

طرق البحث في الإدارة

مدخل لبناء المهارات البحثية

تأليف

أوما سيكاران

Uma Sekaran

تعريب

د. إسماعيل علي بسيوني

أستاذ إدارة الأعمال المساعد - كلية التجارة

جامعة الأزهر



ص.ب : 10720 - الرياض : 11443 فاكس 4657939

المملكة العربية السعودية - هاتف : 4647531 / 4658523 + (009661)

Research Methods for Business

A Skill Building Approach

By: Uma Sekaran

ردمك : 1 - 572 - 24 - 9960

© دار المريخ للنشر

الرياض ، المملكة العربية السعودية ، 1427 هـ / 2006 م

جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة لدار المريخ للنشر .

الرياض - المملكة العربية السعودية ص.ب : 10720 - الرمز البريدي : 11443

فاكس : 4657939 هاتف : 4647531 / 4658523 + (009661)

البريد الإلكتروني : Email: marspubl@zajil.net

لا يجوز استنساخ أو طباعة أو تصوير أى جزء من هذا الكتاب أو اختزاله بأية وسيلة إلا بإذن مسبق من الناشر.

التوزيع داخل جمهورية مصر العربية (فقط) : دار المريخ للنشر بالقاهرة - 4 شارع الفرات - المهندسين - الجيزة

الرمز البريدي : 12411 فاكس : 7609457 هاتف : 3376579 / 7609971 + (00202)

البريد الإلكتروني : Email: marspub2002@Yahoo.com



المحتويات

الصفحة

- مقدمة المترجم 17
- مقدمة المؤلف 19

الفصل الأول

مقدمة للبحوث

- ما المقصود بالبحوث ؟ 24
- بحوث الإدارة 26
- تعريف البحوث 27
- أنواع بحوث الإدارة . . البحوث الأساسية والتطبيقية 30
- علاقة المديرين بالبحوث 34
- علاقة المدير بمستشار البحوث 36
- المقارنة بين مزايا وعيوب استخدام الباحثين والمستشارين الداخليين والخارجيين 39
- العلاقة بين معرفة المديرين للبحوث والفعالية الإدارية 43
- الأخلاق وبحوث الإدارة 43
- ملخص 44
- أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير 45

الفصل الثاني

البحث العلمي

- الخصائص الأساسية للبحث العلمي 49
- بعض العقبات التي تواجه إجراء البحوث في مجال الإدارة 55

الصفحة

- قواعد العلم في البحوث 56
- الطريقة الاستنتاجية 58
- ملخص 68
- أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير 68

الفصل الثالث**تأثير التقنية على بحوث الإدارة**

- حاجة الإدارة / المنظمات إلى المعلومات 74
- التقنية شائعة الاستخدام في بحوث الإدارة 75
- بعض البرامج المستخدمة في بحوث الإدارة 79
- تطبيقات التقنية الحديثة 82
- نظم المعلومات واتخاذ القرارات الإدارية 84
- الأبعاد الدولية للإنترنت 87
- تخزين البيانات والملاحظة الدقيقة للفرد أو الجماعة 87
- المزايا التي تحصل عليها الإدارة نتيجة للتطور التقني 88
- أخلاق استخدام تقنية المعلومات 89
- ملخص 90
- أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير 90

الفصل الرابع**خطوات البحث**

- إجراءات البحث في كل من البحوث الأساسية والتطبيقية 94
- التحديد العام للمشكلة 96
- جمع البيانات الأولية 98

الصفحة

113	• تعريف مشكلة البحث
116	• التطبيقات الإدارية
117	• قضايا أخلاقية في المراحل الأولى للبحوث
118	• ملخص
119	• أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير
121	• مشروعات تدريبية
	• ملحق الفصل الرابع
122	- القسم الأول : بعض قواعد المعلومات المفيدة لبحوث الإدارة
126	- القسم الثاني : فهارس المراجع
129	- القسم الثالث : دليل جمعية علماء النفس الأمريكية لكتابة المراجع
	- القسم الرابع : توثيق المصادر والمقتطفات في الجزء الخاص بمراجعة الدراسات السابقة .
131	

الفصل الخامس

خطوات البحث : الخطوتان الرابعة والخامسة

137	• الحاجة إلى إطار نظري
137	• المتغيرات
139	• المتغيرات التابعة
149	• تنمية الإطار النظري
156	• تنمية الفروض
163	• اختبار الفروض في حالة البحوث التي تحتوي على بيانات وصفية
167	• التطبيقات الإدارية
168	• ملخص
168	• أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير
171	• تدريبات

الصفحة**الفصل السادس****الخطوة السادسة : عناصر تصميم البحث**

- تصميم البحوث 173
- أهداف الدراسة 176
- أنواع البحوث : البحوث السببية بالمقارنة ببحوث الارتباط 186
- مدى تدخل الباحث في الدراسة 188
- تخطيط البحث - بحوث مخططة وأخرى غير مخططة 192
- وحدة التحليل 195
- المدى الزمني للبحث 199
- مراجعة عناصر تصميم البحوث 201
- التطبيقات الإدارية 202
- ملخص 203
- أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير 203

الفصل السابع**تصميم التجارب**

- التجارب المعملية 211
- معالجة المتغير المستقل 212
- السيطرة على المتغيرات الخارجية الملوثة لنتائج التجربة 215
- الثقة الداخلية 218
- الثقة الخارجية أو قابلية نتائج التجارب المعملية للتعميم 219
- التجارب الميدانية 219
- الصلاحية الخارجية 220
- الموازنة بين الثقة الداخلية والخارجية 220
- العوامل المؤثرة على الثقة الداخلية 220

الصفحة

227	• تحديد أنواع التهديد الخاصة بالثقة الداخلية
229	• الثقة الداخلية في دراسة الحالات
229	• العوامل المؤثرة على الثقة الخارجية
231	• الأنواع المختلفة لتصميم التجارب وعلاقة كل منها بالثقة الداخلية
239	• المحاكاة
241	• قضايا أخلاقية في مجال تصميم التجارب
242	• التطبيقات الإدارية
244	• ملخص
244	• أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير
247	• ملحق الفصل السابع : تصميمات تجارب إضافية

✓ الفصل الثامن

• قياس المتغيرات - التعريف الإجرائي والمقاييس

254	• كيف تقاس المتغيرات
256	• التعريف الإجرائي : عناصره وأبعاده
267	• المقاييس
277	• الأبعاد الدولية للتعريف الإجرائي والقياس
278	• ملخص
278	• أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير

✓ الفصل التاسع

المقاييس : القياس، وثبات نتائج المقياس (الثقة) والصلاحية

283	• مقاييس القيم
289	• المقاييس الترتيبية
291	• جودة المقاييس

الصفحة

- دقة وثبات نتائج المقياس 293
- الصلاحية 296
- ملخص 300
- أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير 301
- تدريبات 301
- ملحق الفصل التاسع : أمثلة لبعض المقاييس 302
- مقاييس مأخوذة من بحوث الإدارة 302
- مقاييس من بحوث التسويق 306

الفصل العاشر**طرق تجميع البيانات**

- مصادر البيانات 315
- مصادر البيانات الأولية 315
- المصادر الثانوية للبيانات 320
- طرق تجميع البيانات 321
- الجزء الأول - المقابلات 323
- المقابلات غير المهيكلة والمهيكلية 323
- الجزء الثاني - الاستبيانات 330
- مبادئ القياس 341
- المظهر العام أو شكل الاستبيان 349
- الجزء الثالث - الحياة في مكان العمل 351
- تصميم الاستقصاءات الإلكترونية 355
- الجزء الرابع - طرق أخرى لجمع البيانات 359
- ملخص 363
- جمع البيانات بطرق متعددة 366

الصفحة

- بيئة جمع البيانات 368
- الأبعاد الدولية للاستقصاءات 368
- المزايا التي يحصل عليها المدير من المعلومات التي وردت في البحث السابق 371
- أخلاق الإدارة وجمع البيانات 372
- ملخص 374
- أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير 374
- تدريبات 375

الفصل الحادي عشر**المعاينة**

- المجتمع، والعنصر، وإطار المجتمع، والعينة، ووحدة المعاينة 379
- المعاينة 379
- استواء التوزيعات 383
- المعاينات الاحتمالية وغير الاحتمالية 385
- المعاينات غير الاحتمالية 396
- المعاينات في البحوث الوصفية 423
- التطبيقات الإدارية 424
- ملخص 424
- أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير 425
- تدريبات 426

الفصل الثاني عشر**تحليل البيانات وشرحها**

- تجهيز البيانات للتحليل 431
- تحليل البيانات 437

الصفحة

- البحث الذي تم في شركة إكسليسيور 442
- الفرض ج : استخدام تحليل التباين 453
- استخدام نظم الخبراء في اختيار الاختبارات الإحصائية المناسبة 462
- ملخص 463
- أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير 463
- ملحق الفصل الثاني عشر : تحليل البيانات باستخدام برنامج إكسل 466
- التحليل باستخدام برنامج إكسل 468

الفصل الثالث عشر**تقرير البحث**

- تقرير البحث 482
- التقرير 485
- التقرير المكتوب 485
- الاجزاء الأساسية للتقرير 494
- العرض الشفهي للبحث 500
- ملخص 504
- أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير 505
- ملحق الفصل الثالث عشر : تقرير رقم 1- عينة لتقرير عن دراسة وصفية 506
- تقرير رقم 2- تقرير يبيع فكرة للإدارة 511
- تقرير رقم 3- عينة للتقارير التي تقدم بدائل لحل إحدى المشاكل بالإضافة 511
- إلى مزايا وعيوب كل بديل 515
- تقرير خاص بالحلول البديلة لمواجهة أوقات الكساد دون الحاجة إلى 515
- التخلص من عدد كبير من قوة العمل 515
- تقرير رقم 4- تقرير مختصر عن بحث من البحوث الأساسية 518

الصفحة

- العوامل المؤثرة على ترقى حملة شهادة زمالة المحاسبة من النساء العاملات 518
- منهج البحث 521

الفصل الرابع عشر**البحوث واتخاذ القرارات الإدارية**

- البحوث العلمية واتخاذ القرارات الإدارية 527
- الحالة الأولى - دراسة حالة شركة المصنوعات اليدوية الهندية 532
- فريق الاستشارات ومدخله للتطوير 536
- تقويم جودة البحث السابق 544
- إلى أي مدى تعتبر هذه الدراسة علمية 546
- ما الأشياء الأخرى التي كان من الممكن فعلها 547
- كيف عاون البحث رئيس الشركة في اتخاذ القرارات 549
- تحديث للمعلومات الخاصة بشركة المصنوعات اليدوية الهندية نهاية عام 2001 551
- الحالة الثانية - صعود وهبوط شركة جوسس للملابس 552
- ملخص 554
- أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير 554

ملاحظة أخيرة للطالب

- مبحث 557
- مراجعة بعض المصطلحات والاختبارات الإحصائية 557
- الإحصاءات الوصفية 559
- الإحصاءات الاستدلالية 568
- اختبارات وتحليلات أخرى للتباين عندما تتعدد المتغيرات 578
- تحليل البيانات الوصفية 583
- التطبيقات الإدارية 586

الصفحة

- ملخص 587
- أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير 588
- معجم المصطلحات التي وردت بالكتاب 591
- مراجع 611

مقدمة المترجم

بدأت علاقتي بهذا الكتاب في المراحل الأخيرة من دراستي للدكتوراه في الولايات المتحدة، حيث كان أحد المراجع المهمة التي استفدت منها في كتابتي لرسالة الدكتوراه، لأنني وجدت فيه ما يلبي احتياجات باحث متخصص في الإدارة في هذه المرحلة. وبعد عودتي من البعثة بحوالي خمس سنوات وخلال إعارتي إلى كلية الاقتصاد والإدارة - جامعة القصيم، وقعت عيناى على الطبعة الثانية من هذا الكتاب بمكتبة الكلية، فتأقت نفسي لترجمته لينتفع به الزملاء الأساتذة وطلاب الدراسات العليا، ولأستخدام أجزاء منه كمرجع لطلاب الفرقة الرابعة بالكلية الذين يدرسون هذه المادة. وقد شاركني في الترجمة أ.د. عبد الله بن سليمان العزاز عميد الكلية في ذلك الوقت، وقد أخذت تلك الترجمة حظها من العناية منا ومن الجامعة، ولاقت قبولا طيباً من الزملاء والطلاب.

وبعد انتهاء إعارتي لجامعة الملك سعود وخلال عام 2004م طلبت منى دار المريح ترجمة الطبعة الرابعة من الكتاب التي صدرت في نفس العام، فرحبت بذلك، أملاً في تقديم الكتاب للقارئ العربي بعد فترة وجيزة من صدوره باللغة الإنجليزية في أمريكا، ولأنني رأيت أن بالطبعة الرابعة تحسينات وإضافات مهمة بالمقارنة بالطبعة الثانية التي صدرت في أوائل التسعينيات. وقد استفدت من خبرتي السابقة في الترجمة والمراجعة وبذلتُ جهداً يعلمه الله ليحيى الكتاب في أفضل صورة ممكنة.

كما كرسى دار المريح للنشر خبرتها في طباعة الكتاب وإخراجه حتى صدر في صورة أرجو أن تنال إعجاب القارئ العربي.

أرجو أن أكون قد ساهمت بجهد يفيد الزملاء من طلاب العلم في فروع الإدارة والمحاسبة والاقتصاد، وأن يسد هذا الكتاب جزءاً من العجز الواضح في المكتبة العربية في مجال طرق البحث. وأكثر من كل ذلك، أرجو أن ينال هذا العمل رضا ربي، وأن يثيبني خيراً عليه، إنه نعم المولى ونعم النصير.

د. إسماعيل علي بسيوني

كلية التجارة بنين - جامعة الأزهر

مقدمة المؤلف

لقد كان تطوير كتاب «طرق البحث في الإدارة» للطبعة الرابعة عملاً ممتعاً. وقد تم الاحتفاظ في هذه الطبعة - كما في سابقتها - بالبساطة واستخدام اللغة غير الرسمية، والتركيز على بناء مهارة البحث لدى الطالب. ويقدم الكتاب العديد من الأمثلة التي توضح المفاهيم التي تم عرضها. وسلاحظ مستخدمو هذا الكتاب تنوع الأمثلة التي أُخذت من مجالات الإدارة العديدة مثل الإنتاج، وإدارة العمليات، والسياسات الإدارية، والسلوك التنظيمي، وإدارة الموارد البشرية، ونظم المعلومات، والتسويق، والمحاسبة، والتمويل، وذلك بهدف توضيح التطبيقات المختلفة للبحوث في مجالات الإدارة. وترجو المؤلفة أن يجد الطالب أن البحث العلمي عملية سهلة شيقة لها تطبيقات عملية في الحياة.

وقد تم إضافة تدريبات قصيرة مأخوذة من الدوريات الإدارية إلى كل فصل من فصول الكتاب، كما تم تعديل الفصل الخاص بالتقنية وتأثيرها على بحوث الإدارة ليمشى مع التغيرات في ذلك المجال. كما تمت مناقشة تطبيقات برامج الكمبيوتر في مجالات جمع وتحليل البيانات وعرض النتائج في الفصول الخاصة بذلك. أما الفصل الخاص بصنع القرارات الإدارية، فإنه يوضح دورة البحث العلمي كإطار شامل لتحليل البيانات الوصفية، واستخدام البيانات الكمية في اختيار الفروض الإحصائية.

وقد تمت إضافة حالات لتوضيح مدى فشل الشركات التي لم تهتم باستخدام البحوث العلمية.

وقد تم استخدام البرنامج الإحصائي الشهير SPSS 11.0 في الفصل الخاص بتحليل البيانات.

وتحتوي معظم فصول الكتاب على تطبيقات إدارية للموضوعات التي تمت مناقشتها، بطريقة تركز على احتياج المدير لفهم طرق البحث. كما تم كذلك توضيح الجوانب الأخلاقية في مجال أخلاقيات البحوث - بحوث الإدارة - وقد تمت كذلك مناقشة تأثير التنوع الثقافي على إجراء البحوث الإدارية، خاصة في مجالات تنمية أدوات القياس - الاستقصاءات - والعينات. وفي ذلك فائدة عظيمة للطلاب في ظل العولمة. وقد تمت مناقشة حالتين دراسيتين في الفصل الأخير، تم التركيز في إحدى الحالتين على الحاجة إلى أن يكون المدير والباحث حساسين للتنوع الثقافي، أما الأخرى فقد ركزت على توضيح أن القصور في إجراء البحوث قد يؤدي إلى خروج الشركة من السوق. وستساعد المذكرات المختصرة الموضوعية في نهاية الكتاب على تنشيط عقول الطلاب، مما يعاون الأساتذة عند الشرح ويشجعهم على مطالبة الطلاب باستخدامها في بحوثهم. وقد تمت مناقشة تلك المصطلحات بطريقة مبسطة، بعيداً عن تعقيدات العمليات الخاصة باشتقاق المعادلات الخاصة بتوضيح اشتقاقها. وسيكون ذلك عوناً للطلاب على إجراء البحوث واستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لها.

ثم أخذت المؤلفة بعد ذلك، في تقديم الشكر لكل من عاونها في تطوير هذه الطبعة من كتاب «طرق البحث في الإدارة».

أوماسيكاران

الفصل الأول

مقدمة للبحوث

INTRODUCTION TO RESEARCH

موضوعات الفصل :

- تعريف البحوث.
- البحوث الأساسية والبحاث التطبيقية.
- لماذا ينبغي أن يعرف المديرين البحوث.
- المديرين والبحاث الاستشاريون.
- العلاقة بينهما.
- المفاضلة بين الباحثين والاستشاريين من داخل المنظمة وخارجها.
- العلاقة بين البحوث وكفاءة المديرين.
- الأخلاق وبحاث الإدارة.

أهداف الفصل الأول :

بعد قراءة هذا الفصل، ينبغي أن تكون قادراً على :

- 1- وصف البحوث وتعريفها.
- 2- تمييز البحوث الأساسية عن التطبيقية، وإعطاء أمثلة لهما، ثم توضيح ما ينبغي أن تكون عليه البحوث التي يتم إجراؤها في كل واحد من النوعين.
- 3- توضيح لماذا ينبغي أن يكون المديرين على علم بالبحوث.
- 4- دراسة ما ينبغي أن يقوم به المديرين وما لا ينبغي أن يقوموا به، حتى يتفاعلوا بطريقة مؤثرة مع البحوث.
- 5- دراسة الظروف التي يفضل فيها استخدام فرق بحث داخلية، وتلك التي يفضل فيها استخدام بحة من خارج المنظمة، مع توضيح أسباب ذلك.

- 6- توضيح ماذا تعني البحوث لك كمدير، وكيفية استفادتك كمدير من المعارف التي اكتسبتها من البحوث.
- 7- التعرف على أهمية الأخلاق في بحوث الإدارة.

في السابع والعشرين من أغسطس عام 2001 كان تشنك . أورلاندو -Chunk Orlando رئيس مجلس إدارة شركة سيارات عمرها 14 سنة، يقوم بالتقييم الذهني للأحوال العامة لشركته خلال عمرها. ذلك أنه لاحظ مؤخراً أن أحوال الشركة ليست على ما يرام، وأنه بدأ يفقد السيطرة عليها. وقد فقدت أسهم الشركة 75% من قيمتها، وتدهورت أسعارها من 75 دولاراً إلى 16.75 دولار. كما أن مستوى الأداء والإنتاجية في تناقص، وقد بلغت الخسائر الربع سنوية 206 ملايين دولار على مبيعات قدرها 8 مليارات دولار، مما لا يبشر بمستقبل مشرق للشركة. ويبدو أن وكالة الإعلان التي تستخدمها الشركة لا تؤدي وظيفة جيدة. وعلاوة على ذلك، فقد كانت المحاكم تنظر قضية تمييز عنصري مرفوعة من النساء العاملات بالشركة. وقد شعر تشنك أنه لم يؤد دوراً جيداً في إدارة الشركة، وأنه لابد أن يغير طريقة أدائه تماماً.

وبدلاً من البكاء على الماضي، فإنه شعر بأن المهم هو التركيز على الحاضر والتخطيط للمستقبل. وبالإضافة إلى التغيير الواضح مثل تحسين إنتاجية العاملين، واستئجار وكالة إعلانات جيدة، فقد شعر تشنك بأن عليه أن يستفيد من الأصول غير الملموسة التي تمتلكها الشركة مثل الابتكارات وقائمة العملاء، وشهرة الشركة ومنتجاتها، وذكاء المصممين... الخ. «ومالم يتم القيام بذلك التقييم، فلن يشعر المستثمرون بالاطمئنان على قدرة إدارة الشركة على استثمار أموالها بطريقة ناجحة. كما أنه لن يكون بقدرة المحللين الماليين تقييم الشركة. كذلك فإن المستثمرين لن يستطيعوا التعرف على قيمة الشركة» كما قال تشنك لنفسه.

وقد توارد العديد من الأفكار العظيمة على ذهن تشنك مثل ما إذا كانت موديلات السيارات الحالية تغري فئات العملاء ذوي العمر 25 - 40 سنة، الذين يتمتعون بإمكانات مادية عالية. وقد كان تشنك محبطاً نتيجة لعدم معرفته كيفية إنجاز كل تلك الأنشطة المطلوب منه القيام بها بكفاءة. وقد قفز العديد من الأسئلة إلى عقله وفرضت عليه التفكير في القضايا الآتية: كيفية تحسين الإنتاجية والكفاءة،

وكيفية حساب قيمة الأصول غير الملموسة التي تمتلكها الشركة، هل يمكن أن يقوم أحد بذلك؟ وكيف يمكن تحديد الاحتياجات الإعلانية وتأثير تلك الإعلانات؟

وهناك قرار مهم يفكر فيه تشنك وهو: هل يمكن التخلص من نفقات الإعلان خلال الفترة القادمة، نظراً لأن المبيعات لن تزيد خلال فترة الكساد الحالية؟ وما يثير شكه في اتجاهه إلى التخلص من نفقات الإعلان، أنه قد قرأ في مرجع ما، أن الشركات التي لا تنفق على الاحتفاظ بصورة لامعة لعلاماتها التجارية في أوقات الكساد، ربما تجد أنها في وضع سيء جداً مع بداية فترة الرواج الاقتصادي. فعلى سبيل المثال، فإنه قد ذكر أن العلامة التجارية لشركة IBM قد فقدت 1% من قيمتها خلال السنة السابقة، بالمقارنة بالنقص الكبير الذي تعرضت له العلامات التجارية للشركات العاملة في مجال التقنية المتطورة في نفس السنة وذلك بسبب أن شركة IBM زادت ميزانية إعلاناتها في السنة الماضية.

ولكن السؤال هو: من أين يحصل تشنك على تمويل للإعلانات؟

وقد ضغطت هذه الأفكار وأمثالها على تفكيره.

وقد قال تشنك لنفسه: من المؤكد أن مشاكل الشركة جزء من الاتجاهات العامة في الصناعة، وفي الاقتصاد، والطاقة العاطلة، وما أشبه ذلك. ولكن هناك مجالات عديدة للتطوير مثل تخفيض استهلاك السيارات الجديدة من الوقود - وهي رغبة كبيرة للحكومة والعملاء- كذلك فإن التصميمات المتميزة، والتسويق الفعال، وتقديم تصميمات خاصة بالطبقات الغنية وأخرى مناسبة للطبقات الفقيرة وتحسين إنتاجية العاملين، تعتبر كلها من الطرق المتاحة للتحسين والتطوير.

ولكن مازال هناك الجانب الأخلاقي الذي يقلق تشنك، ذلك أنه يعجب فيما إذا كان من الجائز له أخلاقياً أن يعطي نفسه أي زيادة في المرتب والخوافز، بينما أجور وخوافز باقي العاملين مجمدة! هل يستحق ما يحصل عليه الآن بينما الشركة تواجه الأوضاع السابق ذكرها؟ والحقيقة هي أن ذهنه تسيطر عليه فكرة تبدو رائعة، وهي أن قيامه بتخفيض ما يحصل عليه سيكون موضع تقدير من العاملين في الشركة الذين سيعتبرونه قد ضرب المثل لهم.

وفي الحقيقة، فإن تشنك يريد الحصول على إجابات للعديد من القضايا والأسئلة السابقة، ولكنه لا يعرف من يساعده في الحصول على إجابات لها؟

إنه يعرف أن إجراء بحوث في تلك المجالات عمل مفيد، ولكنه لا يعرف من أين يحصل على الإرشادات اللازمة. كذلك فإنه لا يعرف من لديه قدرة على كتابة اهتماماته وعرضها بلغة واضحة دقيقة، ثم متابعة البحوث والباحثين. إن لديه أفكاراً عامة عن مستقبل شركته، ولكنه لا يعرف تنفيذ تلك الأفكار أو الخطط. وقد ذكر تشكك نفسه أنه ليس من الضروري أن يتمتع الشخص القادر على تصميم نظام سكة حديد، وصناعة القطارات بالقدرة على تشغيلها.

ليس من النادر أن يواجه رؤساء مجالس الشركات وكبار المديرين العاملين معهم مثل تلك المشكلة. ولذلك فإن هذا الكتاب يساعد المديرين المسؤولين عن التخطيط لتلك المشاكل، وهؤلاء المسؤولون عن تنفيذ تلك الخطط على القيام بأعباء وظائفهم. وسيكون من واجباتك كمدير، اتخاذ العديد من القرارات يومياً أثناء العمل. فما الذي سيساعدك على اتخاذ القرار السليم؟ هل ستعتمد على خبرتك الوظيفية، أم على إحساسك (أو حاستك السادسة)، أم ستعتمد على حظك الجيد؟ من المؤكد أن جميع هذه الأشياء ستلعب دوراً بعد بحثك العميق لظروف المشكلة، ويعد تنميتك للعديد من الحلول البديلة التي ستختار من بينها. وسواء أدرك المديرون ذلك أم لا، فإنهم يقومون يومياً بالعديد من البحوث خلال سعيهم لحل مشاكلهم اليومية، سواء كانت تلك المشاكل صغيرة أم كبيرة. وهناك بعض المشاكل التي يتم حلها بسهولة نسبياً مثل إصلاح إحدى ماكينات الإنتاج المتوقفة، عندما يسرع المشرف والعاملون معه بإصلاح تلك الآلة وإعادة تشغيلها إلى العمل مرة أخرى. كذلك فإن عدداً محدوداً من المشاكل التي تمثل صعوبة متوسطة قد تتطلب بعض الوقت من المديرين لإيجاد حل لها، مثلما هو الحال عندما يتغيب بعض العاملين عن العمل كثيراً. ولكن مازالت بعض المشاكل التي قد تكون معقدة جداً مما يفرض على المديرين الاستعانة ببعض خبراء البحوث لدراسة المشكلة وتقديم حلول لها، كما هو الحال عندما تتوالى خسائر الشركة لدرجة تحير وتهز كل شخص فيها.

ما المقصود بالبحوث ؟ WHAT IS RESEARCH

اغمض عينيك لفترة محدودة، ثم فكر فيما تعني كلمة بحوث بالنسبة لك. ما الصور الذهنية التي تتوارد إلى خاطرك؟ هل فكرت في المعامل التي يجري فيها

العلماء بحوثهم في الشركات ومراكز البحث الأخرى؟ أم في باحث يكتب رسالة في موضوع معقد؟ أم في أحد الباحثين الذي يجمع بيانات لاختبار مدى تأثير نظام الرعاية اليومية على عواطف ومشاعر العاملين تجاه الشركة؟ من المؤكد أن كل هذه الصور الذهنية تمثل المظاهر Aspects المتعددة للبحوث. ومع أن كلمة بحوث تخيف البعض، فإنها تعني ببساطة إيجاد حلول للمشاكل بعد الدراسة المتعمقة للمتغيرات أو الظروف المحيطة بها. وعادة ما يقوم المدبرون بالبحوث عندما يندمجون في عمليات اتخاذ القرارات اليومية أثناء العمل، حيث يقومون بتنمية وتحليل البدائل المختلفة ودراسة مزايا وعيوب أو تكلفة وعائد كل بديل ليكون اختيارهم نموذجياً. وكما هو معروف، فإن المدبرين أحياناً يتخذون قرارات جيدة يترتب عليها حل المشاكل، وأحياناً يتخذون قرارات ضعيفة يترتب عليها بقاء المشكلة دون حل. وفي بعض الظروف النادرة يرتكب المدبرون حماقات يترتب عليها غرق المنظمة في المشاكل. ويتركز الفرق بين اتخاذ المدبرين للقرارات الجيدة وارتكابهم الحماقات المخيفة في إجراءات اتخاذ المدبرين لقراراتهم. وبلغة أخرى، فإن اتخاذ القرارات الجيدة يتطلب أن يجيب المدبرون بنعم على الأسئلة الآتية: هل يقوم المدبرون بتحديد المجال الذي توجد فيه المشكلة بدقة؟ هل يحددون العوامل الموجودة في البيئة التي يتم فيها إجراء البحث بدقة؟ هل هم قادرون على الاستفادة من المعلومات التي تم تجميعها وعلى استخلاص النتائج منها واستخدامها في اتخاذ القرارات السليمة؟ وفي النهاية: هل هم قادرون على تنفيذ الخطوات السابقة لحل المشاكل؟ هذه هي روح البحوث. وحتى تكون مديراً ناجحاً، فلك أن تعرف كيف تتخذ القرار الصحيح عن طريق تحصيل المعارف عن الخطوات المختلفة لإيجاد حلول للمشاكل. وهذا هو كل ما يدور حوله هذا الكتاب.

عامل الإثارة في البحوث وما ينبغي أن يعرفه المدبرون عنها

The Excitement of Research, and Why Managers Should Know about Research

لقد حول التطور التقني البحوث إلى نشاط مثير وإجراءات سلسة، بالمقارنة بما كانت عليه في الماضي. فاليوم، فإن شخصاً لديه حاسب آلي يستطيع ببساطة أن يدخل إلى الإنترنت، ويحصل على معلومات آتية عما يدور حوله في السوق العالمية وعن تأثير التقلبات الاقتصادية على النشاط التجاري حول العالم. وسيتم في الفصل

الثالث إعطاء فكرة عن التيسيرات التي أدخلتها التقنية على إتمام إجراءات البحوث وعلى اتخاذ القرارات، وفي فصول لاحقة، سيتم توضيح طرق استخدام التقنية في تجميع البيانات وتحليلها وعرضها. ويمكنك كمدير أن تواجه بثقة كاملة تعقيدات المنافسة العالمية، وما فيها من عوامل مربكة، عن طريق فهم إجراءات البحث وتحديث معارفك بالكمبيوتر بما فيه من إمكانات هائلة لتخزين المعلومات واستدعائها.

ولا تساعد معرفة المدير للتقنية الحديثة على التعرف على المعلومات المتاحة بطريقة تطويرية ابتكارية في المنافسة العالمية السريعة التي تواجهها الشركات، ولكن هذه المعارف تساعد المدير بطرق أخرى. فعلى سبيل المثال، فإنه يمكنك التفاعل بكفاءة مع خبير البحوث الذي يخدمك، كما يمكنك التفرقة بين البحوث الجيدة والرديئة المشورة في الدوريات العلمية، كما يمكنك القيام ببحوث لحل المشاكل التي تواجهها بنفسك. وفوق ذلك، فإن هناك أيضاً من المعلومات المشورة على الإنترنت مما يستلزم تحديد جودة كل قطعة منها حتى يمكن الاختيار من بينها. كذلك فإن تحديد القضايا المهمة، وتجميع البيانات اللازمة لها، وتحليل البيانات بطريقة تساعد متخذ القرار، وتطبيق الإجراءات التنفيذية السليمة، تصبح يسيرة عن طريق فهم بحوث الإدارة.

وفي النهاية، فإن صنع القرار ببساطة عبارة الاختيار من بين البدائل المتاحة لحل المشكلة، والبحوث الإدارية تساعد على ابتكار العديد من البدائل التي يتم اختيار الحلول الجيدة من بينها.

بحوث الإدارة : BUSINESS RESEARCH

من الممكن وصف البحوث الإدارية بأنها جهود منظمة متتابعة لدراسة مشكلة محددة في منظمة معينة بحاجة إلى الحل. إنها تضم خطوات متتالية تم تصميمها وتنفيذها، بهدف إيجاد حلول للقضايا التي يواجهها المديرون في بيئة العمل.

وهذا يعني أن خطوة التعرف على مواطن المشاكل، ثم تحديد وتوصيف المشاكل التي تحتاج إلى دراسة وحلول بدقة. وفور توصيف المشكلة وتوصيفها يصبح من الممكن اتخاذ الخطوات اللازمة لجمع البيانات، وتحليلها، ثم تحديد العوامل التي لها ارتباط أو تأثير على المشكلة، ثم حل المشكلة عن طريق استخدام الإجراءات التصحيحية.

ويطلق على الخطوات السابقة تعبير بحوث. وعلى ذلك، فإن البحوث تشتمل على الأنشطة المتتالية، التي تم التفكير فيها وتنفيذها وفقاً لمعايير دقيقة، بما يمكن المدير من معرفة كيفية حل المشاكل، أو على الأقل تقليص تأثيرها. وعلى ذلك، فإن البحوث تشمل إجراءات طرح الأسئلة، وفحص البيانات، واختبارها، وإجراء التجارب. ومن الواجب القيام بهذه الخطوات بطريقة تتسم بالانتظام والوضوح والدقة والموضوعية والعقلانية. وتشكل النتائج النهائية المتوقعة الاكتشاف الذي يساعد المدير على التعامل مع المشكلة.

والفرق بين المدير الذي يستخدم فطنته فقط في اتخاذ القرارات، والمدير الذي يستخدم الطريقة العلمية، هو أن الأخير استخدم طريقة منتظمة لمعالجة الموضوع، ثم استمر في وصف وشرح الظاهرة أو التنبؤ بها بناء على بيانات جمعت بعناية لهذا الهدف.

تعريف البحوث : DEFINITION OF RESEARCH

يمكننا الآن تعريف بحوث الإدارة بأنها، خطوات متتالية منتظمة مؤسسية على بيانات جمعت حول مشكلة محددة، وتعرضت للفحص والتدقيق، بهدف حل تلك المشكلة. والبحوث في جوهرها تزود المديرين بمعلومات تساعد على اتخاذ قرارات تهدف إلى حل المشاكل التي تواجههم. ويمكن أن تكون تلك المعلومات ناتجة عن تحليل بيانات جمعت لأول مرة أو سبق أن جمعتها الشركة أو الصناعة أو الجهات الحكومية. كما يمكن أن تكون البيانات كمية (كاليانات التي تجمع عن طريق الاستبيانات محددة الأسئلة والإجابات) أو وصفية (غير كمية)، كذلك البيانات التي تجمع عن طريق الاستبيانات ذات الأسئلة غير محددة الإجابات، أو من خلال الملاحظة، أو بيانات تم جمعها من مصادر متعددة.

البحوث والمدير : Research and the Manager

تعتبر مواجهة المديرين للمشاكل بصفة يومية أمراً شائعاً في جميع المنظمات، مما يستوجب حلها عن طريق اتخاذ القرارات السليمة. وفي المنظمات التجارية، فإنه يتم إجراء البحوث لحل القضايا الشائكة أو المشاكل المتعلقة بالتمويل والمحاسبة والإدارة والتسويق أو المشتركة بينهم. ففي مجال المحاسبة، فإن نظم الرقابة على الميزانيات،

وتطبيقاتها وإجراءاتها، يتم بحثها بصورة متكررة. كذلك فإن من أمثلة الموضوعات التي تتعرض لها البحوث أيضاً، طرق تقييم المخزون، والاستهلاك المتزايد، وأنماط الأرباح الربع سنوية، خلال فترة زمنية معينة، وتسعير المنتجات بين وحدات المنظمة الواحدة. Transfare Pricing، Cash recovery rates وطرق تحديد الضرائب.

ومن أمثلة الموضوعات التي يتم التعرض لها في مجال التمويل طرق إدارة/ تشغيل مؤسسات التمويل، وأفضل النسب المالية، والاندماج والشراء، والتمويل الداخلي، والعائد على الرهن، وسلوك الأسهم في البورصة وما شابه ذلك. أما بحوث الإدارة فقد تتضمن دراسة اتجاهات العاملين وسلوكهم، وإدارة الموارد البشرية، وتأثير التغيرات الديمغرافية على أداء الإدارة، وعلى إدارة الإنتاج والعمليات، ووضع الاستراتيجيات ونظم المعلومات. . الخ. أما في مجال التسويق، فإن بحوث التسويق قد تتعرض لدراسة قضايا تتعلق بالصورة الذهنية للمنتج لدى العملاء، والإعلانات، وتنشيط المبيعات وتوزيع المنتجات، والتغليف، والأسعار، وخدمات ما بعد البيع، وتفضيلات العملاء وكمية المنتجات الجديدة وغير ذلك.

وسنعرض فيما يلي بعض موضوعات البحث الشائعة:

- 1- سلوك العاملين: مثل أداء العاملين ومعدلات الدوران والغياب.
- 2- اتجاهات العاملين: مثل الرضا الوظيفي والولاء والالتزام بأهداف المنظمة.
- 3- الأعمال الإشرافية: مثل أداء المشرفين، ونماذج القيادة الإدارية ونظم تقييم الأداء.
- 4- اختيار العاملين، والاستقطاب، والتدريب، والاحتفاظ بالعاملين.
- 5- التأكد من صلاحية نظم تقييم الأداء.
- 6- اختيار طريقة إدارة الموارد البشرية، واستراتيجية التنظيم المناسبة.
- 7- تقدير كفاءة مراكز التقييم.
- 8- متابعة تقييم الأداء والأخطاء التي قد توجد فيه.
- 9- تكوين الاستراتيجية وتنفيذها.
- 10- نظام تخفيض المخزون إلى أدنى حد ممكن Just-in-time System، واستراتيجية التحسين المستمر للأداء، وتحسين كفاءة الإنتاج.
- 11- تطوير الاستراتيجيات لتناسب تغيير القوانين الحكومية وتطور المنظمة.
- 12- نتائج أداء المنظمة مثل حجم المبيعات، ونصيبها من السوق، وحجم الأرباح، ومدى تأثيرها في البيئة المحيطة.
- 13- ولاء العملاء للماركات التجارية لسلع المنظمة، ودورة حياة المنتج، وابتكار المنتجات الجديدة.

- 14- شكاوى العملاء.
- 15- السيطرة على انطباع العملاء عن المنظمة، والشعارات، وبناء الصور الذهنية الجيدة للمنظمة.
- 16- مكانة المنتجات لدى العملاء، والتطوير السلعي، وتنمية المنتجات الجديدة.
- 17- تكلفة رأس المال، تقويم الشركة، وسياسات توزيع الأرباح، وقرارات الاستثمار.
- 18- تقويم الأخطار المالية، تغير معدل استبدال العملة، والاستثمارات الخارجية.
- 19- التطبيقات الضريبية الخاصة بإعادة تنظيم الشركة، أو المرتبطة بشراء بعض الشركات.
- 20- تحصيل الديون.
- 21- تنمية إجراءات حسابات التكاليف.
- 22- خطة المعاش المناسبة، وتقديم العديد من المنح والحوافز للعاملين للاختيار من بينها.
- 23- خطة التعويضات المؤجلة.
- 24- إنشاء نظم المعلومات الإدارية الفعالة.
- 25- التكنولوجيا الصناعية المتطورة ونظم المعلومات.
- 26- تصميم مسار وظيفي للأسر المكونة من زوج وزوجة عاملين.
- 27- النظم الابتكارية لإدارة قوى العمل المكونة من كفاءات مختلفة.
- 28- الفروق الثقافية وديناميات إدارة الشركات الدولية.
- 29- نماذج العمل البديلة: الوظائف المشتركة، وقت العمل المرن، ومكان العمل المرن والعمل لجزء من الوقت.
- 30- الاتجاه إلى الحجم الصغير.
- 31- الإدارة عن طريق المشاركة ومدى تأثيرها وعلى الأداء.
- 32- تباين المديرين في الأنماط القيادية، والمستويات الوظيفية، والمرتبات.
- 33- تنمية مقاييس لتقييم الفروق الحقيقية بين الرجال والنساء.
- 34- استخدام وتطوير شبكات الكمبيوتر وبرامجه المناسبة لتكوين نظم معلومات فعالة.
- 35- إنشاء قواعد بيانات، وما هو معروف ببرامج الغوص في أعماق البيانات-Datamin ing بالمنظمة.
- 36- الاحتفاظ بالتفوق على المنافسين في القرن الجديد.

و يجب ملاحظة أنه رغم أن هناك تأثيرات متبادلة للعوامل الداخلية ذات التأثير فإنه لا ينبغي إغفال التأثير الخارجي، الذي قد تكون مصادره اقتصادية أو تكنولوجية أو ديمغرافية أو تنافسية أو دولية. ومن الواجب فحص هذه ودراسة آثارها على المشكلة موضع الدراسة.

أنواع بحوث الإدارة . - البحوث الأساسية والتطبيقية : TYPES OF BUSINESS RESEARCH .. APPLIED AND BASIC

من الممكن القيام ببحوث الإدارة لهدف من اثنين، الأول: حل مشكلة يواجهها المدير حالياً في مكان العمل. فعلى سبيل المثال، فإن مبيعات إحدى منتجات الشركة قد لا تكون جيدة، ويجب على المدير أن يتعرف على أسباب ذلك ليتخذ القرارات المناسبة لحل المشكلة. ويسمى هذا النوع بحوث تطبيقية Applied Research. وأما الثاني: فإن هدفه بناء قاعدة من المعلومات لفهم طرق علاج بعض المشاكل التي تواجهها المنظمات. ويطلق على هذا النوع بحوث أساسية Basic Research. وكثيراً ما تستخدم المنظمات هذا النوع فيما بعد لعلاج المشاكل التي تواجهها. فعلى سبيل المثال، فإن أحد أساتذة الجامعات قد يكون مهتماً بفهم الأسباب التي تؤدي إلى غياب الموظفين كمجرد اهتمام أكاديمي - وبعد جمع البيانات من عدد من المنظمات، والقيام بتحليلها، فإن هذا الأستاذ ربما يصل إلى أن أسباب تلك الظاهرة هي: عدم مرونة ساعات العمل، وعدم كفاية برامج التدريب التي تقدم للموظفين، وانخفاض معنويات الموظفين كأسباب أساسية لتلك الظاهرة. وفي مرحلة لاحقة، فإن أحد المديرين الذي يواجه مشكلة الغياب، قد يقوم بإجراء بحث تستخدم فيه تلك المعلومات للتأكد مما إذا كان لهذه الأسباب تأثير على ظاهرة الغياب في المنظمة التي يديرها أم لا.

وعلى ذلك، فإن البحوث التي تستخدم لحل مشكلة حالية تواجهها المنظمة، تسمى بحوثاً تطبيقية. وأما البحوث التي تجري أساساً لتحسين فهمنا لمشكلة معينة تشع في المنظمات، والتعرف على طرق حلها، فإنها تسمى بحوث أساسية. وقد يطلق عليها تعبير بحوث خالصة Pure Research. وتساهم نتائج تلك البحوث في بناء قاعدة معلومات في مختلف المجالات الإدارية. وعادة ما تستخدم تلك المعلومات لاحقاً في حل المشاكل التنظيمية.

البحوث التطبيقية : Applied Research
فكر في الحالتين الآتيتين اللتين وردتا في مجلة البيزنس ويك Business Week :

1 - واجهت شركة اكسفورد هيلث بلاننج Oxford Health Planning Inc. للرعاية الصحية مشكلة مدمرة. لقد كانت المشكلة تتعلق بقطاع الكمبيوتر في الشركة. وبالتحديد فإن معدلات ترك الخدمة بين المبرمجين عالية جداً بصورة غير عادية، وترتب على ذلك أن

معالجة مطالبات الشركة في مواعيدها قد أصبح كابوساً مزعجاً. وقد بدأ الكثير من العملاء في إلغاء وثائقهم، كما أن المطالبة بإجراء عمليات كبرى ازدادت كثيراً، كما أن الأقساط التي يدفعها العملاء لم تكن تغطي أكثر من 85% من تكاليف الرعاية التي تقدمها الشركة.

2- شركة زيروكس، شركة متعصبة ضيقة الأفق، وغير مستعدة لمواجهة المنافسة المتزايدة في عالم التقنية المتطورة. فمازالت الشركة تعتمد على آلات التصوير القديمة في الحصول على نصف مبيعاتها السنوية. وعلى نسبة من النمو العالية التي تحصل عليها في قطاع المنتجات والخدمات الرقمية Digital Product and Services ولذلك فإن مبيعاتها نمت بنسبة 4% فقط.

من الواضح أن شركة إكسفورد تواجه مشاكل متعددة، وربما كان بإمكان مستشار بحوث خارجي أن يصمم دراسة علمية تستطيع بحثها، ومن المفترض أن تكون هذه الدراسة طويلة، وربما تقدم عدداً من المقترحات لحل تلك المشاكل. وعند ذلك يكون باستطاعة مدير الشركة التفكير فيها واستخدامها لاتخاذ قرار جيد يترتب عليه حل مشاكل شركة إكسفورد.

أما الحالة الثانية، فإن شركة زيروكس بحاجة إلى دراسة تأثير التقنية المستخدمة في صناعة ماكينات التصوير، والتعرف على ما ينبغي عمله لزيادة مستوى كفاءتها وتحسين مستوى مبيعاتها. ويوضح المثالان السابقان مدى الحاجة إلى البحوث التطبيقية، حيث يمكن حل المشاكل الموجودة عن طريق الدراسة العلمية واتخاذ القرارات الإدارية الجيدة.

لاحظت ساندرا منذ بداية عملها بأحد البنوك، أنه رغم أن زملاءها على دراية عالية بأعمال البنوك الصعبة، فإنهم لا يبذلون الجهد المطلوب لزيادة مستوى كفاءة البنك في مجالات خدمة العملاء، وبناء علاقات معهم، لقد كانوا يختارون أبسط الأعمال وأقلها حاجة إلى الجهد، ويأخذون فترات راحات طويلة، ولا يبدو أنهم محفزون للتعامل الجيد مع العملاء أو الإدارة. لقد كان مستوى معارفهم يبدو واضحاً أثناء نقاشهم لسياسات البنك عند إنهاء طلبات عملاء البنك، لقد كانت ساندرا تعمل بجهد وتتمتع بعملها مع العملاء. وقد كانت تشعر بخسارة كبيرة للبنك عندما يقوم العاملون الموهوبون بتضييع الوقت بدلاً من المساهمة في الناتج القومي عن طريق أداء عملهم بالبنك. وعندما تركت ساندرا البنك للحصول على درجة الدكتوراه، فقد كان موضوع رسالتها «اندماج العاملين في عملهم أو استثمار العاملين للشعور بالذات في عملهم». وقد كانت أهم نتائج

دراستها أن أهم العوامل التي تؤدي إلى اندماج العاملين في وظائفهم هو التوافق بين طبيعة الوظيفة وميول العامل. فعلى سبيل المثال، فإن الوظائف التي تتضمن تحديات تمكن العامل ذا القدرات العالية من الاندماج في وظيفته، أما العاملون المحبون للآخرين يكونون أكثر اندماجاً في وظائف الخدمات. وعند ذلك أدركت ساندرا أسباب عدم اندماج العمال ذوي القدرات العالية في وظائف البنك أو الحصول على الرضا الوظيفي عند أدائهم للوظائف الروتينية التي نادراً ما تستدعي استخدامهم لقدراتهم.

وفيما بعد، فإن ساندرا استخدمت نتائج بحوثها عندما التحقت بإحدى الشركات الكبرى المسجلة ضمن قائمة مجلة فورتن Fortune لأكبر 500 شركة أمريكية. ولقد استخدمت هذه المعارف لحل مشاكل الخواطر والرضا الوظيفي، والاندماج في الوظائف وما أشبه ذلك.

والمثال السابق عبارة عن صورة للبحوث الأساسية التي يتم فيها الحصول على المعلومات لفهم ظاهرة يهتم بها الباحث. ويقوم بهذا النوع من البحوث معظم أقسام البحوث والتطوير في الشركات، وكذلك معظم أساتذة الجامعات، وبذلك يتم إنتاج قواعد معلومات عن موضوعات مهمة للصناعات والمنظمات والباحثين. ومع أن الهدف الرئيسي للبحوث الأساسية هو تسليح الباحث بمعلومات إضافية عن ظاهرة أو مشكلة معينة تحدث في العديد من الصناعات والمنظمات بهدف إيجاد حل لها، فإن المعلومات التي يتم الحصول عليها عن طريق هذا النوع من البحوث تستخدم لاحقاً في حل مشاكل المنظمات.

وكما سبق، فإن الهدف الأساسي للبحوث الأساسية هو الحصول على مزيد من المعارف والفهم لظاهرة يهتم بها الباحث، وكذلك لبناء نظرية بناء على نتائج البحوث. وفي مرحلة لاحقة، فإن هذه النظريات تشكل أساساً لمزيد من الدراسات والبحوث للعديد من جوانب الظاهرة أو المشكلة. وتعتبر الإجراءات الخاصة بالبناء على المعارف الحالية أساس بناء النظريات، خاصة في مجال الإدارة.

ومن الممكن تقديم العديد من الأمثلة للبحوث الأساسية. فعلى سبيل المثال، فإن بحث ظاهرة ارتفاع درجة الحرارة في العالم سوف تقدم العديد من الحلول لهذه المشكلة، وستقود لمزيد من البحوث التي تتعلق بكيفية وطريقة تجنب هذه المشكلة. ومع أن البحوث لهذه الظاهرة قد تكون بهدف التعرف على دقائقها، فإن نتائجها

سوف تستخدم وتطبق على العديد من المشاكل في مجالات الزراعة والتشييد وغيرهما.

كذلك فإن العديد من الشركات الكبرى تقوم أيضاً بالبحوث الأساسية. فعلى سبيل المثال، فإن شركة جنرال إلكتريك General Electric حصلت على العديد من المعلومات الخاصة بالطاقة الكهربائية، وكان شعارها نحن نقدم العديد من الأشياء الجيدة للحياة. كذلك فإن شركات الكمبيوتر والتقنية المتطورة تقوم باستمرار بتطوير التقنية اللازمة لزيادة كفاءة أجهزة الحاسبات الصغيرة المستخدمة في الصناعة، مما يخدم المديرين والفنيين في جميع المنظمات. ويؤدي هذا في النهاية إلى زيادة مبيعاتهم من أجهزة الحاسبات المذكورة.

كذلك فإن أساتذة الجامعات يقومون ببحوث تهدف إلى فهم الجوانب المختلفة للإدارة مثل: كيفية تحسين تأثير نظم المعلومات، وتحقيق التكامل بين التقنية والأهداف الاستراتيجية العامة، وتقويم تأثير الشعارات على الأداء، وزيادة إنتاجية العاملين في الخدمات، ومراقبة حالات التحرش بالنساء في مكان العمل، وتحسين مستوى فعالية المشروعات الصغيرة، وتقييم الطرق المختلفة لتقدير قيمة المخزون... الخ.

وكما سبق أن ذكرنا، فإن الفرق الأساسي بين البحوث التطبيقية والأساسية، أن النوع الأول: يهدف إلى حل مشكلة موجودة حالياً في الشركة، أما النوع الثاني: فإنه يهدف إلى جمع معارف ومعلومات تهدف إلى فهم المشاكل التي توجد بالعديد من المنظمات. وعلى الرغم من هذه التفرقة، فإن كلا النوعين يتبعان نفس خطوات البحث المنتظم للوصول إلى حلول للمشاكل. وكمدبر حالي أو متوقع، فإنك ستقوم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة بالبحوث التطبيقية. كذلك فإنه سيكون عليك أن تكون على دراية بالجديد في البحوث الأساسية عن طريق المتابعة المستمرة لما ينشر في الدوريات الإدارية الخاصة بمجال عملك، والتي قد يكون للعديد منها صلة بعملك.

والخلاصة، إن كلا من البحوث التطبيقية والأساسية بحوث علمية بطبيعتها. والفرق الأساسي بينهما، أن الأول يتم القيام به لحل مشكلة إدارية قائمة فعلاً. أما

الأخير، فإنه يتم إجراؤه بسبب أهمية الموضوع للباحث. والفهم العميق لهذه التفرقة ذو أهمية خاصة في حد ذاته، وكذلك بالنسبة للتطبيق في مرحلة لاحقة. ومن الواجب أن يتبع السلوك العلمي عند تنفيذ كلا النوعين (سيتم مناقشة ذلك في الفصل التالي) وذلك حتى يمكن الاعتماد على نتائجها في حل المشاكل المطروحة للبحث. ومن المحتمل أن يكون الإطار الزمني لبعض البحوث التطبيقية أقصر منه بالنسبة للبحوث الأساسية.

علاقة المديرين بالبحوث : MANAGERS AND RESEARCH

ربما لا يقوم المديرون بالبحوث بأنفسهم، ولكن ينبغي عليهم أن يفهموا ويتنبأوا ويراقبوا الأحداث غير العادية في منظماتهم. فعلى سبيل المثال، فإن المنتجات الجديدة قد لا تأخذ طريقها إلى السوق بصورة عادية، كما أن الاستثمارات المالية قد لا تحقق العائد المتوقع، ولذلك ينبغي على المديرين فهم تلك الحالات المثيرة للبلبل وتوضيحها. وسيكون من المستحيل التنبؤ بما سوف يحدث للمنتجات أو الاستثمارات أو السيطرة على آثار الكوارث التي يمكن أن تقع في المستقبل ما لم يتم فهم تلك الظواهر عن طريق البحوث. وسوف يساعد الإلمام بطرق البحث المديرين على فهم بيئتهم والسيطرة على نتائج الأحداث والتنبؤ بآثارها.

وقد يتبادر إلى ذهنك أنه طالما أنك قد تحضر مجموعة من الباحثين ليحلوا مشاكل منظمك، وأنت لن تقوم بالبحوث بنفسك، فلماذا ينبغي عليك فهم البحوث حيثئذ؟ عندما يفكر المدير في البحوث فستتضح له أسباب دراستها وفهمها. فقد أصبحت إدارة المنظمات الحديثة وظيفة مليئة بالمشاكل غير العادية، نظراً لزيادة تعقد تلك المنظمات والبيئة التي تعمل فيها. وسوف يكون مفيداً للمديرين أن يكونوا قادرين على الإحساس بمشاكل منظماتهم، وتحديد مواقعها وكيفية التعامل معها، قبل أن تصبح تلك المشاكل حقيقة واقعة. وتساعد معرفة البحوث وإجراءات حل المشاكل المديرين على حل وتوصيف المشاكل والتعرف على أوضاعها المختلفة قبل أن تخرج على نطاق سيطرتهم. ويساعد الجمع والتحليل المبدي للبيانات على حل معظم المشاكل الصغيرة، أما إذا تعقدت المشاكل وأصبحت الشركات بحاجة إلى توظيف باحثين ومستشارين، فإن المديرين يصبحون بحاجة إلى معرفة البحوث وتصميماتها

وشرح نتائجها، حتى يصبحوا على درجة من الوعي والفهم بالخدمة التي يحصلون عليها، نظراً لأن الحلول المقترحة قد تكون مناسبة أو غير مناسبة للاستخدام.

ومن الأسباب المهمة لمعرفة المديرين المهنيين لطرق البحث، أنه ينبغي عليهم أن يكونوا قادرين على التفرقة بين المعلومات الموجودة في الدوريات الإدارية، والانتقاء من بينها، نظراً لأن بعض الدوريات تكون علمية وموضوعية أكثر من غيرها. كما أن بعض المقالات العلمية تكون مناسبة أكثر من غيرها للتطبيق في منظمة معينة في ظروف معينة. وهذا ناتج عن تصميم العينة، ونوع المنظمات التي خضعت للدراسة بالإضافة إلى العديد من العوامل التي يرد ذكرها عادة في البحوث المنشورة. ومالم يكن المدير قادراً على فهم البحث المنشور، فسوف يكون عرضة لأن يخطئ في توظيف المقترحات المعروضة في بعض الدراسات. وبالإضافة إلى ذلك، فربما وجد الباحثون فعلاً طريقة لحل مشكلة يواجهها المديرون حالياً، وغالباً ما يستطيع المدير الذي تتوفر لديه معرفة بالبحوث أن يوظفها بتكلفة أقل.

وهناك أسباب عديدة أخرى تؤكد أهمية معرفة المديرين للبحوث الإدارية:

أولها : أن مثل تلك المعارف تحسن قدرة المديرين على الإحساس بالعوامل المختلفة المؤثرة في بعض الحالات، كما أنها تذكرهم بانتظام بتعدد العوامل والأسباب المؤثرة في أي ظاهرة، ومن ثم تجنب الاعتقاد البسيط وغير المناسب بأن عاملاً واحداً يسبب عاملاً آخر.

وثانيها: أنه عندما يفهم المديرون تقارير البحوث التي قُدمت لهم من المتخصصين، فإنهم سيكونون في وضع يمكنهم من اتخاذ قرارات مدروسة تتصف بالدكاء وحساب الأخطار، مع معرفة احتمالات نجاح وفشل قراراتهم، ومن ثم تصبح البحوث أداة مفيدة في اتخاذ القرارات وليس تجميعاً للبيانات والمعلومات الإحصائية غير المفهومة.

وثالثها: أنه نظراً لأن المديرين أصبحوا على معرفة بالبحوث العلمية، فلن يسمحوا للجماعات الراغبة في السيطرة داخل أو خارج المنظمة بأن تحقق هدفها. فعلى سبيل المثال، لن تستطيع مجموعة من مجموعات البحوث العاملة بالمنظمة التخلص من المعلومات أو تحريفها، إذا كان المديرون على علم بالميول التي يمكن أن تؤثر في نتائج البحوث، وبطرق تحليل البيانات وشرحها. مثال ذلك، أن فريق

البحث الداخلي قد يقرر أن إحدى وحدات المنظمة كانت سبباً في زيادة الأرباح، ومن ثم، فإنها تستحق مزيداً من الموارد لتتمكن من شراء المعدات المتطورة لزيادة تأثيرها على الأرباح، مع أن زيادة الأرباح قد تحققت بالمصادفة نتيجة لظروف لاعلاقة لها بنشاط تلك الوحدة. وعلى ذلك، فإن معرفة الطرق المختلفة لتلويث المعلومات بما يتناسب مع رغبة الباحث، سوف يساعد المديرين على اتخاذ قرارات صحيحة. وأخيراً: فإن معرفة المديرين للبحوث ستساعدهم على مشاركة الباحثين الموظفين من الخارج في حل المشاكل.

وخلاصة القول، فإن معرفة المديرين لطرق البحث سوف تساعدهم على :

- 1- تحديد وحل المشاكل الصغيرة في منظماتهم.
- 2- التمييز بين البحوث الجيدة والرديئة.
- 3- فهم وتقدير آثار العوامل العديدة المرتبطة بالحالة التي يواجهونها.
- 4- الإقبال على تحمل المخاطر المحسوبة في قراراتهم مع معرفة جيدة وكاملة باحتمالات تحقق النتائج المختلفة.
- 5- منع الجماعات ذات الاهتمامات الخفية (السيطرة على الشركة مثلاً) من استغلال نفوذهم في ظروف معينة.
- 6- التعامل بكفاءة مع الباحثين والمستشارين العاملين بالمنظمة.
- 7- دمج الخبرة مع المعارف العلمية عند اتخاذ قراراتهم.

علاقة المدير بمستشار البحوث :

THE MANAGER AND THE CONSULTANT - RESEARCHER

كمدير ربما يفرض عليك التعامل مع مستشار للبحوث لحل مشكلة معقدة ومستهلكة للوقت تواجهها في منطمتك، كما أوضح ذلك مثال شركة إكسفورد للرعاية الصحية المذكورة آنفاً. وعلى ذلك، فإنه من المهم أن تكون على دراية بكيفية تحديد الباحث واختياره، وكذلك بكيفية التعامل مع المستشار بطريقة جيدة (استخدم تعبير الباحث والمستشار بنفس المعنى هنا)، وينمط العلاقة الذي يجب أن يسود بين المدير والباحث، وكذلك مزايا وعيوب استخدام كل من الباحثين الداخليين والخارجيين. ومن الواجب التأكيد على أن الهدف الأساسي للمدير من استخدام الباحثين هو المساعدة في حل مشاكل الشركة، وليس ترويج اهتمامات المدير الشخصية أو تنمية وتطوير أفكار المدير ومشروعاته الخاصة.

كيفية التعرف على الباحثين واختيارهم : *How to locate and select a researcher*

يشمل دليل الهاتف أسماء وعناوين الكثير من شركات البحوث التي يمكن الاستعانة بها عند اختيار الاستشاريين. وإذا استطاع المدير تقديم معلومات عن احتياجاته البحثية لشركة البحوث، فسيكون بإمكان شركة البحوث أن تزوده بمن لهم خبرة خاصة في هذا المجال. ومن الممكن الحصول على الشهادات الخاصة بكفاءة هؤلاء الباحثين بسؤالهم عنها إن لم يقوموا هم بإبرازها. ومن الممكن الاتصال بالمنظمات الأخرى التي سبق لها التعامل مع هذه الشركة للتأكد من شهرتها وكفاءة باحثيها قبل التعاقد معها. وهناك العديد من أساتذة الجامعات الذين يؤدون أعمالاً بحثية واستشارية، وتتوفر لدى بعضهم خبرات واسعة اكتسبوها من عملهم مع العديد من المنظمات. ويمكن الاتصال هؤلاء الأساتذة والاستفادة من خبراتهم، إذا توفر لديهم الوقت وقبلوا القيام بالدراسة. ومن المهم في جميع الحالات أن تتم مراجعة سجل الخبرات الخاص بالشركات والأفراد قبل التعاقد معهم.

العلاقة بين المدير والباحث : *The Manager / Researcher Relationship*

غالباً ما يضطر المدير خلال حياته العملية إلى التعامل مع الباحثين، ومستشاري البحوث، ويقوم كثير من الأكاديميين وطلاب الدراسات العليا بالكثير من البحوث الأساسية. كما أن المنظمات الحديثة تتيح لهم إجراء البحوث فيها، وتطلب منهم إعطاءها نسخة من البحوث النهائية أو من نتائجها. وإذا تم إجراء البحوث بطريقة علمية، فإن نتائجها تكون مفيدة للمدير الذي سيحصل على معلومات جيدة مجاناً.

وإذا استطاع المدير أن يحدد بدقة العوامل التي يهتم بها للباحثين الذين ينوون القيام ببحوث أساسية، وإذا استطاع أن يعطيهم معلومات مفيدة، فإنه يكون بإمكانه الحصول على فائدة عظيمة من بحوثهم. وإذا كان المدير على دراية بالبحوث، فإن الاتصالات بينه وبين الباحثين تكون مفيدة للطرفين وللمنظمة.

وكثيراً ما تستعين الشركات بباحثين من الخارج لمساعدتها في تحديد وحل المشاكل التي تواجهها. وفي مثل هذه الحالة فلا يكفي أن يقوم المدير بالاتصال الفعال بفريق البحث، بل عليه أن يحدد الخطوط الأساسية لواجبات كل من الإدارة والباحثين. فعليه أن يخبر فريق البحث بنوع المعلومات الممكن توفيرها لهم. وأكثر من ذلك أهمية أن يخبرهم بالسجلات التي لا يمكنهم الاطلاع عليها. وقد تشمل

هذه السجلات الملفات الشخصية للعاملين، أو الملفات التي تحتوي على بعض الأسرار التجارية المهمة للمنظمة. ويساعد توضيح هذه الحقائق منذ البداية على إبعاد كثير من الظروف التي تؤدي إلى إحباط كلا الطرفين. ويتمكن المديرون الذين لديهم معرفة بالبحوث من تفهم المعلومات التي يطلبها الباحثون بسهولة، كما يمكنهم إخبار فريق البحث بالوثائق التي لا يمكن إتاحتها لهم منذ البداية. ومما يحد من كفاءة الباحثين أن يكتشفوا في مرحلة متأخرة أنه ليس بإمكانهم البحث عن بديل للتعامل مع المشكلة أو تنمية بعض الطرق البديلة التي تمكنهم من التعامل معها أو تنمية تصميم بديل يمكنهم من الإجابة على الأسئلة المطروحة.

القيم ، Values

وبالإضافة إلى تحديد قواعد العمل ومحدداته، فإن على المدير أن يتأكد من أن هناك اتفاقاً بين قيم المديرين والمستشارين. فعلى سبيل المثال، قد يعتقد فريق البحث أن الطريقة المثلى لتخفيض تكاليف التشغيل هي تخفيض قوة العمل وتحسين طرق التشغيل، ومن ثم يقترح ذلك على الإدارة. ولكن قد تكون فلسفة الإدارة الثابتة هي عدم الاستغناء عن العمال المهرة الذين لديهم انتماء للشركة خاصة الذين عملوا مدة طويلة بالشركة. ويعني ذلك وجود تعارض في القيم التي تعتقدها الإدارة وفريق البحث، ولذلك فإن معرفة المديرين بالبحوث تساعد على تحديد المجالات التي قد توجد فيها تلك الاختلافات مبكراً. كما أنها تساعد فريق البحث على اتخاذ قرار بشأن قبول مشروع البحث في ظل فلسفة الإدارة وقيمتها، أو رفض ذلك المشروع بسبب الاختلاف في القيم. وفي كلتا الحالتين فإنه من الأفضل للإدارة وفريق البحث مناقشة قيمهم والابتعاد عن مجالات الخلافات المثبطة لكلا الفريقين.

ويساعد تبادل المعلومات بصورة واضحة ومباشرة بين الإدارة وفريق البحوث على تحسين مستوى الثقة والتعاطف بين الإدارة وفريق البحث؛ مما يزيد فاعلية العلاقة بينهما. وفي مثل هذه الظروف، فإن الباحث يشعر بحرية عندما يكون بحاجة لمعاونة الإدارة لجعل البحث أكثر تحقيقاً لأهدافه، فعلى سبيل المثال، فإنه غالباً ما يطلب فريق البحث إخطار العاملين بأهداف البحث وإبعاد أي شكوك قد تساورهم بشأن البحث.

وباختصار، فإن على المدير أن يتأكد من الأشياء الآتية عند التعاقد مع فريق بحث أو استشارة:

- 1- وضوح دور وتوقعات كل من الإدارة وفريق البحث.
- 2- توضيح قيم وفلسفة المنظمة ذات الصلة بالبحث للمستشارين والباحثين، وكذلك توضيح أي قيود خاصة تفرضها المنظمة ولها تأثير على البحث.
- 3- وجود علاقة تفهم جيدة مع الباحثين، وبين الباحثين والعاملين في المنظمة بما يضمن تعاون العاملين مع الباحثين.

المقارنة بين مزايا وعيوب استخدام الباحثين والمستشارين الداخليين والخارجيين :

INTERNAL VERSUS EXTERNAL CONSULTANT/ RESEARCHERS

أولاً - الباحثون / المستشارون الداخليون :

تمتلك بعض المنظمات قسم البحوث الخاص بها، وتطلق عليه تسميات عديدة، منها قسم الخدمات الإدارية، أو قسم البحوث والتنمية أو غير ذلك من الأسماء. ويقدم العاملون في هذا القسم خدماتهم للوحدات الأخرى الموجودة في المنظمة لحل المشاكل التي تواجهها. وإذا وجد هذا القسم، فإنه يكون مفيداً من عدة أوجه. وتحديد هذه الفوائد يظهر أن هذا القسم قد يكون مفيداً في بعض الظروف وغير مفيد في البعض الآخر. وعلى المدير أن يقرر، إذا ما كان سيستخدم باحثين من الداخل أو من الخارج. وحتى يستطيع اتخاذ مثل هذا القرار، فإن عليه أن يعرف نواحي القوة والضعف المصاحبة لاستخدام كل منهما حتى يستطيع وزن مزايا وعيوب استخدام أي منها، ويستطيع بالتالي اتخاذ قرار متوافقاً مع ظروف المنظمة. وسناقش فيما يلي مزايا وعيوب استخدام باحثين من الداخل أو الخارج.

مزايا استخدام باحثين من الداخل :

Advantages of Internal Consultants/ Researchers

هناك على الأقل أربع مزايا للاستعانة بباحثين من الداخل وهي:

- 1- تتمتع فريق البحث الداخلي بفرصة قبول أكبر من العاملين بالمنظمة. وهناك احتمال أن يتم هذا القبول بسرعة، مما يترتب عليه الحصول على تعاون العاملين بسهولة أكبر.

2- احتياج فريق البحث الداخلي إلى وقت أقل لفهم هيكل المنظمة وفلسفتها، ومناخ العمل ونظم التشغيل بالمنظمة.

3- يعد استخدام فريق البحث الداخلي، ووجوده بالمنظمة في مرحلة استخدام نتائج البحث بعد موافقة الإدارة عليها، أمراً مهماً نظراً لأن أي انحراف في التطبيق يمكن إزالته والتغلب على آثاره بمساعدتهم. كما أنهم سوف يقومون بتقويم آثار التعديلات واتخاذ قرار بمزيد منها إذا كانت هناك ضرورة لذلك.

4- قد تكون تكلفة فريق البحث الداخلي أقل كثيراً من تكلفة الفريق الخارجي، نظراً لحاجة الفريق الداخلي لوقت أقل لفهم المشكلة وظروف العمل بالمنظمة والعلاقات بين أقسامها. ونستطيع القول بأن فريق البحث الداخلي يكون مفضلاً بالنسبة للمشاكل غير المعقدة.

عيوب استخدام باحثين من الداخل :

Disadvantages of Internal Consultants Researchers

هناك عيوب محددة لإسناد حل المشاكل إلى فريق بحث داخلي. وفيما يلي أهم أربعة من تلك العيوب :

1- نظراً لوجود فريق البحث الداخلي مع المنظمة لفترة طويلة فإنهم قد يقعون أسرى لأفكار محددة وطريقة معينة عند النظر إلى مشاكل المنظمة. وهذا سوف يحرم المنظمة من الأفكار الجديدة في مجال حل المشكلة. ويكون هذا قصوراً واضحاً في حالة بحث القضايا والمشاكل المعقدة.

2- هناك مجال لتأثير بعض مجموعات القوى في المنظمة على فرق البحث الداخلية، لكشف بعض أسرار البحث، أو تعديل أو تزيف بعض الحقائق في تقرير البحث النهائي. وبتعبير آخر، فإن قوى معينة يمكنها أن تتدخل خاصة عندما تكون القضية مرتبطة بتوزيع الموارد المالية النادرة.

3- هناك احتمال لتقليل شأن الخبراء الداخليين من قبل المديرين. . ذلك أن أكثر فرق البحث كفاءة قد لا يُنظر إليها نفس النظرة التي يحظى بها الخبراء الخارجيون، مما يترتب عليه أن لا تحظى النتائج التي يتوصلون إليها بالاحترام المناسب، وبالتالي لا تأخذ طريقها إلى التطبيق أو لا ترى النور.

4- كذلك فإن تحيز فريق البحث الداخلي لبعض وجهات النظر قد تلوث النتائج التي يصل إليها وتجعلها أقل موضوعية أو تجعلها بكلمات أخرى نتائج غير علمية .

ثانياً - الباحثون / المستشارون الخارجيون :

من الواضح أن عيوب الباحثين الداخليين تعتبر مزايا لاستخدام باحثين من الخارج، كذلك فإن مزايا الباحثين الداخليين تعتبر عيوباً لاستخدام فرق بحث من خارج الشركة . ومع ذلك، فإن من الممكن أن نحدد تلك المزايا والعيوب بدقة ووضوح كما يلي :

مزايا استخدام باحثين من الخارج : Advantages of External Consultants

فيما يلي نورد تلك المزايا :

1- يعتمد الفريق الخارجي في استنباطاته على خبرته الواسعة التي اكتسبها من العمل مع العديد من المنظمات التي واجهت نفس المشكلة، أو مشاكل مشابهة لها . وسوف يمكنهم هذا المدى الواسع من الخبرة من التفكير بطريقة تتضمن جميع الخبرات المتشابهة وتوزيعها على الفروع المختلفة، وبالتالي استخدامها والوصول إلى الحل المناسب للمشكلة، بدلاً من الوصول إلى حل سريع مؤسس على بعض الحقائق الواضحة في مجال المشكلة . ويعني ذلك أن تكون لديهم قدرة على التفكير في عدد من الطرق البديلة للنظر إلى المشكلة وحلها اعتماداً على خبراتهم المتشابهة في منظمات أخرى . واعتماداً على أنهم نظروا إلى القضية أو المشكلة من عدة زوايا، فإن باستطاعتهم تقويم البدائل المختلفة، والتغاضي عن الحلول أو البدائل الأقل تأثيراً، ثم التركيز على الحلول الواعدة .

2- ربما توفر لفرق البحث الخارجية - خاصة الفرق التي تنتمي إلى شركات قوية - معلومات أكبر عن الطرق المتطورة المستخدمة حالياً في حل المشاكل المماثلة وذلك من خلال برامج التدريب الدورية التي لا تستطيع فرق البحث الداخلية الحصول عليها .

ونظراً لأن تقادم المعارف يعتبر مشكلة حقيقية في مجال الاستشارات، فإن شركات البحوث والاستشارات الإدارية تعمل دائماً على أن يطلع العاملون فيها على

أحدث الطرق والابتكارات في مجال عملها من خلال الدورات التدريبية المنتظمة التي تقدم لهم. ولكن مدى المحافظة على إطلاع فرق البحث الداخلية على الطرق المتطورة في مجال حل المشاكل الإدارية يختلف من منظمة لأخرى.

عيوب استخدام فرق البحث الخارجية : *Disadvantages of External Consultants*

نورد فيما يلي أهم عيوب استخدام باحثين/ مستشارين من الخارج:

- 1- غالباً ما تكون تكلفة استخدام البحث الخارجية مرتفعة. ويُشكل ذلك عبءاً رئيسية في سبيل الاستفادة بهم مالم تكن المشكلة مهمة جداً للمنظمة.
- 2- وبالإضافة إلى الوقت الطويل الذي تحتاجه فرق البحث الخارجية لفهم المنظمة التي سيعملون بها، فإنهم نادراً ما يقابلون بالترحاب، أو يحظون بالقبول السريع من العاملين. وعلى ذلك، فإن الحصول على مساعدة العاملين وتعاونهم تكون مهمة شاقة تستغرق وقتاً طويلاً من فرق البحث الخارجية بالمقارنة بفرق البحث الداخلية.

- 3- غالباً ما تحمل فرق البحث الخارجية المنظمات أنعباً كبيرة للمعاونة في استخدام الحلول وتقويمها.

وعلى المدير الذي يحتاج لخدمات فرق البحث الداخلية أو الخارجية أن يقارن بين تلك المزايا والعيوب قبل اتخاذ قرار بالاعتماد على أحدهما. فإذا كانت المشكلة معقدة، أو كان هناك خوف من تأثير الجماعات المسيطرة، أو كان وجود المنظمة نفسها في خطر بسبب المشكلة، فمن المفضل استخدام فرق البحث الخارجية مع تكلفتها العالية. أما إذا كانت المشكلة سهلة أو كان الوقت عاملاً أساسياً في حل المشاكل متوسطة التعقيد، أو إذا كانت هناك حاجة عامة في المنظمة لوضع نظام وإجراءات حل مشاكلها المتكررة، فإنه يكون من المفضل استخدام فرق البحث الداخلية.

والخلاصة، أن معرفة المدير لطرق البحث ولمزايا وعيوب استخدام فرق البحث الداخلية والخارجية، تساعد كثيراً في اتخاذ قرارات مناسبة بشأن التعرف على كيفية التعامل مع المشاكل، وتحديد ما إذا كان من الأنسب للشركة استخدام فرق البحث الداخلية أو الخارجية.

العلاقة بين معرفة المديرين للبحوث والفعالية الإدارية :

KNOWLEDGE ABOUT RESEARCH AND MANAGERIAL EFFECTIVENESS

كما ذكر سلفاً، فإن المدير هو المسؤول عن النتائج النهائية للأداء عن طريق اتخاذ قرارات صحيحة. وتسهل معرفة المديرين لطرق البحث أداء ذلك. ذلك أن معرفة المديرين لطرق البحث تزيد طاقتهم على مواجهة العديد من الظروف التي لا يمكن حصرها والتي يؤديون فيها أعمالهم. كذلك فإن معرفة طرق البحث تسهل للمديرين عمليات الاتصال والتفاعل الجيد مع مستشاري البحوث، وفهم المصطلحات المستخدمة في مجال البحوث وإجراءاتها.

والآن، فإن التقنية المتطورة مثل برامج المحاكاة، وبناء النظم قد أصبحت متاحة، ولها تطبيقات عديدة مستخدمة في الإدارة. ولذلك فإن اقتراح استخدام فرق البحث الخارجية ذوي الكفاءة العالية في تطبيقات التقنية المتطورة في الإدارة، قد لا يكون له معنى، وقد يصاحبه شعور بالشك في العائد منه، إذا لم يكن المدير مسلحاً بالمعارف في مجال البحث. كذلك فإن المعارف العامة أو القليلة بهذه الأساليب تساعد المدير على التعامل بثقة ونضج مع الباحثين وسلوك يتلافى المتاعب. وكمدبر فإنك ستكون المسؤول عن اتخاذ القرارات الخاصة بتطبيق مقترحات فرق البحث، ولذلك فإن موضوعيتك، وتركيزك على حل المشاكل، وفهمك الكامل للمقترحات المقدمة، ولماذا قدمت بهذا الشكل، وكيفية وصولهم لتلك المقترحات يساعدك على اتخاذ قرار جيد. ومع أنه من الواجب احترام تقاليد الشركة، فإنه قد تكون هناك ظروف مثل الظروف البيئية سريعة التغير التي تحمل معها العديد من المشاكل المزعجة قد تستدعي استبدال تلك التقاليد أو إعادة تطويعها باستخدام البحوث. وعلى ذلك، فإن معرفة المدير للبحوث تطور مهاراته في مجال اتخاذ القرارات الإدارية الجيدة.

ETHICS AND BUSINESS RESEARCH : الأخلاق وبحوث الإدارة :

يقصد بالأخلاق في بحوث الإدارة الالتزام بالمعايير الأخلاقية عند إجرائها، وهي الالتزام بالمعايير التي يتوقعها المجتمع عند إجراء البحوث. وتطبق تلك المعايير على المنظمة وعلى أعضاء فريق البحث، وعلى الباحث الفرد، وعلى من يزود الباحثين بالبيانات الضرورية للبحث. وتبدأ ملاحظة تلك القواعد مبكراً بواسطة من فكر في

البحث، الذي يجب عليه أن يفكر في البحث بإخلاص ونية حسنة، وأن ينتبه إلى ما تشير إليه النتائج، وأن يتنازل عن غروره، وأن يركز على اهتمامات المنظمة وليس اهتماماته الشخصية. ويجب أن ينعكس الالتزام الأخلاقي على سلوك من يتولون عمليات المقابلات وجمع البيانات وعلى من يقدمون البيانات، وعلى القائم بتحليل البيانات، وعلى فريق البحث الذي يعرض نتائجه والحلول المقترحة للمشكلة.

ومن الواجب مراعاة السلوك الأخلاقي في جميع خطوات البحث - جمع البيانات، وتحليلها، وكتابة التقرير الخاص بنتائج البحث، ونشر تلك النتائج على شبكة المعلومات الدولية إذا تم ذلك. كذلك فإن معاملة أفراد العينة بأمانة والاحتفاظ بسرية البيانات جزء من أخلاق البحوث الإدارية. وسوف نلقي الضوء على القواعد الأخلاقية في الفصول المناسبة من هذا الكتاب. وهناك بعض الدوريات الإدارية المتخصصة في هذا الموضوع مثل جورنال إف بيزنيس إيثكس *Journal of Business Ethics*، وبيزنيس إيثكس كوارترلي *Business Ethics Quarterly*. كذلك، فإن جمعية المشتغلين بعلم النفس الأمريكية قد أصدرت مجموعة من الإرشادات الأخلاقية التي ينبغي أن تتم البحوث في ضوءها، ويتم بالتالي عند اتباعها التأكد من أن المعايير الأخلاقية قد طبقت وأن اهتمامات كل من يتأثرون بالبحث قد احترمت. وكما سبق فإننا سنناقش القواعد الأخلاقية في الفصول الآتية أثناء مناقشة خطوات البحث.

ملخص : SUMMARY

أوردنا في افتتاح هذا الفصل عدداً من المشاكل التي واجهها رئيس إحدى الشركات العاملة في صناعة السيارات، تلك المشاكل التي يمكن حلها عن طريق إجراء البحوث. وفي هذا الفصل عرفنا البحوث بنوعيتها: البحوث الأساسية، والبحوث التطبيقية، وعرضنا كذلك بعض موضوعات البحوث الإدارية التي يتطرق إليها الباحث عادة، وأوضحنا كذلك أهمية معرفة المدير للبحوث حتى يتمكن من اتخاذ قرارات جيدة، وأوضحنا كذلك أهمية العلاقات الجيدة بين المديرين ومستشاري البحوث، وكذلك مزايا وعيوب استخدام فرق البحث الخارجية أو الداخلية. كذلك فإننا أبرزنا التأثير الجيد لمعرفة البحوث على أداء المديرين، وأشرنا في النهاية إلى

بعض مجالات وخطوات البحوث الإدارية التي ينبغي خلالها الالتزام بالمعايير الأخلاقية. وفي الفصل التالي سنناقش المقصود بالبحوث العلمية.

أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير :

- 1- لماذا ينبغي أن يتعلم المدبرون البحوث بينما وظيفتهم إدارة الناس، والمنتجات، والأحداث وبيئات العمل، وما شابه ذلك؟
- 2- ما الأهداف المحددة التي تكون البحوث الأساسية مهمة لها؟
- 3- متى تكون البحوث التطبيقية مفيدة؟
- 4- لماذا ينبغي أن تكون ماهراً في معالجة العلاقة بين المديرين والباحثين؟
- 5- أيهما أكثر أهمية: البحوث الأساسية أم التطبيقية؟ وضح، وأذكر أسباب إجابتك.
- 6- أذكر موقفين يكون استخدام فرق بحث خارجية مفضلاً، وموقفين آخرين يكون استخدام البحوث التطبيقية فيهما مفضلاً؟ أعط توضيحاً كاملاً للمواقف التي تذكرها.
- 7- صف إحدى الحالات التي تساعدك فيها البحوث على اتخاذ قرار إداري جيد.
- 8- فكر في المواقف الآتية ثم ناقش موضعاً الأسباب (أ) هل هي من النوع الذي يصنف ضمن البحوث التطبيقية؟ (ب) بالنسبة للحالة الأولى من الذي سيقوم بالبحث؟ وضح أسباب إجابتك.

الحالة رقم (1) :

هل تشتري شركات أخرى أم لا؟ : هذا هو السؤال

تهتم الشركات بشراء بعضها البعض حتى ولو كانت الشركة المشتراة تعمل في مجال بعيد عن مجال الشركة المشترية. فعلى سبيل المثال، فإن شركة جنكور Gencore Industries العاملة في صناعة تشييد الطرق اشترت عام 1996م شركة إنجرسول - راند Ingersoll-Rand وفيما بعد اشترت شركة أخرى، تعمل كلتاهما في مجال تصنيع الأغذية. وقد ادعت الشركة أن الشركتين التين تم شراؤهما تعملان بطريقة رائعة. ومع ذلك فإننا إذا أخذنا في الحسبان تغير أسعار الأسهم وانخفاض معدل النمو بعد الشراء، فإن كثيراً من الشركات تتخوف من أن تتضمن قرارات الشراء قدراً كبيراً من المخاطرة. كذلك فإن هذه الشركات

تتخوف من ضياع فرصة نمو عظيمة إذا توقفت عن عمليات الشراء وتحمل المخاطر العالية. وفي هذه الحالة فإنها بحاجة إلى إجراء بعض البحوث.

الحالة رقم (2) :

أسباب الغياب عن العمل

أرادت إحدى أساتذة الجامعات إجراء دراسة متعمقة لأسباب الغياب في المنظمات. ولحسن الحظ فإن إحدى الشركات التي تقع على بعد 20 ميلا من الجامعة استعانت بها لدراسة هذه القضية المهمة.

الحالة رقم (3) :

تأثير بخاخات الأنف على الأنفلوانزا

استقصى أحد العلماء 1000 من العاملين في مختلف المواقع بالمنظمات للتعرف على تأثير بخاخات الأنف في السيطرة على فيروس الأنفلوانزا. وفي النهاية نشر نتائج بحثه في إحدى الدوريات العلمية التي تحظى باحترام كبير.

الفصل الثاني

البحث العلمي SCIENTIFIC INVESTIGATION

موضوعات الفصل :

- الخصائص الأساسية للبحث العلمي:
 - إنه هادف
 - القوة .
 - إمكانية الاختبار .
 - قابلية التكرار .
 - الدقة والثقة .
 - الموضوعية
 - إمكانية تعميم النتائج .
 - البساطة والاقتصاد Parsimony .
- محددات البحث العلمي في الإدارة.
- قواعد البحث العلمي والطريقة الاستنتاجية في البحث العلمي.
- الخطوات السبع للطريقة الاستنتاجية:
 - الملاحظة .
 - جمع البيانات المبدئية .
 - تكوين النظرية .
 - تكوين الفروض .
 - تجميع البيانات العلمية الإضافية .
 - تحليل البيانات .
 - الاستنباط .

• أنواع أخرى من البحث:

- دراسة الحالات .
- دراسة الأنشطة أو الأفعال .

أهداف الفصل الثاني :

بعد قراءة هذا الفصل، ينبغي أن تكون قادراً على :

- 1- شرح المقصود بالبحث العلمي، وإعطاء أمثلة للبحوث العلمية وغير العلمية.
- 2- شرح الخصائص الثماني للبحث العلمي
- 3- تقديم شرح مختصر لعدم اتصاف البحوث التي تتم في مجال السلوك التنظيمي والإدارة بالعلمية الكاملة.
- 4- شرح قواعد البحث العلمي.
- 5- شرح الخصائص السبع للطريقة الاستنتاجية باستخدام أمثلة من عندك.
- 6- فهم مزايا المعلومات الخاصة بالبحث العلمي.

يواجه المديرون كثيراً من القضايا التي تحتاج إلى اتخاذ قرارات إدارية مهمة. تذكر القرارات المهمة التي واجهها تشك أورلاندو التي ذكرناها في الفصل الأول. وعادة ما تكون القرارات الإدارية التي تبنى على أساس علمي أكثر تأثيراً وفاعلية. وقد عرفنا البحوث في الفصل الأول، بأنها خطوات متتالية منتظمة مؤسسة على بيانات حول مشكلة محددة، وتعرضت للفحص والتدقيق بهدف حل إحدى المشاكل المهمة. وعادة ما تؤدي القرارات المبنية على بحوث علمية تمت بطريقة جيدة إلى تحقيق النتائج المرغوبة. ومن الضروري أن نفهم معنى تعبير «علمي». تركز البحوث العلمية على حل المشاكل، كما أنها تتبع خطوة بخطوة أساليب منطقية، منتظمة، صادقة لتحديد المشكلة، وجمع البيانات، وتحليلها، والوصول إلى نتائج مفيدة منها. وعلى ذلك فإن الطريقة العلمية لا تقوم على التخمين، والخبرة، والإحساس الداخلي (مع أن هذه الأشياء قد تلعب دوراً في صنع القرار)، بل إنها هادفة وصارمة. ونظراً لأن البحوث العلمية تقوم على أساس صارم، فإنها تمكن القائمين بها من الوصول إلى نتائج قابلة للمقارنة إذا تم استخدامها لبحث مشاكل متشابهة. كذلك فإن البحوث العلمية تساعد القائمين بها من عرض نتائجهم بثقة ودقة. وهذا يساعد العديد من المنظمات على تطبيق الحلول التي تم التوصل إليها عندما يواجهون مشاكل متشابهة.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن البحوث العلمية تميل إلى أن تكون موضوعية. كما أنها تساعد المدير على توضيح أكثر العوامل أهمية والتي تحتاج إلى اهتمام خاص حتى يتجنب المشكلة أو يحلها أو يقلل آثارها. وتعتبر البحوث العلمية والقرارات أجزاء أساسية لعملية حل المشاكل بطريقة فعالة.

وينطبق تعبير البحوث العلمية على كل من البحوث الأساسية والتطبيقية. ولكن البحوث التطبيقية قد يمكن أو لا يمكن تعميم نتائجها على المنظمات الأخرى اعتماداً على مدى اختلافها في عوامل مثل، الحجم، وطبيعة العمل، وخصائص العاملين، وهيكل المنظمة. وبصرف النظر عما سبق قوله، فإن البحوث التطبيقية يجب تتم بخطوات منتظمة ومنظمة، حيث يتم تحديد المشكلة بدقة، وجمع البيانات وتحليلها واستنباط النتائج بطريقة موضوعية للوصول إلى حل فعال للمشكلة. هل تتبع المنظمات دائماً الطريقة العلمية؟ كلا. فأحياناً ما تكون المشاكل بسيطة جداً ولا تحتاج إلى بحوث علمية، بل إن الخبرة تقدم أفضل الحلول للمشكلة. وفي أحيان أخرى، فإن ضيق الوقت لا يسمح باتخاذ قرار سريع، أو عدم الرغبة في إنفاق المبالغ الضخمة التي تحتاجها البحوث العلمية، أو قصور المعارف، أو غير ذلك، قد يدفع الشركات إلى حل مشاكلها عن طريق التخمين. ومع ذلك، فإن احتمالات اتخاذ قرارات خاطئة تكون كبيرة. وقد اعترف عمالقة الإدارة من أمثال لي أياكوكا Lee Iacocca بأنه وقع في أخطاء كبيرة نتيجة لسوء التقدير. وقد ذكرت الدوريات الإدارية الشهيرة أمثال بيزنس ويك Business Week وفورتشن Fortune و وول ستريت جورنال Wall Street Journal وغيرها على صفحات أعلفتها تقارير عن شركات واجهت مشاكل كبيرة بسبب قرارات خاطئة قامت على التخمين أو على معلومات غير كافية أو على كليهما معاً. كذلك فإن العديد من الخطط قد حالفها الفشل نتيجة لقصور البحوث التي سبقتها.

الخصائص الأساسية للبحث العلمي :

THE HALLMARKS OF SCIENTIFIC RESEARCH

من تحديد الخصائص الأساسية للبحث العلمي يتضح ما يلي :

1- أنه هادف.

2- القوة.

- 3- إمكانية الاختبار.
- 4- إمكانية التكرار والحصول على نفس النتائج.
- 5- الدقة والثقة.
- 6- الموضوعية.
- 7- إمكانية تعميم النتائج.
- 8- البساطة والاقتصاد Parsimony.

وسوف نتعرض الآن لشرح وتوضيح هذه الخصائص في ضوء مثال مفترض هو حالة مدير مهتم بفحص كيفية زيادة التزام العاملين.

البحث العلمي هادف : Purposiveness

يبدأ المدير بحثه بهدف محدد للبحث، هو التركيز على زيادة التزام العاملين الذي يمكن أن يساعد المنظمة من طرق عديدة. فزيادة الالتزام يعني انخفاض معدل الدوران، ومعدل الغياب، وربما زيادة مستويات الأداء. ويعني ذلك بالتسالي وجود أهداف محددة للبحث.

القوة : Rigor

سوف يضيف وجود أساس نظري (مؤسس على نظرية) وتصميم جيد، قوة إلى كون البحث هادفاً. ويتطلب كون البحث قوياً عناية الباحث بالبحث أثناء إجراءاته، والأمانة والدقة والوضوح، وفي مثلنا، دعنا نفترض أن الباحث سأل اثني عشر من العاملين في المنظمة عن الأشياء التي تزيد التزامهم، وبافتراض أنه بناء على إجاباتهم توصل الباحث إلى عدة نتائج توضح كيفية تحسين مستوى التزام العاملين بأهداف المنظمة، فإن ما توصل إليه الباحث لا يعتبر بحثاً علمياً لعدم اتصافه بالقوة لأسباب نذكر منها:

- 1- أن النتائج المستخلصة مبنية على آراء مجموعة من العاملين الذين لا تمثل وجهة نظرهم باقي العاملين بالمنظمة.
- 2- أن طريقة توجيه الأسئلة قد تزيد ميل المسؤولين إلى إجابة معينة، أو قد تدمج بعض الأخطاء في إجاباتهم.

3- وأخيراً، فإنه قد يكون هناك العديد من العوامل المؤثرة في التزام العاملين لم تستطع هذه العينة الصغيرة التعبير عنها، وقد لا تعرفها بالمرّة، وبالتالي لم يستطع الباحث تضمينها في بحثه.

وبالتالي فإن النتائج التي لا تبنى على نظرية جيدة - كما هو واضح مما ذكر في السبب الثالث- أو تلك التي استنبطت من بحث لا يقوم على طريقة بحث جيدة، كما هو واضح من السببين الأول والثاني- ربما لا تكون علمية. وعلى ذلك، فإن قوة البحث تعني أن يبنى على أساس نظري جيد، وعلى طريقة علمية حددت بعد تفكير وروية، وتُمكن هذه العوامل الباحث من الحصول على معلومات صحيحة من العينة المناسبة بأقل قدر من التحيز، كما أنها تيسر عملية تحليل البيانات التي تم تجميعها. وستتناول الفصول التالية القضايا المتعلقة بالنظريات والطرق العلمية. وتساعد القوة في تصميم البحث على الوصول إلى الخصائص الستة التي سنناقشها الآن.

قابلية الاختبار: Testability

لو توصل المدير من حديثه إلى عينة عشوائية، ومن قراءاته في الدوريات الإدارية إلى فروض علمية حول كيفية تحسين التزام العاملين بأهداف المنظمة واستراتيجياتها، فإنه من الممكن استخدام بعض الاختبارات الإحصائية للتأكد من صحة أو عدم صحة الفروض التي سبق التوصل إليها حول الظاهرة المذكورة. فعلى سبيل المثال، قد يفترض الباحث أن العاملين الذين يتوفر لديهم قدر أكبر من المشاركة في صنع القرار يكونون أكثر التزاماً بأهداف المنظمة ممن لا يشاركون في صنع القرار. ومن الممكن التحقق من صحة هذا الافتراض عن إجراء بعض الاختبارات التي توضح نتائجها ما إذا كان الفرض صحيحاً أو غير صحيح.

وعلى ذلك، فإن البحوث العلمية تكون مفيدة في اختبار صحة الفروض العلمية للتأكد من دعم البيانات التي تم جمعها لما سبق التنبؤ به من حلول للمشكلة بعد الدراسة المتأنية لها. ويعني ذلك أن قابلية الاختبار أحد خصائص البحوث العلمية.

قابلية التكرار والحصول على نفس النتائج: Replicability

افترض أن المدير قد توصل في بحثه إلى أن مشاركة العاملين في اتخاذ القرار تعد أحد العوامل المهمة في تحسين التزامهم بأهداف المنظمة وسياساتها. ولو افترضنا

أنا توصلنا إلى نفس النتيجة من بيانات جمعت من منظمات أخرى، فسوف نكون أكثر ثقة فيما توصلنا إليه من نتائج، إذا حصلنا على نفس النتائج بتكرار البحث مرات عديدة في منظمات أخرى. وسوف نزداد ثقة في البحوث التي نجريها مع تكرار إجراء هذه البحوث، والوصول إلى نفس النتائج. وبتعبير آخر فإن فروضنا لم تكن لتحصل على التأييد صدفه. ويعني ذلك أن قابلية التكرار أحد خصائص البحث العلمي.

الدقة والثقة : Precision and Counfidence

نادراً ما نحصل في بحوث الإدارة على ميزة استخلاص نتائج دقيقة من تحليل البيانات التي تم جمعها، وذلك نظراً لعجزنا عن دراسة كل أفراد المجتمع أو الأحداث التي تهمنا، وبالتالي فإننا نعتمد على دراسة عينات من كل تلك المجتمعات. ولن تعكس دراسة العينات، مع كل الاحتمالات، مدى دقة خصائص الظواهر التي ندرسها (ستتم دراسة تلك الصعوبات في فصل لاحق). وستؤدي أخطاء المقاييس والمشاكل الأخرى إلى انحرافات أو أخطاء في نتائج البحوث التي نجريها. ومع ذلك فإنه تتوفر لدينا رغبة في تصميم البحوث بطريقة تؤدي إلى أن تكون نتائجها أقرب ما يكون إلى الحقيقة مما يكسبنا الثقة في نتائج بحوثنا.

وتعني الدقة مدى اقتراب النتائج التي توصل إليها البحث من الحقيقة بناء على البيانات التي تم جمعها من العينة. وبعبارة أخرى، فإن الدقة تعني درجة التطابق بين ما توصلنا إليه من نتائج بناء على ما جمعناه من بيانات، وبين الظاهرة محل الدراسة في الواقع. فعلى سبيل المثال، فإذا كان قد سبق لنا تقدير عدد أيام الإنتاج المفقودة نتيجة للغياب بأنها تتراوح بين 30 و40 يوماً، وظهر من نتائج البحث أنها 35 يوماً، فإن تقديري يكون أكثر دقة مما لو كان قد سبق لي تقدير الأيام المفقودة بعدد يتراوح بين 20 و50 يوماً. وربما نتذكر التعبير الإحصائي «فترة الثقة **Confident Interval**» وهي بالتحديد ما نقصده هنا بكلمة الدقة. وتعني الثقة احتمال أن تكون تقديراتنا صحيحة، أي أنه لا يكفي أن تتمتع بحوثنا بالدقة، بل لابد أن تتوفر لدينا القدرة على أن نقول إن نتائج بحثنا سليمة في 95% من الحالات، وأن فرصة أو احتمال الخطأ لا يزيد على 5%. وقد يطلق على ما سبق «مستوى الثقة **Confidence level**»، وهو ما يعبر عنه البعض بالدقة **Accuracy**.

وكلما ضاقت المسافة التي تحتوي على تقديراتنا (مثال ذلك أن تكون نتائج البحث أكثر دقة)، وكلما زادت ثقتنا في نتائج بحوثنا، كلما زادت الفائدة التي نحصل عليها من تلك النتائج، وكلما اتصفت البحوث بأنها علمية. ومن المتعارف عليه في البحوث الاجتماعية قبول مستوى ثقة قدره 95%، مما يعني أن احتمال أن تكون نتائج البحث غير صحيحة يساوي أو يقل عن 5% ($P \geq 0.05$). وعلى ذلك فإن الدقة والثقة خصائص مهمة يمكن تحقيقها عن طريق التصميم العلمي المناسب للعينات. وكلما هدفنا إلى الحصول على درجة عالية من الدقة والثقة كلما اتصف البحث بأنه علمي، وكلما كانت نتائجه أكثر فائدة.

الموضوعية : Objectivity

ينبغي أن تكون النتائج التي تم استنباطها من تحليل البيانات موضوعية، بمعنى أنه ينبغي أن تؤسس البيانات على الحقائق، وليس على تقديرنا أو مشاعرنا الشخصية. فعلى سبيل المثال، فلو كنا قد افترضنا أن المشاركة في صنع القرار تزيد التزام العامل بأهداف المنظمة، فإن مثل هذا الادعاء سوف لا يكون مبنياً على نتائج بحث علمي، بل على الأفكار والاعتقاد الشخصي للباحث، وإذا كان هذا هو اعتقاد الباحث طول الوقت فلا حاجة لإجراء البحث من الأساس.

ومن الممكن إلحاق الكثير من الأضرار بالمنظمات عن طريق استخدام النتائج التي يتم التوصل إليها عن طريق بحوث غير مدعومة بالبيانات. فعلى سبيل المثال، فإذا ثبت أن الفرض السابق الخاص بأن زيادة فرصة مشاركة العاملين في صنع القرار الإداري تزيد التزامهم بأهداف المنظمة غير صحيح، فإن قدراً كبيراً من الوقت والمجهودات يضيع في اكتشاف فرص مشاركة العاملين في صنع القرار الإداري، ثم نكتشف فيما بعد، أن معدلات ترك الخدمة والغياب مازالت كما هي، وأن مستوى التزام العاملين بأهداف المنظمة كما هو. وبالمثل إذا أثبتت البحوث أن زيادة الأجور والخوافر للعاملين لن تؤدي إلى زيادة مستوى رضاهم الوظيفي، فإن استخدام نظم تعويض تتضمن زيادة الأجور لن تؤدي إلا إلى زيادة التكاليف المالية دون تحقيق النتيجة المرجوة (زيادة مستوى الرضا الوظيفي). وحينئذ تصبح تلك التطبيقات أحد الاستخدامات غير العلمية للبحوث.

وكلما زادت الموضوعية في فهم البيانات والاستفادة منها، كلما زادت قدرتنا على وصف البحوث بأنها علمية. وبالرغم من أن الباحثين قد يبدؤون بحوثهم

متأثرين ببعض القيم والاعتقادات الشخصية، فإن شرحهم للبيانات ينبغي أن يتعد عن تلك القيم والاعتقادات والميول الشخصية. ومن ذلك يتضح أن الموضوعية أحد أركان البحث العلمي.

قابلية التعميم : Generalizability

تعني قابلية التعميم القدرة على الاستفادة بنتائج البحث التي تم الحصول عليها من منظمة ما في باقي المنظمات المماثلة. ومن الواضح أنه كلما زادت قابلية تعميم الحلول التي توصل إليها البحث كلما زادت فائدة البحث لمستخدميه. فعلى سبيل المثال، إذا وجد أن الفرض الخاص بأن مشاركة العاملين في صنع القرار الإداري تزيد التزامهم بأهداف وسياسات المنظمة فرض حقيقي في العديد من المصانع والصناعات والخدمات، فإن قابلية الفرض للتعميم على منظمات أخرى تزداد أو ترتفع. وكلما كانت نتائج البحث قابلة للتعميم كلما زادت قيمة البحث وفائدته. ومع ذلك فإنه من غير الممكن تعميم نتائج الكثير من البحوث على جميع المواقف والمنظمات.

وحتى يمكن تحسين القدرة على التعميم، فإن تصميم العينة ينبغي أن يتم بطريقة منطقية. كما أن هناك تعليمات دقيقة في هذا المجال ينبغي أن تحظى باهتمام الباحث، ولكن زيادة الاهتمام بتعميم العينة بطريقة تؤدي إلى زيادة إمكانية تعميم نتائج البحث سوف تؤدي بدورها إلى زيادة تكاليفه. وغالباً ما تكون البحوث التطبيقية محصورة في مجال بحثي معين حيث توجد المشكلة، ومن ثم فإن نتائج البحث في أفضل الحالات تكون قابلة للتعميم على الظروف المشابهة فقط. ولكن ذلك لا يقلل من قيمتها العلمية إذا تم إجراء البحث بطريقة مناسبة، مع أن إمكانية تعميم نتائج هذه البحوث أصبحت محدودة.

البساطة والاقتصاد : Parsimony

من المفضل اتباع البساطة في شرح الظاهرة أو المشكلة مناط البحث، وكذلك في تنمية المقترحات التي توصل إليها البحث في حل المشاكل الفعلية والابتعاد عن أطر البحث المعقدة التي تحتوي على العديد من العوامل التي يصعب السيطرة عليها. فعلى سبيل المثال، إذا كان بإمكان الباحث أن يحدد للمدير عاملين أو ثلاثة عوامل يؤدي تغييرها إلى زيادة التزام العاملين بأهداف المنظمة بنسبة 45% فإن ذلك يكون أفضل مما لو قام بتحديد عشرة عوامل يؤدي تغييرها إلى زيادة التزام العاملين بنسبة 48% نظراً لأن مثل هذا العدد الكبير من العوامل قد يخرج عن نطاق تحكم المدير.

وعلى ذلك، فإن الوصول إلى نموذج بسيط ذي معنى ومظهر جيد بدلاً من النماذج المعقدة التي يصعب السيطرة عليها تصبح قضية مهمة في البحوث العلمية.

ويمكن تحقيق الاقتصاد عن طريق الفهم الجيد للمشكلة ولأهم العوامل التي تؤثر فيها، ويمكن الوصول إلى نظرية جيدة عن طريق المقابلات الشخصية المهيكلية وغير المهيكلية مع العاملين في المنظمات محل البحث، ومن خلال الفهم العميق والمراجعة الدقيقة للمقالات الخاصة بالبحوث السابقة التي تناولت نفس المشكلة.

وعلى الجملة، فإن البحوث العلمية لا بد أن تتوافر فيها الخصائص الثماني السابقة التي ستعرض لها بمزيد من التفصيل في جزء لاحق من الكتاب. وحتى هذه النقطة فإن السؤال الذي ينبغي طرحه هو: لماذا يعتبر اتباع المدخل العلمي ضرورة للتحقيق العلمي بينما تمكنا البحوث العلمية التي تتم ببساطة عن طريق جمع وتحليل البيانات من استخلاص النتائج المرغوبة التي يمكن استخدامها لحل المشاكل التي تواجهها؟ والسبب في اتباع الطريقة العلمية أن النتائج تكون أقل عرضة للأخطاء وتزيد بالتالي ثقتنا فيها نظراً لدقة التصميم وقوته. وهذا يزيد إمكانية تكرار البحوث وتعميم نتائجها.

بعض العقبات التي تواجه إجراء البحوث في مجال الإدارة؛

SOME OBSTACLES TO CONDUCTING SCIENTIFIC RESEARCH IN THE MANAGEMENT AREA

قد يكون من الصعب إجراء بحوث تصنف بأنها علمية مائة بالمائة في مجال الإدارة والسلوك الإنساني. ويرجع هذا بصفة أساسية للمشاكل التي تتعرض لها في مجالات القياس وتجميع البيانات الخاصة بالشعور والعواطف والاتجاهات والإدراك.

وعادة ما تظهر هذه المشاكل عندما نحول السلوك الإنساني إلى أشياء يمكن قياسها بطريقة كمية. وربما تواجهنا مشاكل أيضاً عندما نحاول الحصول على عينة ممثلة للمجتمع، مما يؤدي إلى تحديد إمكانية تعميم نتائج البحث. وعلى ذلك فليس من الممكن دائماً القيام ببحث يستوفي كل الخصائص الثماني السابق ذكرها. فالتكرار والثبات وإمكانية تعميم النتائج على قطاع عريض من المنظمات أشياء غالباً ما تكون صعبة المنال في البحوث. وإلى المدى الذي نستطيع فيه تصميم بحوثنا بحيث نتأكد من تحقيقها لأهدافنا من أنها قوية ويتوفر فيها الحد الأقصى للاختبار وإمكانية التكرار والتعميم والموضوعية والاقتصاد والدقة والثقة فسنضطر إلى بذل محاولات جادة للقيام ببحوث علمية. وسوف نناقش في الفصول الآتية عدداً من محددات البحث العلمي.

قواعد العلم في البحوث :

THE BUILDING BLOCKS OF SCIENCE IN RESEARCH

تعتبر الطريقة الاستنتاجية إحدى الطرق الأساسية المستخدمة في التحقيق العلمي. وسنشرح فيما يلي إجراءات الاستنتاج والاستقراء.

الاستنباط والاستقراء : *Deduction and Induction*

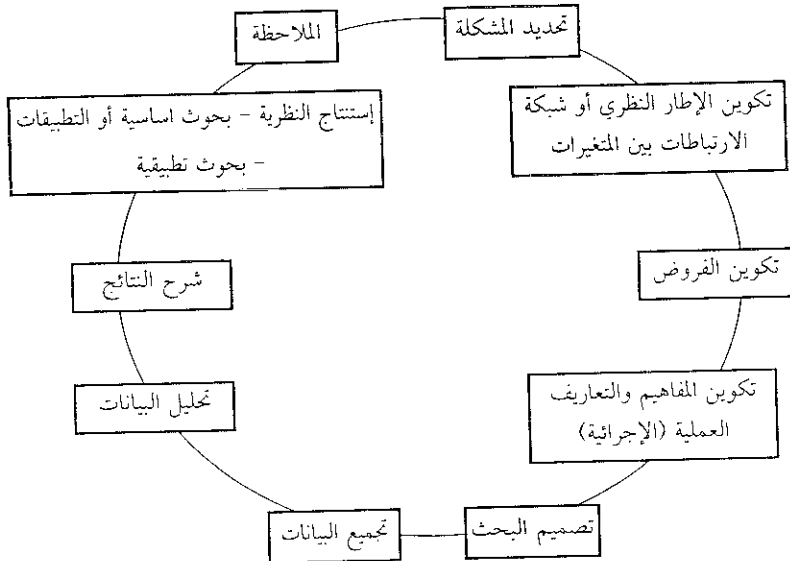
من الممكن حل القضايا أو المشاكل التي تواجهنا، إما عن طريق الاستنباط أو الاستقراء أو كلاهما معاً. فالاستنتاج عبارة عن الوصول إلى نتيجة مسببة عن طريق التعميم المنطقي لحقائق معروفة. فعلى سبيل المثال، فإننا نعرف أن ذوي الأداء العالي يتمتعون بمهارات وكفاءة عاليتين في مجال وظائفهم. وبالتالي فإذا كان جون John ذا أداء عال، فإننا نستنتج أنه يتمتع بمهارة عالية في مجال عمله. وعلى الجانب الآخر، فإن الاستقراء عبارة عن إجراءات يتم بواسطتها ملاحظة ظاهرة محددة، ثم نصل عن طريق تلك المتابعة إلى نتيجة معينة. وبكلمات أخرى، فإننا في حالة الاستقراء نصل عن طريق المنطق إلى قاعدة عامة بناء على ما شاهدناه من حقائق، فعلى سبيل المثال، فإننا نلاحظ أن الإنتاج هو الظاهرة الأساسية للمصانع، ومن ذلك نستنتج أن الغرض الأساسي للمصانع هو الإنتاج. ومن الملاحظ أن كلا من إجراءات الاستنباط والاستقراء تستخدم في البحث العلمي.

وتساعدنا النظريات المبنية على الاستنباط أو الاستقراء من فهم وشرح، والتنبؤ بالظواهر التجارية. فعندما تصمم البحوث لاختبار نتائج محددة مفترضة مثل: كلما زادت السيطرة على الضوضاء في البيئة كلما زادت قدرة الأفراد على حل الألغاز، فإنه يتم اتباع الخطوات الآتية. يبدأ الباحث بنظرية مؤداها أن الضوضاء تؤثر عكسياً على القدرة العقلية الخاصة بحل المشاكل. ثم يقوم بعد ذلك بتنمية فرض يقول إنه إذا تمت السيطرة على الضوضاء زادت القدرة على السرعة والدقة. ثم يقوم الباحث بعد ذلك بتصميم بحث لاختبار صحة هذا الفرض. وتساعد نتيجة الدراسة الباحث على أن يستنتج أن السيطرة على الضوضاء - أي تخفيضها - تساعد على تحسين قدرة المشاركين على حل الألغاز العقلية. وتسمى هذه الطريق التي تبدأ ببناء نظرية ثم تكوين فروض، ثم الاستنباط المنطقي من نتائج البحوث قام بها الباحث طريقة الاستنتاج من الفروض Hypothetico- deductivemethod. ويوضح الشكل 1-2 قواعد البحث العلمي، وهي تشمل الملاحظة المبدئية للظاهرة، وتحديد المشكلة، وتكوين نظرية عما يحدث، وتنمية

فروض، وتحديد خصائص تصميم البحث ، وجمع البيانات، وتحليلها، ثم شرح النتائج وسنوضح تلك القواعد من خلال مثال فيما يلي :

مثال 1-2 :

لاحظ مدير المبيعات أن العملاء غير مسرورين كما اعتاد أن يراهم، وربما لا يكون المدير متأكداً من أن هذا هو الواقع، ولكن قد يتوفر لديه شعور قوي بتناقض رضا العملاء. وهذه الملاحظة أو الإحساس بالمشاكل هي البداية الحقيقية لمعظم البحوث - سواء كانت بحوثاً تطبيقية أم أساسية. والخطوة التالية، هل يتأكد المدير أن هناك مشكلة فعلية أم لا. وإذا كانت هناك مشكلة فعلاً فما هو مدى خطورتها؟ ويقتضي التحديد المبدي للمشكلة جمع بعض البيانات عن طريق التحدث مع بعض العملاء للتعرف على مشاعرهم نحو السلع التي تقدمها المنظمة مثلاً. وربما وجد المدير أن العملاء يحبون السلع، ولكنهم غير راضين، نتيجة لأن كثيراً من المنتجات التي يطلبونها لا تتوفر غالباً في المنظمة، كما أنهم يشعرون بأن رجال البيع لا يقدمون لهم المعاونة المطلوبة. وقد يكشف المدير أثناء مناقشته مع مجموعة من رجال البيع أن المصنع لا يزودهم بالسلع في الوقت المناسب والمحدد للتوزيع. كما أنه قد يكشف أن البائعين يحاولون إرضاء العملاء والاحتفاظ بهم عن طريق إخبارهم بتواريخ التوزيع التي أعطيت لهم من قبل المصنع، ثم لا يستطيعون تسليمهم طلباتهم في تلك المواعيد.



شكل رقم 1-2 قواعد العلم في البحوث

وقد ساعد دمج المعلومات التي جمعت عن طريق المقابلات الرسمية وغير الرسمية، على التأكد من أن هناك مشكلة فعلية، كما أنها ساعدت المدير على تكوين نموذج عقلي وإطار نظري حول العوامل الآتية: تأخر المصنع في توزيع البضائع، والإخطار بتوزيع البضائع، وعود البائعين للعملاء (بأمل الاحتفاظ بهم) التي لم يتمكنوا من الوفاء بها. وجميعها تشارك في خلق المشكلة الخاصة بانخفاض مستوى رضا العملاء. ومن الممكن تكوين مجموعة من الفروض واختبارها ضمن الإطار النظري الذي تم بناؤه من تكامل المعلومات التي تم جمعها بهدف تحديد ما إذا كانت الفروض صحيحة أم لا. يلي ذلك تعريف المفاهيم النظرية بطريقة إجرائية تمكن من قياس تلك المفاهيم. يلي ذلك تصميم البحث، ثم تحديد كيفية جمع البيانات وتحليلها إحصائياً، ثم شرحها وكتابة التقرير النهائي الذي يحتوي على إجابات للأسئلة السابق طرحها أو حل مشكلة البحث. ويطلق على عملية استنباط نتيجة عامة من التحليل المنطقي الطريقة الاستنتاجية Deductive method. وبناء على ذلك، فإن قواعد الطريقة العلمية تقدم أسس الطريقة الاستنتاجية التي سوف تتم مناقشتها في الفقرات الآتية:

الطريقة الاستنتاجية: THE HYPOTHETICO-DEDUCTIVE METHOD

الخطوات السبع للطريقة الاستنتاجية:

The seven-step Process in the Hypothetico-Deductive Method

تتبع الخطوات السبع للطريقة الاستنتاجية من قواعد العلم في البحوث. وسيتيم ذكرها ومناقشتها فيما يلي:

- 1- الملاحظة.
- 2- جمع البيانات المبدئية.
- 3- تكوين النظرية.
- 4- تكوين الفروض.
- 5- تجميع البيانات العلمية الإضافية.
- 6- تحليل البيانات.
- 7- الاستنباط.

الملاحظة : Observation

الملاحظة هي الخطوة الأولى التي يشعر فيها الباحث بأن تغيراً معيناً أو أن سلوكاً أو اتجاهاً جديداً يظهر بغموض على السطح في البيئة التي يعمل فيها. وإذا اعتبر أن الظاهرة التي تمت ملاحظتها مهمة، فإنه ينتقل إلى الخطوة التالية:

كيف تتم ملاحظة الظاهرة أو التغير الذي يحدث في البيئة؟ عادة ما يكون المدير الذي يهتم بالعاملين حساساً، وعلى وعي بما يحدث حوله في مجال العمل.

ومن الممكن أن يلتقط المدير أي تغيير في الاتجاهات، والسلوك الإنساني، ونماذج الاتصالات، وفي قوة الإشارات اللفظية وغير اللفظية الموجودة في بيئة العمل.

وبصرف النظر عما إذا كنا نتعامل مع التمويل أو المحاسبة أو التسويق أو غير ذلك من الموضوعات الإدارية، وبصرف النظر عن مدى حداثة النظم الميكانيكية الموجودة بالمنظمة، فإن العاملين الأفراد في النهاية هم الذين يحققون أهداف المنظمة. وسواء كانت تلك الأهداف بناء نظام معلومات إداري جيد، أو بناء تقنية إنتاجية متطورة، أو قناة تسويقية حديثة، أو خطة استراتيجية أو نظام لمحاسبة التكاليف، أو خطة استثمار أو تدريب، فإن هذه الأهداف يمكن الوصول إليها من خلال مجهودات العاملين. ومن حسن الحظ أن معظم العاملين يستجيبون إيجابياً أو سلبياً للعوامل المختلفة الموجودة في بيئة العمل، وينقلون تلك الاستجابات إلى إشارات أو تعبيرات يستطيع المديرون التعرف عليها بسهولة. وربما لا يستطيع المدير فهم ما يحدث بالضبط ولكنه بالتأكيد يستطيع أن يشعر بأن الأمور لا تجري كما ينبغي عندما توجد مشكلة في المنظمة.

ومن الممكن أن تستثير شعور المديرين أشياء مثل انخفاض المبيعات، وكثرة اضطراب عمليات الإنتاج، والأخطاء في النتائج المحاسبية، وانخفاض العائد على الاستثمار، وقلة اكتراث العاملين بالعمل مع أن أسباب حدوث هذه الأشياء قد تكون غامضة.

جمع البيانات المبدئية : Preliminary Information Gathering

تشمل هذه الخطوة محاولة الحصول على معلومات عن الأشياء التي تمت ملاحظتها. وقد يتم هذا عن طريق التحدث بطريقة غير رسمية لعدد من الناس في بيئة العمل أو مع عدد من العملاء أو مصادر أخرى. ويعني هذا جمع المعلومات

عما جد وعن كيفية حدوثه. ومن خلال تلك المقابلات غير الرسمية، يستطيع الباحث الحصول على فكرة عما يحدث أو يشعر بما يحدث في البيئة. وفور معرفة الباحث بما يحدث، فإنه سوف يركز على المشكلة، وعلى العوامل المرتبطة بها من خلال مقابلات رسمية مهيكلة مع من لهم اهتمام بهذه المشكلة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن إجراء البحوث المكتبية يمكن الباحث من التعرف على كيفية مواجهتها المنظمات الأخرى لهذه المشكلة. وسوف تساعد تلك المعلومات على إلقاء المزيد من الضوء على العوامل الأخرى التي يمكن أن يكون لها دور في هذه الحالة الخاصة ولم تظهر خلال المرحلة السابقة من البحث.

وسوف يتم تجميع كم كبير من المعلومات خلال المقابلات الرسمية والبحث المكتبي. والخطوة التالية هي تجميع وتنظيم العوامل التي تم توصيفها في مرحلة جمع البيانات مع بعضها بطريقة ذات معنى، بحيث يؤدي التجميع إلى بروز معان إضافية أكثر مما يعطيه كل عامل من تلك العوامل على انفراد.

تكوين النظرية : Theory Formulation

المرحلة التالية لجمع البيانات المبدئية هي تكوين وصياغة النظرية. وهي مجرد محاولة لتنظيم البيانات بطريقة منطقية يترتب عليها وضوح سبب المشكلة. ويتم في هذه الخطوة اختبار مدى مشاركة العوامل المهمة في صنع المشكلة وفي كيفية حلها. وبعد ذلك يتم دمج الارتباط الذي وجد بين العوامل المختلفة، بحيث يتم تكوين النظرية عقلاً مع توضيح سبب تأثير تلك العوامل على المشكلة، وستتم مناقشة إجراءات تكوين وصياغة النظرية بالتفصيل في الفصل الخامس.

وربما تعجب شخص من ضرورة صياغة النظرية عند كل مرة نتعرض فيها لمشكلة، ولماذا لا يعتمد الباحث على المعلومات المنشورة في الدوريات العلمية الخاصة بنتائج البحوث السابقة. هناك عدد من الأسباب الخاصة بذلك، أحدها أن البحوث قد تحدد أسباباً غير مهمة بالنسبة للمشكلة محل البحث. كذلك فإن بعض الفروض التي تم اختبارها في الدراسات قد تثبت صحتها، بينما لا تثبت صحة البعض الآخر مما يوقعنا في مشكلة معقدة. ولهذا السبب، فإنه يتم حل المشاكل الموجودة في ظروف معقدة عن طريق تكوين نظريات خاصة بكل حالة على حدة.

تكوين الفروض : Hypothesizing

تكوين الفروض هو الخطوة المنطقية التالية لبناء النظرية. ويمكن تكوين مجموعة من الفروض القابلة للاختبار من شبكة الارتباط التي وجدت بين العوامل المختلفة المؤثرة في المشكلة. فعلى سبيل المثال، فإنه من الممكن أن يفترض الباحث أن زيادة السلع الموجودة على الرفوف بالمتجر سوف تؤدي إلى تحسين مستوى رضا العملاء. وهذا فرض يمكن التأكد من صحته أو عدم صحته.

وتسمى البحوث التي تبني على اختبار صحة الفروض بحوث استنباطية. وفي بعض الأحيان تتم تنمية الفروض بطريقة غير عادية خلال إجراءات الاستقراء Induction. ذلك أنه بعد تجميع البيانات قد تحدث بعض الرؤى الابتكارية التي يتم بناء عليها تكوين الفروض الجديدة. وعموماً فإن اختبار الفروض خلال البحوث الاستنتاجية، وتنمية الفروض خلال الاستقراء أمور شائعة في البحوث العلمية. وتعتبر تجارب هاوثورن مثلاً جيداً لما سبق. فقد أُجْري العديد من التجارب في مكان وورديات العاملين على خطوط التجميع في شركة جنرال إلكتريك بهدف التأكد من افتراض مفاده أن زيادة الضوء وما أشبه ذلك من العوامل البيئية سوف يؤدي إلى زيادة الأداء وذلك بناء على فرض أساسي يقول إن زيادة هذه الأشياء تؤدي إلى زيادة إنتاجية العاملين. ولكن ظهر مؤخراً أن هذا الفرض غير صحيح، ثم نعى فرض جديد بناء على البيانات التي تمت ملاحظتها، وهي أن مجرد اختيار العاملين لإجراء التجارب أعطاهم شعوراً بأهميتهم، مما دفعهم إلى زيادة مجهوداتهم، ومن ثم إنتاجيتهم، ولم يكن الدافع هو زيادة الضوء أو التدفئة، ومن ثم ابتكر تعبير تأثير هاوثورن The Effect The Hawthorn.

تجميع البيانات الإضافية : Further Scientific Data Collection

ينبغي الحصول على بيانات عن كل متغير من المتغيرات التي يتم بحثها بعد تنمية فروض البحث. وبلغة أخرى، فإنه يجب جمع بيانات إضافية لاختبار صحة فروض البحث. فعلى سبيل المثال، فإنه لكي يتم اختبار الفرض القائل بأن زيادة المخزون السلعي بكمية كافية سوف يخفض نسبة عدم رضا العملاء، فمن الواجب قياس مستوى رضا العملاء حالياً ثم تجميع مزيد من البيانات عن مستوى رضا هؤلاء العملاء بعد توفير كمية إضافية من السلع لهم. ومن الواجب كذلك تجميع البيانات

عن كل متغير يتضمنه إطار النظرية التي نمت الفروض منها. وتشكل هذه البيانات أساساً لمزيد من التحليل.

تحليل البيانات : Data Analysis

يتم في هذه الخطوة تحليل البيانات إحصائياً للتأكد من صحة أو عدم صحة فروض البحث. فعلى سبيل المثال، فإنه لكي يتأكد الباحث من صحة الفرض القائل بأن زيادة المخزون سوف تؤدي إلى زيادة رضا العملاء، فقد يحتاج إلى القيام بتحليل الارتباط لتحديد العلاقة بين زيادة المخزون وزيادة رضا العملاء. وبالمثل فمن الممكن اختبار صحة فروض أخرى باستخدام أنواع أخرى من التحاليل الإحصائية.

ومن الممكن التأكد من صحة أو عدم صحة الفروض بإجراء التحليل الإحصائي للبيانات الكمية والوصفية. وتشير البيانات الوصفية إلى البيانات التي تم جمعها على هيئة سرد خلال المقابلات والملاحظة. فعلى سبيل المثال، فلكي يتم اختبار صحة النظرية القائلة بأن فرض قيود على الموازنات يؤثر بطريقة عكسية على استجابة المديرين لمتطلبات وظائفهم، فإنه يجب إجراء العديد من المقابلات مع المديرين بعد فرض القيود على الموازنات. وبعد إجراء المقابلات يتم تنظيمها والتعرف على ما إذا كان قد تم الحصول على نفس البيانات أم أنه قد تم إحضار بيانات مختلفة من نوع ومستوى إداري آخر من المديرين.

الاستنباط : Deduction

الاستنباط هو الإجراءات الخاصة التي تقود إلى الوصول إلى نتائج عن طريق شرح وتحليل النتائج التي تم الحصول عليها من البيانات. فعلى سبيل المثال، فإذا وجد من تحليل البيانات أن زيادة المخزون تؤدي إلى زيادة مستوى رضا العملاء، فمن الممكن أن يستنتج الباحث أنه لكي نزيد مستوى رضا العملاء، فعلينا أن نزيد كمية البضائع الموجودة على أرفف المتجر - المخزون - وهناك استنتاج آخر يمكن أن نتوصل إليه من هذه البيانات، وهو أن زيادة كمية البضائع على الأرفف بنسبة 50% سوف يؤدي إلى زيادة رضا العملاء بنسبة 25%، أي أنها سبب لذلك، أو أنها تشرح 25% من أسباب اختلاف مستويات الرضا بين العملاء. لاحظ أنه قد تم الحصول على نسبة 25% نتيجة لتربيع الـ 50% السابقة. وبناء على الاستنتاجات السابقة يستطيع الباحث أن يقدم للإدارة التوصيات الخاصة بعلاج مشكلة عدم رضا العملاء.

والخلاصة: أن هناك سبع خطوات تتضمنها عملية تحديد وحل أي قضية أو مشكلة بحثية. وحتى نتأكد من أن هذه الخطوات قد فهمت بطريقة صحيحة دعنا نورد مثلاً عن بحثين تما في بعض المنظمات، وتوضيح الإجراءات التي تمت في كل خطوة من تلك الخطوات.

المثالان الخاصان بتطبيق الطريقة الاستنتاجية في المنظمات،

مثال 2-2 :

مشكلة رئيس قسم المعلومات : The CIO Dilemma

لاحظ رئيس قسم المعلومات بإحدى الشركات، أن نظام المعلومات الإداري الجديد لا يستخدم كما ينبغي بواسطة رجال الإدارة المتوسطة. وغالباً ما يلجأ المديرون لرئيس قسم المعلومات أو لغيره من خبراء الكمبيوتر للحصول على العون، أو وهو الأسوأ اتخاذ القرارات دون أي حقائق (وقد قال رئيس قسم المعلومات إنه من المؤكد أن هناك مشكلة).

جمع المعلومات عن طريق المقابلات غير الرسمية :

Information Gathering through Informal Interview

استنتج رئيس قسم المعلومات بعد حديثه مع عدد من المديرين، أن كثيراً منهم لا تتوافر لديه أي معلومات عن نظم المعلومات، والمعلومات التي يمكن أن تقدمها لهم، وكيفية الحصول عليها.

الحصول على معلومات إضافية عن طريق مراجعة الدراسات السابقة :

Obtaining More Information Through Literature Survey

استخدم رئيس قسم لمعلومات الإنترنت للحصول على مزيد من المعلومات عن أسباب القصور في استخدام نظم المعلومات بالشركات. وقد استنتج رئيس قسم المعلومات من تلك الدراسات أن كثيراً منهم خاصة كبار السن غير متعودين على استخدام الحاسبات الشخصية، وأن القلق يعترضهم عند استخدام الكمبيوتر الشخصي. كذلك وجد أن قصور المعلومات المتوافرة لهم سبب رئيسي في عدم استخدام نظم المعلومات.

Formulating a Theory : تكوين النظرية

بناء على المعلومات السابقة، فإن رئيس قسم المعلومات كون نظرية تضم كل العوامل التي تشارك في عدم استخدام المديرين في المنظمة لنظم المعلومات الإدارية.

Hypothesizing : تكوين الفروض :

وقد نمت رئيس قسم المعلومات عدداً من الفروض لاختبارها. وأحد هذه الفروض: تساعد المعلومات الخاصة بفائدة نظم المعلومات المديرين على استخدام تلك النظم بكفاءة أفضل.

Data Collection : جمع البيانات :

قام رئيس قسم المعلومات بعد ذلك بتنمية استقصاء قصير عن العوامل المختلفة التي ورد في النظريات السابقة أن لها تأثيراً على استخدام نظم المعلومات الإدارية مثل حجم المعلومات عن نظم المعلومات الإدارية، وأنواع المعلومات التي تقدمها، وكيف يمكن الحصول على تلك المعلومات، ومستوى الراحة التي يشعر بها المديرون بعد استخدام الكمبيوتر، وعدد المرات التي استخدم فيها المدير نظم المعلومات في الأشهر الثلاثة السابقة.

Data Analysis : تحليل البيانات :

قام رئيس قسم المعلومات بعد ذلك بتحليل البيانات التي تم الحصول عليها خلال الاستقصاء للتأكد من العوامل التي ساهمت في منع المديرين من استخدام نظم المعلومات.

Deduction : الاستنتاج :

بناء على نتائج التحليل، استنتج رئيس قسم المعلومات أو استخلص أن المديرين لا يستخدمون نظم المعلومات بسبب عوامل معينة. وقد ساعده الاستنتاج على اتخاذ الإجراءات الضرورية اللازمة لعلاج المشكلة، والتي قد تتضمن بالإضافة إلى أشياء أخرى تدريب المديرين على استخدام الكمبيوتر ونظم المعلومات وتوضيح فوائدها لهم.

مثال 2-3 :

لاحظ نائب المدير العام للتمويل أن إجراءات إعداد الموازنات لا تؤدي دورها كما ينبغي. وقد لاحظ زيادة حذر المديرين، وأنهم يبنون احتياطات أكثر من اللازم. وباختصار، فإنهم يدون دفاعيين. وقد لاحظ نائب المدير الظواهر السابقة وشعر بالمشكلة.

جمع المعلومات خلال المقابلات غير الرسمية :

Information Gathering through informal interviews

تحدث نائب المدير العام إلى عدد محدود من المديرين ومساعدتهم، ووجد أن هناك خوفاً عاماً من تخفيض الميزانية؛ كما أن هناك خوفاً من أن نظام المعلومات الإداري المخطط لإقامته سيؤدي إلى تجرييد المديرين من جزء كبير من سلطاتهم العادية. والمفهوم الذي يسود بينهم هو أن المدير الذي يتمتع قسمه بميزانية كبيرة سيكون في وضع أفضل عند التقويم.

جمع معلومات إضافية خلال مراجعة الدوريات الإدارية :

Gathering More information through Literature Survey

وفي غمرة سروره بما توصل إليه من نتائج، بدأ نائب المدير العام للتمويل في قراءة المقالات والبحوث التي تتعرض لتأثير إجراءات إعداد الموازنات على المديرين. وقد وجد أن العديد من العوامل قد وردت في هذه المقالات، ومنها أن العوامل التي توصل إليها خلال المقابلات غير الرسمية كان لها دور كبير في تقليل الفائدة من عمليات إعداد الموازنات، بحيث يصبح تأثيرها واضحاً ومحدوداً.

تكوين نظرية عما يحدث : Formulating theory about what is Happening

جمع نائب المدير العام المعلومات التي حصل عليها من المقابلات مع تلك التي حصل عليها من الدراسات السابقة، وتوصل إلى نظرية عن العوامل التي يمكن أن يكون لها دور في تأثير عمليات إعداد الموازنة. ويعني ذلك أنه قد قام بتنمية إطار نظري يحدد العوامل التي يمكن أن تكون مسئولة عن تكوين الاحتياطات غير الضرورية وفي اتخاذهم مواقف دفاعية.

تكوين الفروض : Hypothesizing

ومن النظرية السابقة، توقع نائب المدير العلاقات بين العوامل المختلفة. ومن تلك العلاقات بنى فروضاً متعددة، منها أن الخوف من تخفيض الموازنة يؤدي إلى تكوين احتياطي أكبر مما ينبغي في الميزانية.

تجميع البيانات : Data Collection

في هذه المرحلة، يقوم نائب المدير العام للتمويل بجمع بيانات من المديرين الآخرين دون الإشارة إلى أسمائهم، باستخدام استقصاء، عن العوامل المختلفة مثل :

الخوف من تخفيض الميزانية والخوف من تأثير نظم المعلومات الإدارية المخطط لإنشائه على مكانتهم في الشركة... الخ.

تحليل البيانات : Data Analysis

يقوم نائب المدير العام بإجراء تحليل إحصائي للبيانات للتأكد من أن هناك علاقة بين كل عامل من العوامل التي توصل إليها، وبين تكوين الاحتياطات في الموازنة (فهو هنا يختبر الفروض).

الاستنباط : Deduction

لو ظهر من التحليل السابق وجود ارتباط قوي بين الأسباب والنتائج فإنه يكون باستطاعة المدير أن يفترض أن الإدراك الخاطئ لآثار تخفيض الموازنة، ونظم المعلومات الإدارية، يدفع المديرين لتكوين احتياطات إضافية للموازنة. وحتى يمكن حل هذه المشكلة، فقد يقوم نائب المدير العام بتوضيح الحقيقة للمديرين بطريقة تباعد بينهم وبين تلك المخاوف.

مراجعة طريقة البحوث الاستنتاجية:

Review of the Hypothetico Deductive Method

يتضمن استخدام هذه الطريقة: القيام بالملاحظة، وتجميع البيانات الأولية، وتكوين النظرية، وتكوين الفروض، والتجميع العلمي للبيانات، وتحليل البيانات، ثم الاستنباط، وسوف تعرض الفصول التالية في هذا الكتاب لكيفية إجراء البحوث الاستنباطية في المنظمات.

أنواع أخرى من البحوث: OTHER TYPES OF RESEARCH

تستخدم دراسة الحالات والأنشطة في دراسة أنواع أخرى من القضايا. وسنناقش ذلك باختصار الآن.

Case Studies : دراسة الحالات

يتضمن هذا النوع من البحوث تحليل المواقف المشابهة في المنظمات الأخرى بعمق، حيث تكون طبيعة المشكلة وتعريفها مشابهي لما هو موجود في المنظمة الحالية. وكما هو موجود في الطريقة الاستنتاجية، فإنه من الممكن تكوين فروض لاختبارها عندما تستخدم طريقة دراسة الحالات. ومع ذلك فإنه إذا لم تثبت صحة الفرض، ولو كان ذلك في حالة واحدة سابقة، فإنه يكون من غير الممكن إثبات صحة الفرض البديل الذي تمت تدميته.

ولا تستخدم طريقة دراسة الحالات كثيراً كأسلوب لحل المشاكل في المنظمات، نظراً لأن وجود منظمات متشابهة من حيث الحجم ونوع النشاط والظروف المختلفة التي تمر بها المنظمة أمر صعب. وبالإضافة إلى ذلك، فإن إيجاد حالات دراسية يمكن الاعتماد عليها أمر صعب، نظراً لأن المنظمات تفضل الاحتفاظ بها كبيانات خاصة.

ومع ذلك فإن المدير الذي يقوم بدراسة الوثائق الخاصة بالحالات التي تمت دراستها يكون في وضع يمكنه من الحصول على المؤشرات التي تشير إلى العوامل المؤثرة على الظروف الحالية، وكيف يمكن حل المشكلة - ومن الشروط الأساسية لنجاح دراسة الحالات في حل المشاكل الإدارية أن يتم استخدام الحالات المناسبة، وأن يتم فهمها جيداً. And correctly translating the dynamics to One's situation.

ومن الواجب أن نلاحظ أن دراسة الحالات تمدنا ببيانات وصفية - أي بيانات غير كمية - للتحليل والتفسير. ومع ذلك، فإن تطبيق التحليل الذي تم التوصل إليه من الحالات الدراسية يعتبر أمراً سهلاً نسبياً. فعلى سبيل المثال، فإن دراسة العوامل التي تؤدي إلى نجاح إنشاء نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المشابهة لتلك التي تخطط لإنشاء مثل هذا النظام، كما أن دراسة التطبيقات العملية لتلك المعلومات يسهل الاستفادة الشركات من نظم المعلومات التي تنشئها.

دراسة النشاط : Action Research

في بعض الحالات يقوم بهذا النوع من البحوث المستشارون الذين يريدون إحداث تغيير في إجراءات العمل بالمنظمات. وبكلمات أخرى، فإن هذا النوع من البحوث يكون مناسباً أكثر عندما يود المديرون إدخال تغيير مخطط على إجراءات العمل بالمنظمة. ويبدأ الباحث هنا بالمشكلة التي سبق تحديدها، ثم يجمع البيانات المناسبة لتطوير حل مبدئي للمشكلة. ويتم بعد ذلك استخدام الحل في ضوء توقع أنه قد تكون هناك آثار أو نتائج غير متوقعة تنتج عن تطبيق الحل. ويبدأ بعد ذلك تشخيص الآثار وتحديدها وتقييمها ويستمر البحث بهذا الأسلوب حتى يتم حل المشكلة بالكامل.

وعلى ذلك، فإن بحوث النشاط عبارة عن مشروع بحث مستمر نام، تتفاعل فيه المشكلة مع حلها ومع الآثار المترتبة على ذلك ومع الحل الجديد. ومن المتطلبات الأساسية لهذا النوع من البحوث، أن يتم تعريف المشكلة بطريقة مدركة، واتباع طريقة ابتكارية لتجميع البيانات. وفيما يلي مثال لظروف يكون فيها هذا النوع مفيداً.

مثال 4-2 :

يريد نائب مدير شركة CDS في إدخال نظام جديد لإمسك الدفاتر، ويتوقع أن يواجه هذا النظام رفضاً من قسم المحاسبة بالشركة. ويريد نائب رئيس الشركة أن يصل بناء على خبرته السابقة بالمنظمة إلى حل لمشكلة رفض العاملين.

وهناك عدد آخر من الطرق للحصول على بيانات لهذا الغرض مثل اختيار عدد محدود من العاملين يركز على إيجاد حل للمشكلة Focus groups، والعينات المستمرة، ودراسات الملاحظة، وأساليب التوقع Projective Techniques ووسائل النشر المتطورة Interactivemedia كما سنذكر في الفصل العاشر.

ملخص : SUMMARY

حصلنا من هذا الفصل على فهم عام للبحوث العلمية. كما فحصنا أيضاً الخصائص الأساسية للبحث العلمي. وناقشنا بأمثلة خطوات الطريقة الاستنتاجية لدراسة المشاكل والحصول على حلول لها. وعندما يفهم المديرون قيمة البحث، فإنهم يكونون قادرين على فهمه وإدراك حاجتهم لبحوث جيدة. وهذا يهيئ لهم الفرصة لحل المشاكل التي يواجهونها في أماكن العمل بكفاءة. كما يدرك المديرون أيضاً أنه وإن كانت البحوث العلمية لا تقدم لهم نتائج دقيقة بنسبة 100%، فإنه من الممكن أن تتم المقارنة والاختيار بين نتائج البحث العلمي للحصول على نتيجة مفيدة لاتخاذ قرار جيد.

وقد تعرضنا في هذا الفصل باختصار للبحوث التي تقوم على دراسة الحالات وبحوث الأنشطة، وسناقش في الفصل العاشر العديد من الطرق التي تستخدم في جمع البيانات الخاصة بهذه الأنواع من البحوث. كما سنناقش العديد من أوجه تأثير التقنية على البحوث، نظراً لأن التقنية الحديثة - خاصة الإنترنت - سهلت من اكتشاف القدرات الكبيرة للبحوث.

أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير :

- 1- وضح الخصائص الأساسية للبحوث العلمية.
- 2- ما خطوات الطريقة الاستنتاجية؟ اشرح تلك الخطوات مستخدماً مثلاً لم يرد في الكتاب.

3- يسمع الشخص كلمة بحوث من مجموعات مختلفة مثل : منظمات البحوث، وأساتذة الجامعات وطلاب الدكتوراه، ومساعدى الباحثين، ومن طلاب الجامعة وطلاب الدراسات العليا الذين يقومون بعمل بحوثهم الفصليّة (البحوث الدراسية)، وأقسام البحوث في الشركات الصناعية والمعلقين بالصحف والمجلات، ورجال القانون والأطباء، وغير ذلك من المجموعات. في ضوء ما عرفته عن البحوث في هذا الفصل، أي هذه المجموعات تقوم ببحوث علمية أساسية أو تطبيقية؟ ولماذا؟

4- إشرح إجراءات الاستنباط والاستقراء مع إيراد أمثلة لكل منهما.

5- لماذا نقوم بالبحوث العلمية في مجال الإدارة، إذا كنا نعرف أننا لن نحصل منها على نتائج دقيقة 100%؟ علق على تلك الجملة.

6- انقد البحث الآتي الذي أجري عن إحدى صناعات الخدمات، موضحاً إلى أي مدى تحققت فيه الخصائص الأساسية للتحقيق العلمي التي سبق ذكرها في هذا الفصل

ذا فرنديلي تليفون كومبني The Friendly Telephone Company

زادت شكاوى العملاء إلى حد كبير، كما تعددت خطابات الشكاوى من الخدمات المنزلية التي تؤديها الشركة. وقد أرادت الشركة تحديد هذه المشاكل واتخاذ الإجراءات التصحيحية لها، وقد تم إحضار إحدى فرق البحث إلى الشركة، كما قام هذا الفريق بمقابلة عدد من العملاء في محاولة منه للتعرف على طبيعة المشاكل التي يواجهونها. ونظراً لأنه من الضرور حل المشكلة بسرعة، فقد قام الفريق بتنمية أساس نظري، وتجميع بيانات تفصيلية من 155 عميلاً، ثم قام بتحليلها. وقد بدت النتائج دقيقة مع احتمال نجاحها في حل مشاكل الشركة بنسبة قدرها 85%. وسيقوم فريق البحث بتقديم توصيات لهذه الشركة بناء على نتائج التحليل.

7- بلا مجاملة، هل من الممكن اعتبار طريقة الحالات الدراسية إحدى طرق البحث العلمي؟ لماذا؟

8- ما المقصود ببحوث الأنشطة؟ صف حالة محددة تكون بحوث الأنشطة فيها مؤكدة النتائج.

9- علق على الحالة الآتية:

مشكلة دورثي دننج The Dilimma of Dorthy Dunning

كانت دورثي دننج - مديرة قسم الإنتاج - في قمة نجاحها منذ عامين . فقد كان آداؤها العالي في وظيفتها غير العادية أهم أسباب اندماج الشركة في إحدى الشركات العالمية الكبرى .

وفي الفترات الأخيرة، اضطرت الشركة لاستعادة بعض منتجاتها مرات عديدة لدواع مرتبطة بأماكن المنتج، وعيوب في الإنتاج، وتأخير في التسليم أصابت الشركة .

وقد أنشأت شركة دننج موقعاً على الإنترنت لطمأنة العملاء وتحسين صورتها لديهم . ثم قامت بتغييرات شاملة في عمليات التصنيع لتحسين جودة منتجاتها وتقليل نسب العيوب فيها وزيادة كفاءة العمل .

وبعد سنة من تلك التغييرات مازالت الشركة تستدعي بعض المنتجات المعيبة .

الفصل الثالث

تأثير التقنية على بحوث الإدارة TECHNOLOGY AND BUSINESS RESEARCH

موضوعات الفصل :

- حاجة الشركات / الإدارة إلى المعلومات:
 - التقنية شائعة الاستخدام في بحوث الإدارة .
 - شبكة المعلومات .
 - برامج تصفح الإنترنت .
 - البريد الإلكتروني .
 - المواقع الإلكترونية على الشبكة .
- بعض البرامج المستخدمة في بحوث الإدارة:
 - برامج عمل الجماعة معاً على المشروعات .
 - الشبكة العصبية .
 - البرامج الخاصة بالتصنيع . وتلك الخاصة بالتصميم .
 - برامج تخطيط موارد المنظمة .
 - برامج تحليل البيانات .
- تطبيقات التقنية الحديثة :
 - الآلات المحمولة يدوياً .
 - انترآكتف فويس ، وقواعد المعلومات القائمة على العلاقات .
 - الألواح الرقمية .
 - محاكاة الواقع .
 - مؤتمرات الفيديو .

- وصل الحاسبات الشخصية مع الأجهزة الإلكترونية الأخرى.
- نظم المعلومات واتخاذ القرارات الإدارية:
- تخزين البيانات، واستخراج العلاقات منها Data Mining، وبحوث العمليات.
- الأبعاد الدولية للإنترنت:
- تخزين البيانات والملاحظات الدقيقة للفرد أو الجماعة :
- التخزين وقواعد البيانات.
- تأمين البيانات.
- المزايا الإدارية للتطور التقني.
- أخلاقيات ممارسة تقنية المعلومات.

أهداف الفصل الثالث :

بعد قراءة هذا الفصل ، ينبغي أن تكون قادراً على :

- 1- شرح مزايا التقنية للاتصالات الإدارية.
- 2- أن تفهم عدداً من استخدامات بعض برامج الكمبيوتر.
- 3- أن تكون لديك فكرة عما تستطيع نظم المعلومات أن تقدمه للإدارة.
- 4- أن تتعرف على الإنترنت، وشبكة الاتصالات الداخلية Intranet، وبرامج التصفح، ومواقع الإنترنت.
- 5- أن تفهم مزايا ومساوئ البريد الإلكتروني بالنسبة للاتصالات الإدارية.
- 6- أن تكون لديك فكرة عن تخزين البيانات، واستخراج العلاقات من البيانات.
- 7- التعرف على الاستخدامات السيئة لتقنية المعلومات وكيفية الابتعاد عنها.

لا يمكن التقليل من أهمية تأثير التقنية على أداء الشركات. وتعني كلمة التقنية في هذا الفصل، جميع أجزاء الكمبيوتر والبرامج وغير ذلك من معاونات الاتصال التي تساعد على تحقيق الشركات لأهدافها. فعلى سبيل المثال، إذا أرادت إحدى الشركات أن ترسل خطاباً لشركة أخرى، فإن البرامج الخاصة بمعالجات الكلمات Word Processing ستكون هي التقنية المستخدمة لهذا الغرض؛ أما إذا أردنا أن نعلن عن أحد المنتجات، فإن تقنية الإنترنت تكون التقنية المؤثرة، أما إذا أردنا الحصول على المواد المطبوعة عن أي موضوع يهمنا، فإننا نتجه إلى الإنترنت للحصول على البيانات المطلوبة.

وإذا قارنا بين عناوين بعض المطبوعات المنشورة عام 1998م وتلك المطبوعة في عام 2001م، تظهر لنا مزايا التقنية وتأثيرها في أوج ظهورها.

بعض العناوين الرئيسية عام 1998:

- سوف تستبدل إحدى الشركات العاملة في مجال الإليكترونات ستة من العاملين بعامل واحد عن طريق استخدام برامج تخطيط موارد المنظمة، كما أنها ستخلص كذلك من الأعمال الكتابية الضخمة.
مجلة فورتشن بتاريخ 2. 2. 1998. صفحة 149.
- أسرار الحصول على بليون دولار من على الإنترنت. نعم فإن حجم النشاط التجاري على الشبكة الآن ضخم. وربما كان مستقبل تجارة التجزئة في التعامل على الإنترنت.
مجلة فورتشن بتاريخ 2. 2. 1998. صفحة 42.
- سترتب على ظهور التجارة الإليكترونية إعادة كتابة مبادئ الإدارة. إعادة تحديد العلاقة مع العملاء والموردين، تنمية نماذج تجارية وإدارية جديدة، إعادة رسم الحدود بين الصناعات.
مجلة بيزينس ويك بتاريخ 23. 3. 1998. صفحة 80.

بعض العناوين المطبوعة عام 2001:

- تساعد محاربة الإرهاب على نشر التقنية التي تؤمن المعلومات الحيوية.
مجلة تايم 1 أكتوبر 2001 ص 1/11.
- ذكر هاورد بيرلتر Howard Perlmatter أستاذ علم الاجتماع المتفرغ في كلية وارتون - جامعة بنسلفانيا: أن سهولة المشاركة في المعلومات عالمياً أمر جيد، ولكن الإرهابيين يستفيدون من ذلك.
انفورميشن ويك 17 سبتمبر 2001 Information Week.
- المبرمج الروسي المتهم بمخالفة قوانين حقوق الملكية الفكرية يحكي موقفه من القضية
سان فرانسيسكو كرونكال أغسطس 31/ 2001، B1.

في ظل ظروف العولمة الحالية، تحتاج البحوث إلى الاستفادة من التقنية الحالية، وتلك التي ستبرز فيما بعد لإيجاد حلول للمشاكل التي تواجهها المنظمات. وسنقدم الآن فكرة عامة عن التقنيات المختلفة التي تسهل القرارات الإدارية، خاصة تلك التقنيات ذات الصلة بالبحوث. وسوف نركز على الأنواع التي تحسن تأثير المنظمات طالما أن ذلك يخدم البحوث في مرحلة جمع البيانات الأولية، وتلك التي تساعد

على جمع وتحليل البيانات من مصادر متعددة - في مرحلة لاحقة - لإعانة المدير على اتخاذ القرارات الإدارية. كذلك فإننا سنناقش باختصار تقنية المعلومات التي تساعد المديرين على استرجاع المعلومات المخزنة لهذا الغرض - اتخاذ القرارات الإدارية. وستقدم الفصول التالية في هذا الكتاب تفاصيل عن كيفية استخدام البرامج الخاصة بمراجعة الدراسات السابقة، وجمع البيانات، وتحليلها، وعرضها، نظراً للعلاقة الوثيقة بين هذه الأنشطة وبين بحوث الإدارة.

حاجة الإدارة / المنظمات إلى المعلومات،

INFORMATION NEEDS OF BUSINESS

حتى تنجح في إدارة أحد الأنشطة التجارية، فإنك بحاجة إلى بيانات مفيدة، دقيقة، يعتمد عليها، وتتمتع بالصلاحية، في الوقت المحدد. وعندما يتم تقييم البيانات في مراحلها الأولية، وتحليلها ودمجها مع بعضها، فإننا نحصل على معلومات مفيدة للمديرين تساعد في اتخاذ قرارات إدارية جيدة. فعلى سبيل المثال، فإن البيانات الخاصة بإجمالي المبيعات، والربح وما أشبه ذلك، عبارة عن معلومات ذات طبيعة وصفية لا يتطرق إليها الشك بالنسبة للمديرين (مثال ذلك: مقدار ما حصلت عليه الشركة من بيع أحد المنتجات بالدولار، ومقدار أرباح الشركة على هذه المبيعات). ولكن هذه البيانات لا تقدم للمديرين أي مؤشرات عن المقاييس التي يجب أن تعتمد عليها الشركة لتطوير نموها مستقبلاً.

والقرارات الإدارية الجيدة - مثل الاستراتيجية التي يجب أن تتبناها الشركة - عبارة عن دالة للبيانات التي تم تحليلها ودمج تلك البيانات مع المعلومات التي ترتبط بها والتي تأتي من المناطق المختلفة، ومع إحصاءات لمبيعات الشركة والمنافسين واستراتيجياتهم... الخ.

وباختصار، فإن هناك ارتباطاً وثيقاً بين جمع البيانات، والاتصالات والقرارات الإدارية. فقد مكن عصر المعلومات المديرين من جمع بيانات ضخمة في وقت قصير، ومن اتخاذ قرارات جيدة بناء على تحليل تلك البيانات وتفسيرها. ومن الشركات التي يرتبط وجودها بالبحوث تلك الشركات العاملة في مجالات التكنولوجيا الحيوية، والكيمائيات. وفي الغالب، فإن معظم الشركات تحتاج إلى استخدام البحوث على مستويات مختلفة حتى تستطيع مواجهة المنافسة، وتقوم الشركات بجميع المعلومات باستمرار، من داخل وخارج المنظمة، سواء تم تسمية ذلك النشاط بحوثاً أم لا.

فعلى سبيل المثال، فإن الشركات تقوم بالخطوة الأولى للبحوث عندما تجمع بيانات من البيئة الخارجية لتحديد اتجاهات السوق، والأنشطة التنافسية، والمنتجات الجديدة. كما أنها تقوم أيضاً بالبحوث عندما تراجع تأثير السياسات والإجراءات الداخلية، أو تقوم أداء منتجاتها. ومن المجالات الداخلية الأخرى لجمع البيانات التي تقوم بها الشركات هي المحاسبة، والإدارة والموازنات والتمويل، والبيع، والتسويق، ومحاسبة الموارد البشرية، واستقصاءات العاملين وما أشبه ذلك.

وغالباً ما تتداخل مصادر المعلومات الداخلية والخارجية، كما هو الحال عندما تتداخل البحوث الخارجية التي يتم إجراؤها عن تفضيلات العملاء، والأسواق المالية، والمؤشرات الاقتصادية التي تحدد القرارات الإدارية الخاصة بخطط المنتجات، والاستراتيجيات التسويقية، ونظم التوزيع .

وقد أصبحت الطرق التي تستخدم لجمع البيانات وتحليلها ودمج المعلومات التي تم الحصول عليها من البيئتين الداخلية والخارجية أكثر تطوراً بفضل المتابعة المستمرة لتطوير التقنية، مما جعل البحوث ذات أهمية حيوية بالنسبة لبقاء الشركات ونجاحها. وسننصّح الآن قليلاً من تلك الطرق.

التقنية شائعة الاستخدام في بحوث الإدارة :

COMMONLY USED TECHNOLOGIES IN BUSINESS RESEARCH

أصبحت التقنية الرقمية أداة طيعة في البحوث. خاصة عند تجميع وتخزين وتحليل المعلومات. ويشمل ذلك الوسائل الإلكترونية مثل سي دي روم CD-ROM وال DVD وبرامج تصفح الإنترنت، وشبكات المعلومات الخارجية والداخلية، ووسائل البحث على الإنترنت Search Engines. ومن البرامج الشائعة الاستخدام تلك البرامج الخاصة بالتمويل.

الإنترنت : The Internet

الإنترنت عبارة عن شبكة كومبيوتر واسعة الانتشار تربط الناس والمعلومات، فتحت مجالاً ضخماً لتطوير البحوث، وتوسع فرص الأعمال حول العالم. ونظراً لأن الإنترنت تربطنا بالآخرين حول العالم، فإنه يصبح بإمكاننا جمع أي بيانات تحتاج إليها البحوث من أية دولة في العالم من خلال الإنترنت. فعلى سبيل المثال، فإنه من الممكن التعرف على تفضيلات العملاء بخصوص عبوات البضائع عن طريق

الإنترنت، كما أنه من الممكن الحصول على بيانات تساعد الشركة على تحديد استراتيجية أسعار خاصة بكل دولة إذا كانت لدى الشركة رغبة في ذلك.

وإذا أردنا الحصول على معلومات عن أي موضوع يهمنا، فإن الإنترنت تقدم لنا ذلك بسهولة. فمن الممكن لنا بسهولة أن نحملها لأجهزة الكمبيوتر الخاصة بنا ثم نطبعها بعد ذلك لنفحصها عندما نرغب. كذلك فإن بإمكاننا أن نجري استقصاءات عن طريق الإنترنت بتكلفة محدودة مع عملاء من مختلف أجزاء المعمورة، حيث يقوم الكمبيوتر بترتيب الأسئلة وتحريرها وفقاً لشخصية من يتم استقصاؤه ورغبة القائم بالبحث (ترك بعض الأسئلة، وتوجيه أسئلة للحصول على معلومات للمتابعة). ويتطلب ذلك أن يكون لدى من توجه إليهم الأسئلة أجهزة كومبيوتر، ورغبة في المشاركة في البحث. كما يتطلب ذلك أيضاً أن تكون العينة ممثلة للمجتمع، كما سنرى في الفصل الحادي عشر.

وتقدم شركات البحوث مثل شركة سرفاي أون لاین Survey On Line بخدمات خاصة لإجراء البحوث على الإنترنت للشركات التي تحتاج معلومات سرية، مثل تأثير نظام الإشراف... الخ. ومن إجراء الاستقصاءات عن طريق التليفونات المدعومة بنظم الكمبيوتر كما سنرى في فصل لاحق.

ومن الممكن لأقسام الشركة مثل التمويل والتسويق، والمحاسبة، والمبيعات وغيرها استخدام الإنترنت في بحوثهم، بل إنهم يقومون بذلك فعلاً. وما يحدث الآن في بيئة العمل، أن تقوم الشركات بتوصيل أجهزة الكمبيوتر الشخصية بشبكة الشركة (Local area Network (LAN، التي يتم توصيلها بشبكة الإنترنت عن طريق خطوط سريعة. وسوف يعاون ذلك العديد من العاملين من الحصول على معلومات من أجهزة مركزية في نفس الوقت. وتساعد شبكة الشركة العاملين الذين يعملون في مواقع متقاربة وتتوفر لديهم أجهزة كومبيوتر أن يتبادلوا المعلومات وملفات الكمبيوتر، وفي عمليات الجدولة والمراقبة، وتشغيل البيانات عن بعد.

ومن الممكن لبحوث الإدارة التقدم للأمام بأدوات البحث على الإنترنت Search Engines حتى ولو كانت مصادر المعلومات عن موضوع معين غير معروفة مسبقاً للباحثين. ويعبر بأدوات البحث على الإنترنت عن برامج كومبيوتر مصممة لمساعدة الباحثين في الحصول على المعلومات على شبكة الإنترنت العالمية. ومن الممكن

للباحث عن طريق إدخال كلمات مُحدَّدة للمقصود إلى الكمبيوتر أن يوجه أدوات البحث أن تقترح عليه أفضل المواقع التي ربما تتوفر عليها المعلومات المطلوبة له ليقوم بالاتصال بها مباشرة للحصول على المعلومات التي يحتاجها. ومن أدوات البحث على الإنترنت التي تستخدم كثيراً جوجل والتافيسا Google and Altavista.

البريد الإلكتروني : E-Mail

تسمح الإنترنت بتبادل البريد الإلكتروني أو ما يسمى بالإنجليزية E-Mail، الذي أصبح أداة الاتصال الرئيسية للشركات داخلياً وخارجياً، خاصة في مرحلة الخوف من الجمرة الخبيثة التي تلت أحداث سبتمبر 2001م. وقبيل انتشار الإنترنت كان البريد الإلكتروني يستخدم فقط بواسطة الشركات الكبرى المتطورة تقنياً، وفي الأوساط الأكاديمية، وفي بعض المنظمات الحكومية العاملة في مجال الدفاع، ولم تكن تستعمل بين العاملين في الشركات أو المنظمات الأخرى. وقد مكنت سهولة استخدام الإنترنت على مستوى العالم جميع الشركات والعديد من الأفراد من استخدام البريد الإلكتروني. وقد أزال ذلك الحدود بين الدول. ويعتبر البريد الإلكتروني أداة اتصال رخيصة، لحظية، مضمونة الوصول إلى أصحابها، ولا تحتاج إلا إلى عنوان صحيح. والبريد الإلكتروني طريقة فعالة للحصول على معلومات من المنظمة أو من خارج المنظمة. ومن الممكن استعمال البريد الإلكتروني لإرسال واستقبال الاستقصاءات. ويقوم الكثير من مقاهي الإنترنت بتقديم خدمات الإنترنت نظير مقابل لمن لا يملكون أجهزة كمبيوتر للاتصال بالإنترنت.

ومن الواجب أن ندرك أنه نتيجة للأخطار الحيوية التي يتعرض لها مستخدمو البريد العادي، فإن البريد الإلكتروني يعتبر وسيلة اتصال آمنة. وطبقاً لما جاء في صحيفة سان فرانسيسكو كرونيكال San Francisco Chronicle (بتاريخ 23 أكتوبر 2001 صفحة B1)، فإن حجم البريد الإلكتروني زاد بنسبة 25% خلال الفترة التالية للحادي عشر من سبتمبر 2001. وعندما ترسل معلومات سرية ذات قيمة عالية للشركة مثل العقود عن طريق البريد الإلكتروني، فإن ذلك يتيح للشركة الحصول على مزايا تشفير الرسائل والتوقيع الإلكتروني وغير ذلك من أدوات الأمان.

وتبيع شركة كريتكال باث Critical Path للبريد الإلكتروني ضمانات إضافية تسمح بإرسال الوثائق الحساسة إلكترونياً بالإضافة إلى متابعتها والتعرف على موعد

وصولها وفتحها. ومع زيادة عدد البرامج والأجهزة التي تقدم الأمان للإنترنت، فإن إجراءات التبادل بين الشركات قد أصبحت أكثر بساطة. وتقوم بعض الشركات التي تحمل البريد الإلكتروني مثل شركة Schwab لتأمين مواقعها وإخطار العملاء بأن مواقعها مؤمنة.

وعلى أن نلاحظ أنه ربما يتم اختراق خصوصيات العاملين الذين يستخدمون الإنترنت. وتضع بعض الشركات قيوداً على استخدام الإنترنت، والبريد الإلكتروني لضمان عدم الاعتداء على خصوصياتها. وتضع بعض الشركات مثل شركة أمريكا أون لاين: (America on Line (AOL سياسات واضحة تمنع قراءة بريد العملاء، وعدم وضع قيود على المواقع، وعدم الحصول على بيانات من الأطفال إلا بعد استئذان ذويهم.

شبكة المعلومات الداخلية : The Intranet

تقدم شبكة المعلومات الداخلية للشركة ما تقدمه الإنترنت من خدمات لبيئتها الخارجية. ويعني ذلك تيسير الاتصالات الداخلية، ولكنها تمنع الاتصالات الخارجية. كما تُسهل أيضاً جمع المعلومات من داخل الشركة؛ فعلى سبيل المثال، فإنه من الممكن إتمام الاستقصاءات لتقييم الحالة المزاجية للعاملين، أو شهرة إحدى محافظ المزايا عن طريق الإنترنت بسهولة.

وترتبط فائدة الإنترنت بإبداع مستخدميها. وقد ذكر كرونين Cronin عام 1998 أن الشبكة الداخلية لشركة فورد، قد حققت نجاحاً عظيماً، ووفرت عليها بلايين الدولارات، ومكنت الشركة من تحقيق أحلامها الغالية بإنتاج سيارات وفقاً لطلب العملاء. ثم مضى كرونين في توضيح كيف أن أنشطة تنمية المنتجات بالشركة وثقت آلاف الخطوات الخاصة بتصنيع وتجميع واختبار السيارات، وقد أدى فتح الشركة شبكتها للموردين إلى تمكينها من إنتاج السيارات الموافقة لطلبات العملاء، مع تخفيض التكاليف في نفس الوقت. فعلى سبيل المثال، فإن بإمكان الموردين أن يقدموا مقاعد السيارة باللون المطلوب عندما تصل السيارة ذات اللون المحدد إلى محطة تركيب المقاعد. وتحاول بعض شركات السيارات عن طريق فتح شبكتها الداخلية للموردين وتنسيق توزيع آلاف الأجزاء أن تصل إلى مرحلة الإنتاج وفقاً لطلبات كل عميل. والآن فإن العديد من شركات السيارات مثل كوفيزن Covision تستخدم شبكتها الخاصة بتبادل المعلومات للتعامل مع العملاء.

التصفح : Browsers

لم يكن من الممكن استخدام الإنترنت دون أن تتوفر لدينا إمكانيات التصفح، التي تعتبر المدخل للمواقع الإلكترونية وتطبيقات الإنترنت. وتسمح برامج التصفح مثل مايكروسوفت اكسبلورز ونت إسكاب Microsoft's Explorer, and NetScape بالاتصال السهل بالإنترنت حتى ولو لم يتمتع المستخدم بالمهارات الفنية في ذلك المجال. وبدون إمكانيات التصفح، فإن استخدام الإنترنت سيبقى متاحاً لعدد محدود من الفنين. ولذلك فإن إمكانيات التصفح قد أحدثت ثورة في استخدام الإنترنت.

المواقع الإلكترونية : Web Sites

تنشئ المنظمات مواقع لها على الإنترنت بهدف تحسين صورتها والاتصال بعملائها، وبناء علاقات معهم، وتبادل المعلومات معهم، وتقديم عروض مغرية لعملائها المرتقبين، والتأكد من أنهم سيستمرون في التعامل معهم. وفي بعض الحالات، فإن الشركات تبيع منتجاتها عن طريق الإنترنت، وتتخطى بذلك قنوات التسويق العادية.

وتمكننا القدرات الذاتية بالإضافة إلى تقنيات الدفع Push Technology (باستخدام الكوكيز للحصول على بيانات عن الموقع الذي تمت زيارته) من الحصول على بيانات تتعرف بها على كفاءة الموقع. وكما لاحظ ولدستورم عام 1988م، فإن شبكة المعلومات الدولية أصبحت أداة قوية في الاتصالات الإدارية لتوصيل المعلومات إلى العملاء وبين العاملين. وتتوفر الآن بتكاليف معقولة البرامج والمعدات اللازمة لافتتاح موقع للشركة على الإنترنت.

بعض البرامج المستخدمة في بحوث الإدارة:

SOME SOFTWARE USED IN BUSINESS RESEARCH

سنذكر الآن بعض البرامج المستخدمة في بحوث الإدارة وتطبيقاتها في مجالات الإدارة المختلفة. والمطلوب منك أن تفكر أثناء قراءتك لوصف تلك البرامج في كيفية استفادة الشركات من تلك البرامج في أنشطتها المختلفة.

برامج عمل الجماعة معاً على المشروعات : Groupware

برامج عمل الجماعات عبارة عن برامج تشغل شبكة المعلومات بطريقة تمكن فرق العمل من العمل معاً في برامج مشتركة، كما أنها تسمح للعاملين في الأقسام

المختلفة من العمل معاً على البيانات. فعلى سبيل المثال، فإذا أرادت أقسام المحاسبة والتمويل والمبيعات والإنتاج أن تنسق أنشطتها لتتقدم المنتجات المناسبة في الظروف التي تكون فيها أحوال الشركة المالية صعبة، فإن برامج عمل المشروعات Groupware تقدم لها خدمة جيدة في هذه الظروف. . . ويشجع استخدام هذه البرامج للحصول على وفورات في التكاليف، وللتأكد من إتمام فرق العمل لمشروعاتها بكفاءة.

برامج الشبكة العصبية: Neural Networks

صممت تلك البرامج لمتابعة النماذج الموجودة في مجموعة من البيانات ثم تعميم تلك النماذج. وتساعد هذه البرامج في أعمال التنبؤ بالمبيعات، والتنبؤ بأحوال السوق المالية، وبنماذج الأحوال الجوية وما شابه ذلك. وتعتبر شركة كاليفورنيا للبرامج المسماة براين ميكر Brain Maker، والتي تستخدم هذه البرامج لإدارة الاستثمارات عن طريق التعرف على النماذج والاتجاهات التي تؤثر على أسعار الأسهم، مثلاً جيداً لذلك.

برامج الكمبيوتر الخاصة بالتصنيع وتلك الخاصة بالتصميم:

Computer-aided Manufacturing (CAM) and Computer aided Design (CAD)

أما برامج الكمبيوتر الخاصة بالتصنيع، فإنها تساعد المهندسين على تصميم الأجزاء المصنعة، وعلى توجيه إنتاج السلع. أما تلك الخاصة بالتصميم فإنها تساعد على تنمية وعرض الرسوم المعقدة بدقة، كما أنها تمكن من إجراء التجارب على التصميمات المختلفة. أما البرامج التي تخلق التكامل بين هذين النوعين، فإنها تستخدم منذ فترة طويلة في وحدات الإنتاج بالشركات. أما تنمية المنتجات والتصميمات المعقدة فقد تسرا باستخدام هذه البرامج التي تستخدمها معظم الشركات الصناعية.

برامج تخطيط موارد المنظمات : Enterprise Resource Planning

توفر هذه البرامج التكامل بين التطبيقات المختلفة لبرامج إدارة الأعمال، وبذلك فإنها توفر جميع احتياجاتها في مجالات التمويل والبيع والإنتاج. . . الخ في برنامج واحد يُشترى من شركة واحدة؛ ولذلك فإن هذا النوع من البرامج أخذ يحل بالتدريج كل تلك البرامج المتعددة التي تكون مصنعة وفقاً لاحتياجات كل شركة، ويكون من الصعب تحقيق التكامل بينها. والاتجاه الحالي هو قيام الشركات بمحاولة

خلق التكامل بين البرامج الشاملة التي تنتجها شركات البرامج المختلفة عن طريق أخذ أفضل جزء من كل برنامج، ودمج هذه الأجزاء مع بعضها، وذلك لتقديم حلول لمشاكل محددة ولخدمة احتياجات صناعة معينة. فعلى سبيل المثال، فإن احتياجات شركة الأدوية تختلف عن احتياجات شركات صناعة السيارات، ولكن هذه الاختلافات نادراً ما تؤخذ في الاعتبار.

وقد ذكرت أكبر شركتين لصناعة البرامج IBM، وميكروسوفت - أنهما سيخصصان جزءاً كبيراً من نشاطهما لإنتاج برامج تخطيط موارد المنظمات التي سيحصلان عليهما من شركة ساب الألمانية (جارتن 1998) ومن أهم مزايا هذه البرامج قدرتها على تقديم حلول شاملة لمشاكل الأداء اليومي بالمنظمات. ويتحقق ذلك لتلك البرامج نظراً لأنها تقدم دعماً كاملاً لنظم دعم الإدارة العليا ولنظم المعلومات الإدارية، ولأنه يمكن استخدامها مع جميع أنواع قواعد المعلومات التي بنيت على نظم مختلفة. وتستخدم الشركات المنتجة للبرامج أدوات مختلفة لبناء وتطوير قواعد المعلومات وتنمية برامج وظيفية تناسب الاحتياجات الخاصة بكل عميل.

وقد صممت برامج تخطيط موارد المنظمات في البداية لتناسب احتياجات الشركات الكبرى التي تهدف إلى إعادة هندسة إجراءات أنشطتها وذلك لتحسين العائد على الاستثمار. أما وقد حصلت تلك الشركات على احتياجاتها من تلك البرامج، فإن هذه الشركات تتجه ببرامجها الآن نحو الشركات الأصغر منها حجماً، وهي الشركات التي تواجه تحدياً يتطلب تقديم الخدمة لجميع الأقسام مع تخفيض التكاليف باستمرار.

برامج تحليل البيانات: *Data Analytic Software Programs*

كما سيناقش في فصول لاحقة من هذا الكتاب، فإنه يتوفر لدينا برامج للحصول على وتخزين وتحليل البيانات التي تم الحصول عليها خلال الاستقصاءات وذلك مثل الـ SPSS و SAS و Excel وغيرها. ومن الممكن استخدام ما يعرف بالكومبيوتر جرافيك (رسوم وأصوات وصور) لتقديم عرض متطور لتحليل البيانات والبحث. وتشمل هذه البرامج قدرات مراجعة Audit Capabilities تسهل جمع البيانات عن طريق متابعة وتقديم المعلومات عن مدى استخدام أي وظيفة أو خصائص. وكما سبق أن ذكرنا، فإنه من الممكن الآن تحليل بيانات الشراء عن طريق الإنترنت

من أحد منتجي الأدوات الكتابية لتحديد عدد مرات الشراء، وحجم كل صفقة، ونوع المشتريات. ومن الممكن للشركة تتبع عدد مرات الزيارات التي تمت لموقعها، وطول كل زيارة لتقييم اهتمامات العملاء بموقعها وتطويره كلما احتاجت لذلك. ومن الممكن الحصول على مزيد من البيانات عن العملاء عن طريق جهد إضافي في مجالات البرمجة، والحصول على تعاون زوار الموقع، وذلك لتقييم تفضيلات العملاء، والتوزيعات السكانية للعملاء، وهي معلومات مفيدة لتنمية استراتيجيات التسويق.

وتدمج أجهزة الكمبيوتر التي تستخدم الوسائط المتعددة الكتابة مع الصوت، ومع الصور المتحركة والجرافيكس، وهي أدوات حيوية بالنسبة لاتصالات الشركات وتقديم المحاضرات.

وستساعدنا شبكات الاتصال التي تمكن الأجهزة والبرامج التي لا تتوافق مع بعضها على تبادل المعلومات والحصول عليها بسهولة في المستقبل.

وتساعدنا برامج مثل سم كويست Some Quest، إس كيوسيرفاي سوفت وير SQ. Survey Software، برفيشنال كويست Professional Quest، وبيرسوس Perseus في تصميم الاستقصاءات، وجمع البيانات، وتحليلها، وإجراء الاستقصاءات عن طريق شبكة الإنترنت أو البريد الإلكتروني.

تطبيقات التقنية الحديثة:

EMERGING APPLICATIONS IN TECHNOLOGY

الأدوات المحمولة يدوياً: *Handheld Devices*

أدت الموجه الجديدة من التطور التقني، الممثل لأجهزة التقنية الصغيرة - في حجم راحة اليد - ذات التكلفة المنخفضة والتي دعمت بفئة جديدة من البرامج، إلى تسهيل جمع البيانات، وإلى توفير إمكانية تحليلها فوراً، وإلى بدء عمليات تغيير إجراءات العمل في جمع البيانات ميدانياً. وأصبح من الممكن الآن جمع البيانات المهمة من أي مكان في أي وقت، ثم القيام بتحليلها. وقد مكنت الأجهزة المحمولة يدوياً العاملين بجمع البيانات بكفاءة وإنفاق وقت أكبر في جمع البيانات من الميدان.

وقد أدى اختراع الحاسبات الشخصية، التي تميزت بالسرعة والدقة وإمكانية الاعتماد عليها وبقدرتها على تخزين كمية ضخمة من المعلومات، بتكلفة اقتصادية، وذلك عن طريق تخفيض كمية الأعمال الكتابية إلى أدنى مستوى ممكن، وبذلك

سمحت بانتشار أجهزة الكمبيوتر المحمولة يدوياً التي تتمتع بقدرات حسابية ضخمة تفي باحتياجات كبار رجال الإدارة. فعلى سبيل المثال، فإن الحاسب الشخصي الذي أنتجته شركة مايكروسوفت عام 2002م ليوضع في الجيب، يملك بالإضافة إلى التطبيقات الأساسية لبرامجها، وورد، واكسل، انترنت اكسبلورر وبرنامج خاص بالبريد الإلكتروني يسمى Outlook وكل ذلك مدعوماً باحتياطات الأمان. ومن الممكن استخدام هذا النوع في مراجعة قواعد المعلومات. ومع كل هذه المزايا، فإن الأدوات المحمولة يدوياً ليست مفضلة في حالة الاستعمال الكثيف للإنترنت، وذلك لأن سرعتها وطاقتها على التخزين محدودة نظراً لصغر حجمها.

إنترآكتيف فويس، سي دي - روم، وقواعد البيانات المؤسسة على العلاقات،

Interactive Voice Technology' CD-ROM and Relational Databases

هذه بعض التقنيات التي ساعدت الشركات في إجراء البحوث وتخفيض تكاليف التشغيل. ويعني تعبير قواعد البيانات المؤسسة على العلاقات قواعد المعلومات التي يمكن استخدامها بأي أسلوب مرغوب.

الألواح الرقمية : Digital Whiteboards

تسمح هذه التقنية بطبع وعرض الأشكال والرسوم المعقدة، وعدد كبير من الملاحظات على الحاسبات الشخصية، ونقلها للحاسبات الأخرى عند الحاجة إلى ذلك. فعلى سبيل المثال، فإن بإمكاننا نقل جلسات تعصيف المشاكل إلى الآخرين في أي مكان بالعالم وقت انعقاد الجلسة بهذه الطريقة. كما أنه بالإمكان تخزين هذه الجلسات بشكل دائم، باستخدام هذه التقنية. وعندما ندمج هذه التقنية مع تقنية نظم المشروعات الإلكترونية Electronic Project System، فإن الألواح الرقمية تعمل كلوحة إلكترونية Electronic Flipchart تقلب الصفحات إلى الأمام وإلى الخلف لتصحيحها في نفس الوقت. وهذه التقنية مفيدة جداً عند عرض الموضوعات أثناء مؤتمرات الفيديو.

مؤتمرات الفيديو : Group Video Conferencing

دعمت مؤتمرات الفيديو تأثير المقابلات المباشرة عن طريق استخدام ساعة تليفزيون كبيرة أو ملتي ميديا بروجكترز Multimedia Projectors. وتتمتع مؤتمرات الفيديو بمزايا التكامل مع التقنيات الأخرى المستخدمة في الشركات مثل الاسبريدشيتس Spreadsheets

وبرامج عرض المحاضرات Presentation Software. وعلى ذلك، فإنه بإمكاننا تبادل مقدار كبير من البيانات خلال مؤتمرات الفيديو كلما رغبت المنظمة في اتخاذ قرار مبني على المشورة، أو في مزيد من البحث والتحليل. وقد أصبحت مؤتمرات الفيديو أكثر جاذبية في بيئة ما بعد الحرب على الإرهاب بسبب الأمن والتكاليف.

محاكاة الواقع : Virtual Reality

تمت محاكاة الواقع البيئية ثلاثية الأبعاد التي يتم فيها تنمية منتجات باستخدام الكمبيوتر، وعرضها مع المعلومات الخاصة بالأسعار، والمواد وغيرها على مجموعات العملاء المرتقبين. وستنافس مستقبلاً رسائل التحايا الإلكترونية المرسوم عليها ورود شبه حقيقية كروت التحايا التي تنتجها هول مارك Hallmark بطريقة كبيرة.

وصل الحاسبات الشخصية مع الأجهزة الإلكترونية الأخرى؛

Linkage of PCs to Electronic Devices

أحد أهم أنواع التطوير التي أدخلتها شركتا مايكروسوفت وسوني هو وصل حاسبات العملاء الإلكترونية بالأجهزة الإلكترونية. فعلى سبيل المثال، فإن الشركة تستطيع وصل جهاز كمكورد Comcorder بجهاز كومبيوتر أو تليفزيون لإرسال بريد عبر الإنترنت (Clark & Bank, 1998). وستضاعف قدرة الشركات العديد من المرات على إتمام الإجراءات الإدارية، وإنهاء عمليات التبادل والبحوث التي تتم بواسطة هذا الأسلوب.

وقد ناقشنا حتى الآن مزايا استخدام برامج الكمبيوتر، ومزايا الإنترنت، والأدوات الأخرى المعاونة في تجميع البيانات التي يحتاجها متخذ القرارات الإدارية. ومع ذلك، فإنه مالم يتم جمع بيانات من مختلف أقسام الشركة على فترات دورية متتالية في نظام تخزين مركزي يخدم جميع متخذي القرارات، فإنه سيتم التضحية بجزء من فعالية وكفاءة المنظمة. وسنرى الآن كيف يتم تخزين البيانات لإعادة استخدامها عندما تكون هناك ضرورة لذلك.

نظم المعلومات واتخاذ القرارات الإدارية؛

INFORMATION SYSTEMS AND MANAGERIAL DECISION MAKING

كلما زادت الوظائف التي تؤديها المنظمة وكبر حجمها، كلما زادت أهمية دعمها بنظم معلومات إدارية تستطيع أن تمد المديرين بالمعلومات لتحليلها عند اتخاذهم

للقرارات. ويتطلب إنشاء نظام معلومات تخطيطاً جيداً لهيكل النظام. ويمكن نظام المعلومات المدعوم بالكمبيوتر المنظمات من تحقيق وفورات في تكاليف التشغيل بمقدار ما يحصل عليه هذا النظام من معلومات حصلت عليها النظم الفرعية للمنظمة؛ تلك النظم الخاصة بالتمويل والتسويق والنقل، والموارد البشرية، والتوزيع. ويعني ذلك أنه كلما زادت المعلومات التي تحصل عليها النظم الفرعية، وكلما زادت قدرة نظام المعلومات الرئيسي المدعوم بالكمبيوتر على الوصول إلى تلك المعلومات، كلما زادت الوفورات التي تحصل عليها الشركة نتيجة لاستخدامها لنظم المعلومات.

تخزين البيانات وبرامج استخراج العلاقات منها وبحوث العمليات:

Data Warehousing, Data Mining, and Operations Research

يعتبر تخزين البيانات واستخراج العلاقات منها خاصتان من خصائص نظم المعلومات. فمعظم الشركات الآن تهتم بمزايا تنمية مخزن مركزي للبيانات التي يتم تجميعها من مصادر مختلفة، ومنها إدارات التمويل، والإنتاج، والمبيعات... الخ. ويتكون المخزن المركزي للبيانات من تلك البيانات التي جمعت من الأقسام المختلفة والتي يمكن استخدامها عن طريق أدوات التشغيل عن طريق شبكات المعلومات لدعم اتخاذ القرارات بالمنظمة. ومن الممكن تعريف تخزين البيانات بأنها الإجراءات الخاصة باستخراج ونقل، وتحقيق التكامل بين البيانات بأنها المنشورة خلال العديد من قواعد المعلومات الخارجية، وفي نظم التشغيل المختلفة بهدف تسهيل عمليات تحليل البيانات واتخاذ القرارات.

واستكمالاً للاستفادة من نظم المعلومات، فإن الكثير من الشركات يستخدم برامج استنباط العلاقات منها كأداة استراتيجية لتحقيق مستوى أفضل من الاستخبارات الإدارية. وتمكننا برامج استنباط العلاقات، من تحليل البيانات بصورة ذات معنى، والتعرف على النماذج والعلاقات الخفية الموجودة بين البيانات المخزنة. فعلى سبيل المثال، فإن هذه البرامج تمكننا من تتبع نماذج المبيعات عن طريق الكود البريدي، ووقت الشراء اليومي حتى يتم توفير أفضل عرض من المنتجات. ومن الممكن للمنظمات في مراحل لاحقة استخدام العلاقات والمعلومات التي تم توفيرها من البيانات في العديد من الأغراض. فعلى سبيل المثال، فإنه من الممكن وضع خطة

خاصة بعدد العاملين، وأماكن قبض ثمن البضاعة وتسليمها للعملاء حتى تضمن الشركة تحقيق أقصى كفاءة ممكنة. ومن الممكن أن ندرك أن برامج استنباط العلاقات من البيانات تساعد على توضيح النماذج الخفية الموجودة لأنشطة المنظمات المختلفة التي تساعد بدورها على اتخاذ القرار الجيد.

أما بحوث العمليات، فإنها أداة متطورة تستخدم لتبسيط وتوضيح أنواع معينة من المشاكل المعقدة التي يمكن تحويلها إلى كميات أو أرقام. وتستخدم بحوث العمليات أساليب رياضية وإحصائية متطورة لتحديد، وتحليل، وحل المشاكل المعقدة التي يواجهها المديرون. وهي بذلك تقدم أداة إضافية للمديرين باستخدامها الأساليب الكمية التي تدعم تقديراتهم الشخصية. ومن المجالات التي تستخدم فيها بحوث العمليات مشاكل المخزون، وصفوف الانتظار، وتحديد المسارات Routing، والإحلال Replacement. وتساعد بحوث العمليات على تخفيض التكاليف، وزيادة كفاءة المنظمات، باستخدام أساليب شجرة القرارات، والبرمجة الخطية، وتحليل الشبكات والنماذج الرياضية.

وتعتبر نظم المعلومات الأخرى مثل نظم المعلومات الإدارية (Mis)، ونظم دعم القرارات (Dss)، ونظم المعلومات المعاونة لرجال الإدارة العليا، ونظم الخبراء، أدوات جيدة معاونة في اتخاذ القرارات ولكن ذلك لا يعني بالضرورة أنها تساعد في جمع البيانات وتحليلها بالمعنى الحرفي لذلك.

وباختصار، فإن نظم المعلومات الجيدة تقوم بجمع البيانات، واستنباط العلاقات منها. وتقدم مدى واسعاً من المعلومات ذات الصلة بالبيئة الداخلية والخارجية للمنظمة عن طريق استخدام الأساليب المتعددة المتاحة لحل المشاكل. ويمكن للمسؤولين عن نتائج أداء المنظمة (المديرون وغيرهم) في المستويات المختلفة أن يجدوا حلولاً لها عن طريق استخدام البيانات التي تخزنها نظم المعلومات، ثم القيام بتحليل تلك البيانات.

ومن الواجب التأكد من أن البيانات الموجودة المخزنة في نظم المعلومات خالية من الأخطاء وأنه يتم تحديثها بطريقة دورية. وفي النهاية، فإن قرارات الإدارة تكون جيدة بمقدار جودة البيانات التي تتوفر للمديرين.

الأبعاد الدولية للإنترنت :

INTERNATIONAL DIMENSIONS OF CYBERSPACE

لا يمكن اعتبار الإنترنت بعيدة عن تأثير كل من الحدود الدولية والاختلافات الثقافية. فمن الممكن للحكومات الأجنبية استخدام تقنيات الأمان مثل ما تعرف بـ (فيروول) Firewall التي تستخدمها الشركات الأمريكية للتعرف على قراصنة الكمبيوتر. فعلى سبيل المثال، فإن بعض الدول تتيح لمواطنيها فرصة زيارة مواقع القمار، بينما البعض الآخر مثل سنغافورة، والمملكة العربية السعودية تراقب تلك المواقع ولا تسمح بزيارتها.

وقد أصدر أحد القضاة الفرنسيين حكماً بالغرامة على صاحب شركة ياهو Yahoo بسبب بيعه أشياء لها صلة بالنازي خلال مزادات الإنترنت، ولكن شركة ياهو استأنفت الحكم. ونتيجة لذلك فإن اعتبار الإنترنت شبكة لا تخضع للقوانين تخيل لا أساس له من الصحة.

فالقوانين المحلية تحدد في الواقع ما يمكن أن يظهر، وما الذي لا يمكن أن يظهر على الإنترنت.

كذلك فإنه من الممكن اتهام بعض الناس بمخالفة قوانين حقوق الملكية كما حدث بالنسبة للمبرمج الروسي عام 2001م. ولكن ذلك المبرمج اعترض على ذلك وذكر أنه غير مذنب حتى يمكن اتهامه بمخالفة قوانين الولايات المتحدة الخاصة بحقوق الملكية الفكرية الصادرة عام 1998م. وسيكون للحكم في هذه القضية تأثير على بيع الأعمال الأخرى في عصر التقنية الرقمية Digital age ، كما سيحدد أيضاً سلطة القوانين الأمريكية على الإنترنت.

تخزين البيانات والملاحظة الدقيقة للفرد أو الجماعة:

DATA STORAGE AND SURVEILLANCE

تخزين البيانات : Storage of Data

لقد كان لكارثة الحادي عشر من سبتمبر نتائج محزنة، ولكنها أوضحت بجملاء حاجة الشركة إلى تخزين بياناتها في أكثر من موقع بعيداً عن مواقع التشغيل. ولحسن الحظ، فإن شركة التمويل التي كان يوجد مقرها في مركز التجارة العالمي في نيويورك، كانت تمتلك مركزاً آخر للبيانات في مدينة بوسطن. وعلى الفور تحرك أحد العاملين في شركة إدارة قواعد البيانات من نيو جرسى إلى بوسطن وقام باسترجاع جميع البيانات.

ونظراً لأن البيانات تمثل دم الحياة بالنسبة للشركات فإن من الواجب الاحتفاظ بأكثر من نسخة حية لها في أكثر من موقع أو على الأقل، فإن من الواجب نسخها على أسطوانات tapes والاحتفاظ بها في مكان بعيد آمن. وهناك العديد من الشركات العاملة في مجال التخزين تقدم حماية للبيانات المملوكة للشركات الأخرى وتساعد الشركات على استعادة بياناتها في أوقات الكوارث.

تأمين البيانات: Data Security :

يتزايد تعرض المنظمات ونظم المعلومات لما يهدد أمن معلوماتها عن طريق السطو، والغش والتخريب، ومن غير ذلك من مصادر التهديد المتعددة. وتعتبر فيروسات الكمبيوتر Computer Viruses، والسطو من بين التهديدات التي لا تتوقف.

ومن الطرق المستخدمة لحماية المعلومات التعريف الإلكتروني لشخصية المستخدم، والحواجز النارية Fire walls. ومن الطرق المستخدمة لمنع غير المرخص لهم من الوصول إلى البيانات وتحليلها والتعرف منها على أسرار الشركات، توثيق البيانات، وتشفيرها ومنح تراخيص لمن يجوز لهم الدخول إليها. وتحافظ هذه الطرق على سلامة البيانات عن طريق السماح فقط للأشخاص المرخص لهم بالوصول إليها، وحمايتها بعد مغادرتها للحدود الآمنة عن طريق خلط الرسائل أو تشفيرها.

ومع أن العديد من الشركات تقدم برامج متطورة لحماية البيانات والمعلومات، فإن ابتكارات لصوص المعلومات تتطور هي الأخرى، ولذلك فإن على الشركات الانتباه الدائم لما يحدث في ذلك المجال.

المزايا التي تحصل عليها الإدارة نتيجة للتطور التقني:

MANAGERIAL ADVANTAGE OF TECHNOLOGICAL ADVANCEMENTS

حققت تكنولوجيا المعلومات وتطور البرامج التي تستخدم في تجميع وتخزين وتحليل البيانات - وهي الأشياء التي تسهل اتخاذ القرارات - تقدماً سريعاً في السنوات الأخيرة. ومن المهم للمدير أن يحصل على استفادة كاملة من تقنية المعلومات، وأن يكون على دراية بأحدث الابتكارات. ومن الواجب التأكد من أن من يعمل في مجال تقنية المعلومات على علم دائم بأحدث التطورات في ذلك المجال، كما أن بإمكان المنظمات الحصول على برامج متوافقة مع احتياجات نظمها.

ولن نبالغ إذا قلنا إنه مالم يتم تحديث المعلومات، فإن المنظمة لن تستفيد منها حتى ولو أنشأت المنظمة أكثر نظم المعلومات تطوراً، ولذلك فإن من الواجب تحديث البيانات باستمرار .

وكما سبق أن ذكرنا، فإن من الممكن الاستفادة بتطور تقنية برامج الكمبيوتر في إجراءات البحث، وذلك بالتعرف على المشكلة (كما سيتم مناقشته في الفصل الثامن)، وبناء النظريات، وجمع البيانات من أفراد العينات، وتحليل البيانات، وعرض النتائج- وهي المراحل التي ستناقش في الفصول التالية.

وتقدم الأجهزة المتصلة بقواعد بيانات كبيرة تضم النصوص، والرسوم والأصوات، والصور للمنظمات، خدمات اقتصادية مقيدة للشركات. . . ولذلك، فإن الشبكات المحلية Local area Network تخدم أهدافاً مهمة للمنظمات.

ومع ذلك، فإن للتقنية المتطورة عيوباً منها على سبيل المثال، أن البريد الصوتي، وإظهار رقم الطالب Caller ID يجعلان جمع المعلومات بالتليفون صعباً إن لم يكن مستحيلاً، كما سنذكر في الفصل العاشر. وكما ذكر، فإن حماية البيانات عن طريق الموظفين المناسبين، وتخزينها في أماكن بعيدة من الأمور المهمة في ذلك المجال.

أخلاق استخدام تقنية المعلومات:

ETHICS IN HANDLING INFORMATION TECHNOLOGY

مع أن تقنية المعلومات تقدم للشركات فرصاً غير محدودة، وتيسر اتخاذ القرارات في شتى المستويات الإدارية، فإنها تفرض على مستخدميها بعض القيود. وأول هذه القيود: هو حماية خصوصيات جميع الأفراد سواء أكانوا عملاء أم موردين أم عاملين أم غيرهم. وبكلمات أخرى، فإن على الشركات الموازنة بين احتياجاتها من المعلومات وبين حقوق الأفراد الذين يتعاملون معها خاصة من يتم تسجيل بيانات عنهم. ثانياً: فإن على الشركات المحافظة على سرية تلك البيانات والتأكد من عدم وصولها إلى من لا أخلاق لهم لاستخدامها لتحقيق أهداف غير مشروعة. وثالثاً: فإنه ينبغي التأكد من سلامة المعلومات التي توزع في ملفات الشركة. رابعاً: ينبغي أن يكون من يجمعون البيانات للشركة أمناء ومحلاً للثقة وحريصين عند إحضار البيانات، وتسجيلها أولاً بأول. ويقع على عاتق المنظمة التأكد من أن العاملين في مجال المعلومات يتمسكون بالأخلاق في جميع تعاملاتهم اليومية مع تقنية المعلومات.

ملخص : SUMMARY

تعرضنا في هذا الفصل، لشرح بعض جوانب تكنولوجيا المعلومات التي تيسر البحوث واتخاذ القرارات في المنظمات. وقد تعرضنا بالتحديد لبعض برامج الكمبيوتر التي يمكن استخدامها حالياً لتسهيل جمع البيانات، وتطوير نظم المعلومات بهدف تيسير إجراء مزيد من البحوث واتخاذ مزيد من القرارات.

وقد حددنا في هذا الفصل، دور تقنية المعلومات في إتاحة البيانات للمديرين، كما أشرنا إلى أن إتاحة بيانات وفيرة للمديرين يوسع مجال قدرة المديرين على اتخاذ قرارات ذات جودة عالية. وقد تعرضنا بالتحديد إلى نظم المعلومات الإدارية، وإلى نظم دعم القرارات الإدارية، وإلى نظم دعم قرارات الإدارة العليا، وإلى بحوث العمليات كنظم تيسر عملية اتخاذ القرارات للمديرين.

وقد تعرضنا أيضاً إلى شرح التحديات والواجبات التي تواجه مستخدمي تقنيات المعلومات المتطورة. وعموماً، فإن التطوير المستمر لتلك التقنية ستيح للمديرين الأدوات التي يمكن استخدامها لمواجهة تلك التحديات وحل المشاكل التي تواجههم في مجال عملهم.

والآن، وبعد أن حصلنا على فكرة عامة عما يمكن للتقنية المتطورة أن تقدمه لتيسير إجراء البحوث، فإننا سنبدأ في شرح خطوات البحث في الفصل التالي.

أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير :

- 1- كمدير، ما أنواع المعلومات المفيدة للبحوث التي يمكن اكتشافها من خلال الإنترنت؟
- 2- كيف تساعد إمكانات المراجعة الموجودة في برامج الكمبيوتر المنظمة؟
- 3- كيف يمكنك استخدام مفهومي تخزين البيانات Data Warehousing واستخراج العلاقات من البيانات Data mining في شركة تعمل في تجارة التجزئة؟
- 4- كيف تساعد التقنية في جمع البيانات وفي توزيعها؟
- 5- كيف يمكن إساءة استخدام التقنية؟ إعط بعض الحالات الافتراضية التي يمكن أن يساء فيها استخدام التقنية.

- 6- حدد بعض أنواع المعلومات التي يمكن تخزينها في مخازن المعلومات بإحدى الجامعات، ثم اشرح ثلاثة أهداف لاستخدام مفهوم استخراج العلاقات من تلك البيانات.
- 7- كيف يمكن لإحدى المنظمات أن تؤمن بياناتها المهمة عندما ترسلها عبر الإنترنت وعندما تستنزل بعض المبالغ من حساباتها عن طريق الإنترنت.
- 8- ذكر أحد التقارير المنشورة بمجلة فورتشن Fortune أن مؤتمرات الفيديو لن تحل محل السفر لأداء الأعمال Business travel، ولا ينبغي أن يحدث ذلك. فالواجب أن ينشط الاثنان معاً. هل يمكنك التعليق على ذلك؟

تدريبات :

- 1- أدخل مواقع شركة إنتل Intel وشركة سايبسي Sybase، ثم قارن بين ما وجدته عن هاتين الشركتين.
- 2- أرسل رسالة بالبريد الإلكتروني لزميلك في الدراسة. صف في ذلك الخطاب وجهة نظرك في التقنية الحديثة.
- 3- اجر بحثاً على الإنترنت عن التقنية الحديثة، ثم اطبع نتيجة بحثك.

الفصل الرابع

خطوات البحث

THE RESEARCH PROCESS

الخطوات الثلاث الأولى:

- * التحديد العام للمشكلة.
- * جمع البيانات الأولية.
- * تحديد المشكلة.

موضوعات الفصل :

- التحديد العام للمشكلة.
- جمع البيانات الأولية.
- بعض المعلومات الحيوية للبحوث:
 - دراسة تاريخية للعوامل البيئية للمنظمة.
 - العوامل المتصلة بهيكل المنظمة، والعوامل الوظيفية، وفلسفة المنظمة.
 - عوامل متصلة بالإدراك والاتجاهات، والاستجابات السلوكية.
- مراجعة البحوث والدراسات السابقة:
 - أسباب القيام بمراجعة البحوث السابقة.
 - تحديد المصادر ذات العلاقة بالبحث.
 - القيام بمراجعة البحوث السابقة.
 - استخراج العلاقة.
- كتابة الجزء الخاص بمراجعة البحوث السابقة.
- تعريف المشكلة.
- التطبيقات الإدارية.
- قضايا أخلاقية.

● ملحق الفصل .

- قاعدة البيانات الفورية .
- استخدام طريقة جمعية علماء النفس الأمريكية APA Format في كتابة مراجع البحث .
- كتابة مراجع البحث .
- كتابة المراجع والنصوص في القسم الخاص بمراجعة البحوث السابقة .

أهداف الفصل الرابع :

بعد قراءة الفصل الرابع، ينبغي أن تكون قادراً على :

- 1- تحديد الخطوات الخاصة بإجراء البحث .
 - 2- تحديد مواطن المشاكل التي قد نحتاج إلى دراستها في المنظمة .
 - 3- مناقشة كيفية تحديد أماكن وجود المشاكل بالمنظمات .
 - 4- كتابة مشكلة البحث بوضوح ودقة .
 - 5- تنمية قائمة مراجع شاملة ذات صلة بالبحث الذي يتم إجراؤه في أي مجال تنظيمي .
 - 6- كتابة الجزء الخاص بالدراسات السابقة عن أي موضوع، وتوثيق المراجع باستخدام طريقة جمعية علماء النفس الأمريكية .
 - 7- تطبيق كل ما تعلمته على مشروع بحث جماعي قد تكلف به .
- بالرجوع إلى موضوع تشك أولاندوا الذي ذكر في الفصل الأول وطرح الأسئلة الآتية: لماذا وقع تشك في حيرة من أمره؟ كيف كان بإمكانه التعامل مع المشاكل المختلفة وإيجاد حل لها؟ ما العوامل المحددة التي ينبغي عليه دراستها؟ تظهر لنا بعض المشاكل التي تُستخدم البحوث لمواجهتها .
- وسندرس في هذا الفصل، الطرق المختلفة لتحديد العوامل التي قد يكون لها دور في أي مشكلة، ولماذا تُسبب الكثير من المشاكل للمديرين . وسنرى أيضاً كيفية القيام بمراجعة البحوث السابقة، وكيف يمكن تضيق مجال المشكلة ووصفها بدقة .

إجراءات البحث في كل من البحوث الأساسية والتطبيقية:

THE RESEARCH PROCESS FOR APPLIED AND BASIC RESEARCH

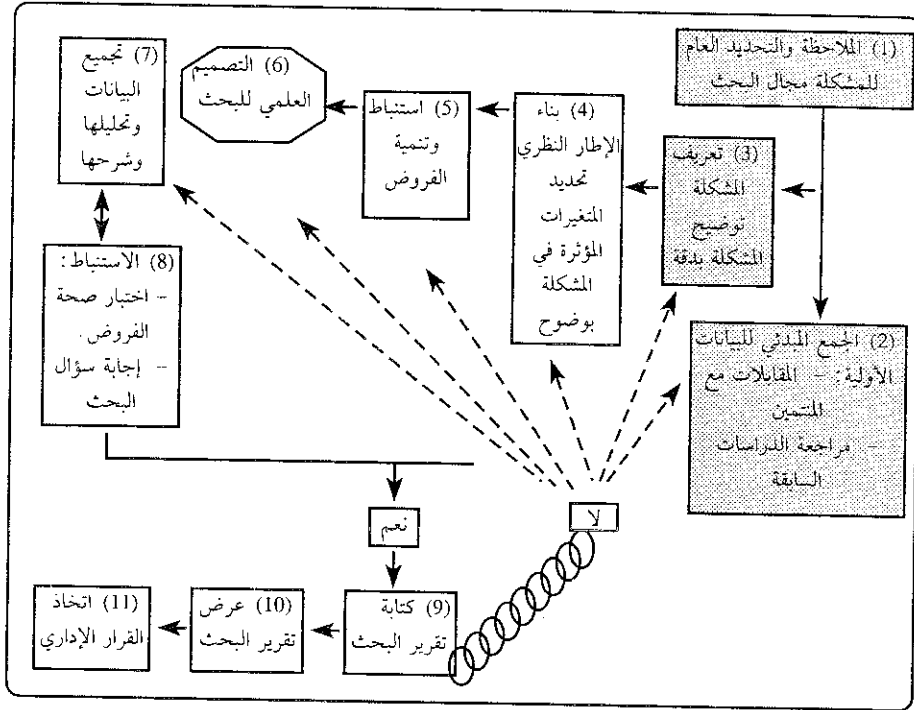
ناقشنا في الفصل الثاني أسس البحث العلمي، ووضحناها باستخدام الشكل 1-2، ومن أجل التوضيح، فستتم مناقشة البحث العلمي باستخدام طريقة البحوث

الاستنتاجية من زاويتين منفصلتين. الأولى: إجراءات تنمية إطار منطقي (نظري)، وفروض يتم اختبارها، والثانية: التصميم الذي يعني التخطيط لإجراء البحث، والذي يشمل تحديد مجال البحث، وتحديد كيفية اختيار العينة، وجمع البيانات، وكيفية تحليلها. ويوضح الشكل 1-4 إجراءات البحث في الخمسة مربعات الأولى، ويضم المربعان 6 و7 مظاهر تصميم البحث التي ستم مناقشتها بالتفصيل فيما بعد. ويضم المربع 8 الخطوة الأخيرة في البحوث، وهي الاستنباط من الفروض التي تم اختبارها. فإذا تم التأكد من صحة كل الفروض، وتم الحصول على إجابة كاملة للسؤال الذي طرحه البحث، فسيكون بإمكاننا الحصول على عدة طرق لحل المشكلة، واتخاذ القرار النهائي كما هو موضح في المربعات 9، 10، 11. أما إذا لم تتمكن من التأكد من صحة بعض القروض أو تم التأكد من صحتها جزئياً، فعلى الباحث أن يعود مرة أخرى لفحص أسباب ذلك. لاحظ أن الخطوط المتقطعة والأسهم التي تتجه إلى عدد من المربعات تشير إلى أن الإجراءات قد يتم إعادتها ابتداء من النقطة التي شعر الباحث عندها أنه بحاجة إلى إعادة الفحص. ولكن قد يفرض على المديرين اتخاذ القرارات على ضوء النتائج المتاحة لهم في الوقت الحالي، إما بسبب قصور الوقت أو أي سبب آخر. وفي هذه الحالة، فإن على الباحث أن يحاول القيام بتوقعات مدروسة، مثل: لماذا لم تثبت صحة بعض الفروض؟ ثم كتابة التقرير الذي يعكس ذلك. ويتضح ذلك في الشكل 1-4 بالخط المتعرج الذي يربط بين المربع الذي توجد فيه كلمة «لا» إلى المربع الذي توجد فيه جملة «كتابة التقرير».

وعلى الرغم من أننا شرحنا نموذج البحث العلمي في هذا الكتاب خطوة خطوة، فإن علينا أن نعرف أن ذلك ليس حقيقة في الواقع. فعلى سبيل المثال، فإننا ربما نقوم بمراجعة الدراسات السابقة وإجراء المقابلات قبل تكوين الإطار النظري للبحث، ولكن قد يضطر أحد الباحثين إلى إجراء مزيد من المقابلات، ومزيد من الدراسات للحصول على فهم أوضح للموضوع، وتحسين إطار البحث. كما أنه قد يحتاج إلى مراجعة مكان البحث، والعينة، ومقاييس المتغيرات وغير ذلك من القضايا المتعلقة بتصميم البحث في نفس الوقت الذي يتم فيه تحديد المشكلة، وتكوين النظرية، وتنمية الفروض.

وستتم مناقشة كل خطوة من خطوات البحث في هذا الكتاب. وفي هذا الفصل، فإننا سنناقش الخطوات 1، 2، 3 من الشكل 1-4: (1) التحديد العام للمشكلة؛

(2) جمع البيانات الأولية؛ خاصة تلك التي يتم جمعها باستخدام المقابلات ذات الأسئلة المفتوحة، والدراسات السابقة؛ ثم (3) التحديد الدقيق للمشكلة.



شكل رقم 1-4 إجراءات البحث الخاصة بالبحوث الأساسية والتطبيقية

التحديد العام للمشكلة: BROAD PROBLEM AREA

تمت مناقشة التحديد العام للمشكلة باستخدام الملاحظة والتركيز الدقيق على المشكلة في الفصل الثاني. تذكر أن التحديد العام للمشكلة يعني فحص الحالة بصفة عامة، بحيث يرى الباحث أن هناك حاجة لإجراء بحث والوصول إلى حل للمشكلة.

وربما لا يتمكن الباحث في هذه المرحلة من تحديد القضايا التي تحتاج إلى بحث بدقة. وقد تنتمي القضايا (مشاكل البحث) إلى:

- 1- المشاكل الموجودة حالياً بالمنظمة، والتي هي بحاجة إلى حل؛
- 2- مجالات العمل التي يعتقد المدير أنها بحاجة إلى تطوير؛
- 3- قضايا تتعلق بالتحديد الأدق للنظريات الحالية الخاصة بالبحوث الأساسية التي تساعد في فهم ظاهرة معينة؛

4- بعض الأسئلة التي يود من يقوم ببحث أساسي أن يحصل على إجابة لها من الواقع. ويمكن تقديم أمثلة للقضايا السابقة بالرجوع إلى قضية التحرش بالنساء التي تواجهها بعض المنظمات هذه الأيام وتسعى إلى إيجاد حلول لها.

وكمثال للمشكلة الموجودة حالياً، فإنه ربما تصل للمدير شكوى مكتوبة من بعض العاملات في بعض أقسام الشركة من أنهن لا يعاملن بطريقة صحيحة من رؤسائهن. ونظراً للطبيعة العامة للشكوى، فقد يعرف المدير أنه يواجه مشكلة لها علاقة بنوع العامل Gender related Problem، ولكنه لا يستطيع تحديد المشكلة بدقة، ولذلك فإنه بحاجة إلى إجراء مزيد من الدراسة ليتمكن من القيام بالتحديد الدقيق للمشكلة ومحاولة حلها. وفيما يلي مثال لبعض ظروف العمل التي تحتاج إلى تحسين. بافتراض أنه توجد بالشركة سياسات خاصة بالتفرقة العنصرية والمضايقات المرتبطة بالنوع، ولكنه مازالت هناك شكاوى من التفرقة العنصرية، فإن هذا يعني أن السياسات الحالية غامضة، وأنها بحاجة إلى تطوير، سواء أكان التطوير في مجال صياغة هذه السياسات أو فهمها أو تطبيقها.

وكمثال على قضية مرتبطة بالمفاهيم وتحتاج إلى مزيد من التحديد، فإنه يمكن إعطاء حالة باحث يقوم ببحث أساسي لتحديد مفهوم المضايقات المرتبطة بالنوع باستخدام ألفاظ أكثر دقة. ومن الممكن حالياً تعريف المضايقات المرتبطة بالنوع بالآفاق فضفاضة كما يلي: «أي ممارسات غير مرغوبة أو طلب ميزة أو الإتيان بكلمات أو أفعال ذات طبيعة جنسية». ومع ذلك، فإن بعض الأشياء غير اللفظية، وغير الفعلية قد توجد في الواقع، وتعتبر غير مقبولة من بعض الناس، وينظر إليها على أنها مضايقات جنسية مثل إمعان النظر لفترة طويلة. ولذلك فقد يريد الباحث أن يضع تعريفاً أكثر دقة للمضايقات الجنسية، وأن يقوم بتوسيع اصطلاحه. ويعطي ما سبق مثلاً واضحاً لحالة يرغب الباحث فيها في الحصول على فهم أوضح، وتعريف أدق للمصطلح نفسه. ومثال آخر لباحث يريد الحصول على إجابة ميدانية لما تعنيه المضايقات الجنسية وتأثيرها على العامل (الضغوط النفسية)، وعلى المنظمة (انخفاض مستوى أداء العاملين) عن طريق جمع بيانات وتحليلها لاختبار مدى قوة العلاقة بين العوامل محل البحث. فتحن هنا بصدد حالة يرغب فيها الباحث في الحصول على إجابة محددة لسؤال معين.

وفيما يلي بعض الأمثلة لبعض المشاكل العامة التي قد يلاحظها المدير في مجال

العمل:

- 1- أن برامج التدريب غير مؤثرة كما كان متوقعا.
- 2- أن حجم مبيعات أحد المنتجات لا يتزايد.
- 3- أن الأقساط الموجودة في المنظمة لا تتقدم وظيفياً.
- 4- أن الرصيد اليومي لحسابات المدينين يزداد بطريقة مقلقة.
- 5- أن المديرين لا يستخدمون نظام المعلومات الإداري الذي أنشئ حديثاً لهم.
- 6- أن استخدام نظام الوقت المرن في بعض المنظمات قد أدى إلى مشاكل تزيد عن المشاكل التي حلها.
- 7- أن النتائج المتوقعة من الاندماج الحديث لم تتحقق.
- 8- أن الرقابة على المخزون غير مؤثرة.
- 9- توقف العمل في إنشاء أحد نظم المعلومات الإدارية كثيراً.
- 10- عدم قدرة رجال البحوث والتطوير على السيطرة على الفريق المكلف بتطبيق أحد مشروعات البحث في العديد من أقسام الشركة.

ويقوم الباحث بتضييق نطاق المشاكل العامة لتصبح أكثر تحديداً بعد جمع بعض البيانات الابتدائية. وقد يتم ذلك عن طريق المقابلات الشخصية، أو مراجعة البحوث السابقة.

جمع البيانات الأولية : PRELIMINARY DATA COLLECTION

Nature of Data to Be Gathered : طبيعة البيانات التي يجب جمعها :

ذكر في الفصل الثاني أن الباحث قد يستخدم المقابلات المهيكلية وغير المهيكلية، بالإضافة إلى الدراسات السابقة لتحديد مشكلة البحث بطريقة أدق، ولتكوين النظرية وتوضيح العوامل التي تؤثر فيها. ويمكن تصنيف المعلومات التي يحتاج إليها الباحث لتحقيق الغرض المذكور تحت العناوين الثلاثة الآتية:

- 1- معلومات عن تاريخ المنظمة أو العوامل البيئية.
- 2- فلسفة الإدارة، وسياسات الشركة، وغير ذلك.
- 3- الإدراك والاتجاهات، والاستجابات السلوكية لأعضاء المنظمة، والعملاء كلما كان ذلك ممكناً.

ومن الممكن الحصول على معلومات تفصيلية عن الشركة، وسياساتها، وإجراءات وقواعد ونظم العمل بها من سجلات المنظمة ووثائقها المطبوعة. وتسمى البيانات التي يتم الحصول عليها من سجلات جاهزة بيانات ثانوية، وهي البيانات التي لا تحتاج الباحث للقيام بجمعها. ومن المصادر الشائعة للبيانات الثانوية، السجلات الإحصائية، والمطبوعات الحكومية، والمعلومات المطبوعة وغير المطبوعة الموجودة داخل المنظمة أو خارجها، والمعلومات المتاحة من البحوث السابقة، وسجلات المكتبات، ودراسة الحالات، وبيانات الإنترنت. وهناك أنواع أخرى من المعلومات يكون أفضل وسيلة للحصول عليها التحدث إلى العاملين، أو مشاهدة الأحداث، أو الجمهور أو الأشياء؛ أو عن طريق الاستبيانات. ويسمى النوع الأخير البيانات الأولية. وسوف نوضح الآن كيفية جمع البيانات عن الأنواع الثلاثة السابقة من المعلومات:

معلومات تاريخية عن المنظمة : *Background Information On the Organization*

من المهم للباحث أو فريق البحث، أن يعرف كثيراً من المعلومات عن المنظمة التي سينفذون فيها بحوثهم قبل إجراء أي مقابلة مع الموظفين الرسميين فيها. وقد تشمل المعلومات المذكورة على بيانات عن العوامل البيئية التي يمكن الحصول على أي معلومات عنها من مصادر مختلفة كالمطبوعات التجارية، و«الإحصاءات الصناعية والتجارية»، وأدلة الشركات، وغير ذلك من أدلة الأنشطة التجارية والخدمات والسجلات المتاحة بالمنظمة، والإنترنت. ومن المعلومات التي تجمع عن المنظمة ما يلي:

- 1- نشأة وتاريخ المنظمة، متى بدأت نشاطها، ونوع النشاط الذي تمارسه، ومعدل نموها، ومن يملكها أو يسيطر عليها. . . الخ.
- 2- حجم المنظمة، وذلك بدلالة عدد العاملين، أو الأصول أو كلاهما.
- 3- الوثيقة التي تحدد هدف المنظمة وفلسفتها.
- 4- الموقع بالإقليم أو الدولة.
- 5- الموارد البشرية أو غير البشرية.
- 6- علاقة الاعتماد المتبادل بين المنظمة والبيئة الخارجية.
- 7- الوضع المالي للمنظمة خلال الخمس أو العشر سنوات الأخيرة، وغير ذلك من البيانات المالية.

وسوف تكون المعلومات التي تم جمعها عن الجوانب السابقة مفيدة في إجراء حوار مع الآخرين، بخصوص القضايا مناط البحث، وفي توضيح القضايا ذات الصلة بالمشكلة. وكمثال على ذلك، مشكلة التدفق النقدي التي يمكن أن تظهر من خلال المقابلات التي تتم مع المسؤولين بالشركة، إذا كانت هذه المعلومات معروفة سلفاً. أو قد يظهر التحليل العام للصناعة، أن هذه مشكلة لا تخص الشركة بمفردها، ولكنها مشكلة عامة تواجهها معظم الشركات. وذلك مثل مشكلة المنافسة من المنتجين الأجانب، ورفض العملاء لإنفاق أموالهم، وما أشبه ذلك. وفي مثل تلك الحالة يمكن توجيه أسئلة إضافية تركز على الاستراتيجيات (مثل المبيعات، والإعلان) التي تتخذها الشركة لمواجهة المنافسة الأجنبية.

المعلومات المتصلة بهيكل المنظمة وفلسفة الإدارة :

Information on Structural Factors and Management Philosophy:

يمكن الحصول على المعلومات الخاصة بفلسفة الإدارة، وسياسات الشركة، وهيكلها التنظيمي، وعن طرق انسياب العمل، وما شابه ذلك عن طريق توجيه الأسئلة مباشرة للمديرين عن نظم الإدارة. وعندما توجه الأسئلة لعدد من المديرين على انفراد، فمن الممكن أن نحصل على بعض المعلومات المتناقضة. وإذا تكرر الحصول على تلك المعلومات المتعارضة، فإن ذلك يشير إلى أن هناك مشكلة مثل ضعف الاتصالات، أو سوء إدراك وفهم فلسفة المنظمة وأهدافها وقيمها، وما شابه ذلك. ويمكن للباحث أن يتابع مناقشة مثل هذه القضايا في المقابلات التالية، ولكنها قد تكون مؤشراً إلى حجم الاختلافات المرتبطة بفهم سياسات المنظمة واستراتيجياتها.

ويكون جمع هذه المعلومات أكثر فائدة عندما لا تنتج النظم أو الإجراءات الجديدة النتائج المرجوة. ويرجع فشل الكثير من نظم التقنية الجديدة وسياسات المنح والحوافز الجيدة، والخطط الاستراتيجية، وسياسات الإنتاج والتسويق إلى سوء الفهم وسوء الإدراك لدوافع الإدارة العليا، لا إلى الأخطاء الموجودة في الأشياء السابقة. وفور تصحيح سوء الإدراك، فإن المشكلة تختفي. وعلى ذلك، فإنه من المفيد التعرف على قوة وجود هذه المشاكل من البداية.

وتتيح المعلومات التي يتم تجميعها عن فلسفة الشركة وأهدافها، فكرة ممتازة عن الأهمية التي تعطيها الإدارة للأشياء المختلفة، وكذلك عن القيم التي تتبناها الشركة. فعلى سبيل المثال قد نعرف مثلاً أن :

- 1- ما إذا كان حديث الإدارة عن جودة المنتجات حقيقياً أم أنه مجرد مظهر .
 - 2- ما إذا كان لدى الشركة أهداف طويلة الأجل أم مجرد أهداف قصيرة الأجل .
 - 3- ما إذا كانت نظم الرقابة بالشركة لصيقة لدرجة أنها تخنق أي فكرة ابتكارية، أم أنها زائدة المرونة لدرجة أنه لا يمكن تنفيذ أي شيء، أم وسيلة للأداء الجيد .
 - 4- ما إذا كانت الشركة تقبل المخاطرة أم أنها تفضل البعد عن المخاطر .
 - 5- ما إذا كانت المنظمة والإدارة توجه جل اهتمامها للعاملين، أم أنها تهتم بالأرباح .
- وغالباً ما يؤثر الهيكل التنظيمي على المشاكل التي تواجهها الشركة، والتي ينبغي استكشافها . وفيما يلي بعض العوامل المرتبطة بهيكل المنظمة:

- 1- الوظائف والأدوار الخاصة بكل مدير في المنظمة، وعدد العاملين في كل مستوى وظيفي .
- 2- مدى التخصص .
- 3- قنوات الاتصال .
- 4- نظام الرقابة .
- 5- التنسيق ومدى الرقابة (نطاق الإشراف) .
- 6- نظام التعويض عن العمل (الأجور، والخوافز، والمنح) .
- 7- نظم انسياب العمل بالمنظمة .

ومن الممكن أن يختلف إدراك من يجيب على الأسئلة عما هو مكتوب رسمياً بخصوص هيكل المنظمة وسياساتها وإجراءات العمل بها . وإذا كان هذا هو الوضع فقد يصبح ذلك دليلاً للمناقشات خلال المقابلات المهيكلية وغير المهيكلية التي تتم مع العاملين بالمنظمة .

الإدراك والاتجاهات والاستجابة السلوكية :

Perceptions Attitudes and Behaviorl Responses

من الممكن الحصول على معلومات عن إدراك العاملين للعمل وبيئته، وعن اتجاهاتهم وسلوكهم عن طريق التحدث إليهم وملاحظتهم، وتوجيه أسئلة عن طريق الاستبيانات لهم . ويمكن الحصول على فهم عام لإدراك العاملين لطبيعة عملهم . ولبينة العمل في المنظمة، وغير ذلك من الأشياء التي تهتم الباحث عن طريق

المقابلات المهيكلية مع العاملين (أو مع عينة منهم). وبإمكان الباحث إذا أنشأ علاقات جيدة مع العاملين، وإذا اتبع الأسلوب الصحيح في توجيه الأسئلة وغير ذلك من الأساليب التي ستذكر بالتفصيل في الفصل العاشر. ويؤدي الفهم الجيد لاتجاهات العاملين واستجاباتهم السلوكية إلى الحصول على معلومات مفيدة في تحديد وتعريف المشكلة بدقة.

وتتكون العوامل الخاصة بالاتجاهات من اعتقادات الناس وردود أفعالهم الخاصة بما يلي:

- 1- طبيعة العمل.
 - 2- مدى انسياب الأعمال المتشابكة.
 - 3- المشاركة في صنع القرار.
 - 4- اتجاهات العاملين نحو رؤسائهم.
 - 5- نظم خدمة العملاء.
 - 6- علاقة العاملين مع بعضهم.
 - 7- نظم التعويض عن العمل بالمنظمة مثل الأجور والحوافز والمنح.
 - 8- فرص الترقى في المنظمة.
 - 9- اتجاهات المنظمة نحو مسؤوليات العاملين الأسرية.
 - 10- ارتباط المنظمة بشئون المجتمع والجماعات المدنية وغيرها.
 - 11- مدى تقبل المنظمة لحصول العاملين على إجازات من العمل.
- وتشمل العوامل السلوكية: عادات العمل الفعلية، مثل المثابرة، ومعدل الغياب والأداء الوظيفي وما شابه ذلك.

ومن الممكن تشجيع من تتم مقابلتهم على التحدث عن وظائفهم، وعن العوامل المرتبطة بالعمل وعن العوامل التي لا علاقة لها بالعمل، وعن اتجاهاتهم وقيمهم ومفاهيمهم، وسلوكهم وغير ذلك من العوامل التي قد يؤثر بعضها على نتائج الأداء في المنظمة. ويستطيع من يقسم بالمقابلات أن يحصل على فكرة جيدة عما يجري في الشركة من خلال التحدث مع من يقابلهم. ومن الممكن مراجعة الفصل العاشر للتعرف على كيفية إجراء المقابلات المهيكلية وغير المهيكلية.

وعند هذه المرحلة فربما تواجهنا أسئلة مثل: هل من الضروري الحصول على معلومات عن فلسفة الإدارة وقيم الشركة، وعقائد العاملين، واتجاهاتهم وسلوكهم... إلخ. وكيف يمكن الاستفادة من هذه المعلومات في مشروع البحث، وكم من الوقت ينبغي إنفاقه للحصول على تلك المعلومات. وتنحصر الإجابة على تلك الأسئلة في أنه لا بد من التقدير الجيد للباحث. فقد يحتاج الأمر إلى بحث بعض الجوانب بمزيد من العمق بالمقارنة ببعض الآخر، اعتماداً على ظروف البحث، ونوع المشكلة التي يتم فحصها، وطبيعة بعض المعلومات، والاستجابات الأولية التي تم الحصول عليها.

فعلى سبيل المثال: إذا كان المدير قد حدد المشكلة بأنها ذات صلة باتجاهات العاملين أو أنها ترجع إلى سلوكهم، فإن القيم والثقافة التي تسود الشركة، ومفاهيم العاملين المختلفة قد يتم التركيز عليها بالمقارنة بالعوامل المتعلقة بهيكل الشركة التنظيمي. وعلى الجانب الآخر، فإنه إذا كانت إعادة تنظيم ترتيبات العمل هي الموضوع فإن تداخل علاقات العمل والتنسيق سوف يحظيان بمزيد من الاهتمام. والفكرة الأساسية من جمع المعلومات عن القيم والهيكل التنظيمي والإجراءات التنظيمية هي أن هذه الأشياء ربما تؤدي إلى اكتشاف جذور المشكلة الحقيقية، وبالتالي يمكن التعامل معها بدلاً من التعامل مع المظاهر السطحية لها. وسوف يتم توضيح الفرق بين المشكلة الفعلية والمظاهر السطحية في هذا الفصل فيما بعد. ويكفي الآن لغرض التوضيح أن نضرب المثال الآتي:

يتيح كثير من الشركات للعاملين خطة لتملك بعض أسهم الشركة. وليس من الضروري أن يحب جميع العاملين هذه الخطة، وبدلاً من البدء في تحسين هذه الخطة للعاملين، فقد يكشف الحديث إليهم أن بعضهم ينظر إليها على أنها وسيلة للتخلص من الضرائب، أو إبعاد خطر الاستيلاء على الشركة من الخارج، وأنها لا تتضمن مزايا حقيقية للعاملين كاشتراكهم في الإدارة مثلاً. ولذلك فإن فهم الإدارة لهذا الواقع يساعدها على مجابهة المشكلة الفعلية (وهي في هذه الحالة خوف العاملين من الخطة)، بدلاً من مجابهة بعض مظاهر المشكلة (وهي إدخال بعض التعديلات الشكلية على الخطة لجعلها أكثر جاذبية).

وكمثال آخر فإن أحد المديرين قد يعتقد أن تحسين نظام المخازن المعروف بـ Just-in time (*) سوف يخفف تكاليف الإنتاج والتخزين، بينما تكمن المشكلة الحقيقية في نوع المكائن المستخدمة بالشركة. ولأسباب مماثلة، فإن التحدث مع العاملين في المستويات المختلفة يساعد الباحث على فهم بعض الأشياء التي تقلقهم. ولذلك فإن إنفاق يومين أو ثلاثة في التحدث إلى العاملين، قد يكون كافياً للتعرف على المنظمة والثقافة السائدة فيها.

وفور انتهاء المقابلات الشخصية، فإن الخطوة التالية هي جدول المعلومات التي تم الحصول عليها للتعرف على ما إذا كانت هناك نماذج ذات دلالة معينة أم لا. فقد يتضح على سبيل المثال، أن بعض المشاكل قد تردد ذكرها كثيراً بين العاملين في مستويات إدارية مختلفة أثناء المقابلات الشخصية مثل الإضاءة غير الكافية، والعمالة غير المدربة، أو عدم كفاية المعدات. وعندما تظهر جدول المعلومات مثل تلك العوامل، فإنها تعطي فكرة جيدة عن الخطوة التالية الخاصة بمراجعة البحوث السابقة للتعرف على كيفية إدراك الآخرين في المنظمات الأخرى لهذه العوامل قبل التحديد الدقيق للمشكلة وإيجاد حل لها. ونظراً لأن مراجعة البحوث السابقة تعتبر إحدى طرق تلخيص البيانات الثانوية، كما أنها تعتبر إحدى الخطوات المهمة في البحوث لتعريف مشكلة البحث، فسوف تتم مناقشتها الآن ببعض التفصيل، وسينظر إليها على أنها وسيلة من وسائل جمع البيانات الأولية.

ومن المهم أن نتذكر أنه من الممكن الحصول على المعلومات الثانوية من مصادر عديدة مثل الكتب والدوريات والمطبوعات الحكومية والإعلام، والإحصاءات السنوية، وتقارير الأسواق المالية، والمعلومات الإلكترونية مثل الباركود Bar Code والبيانات التي يتم الحصول عليها عن طريق الاسكانر Scanner data والإنترنت. ومن الممكن الحصول على البيانات الثانوية من سجلات المنظمة أو من المعلومات المتاحة على شبكة المعلومات الداخلية للشركة، أو من المصادر الخارجية مثل تلك التي سبق ذكرها سواء من على الإنترنت أو غيرها.

مراجعة البحوث السابقة : LITERATURE SURVEY

مراجعة البحوث السابقة، عبارة عن مراجعة شاملة موثقة للأعمال المنشورة (البيانات الثانوية) في مجال البحث، أو المجال الذي يهتم به الباحث. والمكتبة

* هذا نظام في إدارة المخزون بمقتضاه يتم توريد البضائع إلى خطوط الإنتاج قبل الحاجة إليها مباشرة.

مخزن غني بالبيانات الثانوية، وقد ينفق الباحث شهوراً في مراجعة ما بالمكتبة من كتب، ومجلات وصحف ودوريات علمية وسجلات أعمال المؤتمرات، ورسائل الماجستير والدكتوراه، والمطبوعات الحكومية، والتقارير المالية والسوقية وغيرها للحصول على بعض المعلومات والبيانات عن موضوع بحثه. ومع توفر قواعد المعلومات المدعومة بالكمبيوتر فإن مراجعة البحوث السابقة أصبحت عملية سهلة، بل إنه من الممكن إجراؤها دون دخول أي مكتبة.

ويكون الباحث مستعداً للبدء في مراجعة البحوث السابقة مع بداية جمع البيانات باستخدام البيانات المهيكلة وغير المهيكلة. وتساعد مراجعة البيانات في نفس الوقت الذي تتم فيه المقابلات على تركيز المقابلات على بعض جوانب البحث التي أظهرت مراجعة البحوث السابقة أن لها أهمية عن باقي الجوانب حتى مع عدم ظهور هذه الجوانب خلال المقابلات الميدانية.

أسباب مراجعة البحوث السابقة، *Reasons for the Literature Survey*

من أسباب مراجعة البحوث السابقة، التأكد من أنه لم يتم إهمال بعض العوامل التي ظهرت من الدراسات السابقة، أن لها أثراً على مشكلة البحث، وقد لا تظهر بعض العوامل المهمة خلال المقابلات نظراً لعدم قدرة العاملين على التعبير عنها، أو بسبب عدم معرفة العاملين لآثارها، أو بسبب أنها واضحة جداً في أذهانهم، ولذلك فإنها ليست بحاجة إلى التنويه عنها. وإذا لم يتم تحديد بعض العوامل المؤثرة على مشكلة البحث خلال المقابلات، فإن إجراء البحث دون التعرض لتلك العوامل يعتبر عملاً غير مفيد. وفي مثل هذه الظروف، فإن الأسباب الحقيقية للمشكلة قد تظل دون تحديد، حتى لو تم الانتهاء من البحث. وحتى يمكن تلافي هذا الموقف السيء، فإنه يجب على الباحث قراءة جميع البحوث المهمة التي لها صلة بمشكلة البحث والتي أجريت فيما سبق. وسوف يساعد المثال الآتي على توضيح أهمية مراجعة البحوث السابقة. فقد تكون الشركة تطبق إجراءات سليمة عند اختيار العاملين مثل اختيارات التعرف على مهارات العاملين وقدراتهم على إصدار الأحكام المناسبة وقدراتهم القيادية وحوافز العمل لديهم، ومهارات الاتصال التحريري والشفهي التي يتمتعون بها، وغير ذلك من القدرات الوظيفية، ومع ذلك فما زال معدل الدورات عالياً بين من تختارهم الشركة لأداء الأعمال الإدارية من حملة ماجستير الإدارة،

بالرغم من حصولهم على مرتبات عالية. وقد لا تتضح أسباب معدلات الدورات العالية بين المديرين خلال إجراء المقابلات مع المسؤولين عن الاختيار والتعيين، ومع ذلك فقد يظهر من مراجعة الدراسات السابقة، أنه عندما لا يستطيع العاملون إشباع توقعاتهم الوظيفية فقد تزيد معدلات تركهم لوظائفهم (ذلك أن توقعاتهم لأدوارهم ومسئولياتهم الوظيفية لا تتلاقى مع الواقع الذي عاشوه). وقد يساعد الحديث مع كبار المسؤولين على التعرف على أنه لم يتم إعطاء المرشحين للوظائف فكرة جيدة عن وظائفهم. وربما كان هذا من الأسباب التي يشعر بها الموظفون الجدد، مما يدفعهم إلى ترك العمل فيما بعد. وقد لا يظهر هذا العامل المهم على السطح دون إجراء مراجعة للدراسات السابقة. وإذا لم يتم إدراك هذا العامل في البحث، فربما لا يتم حل المشكلة نهائياً.

وفي بعض الأحيان، فإن الباحث قد ينفق مقداراً كبيراً من الوقت والجهد للوصول إلى معلومات تساعد في حل مشكلة سبق للباحثين التعرف على حلها منذ زمن طويل. ولذلك فإن مراجعة الدراسات السابقة، سوف تساعد على توفير موارد المنظمة. ومع ذلك، فإنه نظراً لأن لكل حالة ظروفها الخاصة، فإن من الضروري القيام بمزيد من البحوث، مع أخذ المتغيرات ذات الصلة بها في الاعتبار عند إجراء البحث. وفي النهاية، فإن الاستقصاء الجيد للدراسات السابقة، يمكن أن يكون أساساً جيداً للبحوث الوصفية، مثل تتبع جذور التقنية للتنبؤ بالاتجاهات التي ستأخذها مستقبلاً.

وتساعد مراجعة البحوث ليس فقط في توصيف أهم العوامل التي ينبغي أن يتضمنها البحث، بل على تحقيق التكامل الجيد بين المعلومات التي تم الحصول عليها خلال المقابلات المختلفة، مع ما تم الحصول عليه خلال مرحلة مراجعة البحوث السابقة. وبعبارة أخرى، فإنها تعطي إطاراً جيداً لمواصلة فحص المشكلة مناه البحث. ولذلك، فإن المراجعة الجيدة للبحوث السابقة ترسي الدعائم الجيدة لبناء نظرية تشتق منها الفروض التي يتم اختبارها في البحث. وستتم مناقشة بناء النظرية وتنمية الفروض في الفصل التالي، ويساعد إجراء مراجعة جيدة للبحوث السابقة على:

- 1- التأكد من أن جميع العوامل المؤثرة في حل المشكلة قد تضمنها البحث.
- 2- ظهور أفكار واضحة عن أهم العوامل التي يتضمنها البحث وأسباب أهميتها، وكيفية فحص هذه العوامل لتكون مساهمتها في حل المشكلة أوضح. ولذلك

فإنه يمكن القول بأن مراجعة البحوث السابقة، تساعد في تكوين النظرية وتنمية الفروض.

- 3- تحسين قدرة الباحث على كتابة مشكلة البحث بمزيد من الدقة والوضوح.
- 4- المساعدة في تحسين قابلية نتائج البحث الحالي للاختبار والتكرار.
- 5- عدم تضييع جهود الباحث في اكتشاف شيء تم الوصول إليه سابقاً.
- 6- وأخيراً، فإن الوسط العلمي ينظر إلى المشكلة محل البحث على أنها ذات صلة بمجال البحث، وأنها ذات أهمية أيضاً.

كيفية القيام بمراجعة الدراسات السابقة :

Conducting The Literature Survey

ينبغي إجراء مراجعة البحوث السابقة بناء على العوامل التي تم اكتشافها خلال إجراء المقابلات مع المسؤولين في المنظمة، وبناء على القضية التي يظهر أن المديرين يهتمون بها. والخطوة الأولى هي: تحديد البيانات المطبوعة وغير المطبوعة المتاحة، والتي تحتوي على بيانات مهمة، والتأكد من توفر طريقة للحصول عليها. والخطوة الثانية هي: جمع المعلومات ذات الصلة بالبحث. والخطوة الثالثة هي: كتابة نتائج المراجعة. وسنشرح الآن هذه الخطوات الثلاث:

Identifying the Relevaut Sources : تحديد المصادر المناسبة :

كان على الباحث في الماضي، أن يراجع عدداً من الفهارس التي تحتوي على الدوريات والكتب المسجل بها الموضوعات ذات الصلة بالبحث. أما الآن، فقد يسرت التقنية المتطورة عملية تحديد مصادر المعلومات على الباحث. وغالباً ما تحتوي كل مكتبة على نظام معلومات فوري يساعد في جمع المعلومات عن الموضوع، وعلى طبعها.

وتوفر قواعد المعلومات الآن للباحث معلومات عن التجارة الدولية، وعن الدراسات المطبوعة في الدوريات والصحف، وعن المؤتمرات وغيرها. وتضم قواعد المعلومات المدعومة بالكمبيوتر: المراجع، والملخصات أو البحوث بكاملها عن مختلف الموضوعات الإدارية. كما تتوفر أيضاً قواعد معلومات إحصائية ومالية. كما تمكنا أجهزة الكمبيوتر وبرامجها من تخزين وتحديث وعرض المعلومات عن مختلف الأنشطة في العالم. كذلك فإن المؤشرات الاقتصادية وغيرها من البيانات الخاصة بالدول المختلفة، يمكن متابعتها بسهولة عن طريق قواعد ونظم المعلومات،

ويتاح للباحث الآن بسهولة الحصول على البيانات الإحصائية وما أشبهها إما عن طريق الأقراص CD-ROM أو الإنترنت.

وعموماً، فإنه يتاح للباحث ثلاثة أنواع رئيسية من قواعد المعلومات:

1- قواعد معلومات بيبليوجرافية Bibliographic Data Basis: وهي تقدم معلومات وصفية عن مراجع البحث مثل اسم المؤلف، وعنوان الموضوع، والناشر، وتاريخ النشر، ورقم المجلد، وأرقام الصفحات. وهذه المعلومات هي نفسها الموجودة في كتب الفهارس البيبليوجرافية الموجودة في المكتبات والتي يتم تحديثها دورياً، كما تضم بحوثاً مطبوعة في الدوريات والصحف والكتب وغيرها.

2- قواعد معلومات تحتوي على ملخصات الموضوعات Abstract Data Bases وتقدم تلخيصاً للمقالات، بالإضافة إلى المعلومات الوصفية السابقة.

3- قواعد معلومات تحتوي على النصوص الكاملة Full Text Data Bases.

كذلك، فإن هناك قواعد بيانات تحتوي على بيانات إحصائية عن التمويل والتسويق وغيرهما، وعلى أدلة مصنفة حسب الموضوع، والعنوان، والموقع الجغرافي، والفرص السوقية، والتجار الأجانب، والمصانع... الخ. ويضم الجزء الأول من ملحق هذا الفصل، بعض قواعد المعلومات الموجودة على الإنترنت.

ويوفر البحث الآلي On-Line Search عدداً من المزايا، منها: توفير قدر كبير من الوقت، كما أنها تتمتع بالشمول في مجال تسجيل البحوث وعرضها، كذلك فإنها تمكن الباحث من التركيز على أهم الموضوعات ذات الصلة ببحثه. كذلك فإنها تمكننا من الحصول على المراجع بتكلفة منخفضة نسبياً.

ويعرض ملحق هذا الفصل، بعض قواعد المعلومات المتاحة عن الإنترنت.

وإذا لم تكن مصادر المعلومات معروفة للباحث، فإن استراتيجيات استخدام الإنترنت تساعد على التعرف عليها. وتضم قواعد المعلومات قوائم بالبحوث الموجودة في الدوريات، وبالكتب تحت الطبع، والإحصاءات السنوية، وملخص الرسائل العلمية، والبحوث التي أُلقيت في المؤتمرات، وملخصات للموضوعات في الصحف.

استخراج المعلومات المرتبطة بالبحث، *Extracting the Relevant Information*

سوف يتمكن الباحث من الحصول على قائمة شاملة للمراجع الخاصة ببحثه عن طريق الإنترنت، والحصول على قائمة مطبوعة بالأعمال المنشورة (ويضم القسم الثاني من ملحق هذا الفصل، بعض الأدلة المفيدة للباحثين). وتشكل هذه الخطوة أساساً للعمل في الخطوة الثالثة. وبينما تضم القائمة المطبوعة مئات الأعمال المنشورة، فإن نظرة سريعة إليها تمكن الباحث من التعرف على أكثرها أهمية للبحث. يلي ذلك الحصول على ملخص للدراسات التي يبدو أنها أكثر فائدة للبحث. وسيتمكن الباحث عن طريق تلك الملخصات، من التعرف على أهم البحوث المنشورة، ثم يقوم بطبعتها بالكامل عن طريق الإنترنت. وسيتمكن الباحث خلال قراءته لتلك البحوث، من التعرف على معلومات دقيقة عن مشاكل البحوث، وتصميماتها (حجم العينة، وطرق جمع البيانات) والنتائج النهائية لها. وسيؤدي ذلك إلى تسهيل عملية عرض الدراسات السابقة بطريقة جيدة وكفاءة عالية. ومن الممكن أن تظهر للباحث خلال قراءته للدراسات السابقة، بعض العوامل ذات الصلة القوية بمشكلة البحث، فعلى سبيل المثال، قد يحصل الباحث على معلومات تؤكد أن لحجم الشركة تأثيراً على كفاءة نظم المعلومات خلال قراءته للأبحاث الخاصة بهذا الموضوع. ولذلك، فقد يرغب الباحث في الحصول على معلومات عن كيفية قيام الآخرين بتصنيف الشركات من حيث الحجم. وبالتالي، فإنه سيبحث عن دراسات خاصة بحجم الشركات. وعلى الباحث أن يقوم بعد ذلك بكتابة قائمة المراجع ذات الصلة بدراسته الحالية وفقاً لطرق كتابة المراجع التي سنذكرها في القسم الثالث من ملحق هذا الفصل.

كتابة ملخص الدراسات السابقة، *Writing Up the Literature Review*

يطلق على توثيق البحوث ذات الصلة بمشكلة الدراسة والذي يتضمن اسم الباحث وسنة إجراء الدراسة مسحاً أو مراجعة الدراسات السابقة. ومراجعة الدراسات السابقة عبارة عن عرض منطقي واضح للبحوث التي تمت في مجال المشكلة حتى وقت إجراء الدراسة. وكما ذكر سلفاً، فإن هدف مسح الدراسات السابقة هو تحديد وتوصيف المتغيرات المهمة، وكذلك توثيق نتائج البحوث التي سوف تساعد في بناء الإطار النظري للبحث الحالي، وتنمية فروض الدراسة، ويعتبر هذا التوثيق مهماً لإقناع القارئ أن:

- 1- الباحث على علم بمشكلة الدراسة، وأنه قد أدى الواجبات الضرورية لإتمام البحث.
- 2- أن الإطار النظري سوف يبنى على أعمال تم القيام بها، وأنه سيضيف إلى الأساس والمعلومات الحالية.

وهناك نقطة ينبغي ملاحظتها، وهي أن تلخيص الدراسات السابقة ينبغي أن يضم المعلومات المتعلقة بالمشكلة، ويرتبها وفقاً لأساس منطقي، بدلاً من تجميع قطع غير متجانسة من المعلومات وفقاً لتاريخ نشرها. كما أن التلخيص الجيد للمعلومات، يقود الباحث منطقياً إلى التحديد الجيد لمشكلة الدراسة.

وهناك عدد من الطرق المقبولة لكتابة المراجع التي تم الاستعانة بها في القسم الخاص بتلخيص الدراسات السابقة، أو نقل أجزاء منها. ويحتوي دليل كتابة المراجع الذي أصدرته جمعية علماء النفس الأمريكيين سنة 2001م Publication Manual of the American Psychological Association على معلومات تفصيلية عن كيفية كتابة مراجع الدراسة، وهو أحد النماذج المقبولة في مجال الدراسة. وكما ذكرنا سلفاً، فإنه توجد معلومات تفصيلية عن هذا الدليل في القسم الثالث من ملحق هذا الفصل.

مثالان لعرض الدراسات السابقة:

دعنا نقتطف جزءاً من مراجعتين للدراسات السابقة تم القيام بهما، ودعنا نتعرف أيضاً على المساعدة التي حصلنا عليها منهما في :

- 1- تقديم موضوع الدراسة.
- 2- تحديد سؤال البحث.
- 3- البناء على البحوث السابقة لتكوين أساس للخطوة التالية، وهي بناء الإطار النظري وتنمية فروض البحث.

مثال 1-4 الإقبال على تحمل المخاطرة ونتائج أداء المنظمات :

Risk-Taking Behaviors and Organizational Outcomes

هناك عدد من الطرق التي يتبعها المديرون عند التعامل مع الأخطار. ومن الواضح أن لبعض هذه النماذج آثاراً حميدة على الشركات، كما أن للبعض الآخر آثاراً عكسية على أدائها. ولذلك، فإن وجودنا في بيئة تزداد فيها حدة التغيير مثل ظروف الاندماج، أو بيئة يختلف فيها أداء الشركات اختلافاً واضحاً، يتطلب دراسة تأثير إقبال المديرين على تحمل المخاطر على أداء الشركات.

ويؤكد الواقع أنه يتوفر لدينا قدر كبير من البحوث التي درست تأثير الإقبال على تحمل المخاطر على صنع القرارات الإدارية. وقد أشارت بعض تلك الدراسات أن للبيئة المحيطة باتخاذ القرار تأثيراً على مدى إقبال المدير الفرد على تحمل المخاطرة (شابيرا 1995، Shapira. وستاريك وملكن 2000 Starbuck & Milken). كما أشارت دراسات أخرى، مثل تلك التي أجراها سانكار 1997 Sankar، وفلشر (Velcher 1988) أن اختلاف سلوك المديرين فيما يتعلق بالإقبال أو عدم الإقبال على تحمل المخاطر يرتبط إلى حد كبير بالمستوى الوظيفي لمتخذ القرار، وبما إذا كان متخذ القرار فرداً أو جماعة، وينعكس ذلك في النهاية على أداء المنظمة. وقد ادعى شوارتز (2001) Schwartz أن نتائج البحوث العملية تختلف عن نتائج البحوث التي تمت في المنظمات. وقد اقترح ماك كرىمون ووهرنج (1995 و 1998 و 2001) Mac Wehrung Crimmon أن الاختلاف في نتائج البحوث الخاصة بمدى إقبال المديرين على تحمل المخاطر، يرجع إلى اختلاف أدوات القياس المستخدمة في تلك البحوث. وستلاحظ أن المثال السابق ناقش أولاً تأثير إقبال المديرين على تحمل المخاطر على أداء الشركات، ووضح لماذا يعتبر هذا الموضوع مهماً ويستحق الدراسة. كما حدد المثال المشكلة التي ينبغي دراستها، بأنها أحد المتغيرات المؤثرة على سلوك المديرين بشأن تحمل المخاطر. كما أنه أشار إلى المتغيرات المهمة التي ستعاين الباحث في وضع الإطار النظري للبحث الذي يتم بناء عليه تنمية فروض البحث واختبارها.

مثال 2-4: فعالية التنظيم : Organizational Effectiveness

ذكر علماء التنظيم العديد من التعاريف لاصطلاح تأثير المنظمة. فقد وصف هذا الاصطلاح أخذاً في الاعتبار (أهداف المنظمة) جيورجوبولس وتانيم Georgopo- lous & Tannenbaum, 1957 وواتزيوني (Etzioni, 1960). و(كفاءة المنظمة) كاتز وكاهم (Katz & Kahm, 1966)، و(المصادر المتاحة للمنظمة) يوتشتمان وسيشور Yu Chtman & Seashore, 1967 و(مستوى رضا العاملين) كيومنجز 1977 Cum-mings و(المنافع المتبادلة) بيفر 1977 Pfeffer، و(حيوية المنظمة) كولت 1995 Colt. وكما لاحظ كولتر 2002 Coulter، فإن هناك قليلاً من الاتفاق حول معنى المفهوم، وقياس وشرح فعالية التنظيم. وينبغي ألا يكون ذلك مثار دهشتنا، نظراً لأن النماذج التي تناولت فعالية المنظمة ما هي إلا تصنيفات للقيم ذات العلاقة بمفهوم

الفعالية التنظيمية من وجهة نظر الباحثين أصحاب هذه النماذج، وبالتالي فإن عدد النماذج التي يمكن اشتقاقها يمكن ألا يكون نهائياً بسبب الاختلاف الواسع في نظام القيم بين الباحثين. وقد ترك الباحثون الآن المدخل الذي يعتمد على فكرة النموذج الواحد، وتبنوا مدخل المواقف، الذي يعني أن لكل موقف نموذج الملائم لفهم ظاهرة الفعالية التنظيمية (كاميرون، 1996، Cameron, 1996 ورنرفلت 1998، Wernerfelt, 1998، يتلي Yetley, 2001). ومع ذلك، فما زال هؤلاء الباحثون يحصرون أنفسهم في نطاق فحص تأثير الجماهير ذات النفوذ الذين تخدمهم المنظمة، أو تأثير دورة حياة المنظمة على فعاليتها التنظيمية بدلاً من أخذ مفهوم أوسع، وأكثر حركية لفهم فعالية المنظمة (دهل 2001، P.25). (Dahl, 2001, P.25).

ومن الجزء السابق الذي تم اقتطاعه من أحد البحوث، فإن بإمكاننا أن نرى بعض الأشياء المهمة:

- 1- يعرض تلخيص الدراسات السابقة موضوع الدراسة (الفعالية التنظيمية) بوضوح.
- 2- توضيح المشكلة (أننا لا نملك نظرية أو إطاراً نظرياً جيداً لفهم الفعالية التنظيمية).
- 3- تلخيص الأعمال السابقة التي تمت في مجال البحث بطريقة تقنع القارئ أن لدى الباحث فهماً جيداً للموضوع وإماماً كافياً بما قام به الآخرون في هذا المجال، وأنه يريد أن يساهم في تيسير فهم الفعالية التنظيمية بانياً على الأعمال السابقة بأسلوب أكثر إبداعاً. وبعد التلخيص الطريق للخطوة التالية، وهي بناء نموذج أكثر قدرة على شرح مفهوم الفعالية التنظيمية. وسوف يعتمد بناء هذه النظرية على المنطق، كما أنه سوف يدمج عدداً من نتائج البحوث التي تمت في مجالات أخرى مثل الدراسات الاجتماعية، والإدارة، وغير ذلك، مما سيتم إدراجه في تلخيص الدراسات السابقة. وفور تنمية الباحث للإطار النظري الخاص بما تعنيه الفعالية التنظيمية، والعوامل المؤثرة فيها، فإنه ينتقل إلى الخطوة التالية، وهي تنمية فروض قابلة للاختبار للتأكد من أن النموذج الجديد أو النظرية الجديدة أكفاً من النظرية أو النموذج القديم.

وعلى ذلك، فإن مراجعة الدراسات السابقة تضع أساس البناء الخاص بتنمية إطار نظري يتيح فهم المشكلة بطريقة أكثر فاعلية وتأثيراً أو بطريقة ابتكارية.

ويمكن الحصول على أمثلة جيدة لتلخيص الدراسات السابقة من خلال قراءة البحوث المنشورة في الدورية المسماة: مجلة الإدارة الأكاديمية - Academy of Management Journal، وكذلك بمعظم الدوريات الأكاديمية. وسنورد في نهاية هذا الكتاب أمثلة لتلخيص الدراسات السابقة.

وإحدى المزايا التي يمكن الحصول عليها من التلخيص الجيد للدراسات السابقة، هي تحسين قدرة الباحث على كتابة وصف (تعريف) منطقي جيد لمشكلة قابلة للاختبار. وهذه هي الخطوة التالية التي سنتعرض لها الآن بمزيد من التفصيل.

تعريف مشكلة البحث : PROBLEM DEFINITION

بعد الانتهاء من المقابلات المهيكلية وغير المهيكلية، وبعد الانتهاء من كتابة ملخص الدراسات السابقة، فإن الباحث يكون في وضع يمكنه من كتابة المشكلة بصورة أكثر تحديداً من الصورة التي كانت عليها في وضعها الأصلي. ومن المهم أن يكون التركيز في البحوث الإضافية على تحديد المشكلة، أو بلغة أخرى وصف المشاكل البحثية بصورة واضحة ودقيقة، أي تعريفها تعريفاً علمياً. ولا تغني كثرة الدراسات السابقة عن التحديد الدقيق لمشكلة البحث. أي أنه لا يمكن أن يحل المزيد من البحوث مشكلة عدم التحديد الدقيق أو التعريف الواضح لمشكلة البحث.

ولا يستلزم وجود مشكلة بحثية أن هناك شيئاً خطيراً يحدث في المنظمة حالياً، ويحتاج إلى حل فوري. فقد تشير المشكلة ببساطة، إلى قضية محل اهتمام الباحث، بحيث لو وجدت الإجابة الصحيحة لها، فإن وضع المنظمة الجيد الآن يزداد قوة وتحسناً. وعلى ذلك، فإنه من المفيد تعريف مشكلة البحث «بأنها أي وضع أو ظروف توجد فيها فجوة بين الحالة الحاضرة (الموجودة) وبين الحالة المرغوب فيها». وعادة ما يصف القائمون ببحوث أساسية مشاكل بحثهم من هذه الزاوية. فعلى سبيل المثال، قد ترغب الإدارة (من الناحية النظرية البحتة) أن ترى أن الوحدات المعيبة تساوي صفراً، وأن يكون رصيد المخازن من السلع غير المباعة محدوداً، وأن يعرض جزء كبير من الأسهم التي حددت أسعارها في سوق الأوراق المالية في وقت محدد High

Share Quotation . . . الخ. ومن الممكن أن تكون هذه المشاكل محل تركيز البحوث في مرحلة تالية. وعلى ذلك، فإن تعريف المشكلة قد يضم المشاكل الموجودة في المنظمة حالياً، وكذلك التطلع إلى أفضل الظروف التي يمكن وجودها في المنظمة (وضع مثالي). ولذلك، فإننا قد نجد أن بعض المديرين يحددون مشاكلهم على أنها تناقص حاد في إنتاجية العامل، أو خسارة سريعة في حصة الشركة من السوق، حيث يكون الهدف هو علاج المشكلة عند الإحساس بضغظها. بينما يحدد بعض المديرين مشكلة البحث في أن هناك رغبة في اجتذاب ذوي الكفاءة العالية لتعمل بالشركة، أو تحسين مستوى حياة العاملين بها.

وعلى الباحث أن يعرف أي الحالتين ينبغي أن يتم التركيز عليها. هل هي حل مشكلة قائمة، أم الرغبة في تحقيق الأفضل. ومن المهم ألا يتم وصف مظاهر المشكلة Symptoms على مشكلة حقيقية. فعلى سبيل المثال، فقد يربط المديرون بين زيادة الإنتاجية بنسبة محددة، وبين زيادة معدل أجر الوحدة المنتجة. ففي هذه الحالة، فإن المشكلة الحقيقية قد تكون انخفاض معنويات Morale، أو حوافز العمل لدى العاملين الذين يشعرون بأن الإدارة تقلل قيمة مساهماتهم، وأنهم لا يحصلون على التقدير المناسب الذي يقومون به. وربما كان انخفاض الإنتاجية مظهراً لمشكلة عميقة تمتد جذورها إلى معنويات العاملين، ونظام الحوافز المطبق. وفي ظل هذه الظروف، فإن زيادة معدل أجر الوحدة لن يؤدي إلى زيادة الإنتاجية. وعلى ذلك، فإن الحصول على إجابة أو حل صحيح لمشكلة عرفت بطريقة غير دقيقة، لن يساعد في التغلب على المشاكل التي تواجهها المنظمة. ومن الواجب أن نعرف أن التحليل الدقيق للمشكلة لا يقل أهمية عن إيجاد الحل الصحيح لها.

وكثيراً ما يحدد المديرون المشكلة عن طريق مظاهرها خلال المقابلات التي تتم معهم. وبدلاً من قبول الباحث لها كما هي، فإن عليه أن يعيد تحديدها بطريقة دقيقة بعد التحدث إلى العاملين، وإجراء تلخيص للدراسات السابقة، كما سبق أن ذكرنا في بداية الفصل. وأحد الطرق لتحديد المشكلة الفعلية بدلاً من مظاهرها هو طرح السؤال الآتي ومحاولة الإجابة عليه: هل المتغير الذي سبق توصيفه هو سبب المشكلة الفعلية أم أنه أثر من آثارها؟

ومن الممكن مناقشة المصطلحات السابقة وهي:

السبب، والأثر، والمشكلة (Antecedent, Problem and the consequence) وتوضيحها في ضوء المثال السابق الخاص بانخفاض الإنتاجية. (فالمشكلة الحقيقية) هي انخفاض المعنويات، وقلة تأثير الحوافز. أما (آثار المشكلة) أو مظاهرها فهي انخفاض الإنتاجية، لاحظ أن آثار المشكلة قد تظهر في أشكال أخرى مثل الغياب، والتوقف عن العمل أو غير ذلك من الآثار غير المحمودة. فالمشكلة الحقيقية التي ينبغي معالجتها هنا ليست انخفاض الإنتاجية، بل حوافز العاملين. أما (سبب المشكلة) في هذه الحالة (أي المتغير الذي ساهم في إيجاد المشكلة) فهو قلة الاعتراف بأهمية مشاركة العاملين. وحتى يتم اعتراف الإدارة بأهمية مشاركة العاملين، فإن حوافزهم وإنتاجيتهم سيظلان منخفضين. وما لم يتم فحص المشكلة الأساسية، فلن تحدث الآثار المرغوبة حتى مع تدعيم المنظمة بمزيد من المال أو المعدات لزيادة الإنتاجية، نظراً لأن المشكلة الحقيقية لم تخضع للدراسة والتحليل.

وتعريف المشكلة أو الجمل التي تحدد المشكلة كما يطلق عليها، عبارة عن جمل دقيقة واضحة، تعبر بإيجاز عن القضية التي يتم فحصها، أو السؤال الذي يطرحه البحث، بهدف الحصول على إجابة للسؤال أو حلّ للمشكلة. وكما ذكر سلفاً، فإن تعريف المشكلة يمكن أن يرجع إلى:

- 1- مشكلة إدارية حالية تواجه الشركة وقت إجراء البحث لإيجاد حل لها.
- 2- ظروف لا تواجه فيها الشركة، مشكلة فعلية في الوقت الحاضر، ولكن المديرين يشعرون بأن هناك إمكانيات للتحسين.
- 3- مجالات تظهر فيها الحاجة لتوضيح نظرية حالية أو لبنائها بطريقة أفضل.
- 4- حالة يحاول فيها الباحث الإجابة على سؤال بحثي عن طريق البيانات الميدانية نظراً لاهتمامه بها.

ومن الملاحظ أن البندين الأولين يغطيان البحوث التطبيقية، أما الأخيران فينهما يغطيان البحوث الأساسية.

أمثلة لمشاكل بحثية تم تعريفها بدقة :

- 1- لأي مدى يكون اختلاف الهيكل التنظيمي، ونظام المعلومات المستخدم في المنظمة مسئولين عن التباين بين العاملين في إدراك كفاءة اتخاذ القرارات الإدارية.

- 2- لأي مدى نجحت الحملة الإعلانية التي أجريت حديثاً في خلق صورة ذهنية للشركة تركز حول الجودة العالية، وخدمة العملاء كما كان مستهدفاً.
- 3- ما هو أثر العبوة الجديدة على مبيعات المنتج؟
- 4- هل أدت الرسالة الإعلانية الجديدة إلى تحسين أداء المنظمة؟
- 5- ما تأثير الأسعار والجودة على تقييم العملاء للمنتج؟
- 6- هل تؤدي نظم الرقابة إلى أي تغيير في تحسن أداء العاملين الناتج عن مشاركتهم في إعداد الموازنات؟
- 7- هل يؤدي تحديث نظم الإنتاج إلى نسبة الاستثمار في الأصول مقارنة بكل دولار من مخرجات (ناتج) المنظمة؟
- 8- هل يؤدي التوسع في الأسواق الدولية إلى تحسن صورة الشركة لدى العملاء وإلى زيادة قيمتها؟
- 9- ما تأثير تصغير حجم الشركة على نموذج نموها في الأجل الطويل؟
- 10- هل يمكن أن يكون للاختلافات الثقافية دور في طبيعة الفروق في العلاقة الهرمية بين الرئيس والمؤوسين في ألمانيا، وإيطاليا، والهند، واليابان، وسنغافورة، والولايات المتحدة.
- 11- ما مكونات المفهوم المسمى «جودة الحياة».
- 12- ما العوامل التي يجب أخذها في الاعتبار عند تنمية مخزن معلومات Data Warehouse لإحدى الشركات الصناعية.
- 13- ما أفضل نظم الشبكات Network المناسب لشركة سميث للصيديات Smith Pharmaceutical.

التطبيقات الإدارية : MANAGERIAL IMPLICATIONS

أحياناً ينظر المديرون إلى أعراض المشكلة، ويتعاملون مع تلك الأعراض كما لو كانت هي المشاكل الحقيقية، وهنا يشعرون بالإحباط، نظراً لأن علاجهم لتلك المشاكل يكون غير مجد . ولذلك فإن لفهم تتابع الأعراض، والمشاكل، وآثارها، وجمع المعلومات التي لها علاقة بالمشاكل للتعرف عليها بدقة دوراً كبيراً في اكتشاف المشكلة . ولذلك، فإن المعلومات التي يقدمها المديرون تساعد الباحثين في التحديد العام للمجال الذي توجد فيه المشكلة، كما أنها تؤكد نظرياتهم بخصوص المتغيرات المهمة

التي لها تأثير على المشكلة الأساسية. ولا يتذمر المديرون الذين يدركون أن التعريف الصحيح للمشكلة مهم لإيجاد حل لها من طول الوقت الذي ينفقونه مع الباحثين خاصة في هذه المرحلة. ويحصل المديرون على مساعدة قيمة من معرفتهم بمصادر المعلومات التي تفيد في حل المشكلة، ومن تمتعهم بإمكانية الحصول عليها عن طريق الإنترنت عندما يرغبون في ذلك. ويستطيع المديرون باستخدام تلك التسهيلات، أن يتعرفوا على الجهد الكبير الذي تبذله الشركات لحل مشاكلها، وأن يحكموا السيطرة على المشكلة موضع الدراسة.

قضايا أخلاقية في المراحل الأولية للبحوث :

ETHICAL ISSUES IN THE PRELIMINARY STAGES OF INVESTIGATION

من الواجب إخطار العاملين خاصة من سيشاركون في المقابلات المختلفة التي يتم إجراؤها عند القيام بالمقابلات المبدئية، بالدراسة التي سيتم إجراؤها، على أن يتم ذلك مباشرة بعد الإحساس بالمشكلة واتخاذ قرار بإجراء الدراسة. ومع أنه ليس من الضروري تزويدهم بالأسباب الحقيقية لإجراء الدراسة (لأن ذلك قد يخلق لديهم نوعاً من التحيز عند الإجابة على الأسئلة التي توجه لهم)، فإن إخبارهم بأن الدراسة تهدف إلى مساعدتهم في عملهم، سوف يؤدي إلى تعاونهم مع البحث. وبالتالي فإن ذلك سوف يخلصنا من احتمال ظهور مفاجآت غير سارة أثناء البحث. ومن المهم أيضاً التأكيد للعاملين بأنه سيتم الحفاظ على سرية إجاباتهم، وأنه لن يسمح لأحد بالمنظمة بالاطلاع على الإجابات الفردية للعاملين. وتريح هاتان الخطوتان العاملين، كما أنهما توفران تعاونهم مع البحث. ومن الواجب تجنب الحصول على معلومات بطرق مخادعة بأي تكلفة نظراً لأن ذلك ينشر عدم الثقة والخوف في المنظمة، ويؤدي إلى عدم تعاون العاملين مع البحث. والخلاصة هي لأصحاب العمل الحق في الحصول على المعلومات ذات الصلة بالعمل، كما أن خصوصيات العاملين وسرية المعلومات التي يدلون بها حق من حقوقهم القانونية. ولكن تعاون العاملين يضمن الحصول على معلومات جيدة.

ومن الممكن أخذ درس مهم من حالة جامعة جون هوبكنز Jahn Hopkins التي واجهت مشاكل أخلاقية لاتهامها بإجراء تجارب خطيرة على البشر. فقد أدانت محكمة الاستئناف بولاية ميريلاند الأمريكية هذه الجامعة المرموقة لاتهامها بتعريض مئات من أطفال الطبقة الفقيرة والأقليات لأخطار صحية نتيجة لتعرضهم للرصاص

أثناء بعض التجارب التي أجرتها الجامعة دون إخطار ذويهم، وفقاً لما ذكرته الصحف. وقد نتج عن تلك التجارب -كما ذكرت الصحف- معاناة بعض الأطفال من القصور الذهني وضعف القدرة على التعلم.

حديثاً واجهت نفس الجامعة هذه المشكلة في شهر يونيو عام 2001م، عندما سمحت للأطباء بخداع المرضى لتسجيل آثار بعض أدوية الربو، مما أدى إلى موت أحد المرضى أثناء التجربة. وقد أدى فشل هذه الجامعة المرموقة في اتباع السلوك الأخلاقي أثناء مزاولة أعمالها إلى إلحاق الضرر بسمعتها. ومغزى هذه القصص واضح جداً- فإجراء التجارب على البشر قد يكون مهماً جداً لتنمية صحة وسلامة البشر في بعض الظروف، ولكن من الواجب أن تتم هذه التجارب بعد إعطاء من سيتم إجراء التجارب عليهم معلومات كاملة عن تلك التجارب والحصول على موافقتهم على إجرائها.

ملخص : SUMMARY

حصلنا من هذا الفصل على معلومات عن الخطوات الثلاث الأولى للبحث، وهي: التحديد العام للمشكلة، والجمع المبدئي للبيانات والمعلومات خلال المقابلات ومراجعة الدراسات السابقة، والتحديد الدقيق للمشكلة- أي تعريفها. وقد ناقشنا بالتحديد كيف يمكن للمدير أن يحدد المشكلة بشكل عام خلال عمليات الملاحظة، وكيف يمكنه جمع البيانات الأولية خلال المقابلات الهيكلية وغير الهيكلية وخلال مراجعة الدراسات السابقة، وكيف يمكنه استخدام ذلك لتحديد المشكلة بدقة. وقد وصفنا المشكلة بأنها أي وضع توجد فيه فجوة بين الواقع الموجود والحالة المرغوبة.

وقد ناقشنا باختصار القضايا الأخلاقية التي يواجهها الباحث.. ويقدم ملحق هذا

الفصل معلومات عن :

- 1- قواعد المعلومات الموجودة على الإنترنت.
- 2- فهارس المراجع.
- 3- دليل جمعية علماء النفس الأمريكيين.
- 4- بعض الملاحظات عن كتابة مراجع الدراسات السابقة، وعن توثيق المراجع في الجزء الخاص بمراجعة الدراسات السابقة من أي دراسة.

أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير :

- 1- كيف يمكنك وصف خطوات البحث؟
- 2- إشرح طريقة جمع البيانات المبدئية؟
- 3- لماذا يكون مهماً للباحث أن يجمع بيانات تاريخية عن المنظمة؟
- 4- هل يجب أن يحصل الباحث دائماً على معلومات عن هيكل المنظمة وعن خصائص الوظيفة لمن يقابلهم من العاملين؟ وضح أسباب إجابتك مع التمثيل.
- 5- كيف يمكنك مراجعة الدراسات السابقة عن أخلاق الإدارة؟
- 6- ما أهداف مراجعة الدراسات السابقة؟
- 7- ما أهمية استخدام نظام مناسب لكتابة مراجع الدراسات السابقة، وما نتائج عدم كتابة مصادر المواد التي تم نقلها من مراجع أخرى؟
- 8- «ربما كانت مرحلة تحديد المشكلة أكثر خطورة من مرحلة حلها». ناقش هذه العبارة.
- 9- لماذا ينبغي أن يتمسك الباحث بتحديد المشكلة بدقة، إذا كان يعرف النطاق الواسع لها؟
- 10- اكتب جملة واضحة دقيقة لإحدى مشاكل البحث في المجال الواسع المسمى بالثقافة التنظيمية.
- 11- فيما يلي الفكرة الأساسية لأحد التقارير المنشورة في مجلة البيزيس ويك Business Week. والمطلوب منك أن تقوم بعد قراءته بما يلي :
 (أ) وصف المجال الواسع للمشكلة .
 (ب) تحديد المشكلة بدقة .
 (جـ) شرح ما الذي ينبغي أن يقوم به بعد ذلك .

بينما تحصل الميكروباصات وسيارات النقل الخفيف، وسيارات الرياضة التي تنتجها شركة كرايسلر على جزء كبير من السوق، فإن سياراتها العادية تقيء بعد سيارات جنرال موتورز، وفورد، وهوندا، وتويوتا، وذلك بسبب مشاكل الجودة ومنها تسرب المياه، وعطب الأجزاء.

12- بعد مراجعة الدراسات السابقة واستخراج المعلومات ذات الصلة بالبحث منها، كيف يعرف الباحث مصادر البحوث والمعلومات الجديدة بالاهتمام؟

13- علق على البحث الآتي :

منذ عام 1932م وحتى 1972م تم القيام ببحث لتسجيل تأثير عدم إعطاء الرجال السود في مدينة توسكيجي - بولاية ألاباما Tuskegee-Albama علاج مرض الزهري.

14- ما مشكلة البحث في الظروف الآتية :

ولاء العاملين

تحصل الشركات على منافع عديدة من ولاء العاملين. وقيام الإدارة بتقليص حجم الشركات دون تنظيم خلال مرحلة الكساد يُجهز على ولاء ملايين العاملين. وتضمن المزايا الاقتصادية لولاء العاملين تخفيض نفقات الاستقطاب، والتدريب، وتحسين مستوى إنتاجية العاملين، ورضاء العملاء، وتحسين نتائج استقطاب العمالة الجديدة، وحتى لا تخسر الشركات هذه المزايا، فإن بعضها يلجأ إلى حيل مختلفة، منها المرونة في إعطاء الإجازات مما يساعد العاملين على الحصول على 20% من أجرهم بالإضافة إلى المزايا التي يقدمها صاحب العمل عندما يحصلون على إجازات تتراوح بين 5 إلى 12 شهراً، مع حق الشركة في استدعائهم خلال هذه المدة. وتتبع بعض الشركات بدائل أخرى مثل إجراء مزيد من الاتصالات مع العاملين لتوضيح الظروف التي تمر بها الشركة،

15- ما مشكلة البحث في الحالة الآتية :

تغير جذري في مهنة المحاسبة

لقد أدت المبادئ المقبولة في مهنة المحاسبة إلى نتائج غير مقبولة بالنسبة للشركات المتطورة التي تعيش في عصر المعلومات. والمستثمرون يعيشون الآن في ظلام لأن المحاسبة قد أصبحت لاعلاقة لها بالموضوع، أي لا تؤدي المطلوب منها. فالهدف الأساسي للمحاسبة هو توفير المعلومات للمستثمرين لاتخاذ قرارات منطقية في مجالات الاستثمار، ومنح الائتمان، وما أشبه ذلك من قرارات، ولكن المحاسبة تهمل هذه الأيام أهم الأصول والأنشطة التي تمتلكها الشركات مثل الأصول الفكرية، والمعارف المتصلة بالعمل.

ويريد الأستاذ الدكتور روبرت أ. هاو Robert A. Howell تطوير نظام المحاسبة لتحقيق هدف أساسي هو إيجاد مقاييس واضحة لكيفية تحقيق الشركة للأرباح وتحسين قيم أصولها.

مشروعات تدريبية :

- 1- نفذ المشروع الآتي ، متبعاً إجراءات البحث خطوة خطوة :
 - اختر أياً من الموضوعات الآتية وفقاً لاهتمامك الشخصي ، ثم كون قائمة بالمراجع المناسبة لها من وجهة نظر إدارية :
 - إحدى دور الحضانة .
 - تنمية المنتجات الجديدة .
 - تشغيل الأسواق المفتوحة .
 - نظم المعلومات .
 - التقنية الصناعية .
 - مراكز تقييم الأداء .
 - أسعار التحويل - أي أسعار السلع بين فروع الشركة .
- 2- زر المواقع الآتية على الإنترنت :
 - (أ) IBM <http://www.IBM.Com>
 - Ford <http://www.Ford.Com>
 - ما أوجه الشبه والخلاف التي لاحظتها؟
 - (ب) زر مواقع الشركات الآتية :
 - Intel <http://www.Intle.Com>
 - Apple <http://www.Apple.Com>
- 3- ادخل على الشبكة الموجودة بمكتبة الكلية ونفذ الآتي :
 - (أ) نم قائمة بالمراجع الخاصة بأداء شركة جنرال موتورز .
 - (ب) احصل على تلخيص بالموضوعات التي حصلت عليها .
- 4- ادخل على الإنترنت ثم احصل على قائمة بالمراجع الخاصة بالموضوع الآتي :

الصورة الذهنية للمنتجات .

ملحق الفصل الرابع

القسم الأول

بعض قواعد المعلومات المفيدة لبحوث الإدارة

SOME ONLINE DATABASES USEFUL FOR BUSINESS RESEARCH

تحتوي قواعد المعلومات على بيانات مخزنة على الأقراص أو الأسطوانات. ومن الممكن شراء تلك الأسطوانات مسجلاً عليها بيانات إحصائية، أو مالية، أو المقالات الكاملة أو ما أشبه ذلك. وتسمح شبكات الكمبيوتر بالمشاركة في الانتفاع من تلك البيانات التي يتم تحديثها دورياً. وتمتلك معظم مكتبات الجامعات قواعد معلومات إدارية يكون من الممكن الاستعانة بها بسرعة.

وتقدم خدمات شبكات الإنترنت مثل : America On-Line, Microsoft Net- work, Delphi, Prodigy, Compuserve خدمات البريد الإلكتروني، وندوات الإنترنت Discussion Forum والمحادثة Chatting والفرص الإعلانية، وحالة الأسعار في سوق الأسهم، والصحف، بالإضافة إلى إمكان الدخول على العديد من المواقع الإلكترونية.

وفيما يلي قائمة ببعض قواعد المعلومات المفيدة لبحوث الإدارة:

- 1- قاعدتي API/ INFORM Global and API INFORM وتمكننا هاتان القاعدتان من بحث معظم الدوريات الإدارية والتجارية والدوريات الخاصة بالصناعات المختلفة والدوريات العلمية منذ 1971م. ومن الممكن إدخال البحث عن طريق إدخال اسم المؤلف، وعنوان البحث، أو اسم الشركة. ومن الممكن الحصول على البحوث والدراسات كاملة مسجلة على أسطوانات.
- 2- قاعدة INFOTRAC وتضم بيانات هذه القاعدة المسجلة على أسطوانات بيانات مستفيضة عن الدوريات الإدارية والعلمية، والاستثمار. وهي تغطي أكثر من 1000 دورية في مجال الإدارة والعلوم الاجتماعية. ويتم تحديث بيانات هذه القاعدة شهرياً.

- 3- دليل العلوم والتقنية الأمريكي (ASTI) American Science and Technology Index. ويتاح هذا الدليل على الإنترنت والأسطوانات. كما يحتوي على الدوريات والكتب.
- 4- دليل الدوريات الإدارية (BPI) Business Periodical Index ويحتوي هذا الدليل على بيانات أكثر من 3000 دورية إدارية. كما أنه متاح على الإنترنت وعلى الأسطوانات.
- 5- ملخص موضوعات الموارد البشرية Human Resource Abstract. يصدر كل ربع سنة، وبه ملخصات لتلك الموضوعات. وتغطي المعلومات المسجلة به الإنسانية والاجتماعيات وقوة العمل.
- 6- خدمات الشؤون العامة (PAIS) The Public Affairs Information Service. وهو متاح على الإنترنت وعلى الأسطوانات CD-ROM. وهو يضم الكتب والدوريات، والدراسات الإدارية، والوثائق الحكومية المتعلقة بالتجارة... الخ. وهو دليل مفيد.
- 7- دليل صحيفة الـول ستريت The Wall Street Journal Index. وهو متاح باستخدام خدمات داوجونز Dow Jones. ويغطي هذا الدليل أخبار الشركات والاقتصاد والأخبار الاجتماعية. ويحتوي على المقالات والأخبار بالكامل وبدون أي تلخيص.

مصادر أخرى للمعلومات: OTHER SOURCES OF INFORMATION

من الممكن للباحث أيضاً أن يحصل على قواميس ودوائر معارف في مجالات المحاسبة والإدارة، والتمويل، والاستثمار، والتجارة الدولية، والتسويق والإعلان، وإدارة الإنتاج والمخزون. ويتاح أيضاً معلومات عن الكتب تحت الطبع وملخصات للكتب على أسطوانات. كذلك فإنه يتاح بيانات إحصائية على أسطوانات.

أدلة بعض المراجع: SOME REFERENCE GUIDES

يتاح للباحث أيضاً الدليل الإحصائي الأمريكي American Statistical Guide على الإنترنت، وعلى أسطوانات، كمرجع إحصائي رئيسي. ويقدم الدليل المسمى برومبت برُد يكاستس صورة عامة عن الأسواق والتقنية، ويوفر تلخيصاً للمقالات وبعض المقالات بالكامل في مجالات الصناعة، والشركات، والمنتجات وحجم السوق، والاتجاهات المالية... الخ.

قواعد بيانات أخرى:

فيما يلي بعض قواعد البيانات التي يمكن الدخول إليها عن طريق الإنترنت:

Business and Industry Database (*)
 Guide to Dissertation Abstracts.
 Guide to Newspaper Abstracts.
 Conference Papers.
 Conference Proceedings.
 Operations Research/ Management Science.
 Periodical Abstract.
 Personnel Management Abstract.
 Social Science Citation Index
 STAT-USA

ملاحظة : يوجد دليل مجمع للتعليقات على البحوث المنشورة في دوريات المحاسبة، والإدارة. وقد تم ترتيب هذا الدليل وفقاً للموضوع أو المؤلف. ويقدم الدليل المعروف بـ: The Lexis- Nexis Universe معلومات عن صناعات وشركات محددة منها على سبيل المثال تقارير الشركات، ومعلومات عن الأسهم، واتجاهات الصناعة وما أشبه ذلك.

مواقع الإنترنت : On The Web

سنقدم فيما يلي بعض مواقع الإنترنت المفيدة للبحوث. ومن الممكن الدخول إلى هذه المواقع عن طريق الإنترنت اكسبلورر أو عن طريق نت اسكيب نافيجيتور Net- scape Navigator or Internet Explorer. لاحظ من فضلك أنه يمكن الدخول إلى أي موقع على الإنترنت باستخدام المراجع الآتية، ولكن عليك أن تبدأ كل مرجع بـ: <http://> فمثلاً، فإن المرجع الثاني في القائمة الآتية يكتب كما يلي :

<http://www.Webcom.Com/~garnet/labor/aa-eeo.html>

1. Academy of Management aom@academy.pace.edu
 2. All Business Network www.webcom.com/~garnet/labor/aa-eeo.html
- يوفر هذا الموقع بحوثاً، ومطبوعات، ومصادر حكومية خاصة بإدارة الموارد البشرية.

(*) يشمل هذا الدليل معلومات عما إذا كانت الشركة خاصة أو عامة، ووصفاً لنشاطها وتنظيمها وإدارتها، وخطوط منتجاتها وعلاماتها التجارية، وأحوالها المالية، وأسعار أسهمها وسنداتها، والعاملين فيها، وأنشطتها الدولية، وعن أنشطة التسويق والإعلان، والبحوث والتطوير وعن التقارير المنشورة عن الشركة في الصحف والدوريات.

3. ASTD Home Page www.astd.org

يوفر هذا الموقع الخاص بالجمعية الأمريكية للتدريب والتنمية American Society For Training and Devebpmnt معلومات عن مدى التحول في النماذج (أي التي يقدمها المدربون) من التدريب حتى الأداء. أي عن مدى تأثير التدريب على أداء العاملين.

4. AT&T Business Network www.benet.att.Com

يمكننا هذا الموقع من زيارة عدد من مصادر المعلومات الإدارية، كما يقدم آخر الأنباء والمعلومات عن الأنشطة التجارية.

5. Bureau of census www.Census.gov

6. Business Information Resources www.eotw.com/business-info.html

وهو يمكن البحثة في مجال إدارة المشروعات الصغيرة من الحصول على معلومات من الدوريات والحكومة، والقانون، والخدمات المالية، والمنظمات الصغيرة الجديدة.

7. Business Management Home Page www.la.CoZa/Users/johnnh/index.htm.

وتقدم هذه الصفحة المصادر التي تتحدث عن إدارة المشروعات، وإدارة الجودة الشاملة، والتنمية المستدامة، وتطوير الإنتاجية، والموضوعات المتصلة بها.

8. Business Researchers Interest www.brint.Com/interest.html.

9. Company Annual Report www.reportgallery.com/bigoz.html.

10. CNN Financial Network <http://cnfn.com/index.html>

11. Dow Jones Business Directory www.Businessdirectory.dowjones.com

12. Entrepreneur Forum <http://upsicle.master.com/forum>

13. Entrepreneur's Research Center www.herring.com/erc

14. Fidelity Investment www.fid-inv.com

15. Harvard Business School Publixshing www.hbsp.harvard.edu

16. Human Resources Management on the Internet

<http://members.gnn.com/hrmbasics/hrinet.htm>

17. Index of Business Topics www1.usal.com/~ibnet/iccindex.html

يغطي عدداً كبيراً من الموضوعات المهمة للشركات العاملة في التجارة الدولية.

18. International Business Directory www.et.byu.edu/-eliasone/main.html

يحتوي هذا الموقع الذي أنشأته شركة BYU على مصادر قيمة للشركات الدولية.

19. I.O.M.A. www.ioma.com/ioma/directhtml

يمكننا هذا الموقع من الوصول إلى معلومات إدارية في مجالات إدارة التمويل، المصادر القانونية والمشروعات الصغيرة، والموارد البشرية، والتجارة الإلكترونية.

20. MBA Page www.cob.ohio-state.edu/dept/fin/mba/htm

صمم بواسطة جامعة أوهايو لمساعدة طلبة الماجستير.

21. Multinational Companies <http://web.idirect.com/~tiger/wor/dbea.htm>.

22. Operations Management www.muohioedu/~bjfinch/ominfo.html

23. Society for Human Resource Monabgement www.shrm.org

24. STAT-USA www.stat-usa.gov

25. Systems Dynamics for Business Policy <http://web.mit.edu/15.87/www>

26. Wall Street Journal www.wsj.com

27. Wall Street Research Net www.wsrn.com

يمكن الرجوع إلى لاشن Lashen عام 1977 للحصول على مزيد من المعلومات عن المواقع الإلكترونية- مواقع الإنترنت.

القسم الثاني

فهارس المراجع

BIBLIOGRAPHICAL INDEXS

- 1- فهارس المراجع Bibliographical Index
فهارس المراجع: عبارة عن قائمة تراكمية بمراجع البحث التي تم الرجوع إليها- وهو يرتب مصادر البحث باستخدام الموضوع.
- 2- قائمة الكتب التجارية تحت الطبع Business Books in Print
دليل مرتب للمؤلف وعنوان الكتاب وموضوعه. ويغطي مجالات التمويل والإدارة والاقتصاد.
- 3- دليل الدوريات التجارية Business Periodicals Index
دليل تجميعي مرتب وفقاً للموضوعات وهو يضم 270 دورية إدارية.
- 4- دليل المعلومات الإدارية Management Information Guide
يزودنا بمراجع عن العديد من الموضوعات الإدارية.
- 5- تلخيص موضوعات إدارة الأفراد Human Resource Management Abstracts
دليل للموضوعات التي تتناول إدارة العاملين، والسلوك التنظيمي.
- 6- تلخيص الموضوعات النفسية Psychological Abstracts

- تلخص الموضوعات ذات الصلة بالموضوعات النفسية، ويغطي الموضوعات التي تنشر في عدة مئات من الدوريات والتقارير والمقالات وغيرها من الوثائق العلمية.
- 7- مجلة المعلومات الخاصة بالخدمات العامة - Public Affairs information Ser- vice Bulletin يحتوي على دليل لبعض الكتب المختارة، والكتب السنوية Year Books، والأدلة المتعلقة ببعض المصالح أو الموضوعات والوثائق الحكومية والكتيبات وما يزيد على 1000 دورية لها علاقة بالاقتصاد الأمريكي والدولي والشؤون العامة.
- 8- تلخيص الموضوعات المتعلقة بالعمل Work Related Abstracts .
ويضم ملخصات للموضوعات المطبوعة في الدوريات والرسائل العلمية، والكتب المتصلة بالعمال والعاملين والسلوك التنظيمي.

الشؤون المالية والخدمات: FINANCIAL GUIDE AND SERVICES

- 1- خدمات الإدارة والاستثمار Business and Investment Service يتضمن تحليل الإنتاج في الصناعات الأساسية، كما يتضمن بيانات عن الاتجاهات في سوق الأوراق المالية وفهارس للأوراق المالية التي تم التعامل فيها، وكذلك بيانات عن أسعار وأرباح أسهم بعض الصناعات المختارة.
- 2- شركة دن أند براد ستريت لخدمات الائتمان Dun and Bradstreet Credit Ser- vice تجمع وتحلل وتوزع معلومات عن الصناعات وتجارة التجزئة والجملة. بالإضافة إلى المعلومات السابقة، فإنها تجمع معلومات عن الشركات وطرق التشغيل بها، وكذلك تحليل البيانات المالية، والتطور الإداري وسجل المدفوعات.
- 3- سجل مودي Moody's Bond Record تقدم معلومات عن التوزيعات المعلن عنها، وتاريخ التوزيع ومعدلات التوزيع السابقة، ومقدار الفائدة المدفوعة عن السندات، والمبالغ المدفوعة عن السندات والمبالغ المدفوعة من أصول السندات، والمبالغ التي لم تستطع الشركة دفعها وعن تجزئة الأسهم Stock Split.
- 4- دليل مودي للأسهم Moody's Stock Survey: يقدم معلومات عن الأسهم، كما يقدم توصيات بيع أو شراء أو مبادلة بعض الأسهم. كما يناقش الاتجاهات والنمو الموجودين في صناعة ما.

5- خدمات شركة ستاندر آند بور Standard And Poor's Corporation Services تقدم بيانات عن الاستثمارات كل أسبوع، كما أنه يصدر عدداً من المطبوعات يسمى أحدها سجل ستاندر آند بور للشركات، والمديرين، ورجال الإدارة العليا. ويصدر في ثلاثة مجلدات. يتضمن السجل الأول: قائمة هجائية لأكثر من 45000 شركة أمريكية وكندية، ويتضمن الثاني: قائمة بمديري هذه الشركات وتعريفاً مختصراً لكل منها. أما الثالث: فإنه يحتوي على دليل مرتب وفقاً لأرقام SIC ومرتب أيضاً وفقاً للموقع الجغرافي للشركة.

أدلة مراجع التسويق: Reference Guides in The Marketing AREA

- 1- توبيكاتور Topicator عبارة عن دليل للموضوعات الخاصة بالإعلان والاتصالات التسويقية التي تنشر في الدوريات المهمة بالإعلان والتسويق.
- 2- الدليل النموذجي للمعلنين Standard Directory of Advertisers وهو مرتب وفقاً للصناعات. ويعطي أسماء رؤساء الشركات والمنتجات ووكالات الإعلان ووسائل الإعلان المستخدمة، وقائمة بالأسماء التجارية.

أدلة الصحف المهمة بالأحداث الجارية: Newspaper Indexes For Current Events

- 1- دليل صحيفة النيويورك تايمز. The New York Times Index يطبع كل أسبوعين، وهو يلخص ويقسم أو يرتب الأخبار هجائياً وفقاً للموضوع والأشخاص والشركات. وهو متاح عن طريق الإنترنت.
- 2- دليل صحيفة الـوال ستريت The Wall Street Journal Index يطبع شهرياً، ويعطي تقريراً شاملاً عن الحالة التجارية. وهو يقسم إلى مجموعتين، الأولى: أخبار الشركات، والثانية أخبار عامة. كما يوجد به دليل للموضوعات التي ظهرت في الصحيفة خلال الشهر.

ملاحظة: وضع براون آند فاسرهيلي Brown and Vassarheyli 1985 قاعدة معلومات للبحوث التي تمت في مجال المحاسبة. وهي مفيدة للباحثين في مجال المحاسبة. كما غطى فرس Ferris عام 1988 موضوعات محاسبية تفيد الباحث في هذا المجال.

القسم الثالث

دليل جمعية علماء النفس الأمريكية لكتابة المراجع

APA FORMAT FOR REFERENCING RELEVANT ARTICLES

ينبغي التفريق بين ثبت المراجع Bibliography والمراجع References. فثبت المراجع: عبارة عن قائمة بالمراجع ذات الصلة بموضوع البحث الرئيسي مرتبة هجائياً وفقاً للحرف الأول من اسم الأسرة. أما قائمة المراجع: فإنها عبارة عن مجموعة فرعية من ثبت المراجع، تضم قائمة بالمراجع التي تمت الاستعانة بها، أو أخذ جزء منها في الجزء الخاص بمراجعة الدراسات السابقة أو في باقي أجزاء البحث، وهي مرتبة أيضاً وفقاً للحرف الأول من اسم الأسرة. والهدف من قائمة المراجع دعم المؤلف، وتمكين الباحث القارئ من الرجوع إلى المصادر المستخدمة إن أراد.

وهناك ثلاثة طرق على الأقل يمكن اتباعها لكتابة مصادر البحث. وهذه الطرق مأخوذة من دليل جمعية علماء النفس الأمريكيين الصادر سنة 2001 Publication Manual of the American Psychologis Association ودليل جامعة شيكاغو Chi-cago Manual of Style 1993 ودليل تريان The Turabian Style 1996، ويحدد كل دليل من هذه، كيفية كتابة الكتب والدوريات والصحف والرسائل وغيرها في متن البحث، مع إعطاء أمثلة على ذلك. ونظراً لاستخدام دليل جمعية علماء النفس الأمريكية في العديد من الدوريات الإدارية، فسوف نوضح فيما يلي، كيفية توثيق الكتب، والدوريات والصحف، والرسائل، وغيرها باستخدام هذه الطريقة. كما سنوضح في القسم الرابع من هذا الملحق، كيف يمكن كتابة هذه المصادر في الجزء الخاص بمراجعة الدراسات السابقة. وسيكون هناك مكان لكل هذه الهوامش في الجزء الخاص بثبت المراجع الموجود في نهاية البحث.

عينة لتوثيق المصادر المختلفة:

SPECIMEN FORMAT FOR CITING DIFFERENT TYPES OF REFERENCES

كتب لمؤلف واحد Leshin, C.B. (1977). Management in World Wide Web. Englewood cliffs, NJ: Prentice-Hall.

- Cornett, M., Wiley, B.J., & Sankar, S. (1998). The pleasures of nurturin. كتب لأكثر من مؤلف London: McMunster Publishing
- Roy, A. (1998a) Chaos theory. New York: السنة: واحد في نفس السنة: McMillian Publishing Enterprises.
- Roy, A. (1998b) Classic chaos. San Francisco, CA: Jossey Bamar.
- Pennathur, A., Leong, F.T., & Schuster, K. (Eds). كتاب مكون من عدد من المقالات (1998). Style and substance of thinking. New York: Publishers Paradise.
- Riley, T., & Brecht, M.L. (1998). The success of the mentoring قادم كتاب فصل من كتاب process. In R. Williams (Ed,) Mentoring and career success pp. 129-150. New York: Wilson Press.
- Nichols, P. (1998). A new look at Home Services [Review of the الكتاب عرض لأحد الكتب book Providing Home Services to the Elderly by Girch, S. Family Review Bulletin, 45, 12-13.
- Jeanquart, S., & Peluchette, J. (1997). Diversity in the إحدى الدوريات workforce and management models. Journal of Social Work Studies, 43 (3), 72-85.
- Yeshwant, M. (1998). Revised thinking on Indian philosophy كتاب أحد المؤتمرات and religion. In S.Pennathur (Ed.), Proceedings of the Ninth International Conference on Religion, (pp. 100-107). Bihar, India: Bihar University.
- Kiren, R.S. (1997). Medical advances and quality of life. Unpublished رسالة دكتوراه doctoral Dissertation, Omaha State University.
- Bajaj, L.S. (1996, March 13). Practical tips for efficient مؤتمر بحث تم عرضه في مؤتمر work management. Paper presented at the annual meeting of Entrepreneurs, San Jose, CA.
- Pringle, P.S. (1991). Training and development in the' 90s. Unpub- عمل غير منشور- lished manuscript, Southern Illinois University, Diamondale, IL.
- The new GM pact. (1998, July 28). Concord Tribune, P.I. مقال في إحدى الصحف
- Maas, J.B. (Producer), & Gluck, D.H. (Director). (1979). المصادر غير المطبوعة الأفلام Deeper into hypnosis (Film). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Clark, K.B. (Speaker). (1976). Problems of freedom and behaviorالتسجيل شرائط modification (Cassette Recording No. 7612). Washington, DC: American Psychological Association.
- Author, I. (1998). Technology and immediacy of information المصادر الإلكترونية [On-line] available <http://www.bnet.act.com>

القسم الرابع

توثيق المصادر والمقتطفات في الجزء الخاص بمراجعة الدراسات السابقة

REFERENCING AND QUOTATION IN THE LITERATURE REVIEW SECTION

وثق المراجع التي تم الرجوع إليها في صلب البحث مستخدماً المؤلف أو المؤلفين وسنة النشر في الأماكن المناسبة. وفيما يلي أمثلة لذلك:

(أ) أوضح (تد 1998 Todd).

(ب) أوضحت إحدى الدراسات التي تمت حديثاً لدراسة الأسر التي يعمل فيها الزوج والزوجة (هنت 1999 Hint، وأسبورن، 1998 Osborn) أن...

(ج) قارن (كيللي، 1997 Kyle) بين الأسر التي تختلف فيها مهنة الزوج والزوجة وبين الأسر التي يحصل فيها كل من الزوج والزوجة على دخل ووجد أن.

ويتضح مما سبق أن اسم المؤلف قد يظهر كجزء من متن البحث، كما هو واضح في المثال (أ) حيث وضعت سنة النشر فقط بين قوسين علامة على أنها خارج النص، كذلك فإن كلا من اسم المؤلف وسنة النشر قد يوضعان داخل قوسين ويفصل بفاصلة كما هو موجود في المثال (ب). وأخيراً فقد يعتبر المؤلف وسنة النشر جزءاً من متن البحث، وتستخدم الفاصلة بين سنة النشر وبين المؤلف كما في المثال (ج). ويجدر بنا ملاحظة الآتي:

1- إذا تم استخدام نفس المرجع عدداً من المرات في نفس الفقرة، فلا داعي لتكرار كتابة سنة النشر مرة أخرى، طالما أن ذلك لن يربك القارئ، مثال ذلك: طبعت جوتك Gutek (1985) كتابها عن تأثير النوع في موقع العمل. وقد أشارت جوتك...

2- عندما يؤلف شخصان عملاً واحداً فمن الواجب ذكر المؤلفين في كل مرة يتم فيها الرجوع إلى العمل في جسم العمل الذي تقوم بتأليفه.

3- عندما يتراوح عدد المؤلفين بين ثلاثة وخمسة، فمن الواجب ذكر جميع المؤلفين في أول مرة يتم فيها الرجوع إلى المصدر، أما في المرات التالية فمن الواجب

ذكر اسم المؤلف الأخير متبوعاً بكلمة وزملائه et al. كما هو مذكور في المثال التالي: وجدت سيكاران يو، ومارتن ت.، وترفون وأسبورن ر.ن Seka-R.N (1985) ran,U., Martin, Trafton and Osbor. كذلك قامت سيكاران، وزملاؤها (1980). . (في المرات التالية).

- 4- عندما يقوم ستة مؤلفين أو أكثر بكتابة أحد المراجع، فإنه يتم توثيق الاسم الأخير للمؤلف الأول متبوعاً بعبارة وزملائه et al. وبسنة النشر في المرة الأولى والمرات التالية لها. ويتم وصل الأسماء المتعددة للمؤلفين باستخدام حرف العطف (و) أما في القوائم وقوائم المراجع فيتم استخدام العلامة & كما هو موضح في المثالين الآتيين:
- (أ) أوضح تكرر وسنل (1989) Tucher and Snell أن . . .
- (ب) كما أوضح (تكرر وسنل 1989) Tucker & Snell . . .

ملاحظة : نظراً لأن العلامة (&) غير موجودة باللغة العربية، فإنه يتم استخدام حرف العطف (و).

- 5- عندما لا يوجد مؤلف للبحث، فإنه يتم توثيق أول كلمتين أو ثلاث كلمات من العنوان. استخدم علامتي التنصيص " " حول عنوان الموضوع. فعلى سبيل المثال، فإننا إذا رجعنا إلى المقال الصحفي المشار إليه سلفاً، فقد يتم قراءة الموضوع كما يلي: - عندما كان اتحاد العمال يفحص ("الاتفاق مع شركة جنرال موتورز"، 1990). . .

- 6- عندما يشار إلى البحث بأن مؤلفه مجهول "Anonymous" في صلب البحث فمن الواجب إلحاق كلمة مجهول بفاصلة (،) وإثبات التاريخ بعد ذلك مباشرة، كما في المثال الآتي: (مجهول، 1979) ويتم ترتيب مثل هذا العمل هجائياً في قائمة المراجع وفقاً للحرف الأول من كلمة مجهول.

- 7- عندما نرجع إلى عدد من الأعمال التي تمت لنفس المؤلف في نفس السنة، فإننا نثبتهم في الجزء الخاص بمراجعة البحوث السابقة، وفي صلب البحث وفقاً للترتيب الذي وردوا به في قائمة المراجع، كما في المثال الآتي:

- أشارت البحوث في مجال الصحة العقلية، وفي مجال الأسرة التي يعمل فيها الزوجان (سيكاران، 1985 أ، 1985 ب، 1985 ج، 1999) إلى أن . . .

8- عندما نرجع إلى عمل أكثر من مؤلف في صلب البحث، فإنه يتم توثيق هذه الأعمال، بحيث ترتب هجائياً وفقاً للاسم الأخير للباحث الأول، ويفصل بين الأعمال المختلفة بفاصلة منقوطة كما في المثال الآتي: في أدبيات تصميم الوظائف أشار (الداج وبريف Aldag & Brief 1976؛ والدرفر، Alderfer 1972؛ وبيتي، Beatty 1982؛ وجينكورات Jeanquart, 1998) إلى ...

توثيق الاتصالات الشخصية Personal Communication وذلك عن طريق الخطابات والمفكرات والمحادثات التليفونية... الخ. وينبغي أن يتم ذلك في متن البحث فقط، ولا ينبغي تضمينها في قوائم البحث، نظراً لأن هذه البيانات غير قابلة للاسترجاع Not retrievable ويتم التوثيق باستخدام الاسم الأخير والحرف الأول من الاسم الأول لمن قام بالاتصال، كما في المثال الآتي:

يشعر «بيترز» (اتصال شخصي، يونيو 15، 1998) أن ... "

وقد أوضحنا في هذا الجزء من الملحق كيفية توثيق العديد من المصادر المختلفة، وسنوضح الآن كيفية توثيق الاقتباسات من الآخرين في متن البحث.

توثيق الاقتباسات التي يتضمنها متن العمل:

ينبغي نقل الجمل المقتبسة كما هي بالنص الأصلي - المصدر . وتنقل بنفس الصورة التي كتبت بها من الناحية الإملائية والكتابية حتى ولو كانت خطأ. وينبغي أن يتضمن الجزء المنقول الصفحة المأخوذ منها وكذلك المرجع - إن وجد. ومن الواجب استخدام علامات "التنصيص" (...) وتستخدم علامة تنصيص واحدة إذا كنا سننقل نصاً سبق أن نقله مؤلف المرجع الأصلي. وإذا أردت التأكيد على كلمات معينة في النص المنقول، فضع خطاً تحت الكلمات التي تريد تأكيدها. وإذا أردت أن يتم ذلك التأكيد عن طريق حذف بعض النص وإبقاء البعض، فضع بعد الجزء الذي أبقيت عليه ثلاث نقاط على الخط داخل قوسين، إشارة إلى أن هناك جزءاً محذوفاً، كما يلي (...).

وإذا تضمن الاقتباس أكثر من 40 كلمة، فإنها تكتب في فقرة أو عدة فقرات، بحيث يبدأ الخط الأول من النص بعد خمس مسافات من الناحية اليمنى في الكتابة العربية، واليسرى في الكتابة الإنجليزية كما هو موضح بالنص الآتي :

تستخدم عدة تعبيرات عند التحدث عن الأسرة التي يعمل فيها كل من الزوج والزوجة ومن التعبيرات التي تستخدم الأسر التي يعمل فيها الزوجان، والأسر التي يحصل فيها الزوجان على أجر، والأسر التي يكون فيها الزوج والزوجة ذوا وظائف. وقد يكون أحد الزوجين عاملاً بينما يبني الآخر مساره المهني - يذاكر للحصول على درجة جامعية مثلاً. . .

وتزيد صعوبة التفرقة بين المقصود بكل من التعبيرين - الأسر التي يعمل فيها الزوجان، والأسر التي يحصل فيها كلا الزوجين على دخل عندما يعمل كلا الزوجين، ويجهزان نفسيهما للحصول على مرتبة وظيفية أو وضع مهني أفضل في المنظمة. (ص 4).

وإذا كنت تنوي كتابة بحث فيه اقتباسات كبيرة، فمن الواجب الحصول على إذن من صاحب الملكية الفكرية. وتأكد أيضاً من كتابة الإذن الذي حصلت عليه في الهامش عند نهاية الجزء المنقول. لاحظ أن الفشل في اتباع تلك المعايير قد تنتج عنه آثار سيئة بما فيها إيقاع العقوبات التي نصت عليها قوانين الملكية الفكرية.

الفصل الخامس

خطوات البحث .. الخطوتان الرابعة والخامسة THE RESEARCH PROCESS

الخطوتان الرابعة والخامسة:

- * الإطار النظري
- * تنمية الفروض

موضوعات الفصل :

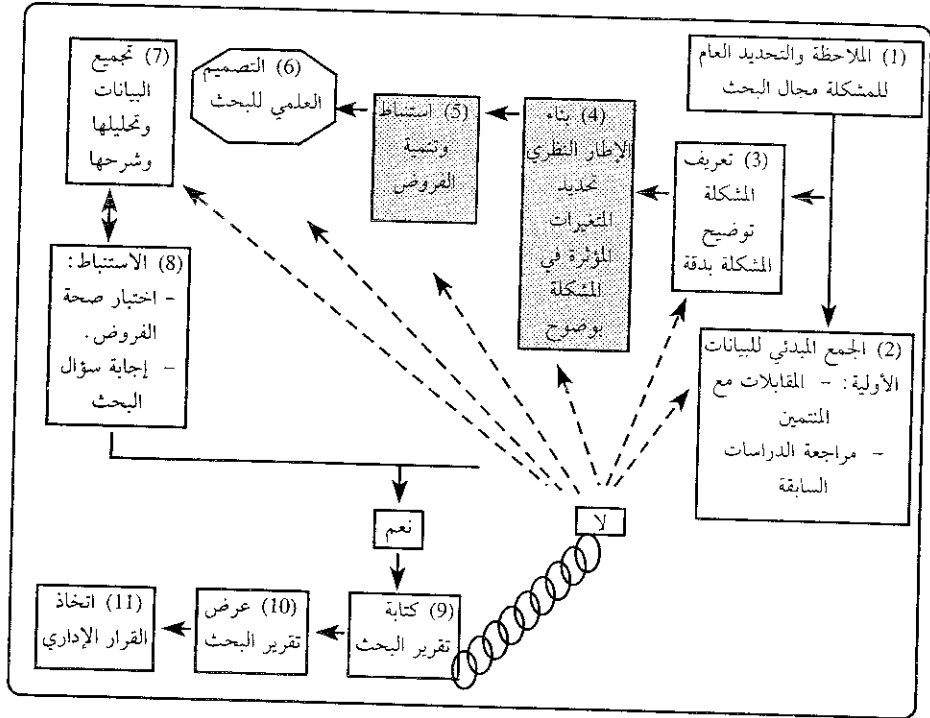
- المتغيرات التابعة.
- المتغيرات المستقلة.
- المتغيرات الوسيطة.
- المتغيرات المعترضة.
- الخصائص الخمس الأساسية للإطار النظري:
 - تنمية الفروض .
 - تعريف الفروض .
 - الجملة الشرطية (إذا حدث كذا كان كذا) .
 - الفروض الاتجاهية وغير الاتجاهية .
 - فرض العدم والفرض البديل .
 - التطبيقات الإدارية .

أهداف الفصل الخامس :

بعد قراءة هذا الفصل الخامس، ينبغي أن يكون بإمكانك :

- 1- تحديد ووصف المتغيرات الموجودة في موقف معين .
- 2- تتبع وإنشاء العلاقة بين المتغيرات وتطوير إطار نظري لتلك العلاقة .

- 3- تنمية مجموعة من الفروض العلمية بهدف اختبارها، وكتابة هذه الفروض في صورة فروض النفي وفروض الإثبات.
- 4- تطبيق ما تعلمته في مشروعات البحوث.



عرفنا في الفصل السابق، كيف تضيق نطاق المشكلة ونحددها بوضوح، ويمكننا الآن شرح الخطوتين الرابعة والخامسة من الخطوات الموجودة في نموذج البحث الذي يوضحه الشكل الموجود أعلى الصفحة. وتتعلق الخطوة الرابعة بتنمية الإطار النظري الذي يبنى عليه البحث. أما الخطوة الخامسة، فإنها تتعلق بتكوين فروض قابلة للاختبار. وسنناقش هذين الموضوعين ببعض التفصيل.

وستلاحظ كلما تقدمت في القراءة، أنك موجه لأداء بعض التدريبات. وستساعدك هذه التدريبات قبل استكمال القراءة، على أن تصبح خبيراً في تنمية الإطار النظري للبحث بأسلوب منطقي دون الوقوع في حيرة.

الحاجة إلى إطار نظري:

THE NEED FOR A THEORITICAL FRAMEWORK

يصبح الباحث مستعداً لتنمية الإطار النظري للبحث، بعد إجراء المقابلات المبنية والانتها من تلخيص الدراسات السابقة، وتحديد مشكلة البحث والإطار النظري، عبارة عن نموذج ذهني لكيفية تقنين العلاقات بين عدد من العوامل التي حددها الباحث، ورأى أنها مهمة لمشكلة البحث. وتظهر هذه النظرية بطريقة منطقية من عملية توثيق (مراجعة وتلخيص) الدراسات السابقة في مجال مشكلة البحث.

ولتكامل الاعتقادات المنطقية للباحث مع البحوث السابقة، دور كبير في تنمية الأساس العلمي لفحص مشكلة البحث. وباختصار فإن الإطار النظري يناقش العلاقات المتبادلة بين العوامل التي تعتبر متكاملة مع حركية الحالة التي يتم فحصها. وتساعد تنمية الإطار الذهني على افتراض واختبار علاقات معينة بطريقة تمكننا من فهم ديناميكية الحالة محور البحث.

ويمكننا بعد تنمية الإطار النظري تكوين مجموعة من الفروض القابلة للاختبار، للتأكد من صحة النظرية التي سبق تكوينها. ويمكننا اختبار العلاقات الافتراضية (الفروض) عن طريق إجراء بعض التحليلات الإحصائية. وإذا توفرت لدينا القدرة على تكرار البحث والحصول على نفس النتائج، فسنصبح أكثر ثقة في قوة البحث. وعلى ذلك، فإن الإطار النظري يعتبر الأساس الذي يبنى عليه كل البحث. وحتى لو لم تكن تنمية الفروض القابلة للاختبار أمراً ضرورياً (كما هو الحال في بعض البحوث التطبيقية)، فإن تنمية إطار نظري جيد مهم لفحص المشكلة منطوق البحث.

وحيث إن الإطار النظري يزود الباحث بأساس منطقي ليتحرك منه إلى خطوات البحث التالية، وحيث إن هذا الإطار لا يزيد على توصيف أو تحديد شبكة العلاقات بين المتغيرات التي لها أهمية بالنسبة للبحث، فإنه من الضروري أن نفهم ماذا تعني كلمة متغيرات، وما الأنواع المختلفة منها.

المتغيرات : VARIABLES

المتغير: أى شيء يمكن أن تكون له قيم مختلفة. ويمكن أن يكون للمتغير الواحد (الفرد أو الشيء) قيم مختلفة في أوقات مختلفة، كما يمكن أن يكون لعدد من الأفراد أو الأشياء قيم مختلفة في نفس الوقت. ومن أمثلة المتغيرات وحدات الإنتاج، والغياب، والحوافز.

مثال 5-1 وحدات الإنتاج : Production units

قد ينتج أحد العاملين في قسم الإنتاج وحدة واحدة في الدقيقة، ويقوم عامل ثان بإنتاج وحدتين في الدقيقة، ويقوم ثالث بإنتاج خمس وحدات في الدقيقة كذلك، فإنه من المحتمل أن ينتج نفس العامل وحدة واحدة في الدقيقة الأولى، وخمساً في الدقيقة التالية. وفي هذه الحالات، فإن الوحدات المنتجة (المتغير) قد تختلف عددها. وبذلك ينطبق عليها تعريف المتغير.

مثال 5-2 الغياب : Absenteeism

ربما يغيب عن العمل اليوم ثلاثة من عمال البيع، وهناك احتمال بأن يكون عدد المتغيين عن العمل غداً ستة؛ أما بعد غدٍ فربما لا يتغيب أحد عن العمل. وبذلك فإن عدد المتغيين عن العمل يتراوح من الناحية النظرية بين «صفر» وبين «جميع» العاملين عند الحديث عن متغير الغياب.

مثال 5-3 الحوافز : Motivation

ربما أخذ مستوى الحوافز بين طلاب الفصل أو أعضاء فريق العمل قيماً تتراوح بين منخفض جداً وعال جداً. كذلك، فإن حوافز الطالب للتعلم أو عضو فريق العمل قد تأخذ قيماً مختلفة، لاحظ أن كيفية قياس مستوى الحوافز يعتبر قضية أخرى. وحتى يتم ذلك، فإن من الواجب تغيير مستوى ذلك المتغير من المستوى النظري (العقلي) إلى المستوى العملي أو الواقعي، باستخدام ما يطلق عليه التعريف الإجرائي. وستتم مناقشة ذلك في الفصل السابع.

أنواع المتغيرات : Types of Variables

سوف نناقش في هذا الفصل، أربعة أنواع رئيسية من المتغيرات وهي:

- 1- المتغيرات التابعة Dependent Variables، وكثيراً ما يطلق عليها متغيرات معيارية Criterion Variables.
 - 2- المتغيرات المستقلة Independent Variables، وكثيراً ما يطلق عليها المتغيرات التنبؤية Predictor Variables.
 - 3- المتغيرات الوسيطة Moderating Variables.
 - 4- المتغيرات المعترضة Intervening Variables، التي تؤثر في عمل المتغير المستقل.
- ومن الممكن أن تكون المتغيرات محددة، أى منفصلة عن بعضها، مثل الذكور

والإناث، كما أنه من الممكن أن تكون قيمها متصلة ببعضها مثل عمر الفرد. وسنناقش في الفصل السابع المتغيرات الخارجية التي تؤثر في علاقة السبب والنتيجة. أما في هذا الفصل، فإننا سنركز على الأنواع الأربعة التي سبق ذكرها فيما قبل.

المتغيرات التابعة، Dependent Variable

المتغيرات التابعة: هي المتغيرات التي تحظى باهتمام كبير من الباحث. فهدف الباحث هو شرح التغيير في المتغيرات التابعة أو التنبؤ به. وبكلمات أخرى، فإن المتغير التابع هو المتغير الذي يقدم نفسه كقضية قابلة للفحص والدراسة.

ومن الممكن إيجاد حل للمشكلة من خلال تحليل المتغيرات التابعة، كأن ندرس أي المتغيرات تؤثر عليه... الخ. ويهتم الباحث بتحويل المتغيرات التابعة إلى متغيرات كمية، وبقياس تأثيرها كما هو الحال بالنسبة للمتغيرات المؤثرة فيها.

مثال 4-5 :

يهتم المدير بمبيعات إحدى السلع التي طرحت في السوق والتي ظهر بعد اختبارها في السوق أن مبيعاتها ليست كبيرة كما كان متوقعاً. ونظراً لأن المبيعات قد تكون كبيرة أو متوسطة أو صغيرة، فإنها تعتبر متغيراً، وحيث إن المبيعات هي المتغير الذي يهتم به المدير، فإنها تعتبر متغيراً تابعاً.

مثال 5-5 :

يهتم أحد الباحثين العاملين في بحث أساسي بدراسة نسبة الديون إلى حقوق الملكية في الشركات الصناعية الموجودة في جنوب ولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة. فالمتغير التابع هنا، هو نسبة الديون إلى حقوق الملكية في هذه الشركات.

مثال 6-5 :

يهتم أحد نواب رئيس مجلس إدارة شركة بعدم ولاء العاملين للمنظمة، بل إنهم حقيقة موالون لشركة أخرى. فالمتغير التابع هنا هو الولاء التنظيمي.

ومرة أخرى، فإن هناك اختلافاً بين مستويات الولاء التنظيمي لدى العاملين. كما أن نائب الرئيس قد يرغب في التعرف على العوامل المؤدية إلى اختلاف مستوى الولاء بين أعضاء المنظمة حتى يستطيع السيطرة على تلك العوامل. ومن الممكن أن يوجد في الدراسة الواحدة أكثر من متغير تابع. فعلى سبيل المثال، فإن هناك تعارضاً بين مستوى الجودة وحجم الإنتاج، وبين مستوى الجودة وتكلفة الإنتاج.

المنخفضة، وبين مستوى الجودة المنخفض ومستوى رضا العملاء... الخ. وفي مثل هذه الحالة فإن نائب الرئيس يكون مهتماً بمعرفة العوامل المؤثرة على جميع المتغيرات محور الدراسة، وعلى اختلاف تأثير المتغيرات المستقلة على كل متغير من المتغيرات التابعة. وقد يتطلب إجراء هذه الدراسة استخدام التحليل الإحصائي متعدد المتغيرات Multivariate Analyses.

الآن أَد التدرّيبين 1.5 و 2.5:

التدريب 1.5 :

يريد أحد الباحثين العاملين في مجال البحوث التطبيقية أن يزيد معدلات أداء العاملين في أحد البنوك.

ما المتغير التابع في هذه الحالة؟

التدريب 2.5 :

يرغب مدير التسويق في إحدى الشركات التعرف على أسباب إخفاق الاستراتيجية الإعلانية التي اتبعتها الشركة حديثاً في تحقيق أهدافها.

ما المتغير التابع في هذا المثال.

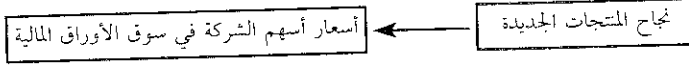
المتغيرات المستقلة : Independent Variable

المتغيرات المستقلة: هي المتغيرات التي لها تأثير إيجابي أو سلبي على المتغير أو المتغيرات التابعة. بمعنى، أنه عندما يوجد المتغير المستقل، فإن المتغير التابع يوجد أيضاً، كما أنه مع كل وحدة زيادة في المتغير المستقل، فإنه يحدث زيادة أو نقص في المتغير التابع. وبكلمات أخرى، فإن التغير في المتغير التابع يفسر بالتغير في المتغير المستقل. وحتى يمكن استخدام المتغير المستقل في بناء علاقة سببية بين المتغيرين المستقل والتابع، فإن المتغير المستقل ينبغي أن يخضع للرقابة أو السيطرة بالطريقة التي سيتم شرحها في الفصل السابع في الجزء الخاص بتصميم التجارب.

مثال 5-7 :

أشارت البحوث إلى أن لنجاح تنمية المنتجات الجديدة تأثيراً على أسعار أسهم الشركة في سوق الأوراق المالية. فالنجاح في تنمية المنتجات الجديدة، له تأثير على أسعار الأسهم، كما أنه يشرح التباين بين أسعارها. ويعني ذلك أنه من المعتقد أنه كلما نجحت الشركة في تنمية المنتجات الجديدة، كلما ارتفعت أسعار أسهمها.

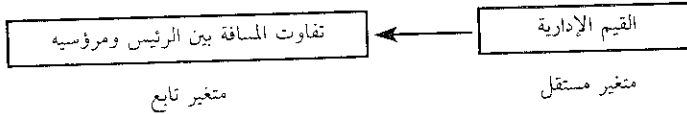
وعلى ذلك، فإن نجاح المنتجات الجديدة هو المتغير المستقل، كما أن أسعار الأسهم هو المتغير التابع. ويمكن شرح العلاقة السابقة وتوضيح المتغيرات المستقلة والتابعة في الشكل 1-5 الآتي:



شكل رقم 1-5 توضيح العلاقة بين المتغير المستقل (نجاح المنتجات الجديدة) والمتغير التابع (أسعار أسهم الشركة في سوق الأوراق المالية)

مثال 5-8 :

أشارت البحوث التي تتم في بيئات ثقافية متعددة إلى أن للقيم التي يعتقدها المديرين تأثيراً قوياً على مقدار المسافة التي يفرضها المديرون على علاقتهم بمرءوسيههم أثناء التعامل معهم، (مثال ذلك الرئيس الذي يضع مرءوسيه في مرتبة قريبة منه بالمقارنة بالرئيس الذي يحتفظ بمسافة بينهم وبينه - أي ينظر إليهم من موقعه كرئيس وموقعهم كمرءوسين). هنا فإن المتغير التابع هو تفاوت المسافة بين الرئيس ومرءوسيه، وهو بالتالي محل اهتمام الباحث. أما المتغير المستقل فهو القيم الإدارية التي يمكن أن تشرح التباين في تفاوت المسافة بين الرئيس ومرءوسيه. وهذه العلاقة موضحة في الشكل 2-5.



شكل رقم 2-5 رسم توضيحي للعلاقة بين المتغير المستقل (القيم الإدارية)، والمتغير التابع (نطاق القوة Power Distance)

أد التدريبين 3.5 و 4.5:

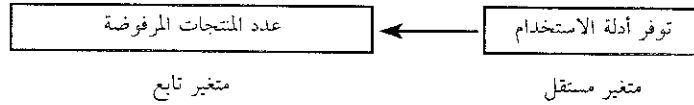
حدد المتغيرات في التدريبين 3.5 و 4.5 ، وضح المتغيرات المستقلة والتابعة، ثم اشرح السبب، ووضح العلاقات بينها على رسوم مماثلة لما تم استخدامه في الأمثلة السابقة.

التدريب 3.5 :

يعتقد أحد المديرين أن الإشراف والتدريب الجيدين يؤديان إلى زيادة مستوى إنتاجية العاملين.

التدريب 4.5 :

لدى أحد المستشارين فكرة مفادها أنه من الممكن تحقيق مزايا كبيرة عن طريق شراء وبيع الأوراق المالية في الوقت المناسب، خاصة عند عدم استقرار الوقت في سوق الأوراق المالية، أى عندما تتغير أسعار الأسهم بسرعة.



شكل رقم 5-3 توضيح العلاقة بين المتغير المستقل (توفر أدلة الاستخدام) وبين المتغير التابع (الرفض).

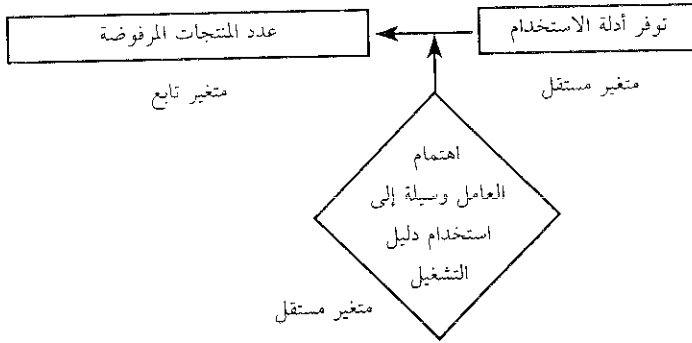
المتغير الوسيط : Moderating variable

المتغير الوسيط: هو المتغير الذي له تأثير غير متوقع (تأثير شرطي) على علاقة المتغير المستقل بالتابع. ذلك أن ظهور متغير ثالث (المتغير الوسيط) يؤدي إلى تعديل العلاقة المتوقعة في الأصل. أي التي كانت متوقعة لولا ظهوره بين المتغيرين المستقل والتابع. وسيوضح ذلك من الأمثلة الآتية:

مثال 5-9 :

لقد تم اكتشاف علاقة بين أدلة الاستخدام التي توفرها الشركات المصنعة مع المنتجات التي تبيعها وبين رفض المنتجات. ذلك أنه عندما يتبع العاملون الخطوات المذكورة بتلك الأدلة، فإنهم يصنعون منتجات ممتازة. وهذه العلاقة موضحة في الشكل 5-3.

ومع أنه من الممكن الادعاء بأن هذه العلاقة صحيحة بالنسبة لجميع العاملين، إلا أنها في الواقع تتأثر بميل العامل إلى الرجوع إلى الدليل في كل مرة تستخدم فيها إجراءات صناعية جديدة. وبلغة أخرى، فإن هؤلاء العاملين الذين يميلون إلى الرجوع إلى دليل المنتج في كل مرة تتبع فيها إجراءات جديدة، هم الذين سيتتجون منتجات ممتازة دائماً. أما هؤلاء الذين لا يقومون بذلك، فإن منتجاتهم لن تكون بهذا المستوى - أي أنها ستكون معيبة. ويمكن توضيح تأثير خصائص العامل على العلاقة بين المتغير المستقل والتابع في الشكل 5-3 B.



شكل رقم 5-3B رسم توضيحي للعلاقة بين المتغيرات المستقلة (توفر أدلة التشغيل) والمتغيرات التابعة (عدد المنتجات المرفوضة) التي تأثرت بالمتغيرات الوسيطة (عادة العامل وميله إلى الرجوع إلى أدلة التشغيل عندما تتبع إجراءات جديدة في العمل).

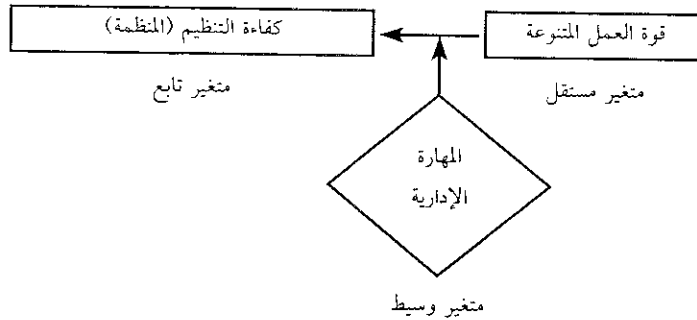
وكما هو موجود في الحالة السابقة فإننا نستطيع أن نقول انه كلما تأثرت العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع بمتغير آخر - أي أنها أصبحت تعتمد عليها - فإن المتغير الثالث يعتبر متغيراً وسيطاً.

مثال 5-10 :

تشيع الآن نظرية مفادها أن قوة العمل المتنوعة التي تتكون من عدد مختلف من الأجناس، تساهم أكثر في الارتقاء بفعالية المنظمات التجارية، نظراً لأن كل جماعة من الجماعات سوف تجلب معها خبراتها إلى مكان العمل . ويمكن الاستفادة من هذا العامل المنشط (Synergy) إذا توفرت لدى المديرين القدرة على الاستفادة المثلى من هذا التنوع في المهارات والمواهب.

وفي العرض السابق، فإن كفاءة المنظمة هي المتغير التابع، الذي يتأثر إيجاباً بتنوع قوة العمل التي تعتبر المتغير المستقل . ومع ذلك، فحتى يحدث ذلك التحسن في الأداء التنظيمي، فمن الواجب أن يكون المديرين على دراية بكيفية تشجيع المواهب والمهارات، المتنوعة الموجودة لدى المنظمة والتنسيق بينها . وإذا لم تتوفر لدى المديرين تلك المهارات، فلن يحدث التنشيط المتوقع من تنوع قوة العمل . وبلغة أخرى، فإن الاستفادة المنظمة من المواهب المختلفة ومن قدرة العاملين على رؤية الأشياء من زوايا مختلفة، وكذلك قدرتهم على اختيار أفضل الحلول للمشاكل التي تقابل المنظمة،

تتوقف على قدرة المديرين على العمل كعامل منشط لقوة العمل المتنوعة. ولذلك فإن هذه المهارة الإدارية تصبح متغيراً وسيطاً. ويمكن توضيح هذه العلاقة.



شكل رقم 4-5 توضيح العلاقات بين المتغيرات الثلاثة:

قوة العمل المتنوعة، وكفاءة المنظمة، والمهارة الإدارية.

التمييز بين المتغيرات المستقلة والوسيطية :

قد يربك المرء أحياناً ولا يستطيع التفرقة بين المتغير المستقل والوسيط، بمعنى، أنه لا يستطيع أن يحدد ما إذا كان سيعالج متغيراً ما على أنه متغير مستقل أو وسيط. فعلى سبيل المثال، فقد نواجه حالتين هما:

• الحالة الأولى :

أشارت إحدى الدراسات إلى أنه كلما زادت جودة البرامج التدريبية في إحدى المنظمات، كلما زادت حاجة العاملين إلى النمو، كلما زادت رغبة العاملين في تعلم طرق جديدة للأداء.

• الحالة الثانية :

أشارت دراسة إلى أن رغبة العاملين في تعلم طرق أداء جديدة لا تتأثر بنفس المستوى من برامج التدريب العامة، ويبدو أن من تتوفر لديهم حاجة شديدة للنمو، هم الذين يقبلون على تعلم طرق أداء جديدة خلال برامج تدريب متخصصة. وفي الحالتين السابقتين، فإن المتغيرات الثلاثة موجودة.

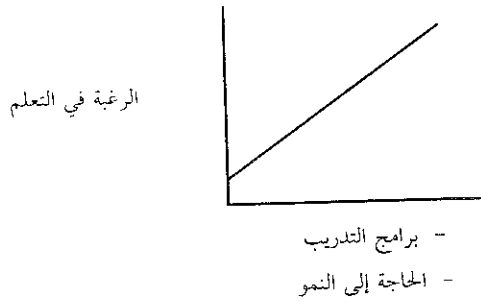
ففي الحالة الأولى: فإن برامج التدريب وشدة الحالة إلى النمو، هما المتغيران المستقلان اللذان يؤثران على رغبة العاملين في التعلم (المتغير التابع).

أما في الحالة الثانية: فإن جودة البرامج التدريبية هي المتغير التابع، فبينما بقي المتغير

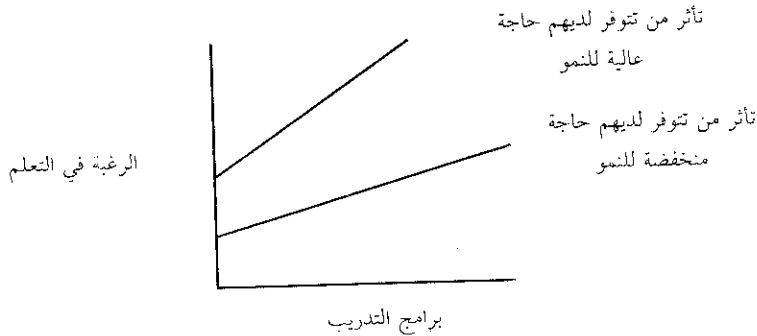
التابع كما هو في الحالتين، فقد أصبحت قوة الحاجة إلى النمو متغيراً بسيطاً. أو بعبارة أخرى، فإن هؤلاء الذين تتوفر لديهم حاجة عالية للنمو فقط سوف يصبحون أكثر رغبة في تعلم طرق أداء جديدة عندما تزداد جودة برامج التدريب في الشركة.

وعلى ذلك، فإن العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع، أصبحت تعتمد على وجود المتغير الوسيط. وقد أوضح الشرح السابق أنه مع أن المتغيرات المستقلة بقيت دون تغيير، فإن قرار الباحث بتحديد كنهها كمتغيرات مستقلة أو تابعة أو وسيطة يعتمد على كيفية تأثيرها في بعضها البعض. ومن الممكن توضيح الفرق بين المتغيرات المستقلة والوسيطية في الشكل A5-5 و B5-5.

لاحظ أن هناك ميلاً حاداً إلى أعلى بالنسبة للخط الأعلى في الشكل B5-5، مع وجود ميل إلى أسفل في الخط الأسفل بالشكل.



شكل رقم A5-5 توضيح تأثير المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة عندما لا توجد عوامل وسيطة



شكل رقم B5-5 توضيح تأثير المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة عندما يوجد متغير وسيط

أد الآن التدريبين 5.5 و 6.5:

التدريب 5.5 :

حدد المتغيرات المختلفة في الحالة الآتية، ثم اشرح العلاقات بينها مع الرسم . وجد أحد المديرين أن للتدريب خارج الوظيفة تأثيراً قوياً على إنتاجية مرؤوسيه . ولكن وجد أن العاملين ذوي السن 50 سنة وأكثر لا يحققون أي زيادة في إنتاجيتهم نتيجة لهذا النوع من التدريب .

التدريب 6.5 :

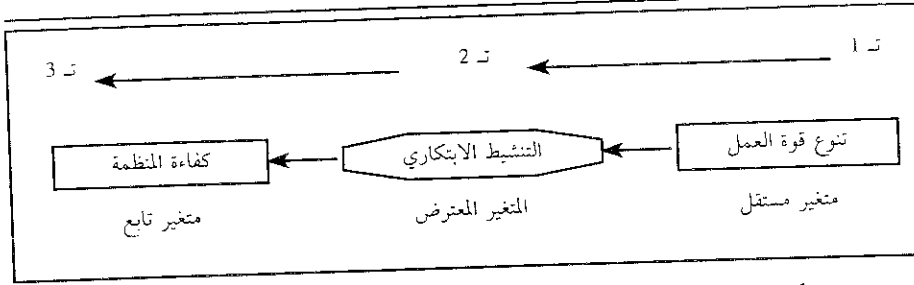
شاهد أحد الزائرين لأحد المصانع، أن العاملين بقسم التغليف مضطرون للتعامل مع بعضهم البعض حتى ينجزوا أعمالهم . وكلما زاد تفاعلهم كلما زاد اتجاههم للبقاء في المصنع بعد وقت العمل الرسمي، وكلما ذهبوا إلى الأماكن العامة لتناول بعض المشروبات . ومع ذلك، فإن السيدات العاملات بقسم التغليف لا يذهبن إلى الأماكن العامة لتناول المشروبات بعد وقت العمل، مع أنهن يتفاععن معاً مثل الرجال .

المتغير المعترض : Intervening Variable

المتغير المعترض: هو الذي يظهر بين الوقت الذي يبدأ فيه المتغير المستقل في التأثير على المتغير التابع، والوقت الذي يظهر فيه ذلك الأثر . وعلى ذلك، فإن هناك بعداً زمنياً للمتغيرات المعترضة . وتظهر المتغيرات المعترضة كنتيجة لعمل (تأثير) المتغيرات المستقلة في أي موقف، كما أنها تساعد على شرح وفهم تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع . ويوضح المثال الآتي هذه النقطة .

مثال 11-5 :

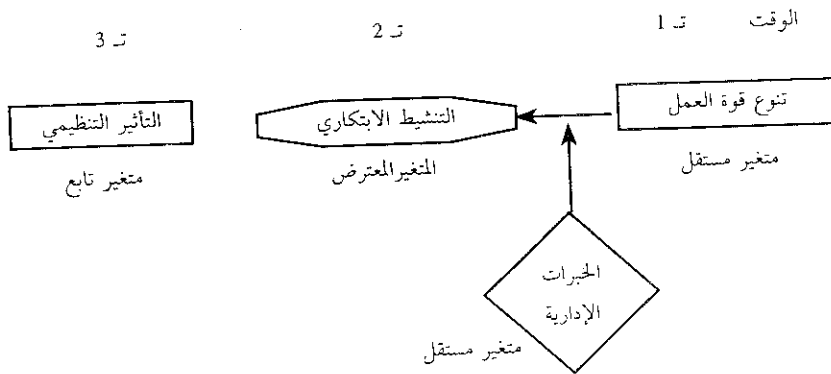
في المثال 5-10 أثر المتغير المستقل «تنوع قوة العمل» على المتغير التابع «كفاءة المنظمة»، وظهر المتغير المعترض وهو «التنشيط الابتكاري» كنتيجة لتنوع قوة العمل . وقد نتج هذا التنشيط الابتكاري عن تفاعل قوى العمل المتنوعة (حيث التنوع العرقي وتنوع السلالة، واختلاف الموطن) وجلبها لمكان العمل (المنظمة) خبراتها المتنوعة في مجال حل المشاكل . وقد ساعدنا هذا على أن نفهم كيف أن كفاءة المنظمة قد تنتج عن تنوع قوة العمل . لاحظ أن «التنشيط الابتكاري»، وهو «المتغير المعترض» ظهر عند الوقت ت «2» كأثر لتنوع قوة العمل التي كانت موجودة عند الوقت ت «1» لجلب الكفاءة التنظيمية ت «3» . ويساعدنا المتغير المعترض الخاص بالتنشيط الابتكاري على تخيل وفهم كيف أن تنوع قوة العمل يجلب الكفاءة التنظيمية . ويوضح الشكل 6.5 ديناميكية العلاقة السابقة .



شكل رقم 5-6 توضيح ديناميكية العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتعرضة والتابعة

مثال 5-12 :

سوف يكون مثيراً أن نرى أن تضمين المتغير الوسيط وهو «الخبرة الإدارية» في المثال السابق، سوف تعدل النموذج أو العلاقات الموجودة في ذلك المثال. ويوضح الشكل 5-7 مجموعة العلاقات الجديدة بين المتغيرات المستقلة والمتعرضة والوسيط والتابعة. ويمكن أن نرى من الشكل 5-7 أن الخبرات الإدارية عدلت العلاقة بين تنوع قوة العمل وبين التشيط الابتكاري. وبلغة أخرى، فإن التشيط الابتكاري لن يظهر كنتيجة لوجود مهارات متعددة (حل المشاكل) تتمتع بها قوة العمل المتنوعة مالم تتوفر لدى المديرين القدرة على الاستفادة من ذلك النشاط عن طريق التنسيق بين تلك المهارات المختلفة بطريقة مبتكرة. وإذا لم تتوفر لدى المدير القدرة على أداء ذلك الدور (القدرة على التنسيق بين المهارات والاستفادة منها) فلن يظهر أى أثر للمتغير المنشط، بصرف النظر عن عدد المهارات التي تتمتع بها قوة العمل المتنوعة في حل المشاكل. وستبقى المنظمة ثابتة في مكانها بدلاً من زيادة قدرتها على الأداء.



شكل رقم 5-7 توضيح العلاقات بين المتغيرات المستقلة والمتعرضة والوسيط والتابعة ومن السهل الآن معرفة الفرق بين المتغير المستقل والوسيط والمتعرض :

فالتغير المستقل: يساعد في شرح التباين الذي يحدث في المتغير التابع .
أما المتغير المعترض: فإنه يظهر في الوقت اللاحق لبدء البدء المستقل في أداء دوره، كما أنه يكون نتيجة لعمل المتغير المستقل؛ ويساعدنا هذا المتغير في تخيل وفهم العلاقة بين المتغيرين المستقل والتابع .

أما المتغير الوسيط: فإن له تأثيراً محتملاً على العلاقة بين المتغيرين، وبتعبير آخر فإنه بينما يقوم المتغير المستقل بشرح التباين أو التغير الذي يحدث في المتغير التابع، فإن المتغير المعترض لا يضيف إلى التباين الذي تم شرحه بواسطة المتغير المستقل، ولكن المتغير الوسيط له تأثير متداخل مع المتغير المستقل في تفسير التغير. بمعنى أنه مالم يظهر المتغير الوسيط، فإن العلاقة النظرية بين المتغيرين سوف لا تحدث .

وبصرف النظر عن كون المتغير مستقلاً أو تابعاً أو وسيطاً أو معترضاً، فإنه يجب تحديده عن طريق القراءة المتأنية لديناميكية العمل في كل حالة من الحالات محور البحث. فعلى سبيل المثال، فإن الحافز إلى العمل يمكن أن يكون متغيراً مستقلاً أو معترضاً أو وسيطاً أو تابعاً طبقاً للنظرية التي يتم تطويرها .

أد الآن التدريبات 7.5 و 8.5 و 9.5:

التدريب 7.5 :

كون ثلاث حالات يكون الحافز للعمل متغيراً مستقلاً مرة، ومتغيراً معترضاً مرة أخرى، ومتغيراً وسيطاً في المرة الثالثة

التدريب 8.5 :

حدد المتغيرات الموجودة في الحالة الثانية، ثم اشرح وارسم العلاقات بين المتغيرات التي حددتها:

يؤدي الفشل في اتباع مبادئ المحاسبة إلى حدوث ارتباك ضخم، ويؤدي هذا بدوره إلى العديد من المشاكل في المنظمة. وبإمكان ذوي الخبرة الكبرى في مجال المحاسبة وإمساك الدفاتر حل تلك المشاكل باتخاذ إجراءات تصحيحية مبكراً.

التدريب 9.5 :

حدد المتغيرات المختلفة في الحالة الآتية، وصفها، ثم اشرح العلاقات بين هذه المتغيرات وارسمها: حدد مشكلة البحث ثم اكتبها أو عرفها بحيث تكون قابلة للبحث والدراسة.

لاحظت مديرة شركة هاينز Haines أن معنويات العاملين في الشركة منخفضة. وتعتقد المديرة أنه إذا تم تحسين ظروف العمل، وأنه إذا تم رفع المرتبات، وزيادة الإجازات مدفوعة الأجر، فإن معنوياتهم سترتفع كثيراً. ومع ذلك، فإنها تشك في أن تحسين مستوى الأجور لن تؤثر في العاملين الذين يتوفر لديهم دخل إضافي من خارج العمل، وأن العاملين الذين لا تتوفر لديهم مصادر دخل أخرى سوف يكونون سعداء بزيادة الأجور وسيؤدي هذا إلى ارتفاع معنوياتهم.

تنمية الإطار النظري : THEORETICAL FRAMEWORK

بعد الانتهاء من فحص الأنواع المختلفة من المتغيرات التي قد تعمل في حالة بحثية معينة، وبعد أن وضحنا كيفية العلاقة بين هذه المتغيرات، فإن بإمكاننا الآن أن نوضح كيفية بناء نموذج نظري أو إطار نظري للبحث الذي نقوم به.

ويعتبر الإطار النظري أو النموذج المنطقي، الأساس الذي يبنى عليه باقي مشروع البحث. والإطار النظري عبارة عن شبكة معقدة من العلاقات بين المتغيرات التي لها صلة بمشكلة البحث. وقد تم تنمية تلك العلاقات وتوصيفها والتخطيط لها خلال المقابلات الأولية، والملاحظة وتلخيص الدراسات السابقة. وتقود خبرة الباحث ونظريته الثابتة للعلاقات بين المتغيرات عملية تطوير الإطار النظري أو النظرية التي يبنى عليها البحث.

وقد أصبح واضحاً الآن أنه لكي يتم الحصول على حل جيد للمشكلة، فلا بد من تحديد المشكلة وتوصيفها بطريقة جيدة، ثم تحديد المتغيرات المؤثرة فيها. كما اتضحت لنا أيضاً أهمية إجراء مسح جيد للدراسات السابقة التي لها صلة بموضوع البحث. وبعد تحديد المتغيرات المناسبة، فإن الباحث ينتقل إلى التخطيط لشبكة العلاقات الدقيقة بين تلك المتغيرات وذلك حتى يستطيع الانتقال إلى تنمية فروض البحث، ثم اختبارها في مرحلة لاحقة. وبناء على نتائج اختبار الفروض التي توضح ما إذا كانت الفروض صحيحة أم لا، فإنه يمكن تحديد ما إذا كان من الممكن حل المشكلة باستخدام نتائج الفروض أم لا. وعلى ذلك، فإن بناء النظرية أو الإطار النظري يعتبر خطوة مهمة من خطوات البحوث الإدارية.

والعلاقة بين النظرية أو الإطار النظري، وبين مسح وتلخيص الدراسات السابقة، هي أن مسح وتلخيص الدراسات السابقة يساعد، على وضع الأساس الصلب لتكوين الإطار النظري. وذلك لأن مسح وتلخيص الدراسات السابقة،

يساعد على تحديد المتغيرات التي قد تكون مهمة للبحث بناء على نتائج الدراسات السابقة لنفس المشكلة. وبالإضافة إلى العلاقات المنطقية الأخرى التي يمكن للباحث فهمها، فإنه يقوم بتنمية الإطار النظري. ويساعد الإطار النظري في إيضاح العلاقة بين المتغيرات، كما يساعد في شرح النظرية التي تدعم هذه العلاقات، وذلك بالإضافة إلى تحديد طبيعة واتجاه هذه العلاقات. وكما أن مسح وتلخيص الدراسات السابقة يهيئ الظروف لبناء الإطار النظري، فإن بناء إطار جيد يزودنا بدوره بالأساس المنطقي لتنمية فروض قابلة للاختبار.

مكونات الإطار النظري : *The Components of the Theoretical Framework*

يعاون الإطار النظري الجيد على وصف وتحديد العوامل المهمة ذات الصلة بمشكلة البحث. كما أنه يصف بطريقة منطقية العلاقة المتبادلة بين هذه المتغيرات.

وبناء على الإطار النظري، يتم شرح العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة والمعرضة والوسيلة في بعض الحالات. وإذا كانت هناك أي عوامل وسيطة، فمن المهم أن نوضح ونشرح العلاقات التي تم تعديلها، وكيف تم ذلك التعديل. وإذا كانت هناك متغيرات معترضة، فإنه يجب توضيح كيف ولماذا تم اعتبارها متغيرات معترضة. كذلك فإنه من المهم جداً، شرح وتوضيح أي علاقة بين المتغيرات المستقلة نفسها، أو بين المتغيرات التابعة، وذلك عندما يكون هناك أكثر من متغير مستقل أو أكثر من متغير تابع.

وعلى ذلك، فإن أي تطوير (توسعة) للإطار النظري ينبغي أن يعالج (يتناول) قضية لماذا يتوقع وجود علاقات معينة، وكذلك طبيعة واتجاه العلاقات بين المتغيرات محل اهتمام الباحث. ويساعد وجود رسم توضيحي للنموذج الذهني الذي تم تحديده ووصفه في الإطار النظري على إدراك العلاقات التي تم تخيلها.

وربما لاحظ القارئ أننا استخدمنا اصطلاح إطار نظري Theoretical Framework ونموذج Model هنا بمعنى واحد، مع أن هناك آراء مختلفة فيما يقصد بكل منهما.

فالبعض يعتبر النموذج مجرد تخيل للعلاقات، بينما يعتبر الآخرون النموذج تمثيلاً للعلاقات الموجودة، وفي هذا الكتاب، فإن تعبير نموذج يستخدم بالمعنى الثاني، وهو أن النموذج عبارة عن خطة ذهنية تربط بين المفاهيم. وباختصار، فإن هناك خمس خواص أساسية ينبغي أن يتضمنها أي إطار نظري، وهي:

- 1- تحديد وتسمية المتغيرات التي رُوي أن لها علاقة بالبحث بدقة خلال المناقشة.
- 2- ينبغي أن توضح المناقشة علاقات المتغيرات المختلفة ببعضها، وذلك بالنسبة للعلاقات المهمة التي افترض وجودها بين المتغيرات.
- 3- إذا كان من الممكن، بناء على نتائج الدراسات السابقة، افتراض طبيعة واتجاه العلاقات بين المتغيرات، فينبغي أن تكون هناك إشارات واضحة إلى أن العلاقة إيجابية أو سلبية.
- 4- ينبغي أن يكون هناك شرح واضح لأسباب توقع وجود هذه العلاقات، ومن الممكن استنباط أسباب هذا التوقع من الدراسات السابقة.
- 5- ينبغي أن يكون هناك رسم توضيحي للإطار النظري ليتمكن القارئ من إدراك العلاقات المنطقية المقترحة بسهولة.

دعنا نوضح كيفية تضمين هذه الخصائص الخمس في المثال الآتي الخاص بشركة الدلتا للطيران:

كانت هناك حرب أسعار بين شركات الطيران المختلفة، بعد قرارات الحكومة الأمريكية بتخفيض عدد القيود القانونية التي تخضع لها هذه الشركات، وذلك بهدف خفض التكلفة في هذه الشركات. وفي سنة 1987م اتهمت شركة دلتا بمخالفة تعليمات الأمن والسلامة، حيث كانت هناك عدة ظروف أوشك أن يحدث فيها تصادمات جوية. وقد أدى حادث واحد إلى قتل (137) راكباً. ويبدو أن هناك أربعة أسباب أدت إلى تلك الظروف وهي: ضعف الاتصالات بين ملاححي الطائرة، وضعف التنسيق بين الملاحين الأرضيين والجويين، وضعف تدريب الملاحين، وفلسفة الإدارة التي شجعت اتباع استراتيجية اللامركزية. وسيكون مفيداً أن نعرف ما إذا كان لهذه المتغيرات تأثير على مخالفة الأمن، وإذا كان الوضع كذلك، فإلى أي مدى كان هذا التأثير.

الإطار النظري للمثال 13.5،

المتغير التابع في هذا المثال، هو مخالفة شركة دلتا لتعليمات الأمن الجوي، وهو المتغير محل اهتمام الباحث. وهو يتمثل في التباين (الاختلاف) الذي تجرى محاولة شرحه عن طريق المتغيرات الأربعة المستقلة وهي :

1- الاتصالات بين الملاحين الجويين .

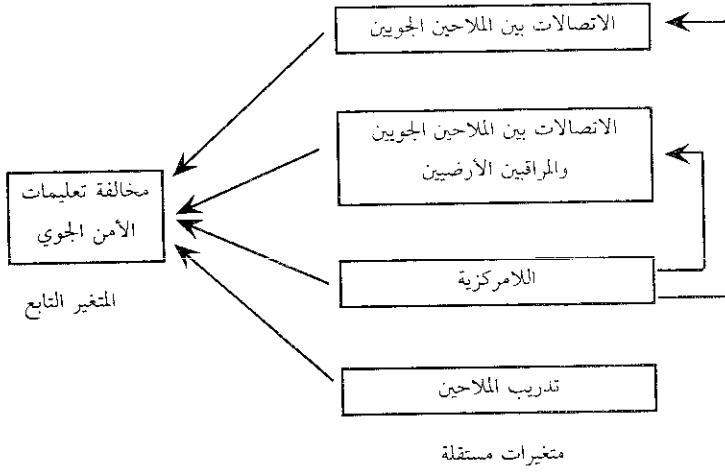
2- وبينهم وبين المراقبين الأرضيين .

3- وبرامج التدريب المقدمة لمختلف أنواع الملاحين .

4- ثم التنظيم اللامركزي .

فكلما قلت الاتصالات بين الملاحين الجويين زادت فرصة وقوع مخالفات تعليمات الأمن الجوي، نظراً لقلّة المعلومات المتبادلة بينهم، كما هو الحال على سبيل المثال بين الطيار والملاح. فعندما يكون هناك تهديد للأمن، فإنه من غير المحتمل أن تتم الاتصالات بين الطيار والملاح في الوقت المناسب، وبذلك سيؤدي كل منهم ما يراه مناسباً، وسيفقد كل منهم الصورة العامة للموقف. وعندما يفشل المراقب الأرضي في إعطاء الطيار ومساعديه المعلومات الصحيحة في الوقت المناسب، فإن الحوادث والصدمات تحدث في الرحلات التي يتحقق فيها هذا الإخفاق. وعلى ذلك فإنه كلما قل التنسيق بين المراقبين الأرضيين والملاحين الجويين، كلما زاد احتمال حدوث مخالفات تعليمات الأمن والسلامة. وقد تفاقم تأثير المتغيرات السابقة في ظل فلسفة إدارة شركة دلتا للطيران التي كانت تؤكد على اللامركزية. وإذا كانت اللامركزية قد حققت نتائج جيدة قبل تخفيف القيود القانونية على شركات الطيران، في ظل وجود عدد محدود من الرحلات الجوية يمكن السيطرة عليها، فإن تخفيف القيود الجوية على شركات الطيران قد أدى إلى زيادة عدد الرحلات كثيراً نتيجة لتشغيل العديد من الشركات عدداً إضافياً من الرحلات، وبالتالي، فقد أصبح للتنسيق والرقابة المركزيين دور مهم في أمن الطيران. وعلى ذلك فكلما زادت درجة اللامركزية، كلما زاد احتمال وجود اتصالات ضعيفة بين الملاحين الجويين، وبينهم وبين الملاحين الأرضيين، وكلما زاد احتمال وقوع مخالفات لتعليمات الأمن الجوي.

أيضاً كلما قل تدريب الطيارين والملاحين، كلما قلت معرفتهم لمعايير الأمن، وربما عانوا من عدم القدرة على التعامل مع الظروف الطارئة وعلى تلافي الحوادث. وعلى ذلك، فإن سوء التدريب يزيد احتمال وقوع الحوادث. وقد رسمت تلك العلاقات في الشكل رقم 8.5.



شكل رقم 5-8 رسم توضيحي للإطار النظري للمثال 13.5

لاحظ كيف تم تضمين خصائص الإطار النظري الخمس في المثال كما هو موضح فيما يلي:

- 1- تم تحديد وتوصيف المتغيرات المستقلة والتابعة في الإطار النظري.
- 2- تمت مناقشة العلاقات بين المتغيرات المختلفة، حيث تم توضيح أن المتغيرات الأربعة المستقلة ذات علاقة بالمتغير التابع، وأن المتغير المستقل - اللامركزية - ذو علاقة بالمتغيرين المستقلين الأول والثاني، وهما الاتصالات بين الملاحين الجويين والاتصالات بين الملاحين الجويين وبين المراقبين الأرضيين.
- 3- كذلك فإن طبيعة واتجاه العلاقات بين كل من المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، وبين اللامركزية والمتغيرين الآخرين، قد تم توضيحها، فعلى سبيل المثال، فإنه قد ذكر كلما انخفض مستوى تدريب الملاحين كلما زاد احتمال مخالفة تعليمات الأمن الجوي، وكلما زاد مستوى التدريب كلما انخفض احتمال مخالفة تعليمات الأمن الجوي. وهذا يؤكد أن العلاقة بين المتغيرين - التدريب، واحتمال مخالفة تعليمات الأمن الجوي - علاقة عكسية. وهذه العلاقة العكسية موجودة بالنسبة لكل المتغيرات المستقلة عدا اللامركزية.

كذلك فإن العلاقة العكسية موجودة بين اللامركزية، وبين الاتصالات بين الطيار ومساعديه (فكلما زادت اللامركزية كلما قل مستوى الاتصالات)، وبين اللامركزية وبين التنسيق (كلما زادت اللامركزية كلما قل مستوى التنسيق).

4- تم شرح أسباب توقع وجود هذه العلاقات خلال عدد من الجمل المنطقية، فعلى سبيل المثال، فقد تم توضيح أن اللامركزية التي عملت بكفاءة قبل تخفيض القيود القانونية الحكومية على الطيران، لم تعد صالحة للقيام بمثل ذلك الدور الآن. وبتحديد أدق فقد زُعم أن :

(أ) قلة الاتصالات بين الملاحين الجويين تؤدي إلى العجز عن إخطار الطيار بالأخطار الوشيكة.

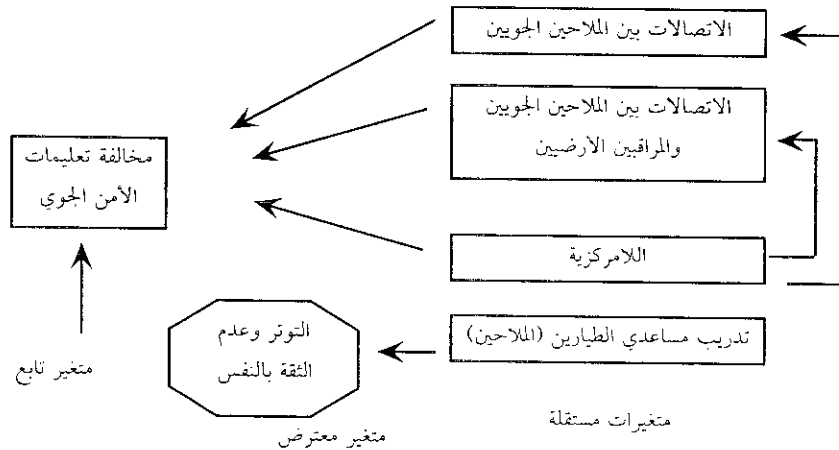
(ب) إن ضعف التنسيق بين المراقبين الأرضيين والملاحين الجويين ضار، لأن هذا النوع من التنسيق يعتبر روح الأمن الجوي.

(ج) إن تشجيع اللامركزية يؤدي إلى تشجيع الجهود التي تضعف الاتصالات والتنسيق.

(د) إن التدريب غير الكافي للملاحين لن ينجح في بناء مهارات الأمن والسلامة لديهم.

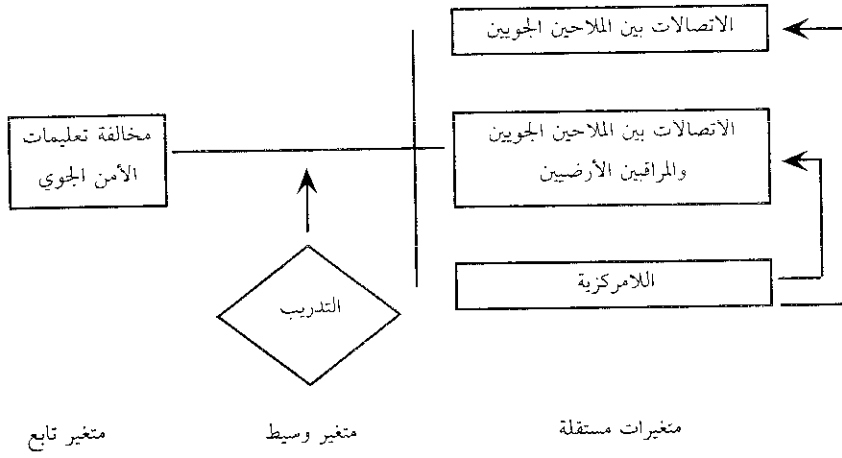
5- تم رسم تلك العلاقات في الشكل رقم 8.5.

وسيكون من المثير أن ترى ما إذا كان بإمكاننا إضافة أحد المتغيرات المعترضة إلى هذا النموذج. فعلى سبيل المثال، ربما كان بإمكاننا أن نقول إن ضعف التدريب يجعل الطيارين متوترين غير واثقين بأنفسهم، وهذا بدوره يشرح انخفاض قدرتهم على مواجهة الظروف بثقة في الفضاء، عندما يتزايد عدد الرحلات الجوية. وعلى ذلك، فإن التوتر وعدم الثقة بالنفس يكونان مترتبين على ضعف التدريب، ويساعدان في كيف يؤدي انخفاض مستوى التدريب إلى زيادة المخاطر الجوية. ومن الممكن توضيح ما سبق في الشكل 9.5.



شكل رقم 8-5 رسم توضيحي للإطار النظري للمثال 13.5

ويمكننا تعديل النموذج بصورة جذرية عن طريق استخدام التدريب الضعيف كمتغير وسيط كما هو موضح في الشكل 10.5 .



شكل رقم 10-5 رسم توضيحي للإطار النظري المتصل على المتغير الوسيط

وهنا، فإننا نظن أن هناك احتمالاً أن تؤدي الاتصالات الضعيفة، والتنسيق الضعيف واللامركزية إلى مخالفة تعليمات الأمن الجوي في حالة ضعف مستوى التدريب الذي حصل عليه الطيار فقط. وبعبارة أخرى، فإن الطيارين الذين حصلوا على تدريب كاف من خلال برامج تدريب تقوم على المحاكاة، يتم فيها تحدي ومواجهة المخاطر يكونون أقدر على تحمل الظروف الخطرة، ويقل تأثر أدائهم بضعف الاتصالات والتنسيق واللامركزية. ويعني هذا أنه في حالة وجود طيار مدرب في الرحلة، فإن احتمال الخطر لن يتزايد نتيجة لوجود هذه المتغيرات. وتوضح هذه الأمثلة أن نفس المتغيرات يمكن أن تكون مستقلة أو تابعة أو معترضة أو وسيطة.

ويرجع ذلك إلى الطريقة التي تكون بها الإطار النظري أو نظرية البحث.

أد الآن التدربيين 10.5 و 11.5:

التدريب 10.5 :

نم إطاراً نظرياً للحالة الآتية بعد تحديد مشكلة البحث:
واجه أحد مستشاري الزواج مشكلة خلال مساعدته لزوج وزوجته اللذين يعملان بوظائف مهنية. وقد عرف أثناء مقابلته لهما أن المقابلات ينبغي أن تركز على الرضا الأسري والوظيفي. ومع ذلك فإنه ليس متأكداً من كيفية إيجاد نوع من التكامل بين هذين

النوعين من الرضا في الأسر المكونة من زوج وزوجة يعملان، فالأزواج الذين تعودوا على اكتساب العيش يبدو أنهم يحصلون على مستوى أعلى من الرضا الوظيفي كلما زاد اندماجهم في وظائفهم، كما أنهم يقضون وقتاً أكبر في الأعمال التي لها علاقة بوظائفهم. ولكن ذلك لا يبدو صحيحاً بالنسبة للزوجة التي تقوم بدورها كزوجة وربة بيت. ومع ذلك فيبدو أن الزوج والزوجة يحصلان على مستوى عال من الرضا الأسري عندما يقضيان وقتاً أطول في البيت معاً يساعد أحدهما الآخر في التخطيط للأنشطة المتعلقة بالأسرة.

التدريب 11.5 :

حدد المشكلة ثم نم الإطار النظري للحالة الآتية :

يدرس باحث في أحد المستشفيات احتمال شفاء المصابين بالسرطان الذين يعالجون من هذا المرض. وقد وجد أن هناك ثلاثة عوامل مهمة تؤثر على شفاء المريض وهي :

- التشخيص المبكر للمرض بواسطة الطبيب.
 - دقة اتباع الممرضة لتعليمات الطبيب.
 - حالة السلم والهدوء في المكان الذي يعيش فيه المريض.
- فكلما عاش المريض في بيئة هادئة، فإنه يشفى بسرعة، كذلك فإن المرضى ذوي الحالات المتقدمة لا يستجيبون للعلاج حتى لو تم التشخيص بسرعة وكان صحيحاً. وحتى لو أدت الممرضة دورها بكفاءة عالية، وكان المريض يعيش في سلام وهدوء كاملين.

تنمية الفروض : HYPOTHESES DEVELOPMENT

فور الانتهاء من تحديد المتغيرات المهمة في موقف بحثي معين، وتحديد العلاقات بينها خلال التحليل المنطقي في شكل إطار نظري، فإننا نكون في موقف يمكننا من اختبار صحة هذه العلاقات. وباختبار هذه العلاقات بطريقة علمية باستخدام اختبارات إحصائية مناسبة أو خلال تحليل الحالة العكسية في البحوث الوصفية التي سنشرحها في نهاية الفصل، فإننا نكون قادرين على الحصول على معلومات دقيقة عن أنواع العلاقات الموجودة بين المتغيرات الموجودة وبين المتغيرات المؤثرة في مشكلة البحث. وتقدم نتائج تلك الاختبارات بعض المؤشرات لبعض الأشياء التي يمكن تغييرها لحل مشكلة البحث. ويطلق على تكوين العلاقات القابلة للاختبار تنمية الفروض.

تعريف الفروض : Definition of Hypothesis

يمكن تعريف الفروض بأنها: علاقة بين متغيرين أو أكثر، يعبر عنها في شكل عبارات قابلة للاختبار. وتؤسس هذه العلاقات على شبكة من التوقعات التي وضعها الباحث عند تنمية الإطار النظري الخاص بالبحث. ومن المتوقع بعد قيامنا

باختبار الفروض، والتأكد من العلاقات، أن نكون قد حصلنا على الحلول الصحيحة للمشكلة .

مثال 5-14 ،

يمكن بناء عدة تعبيرات قابلة للاختبار - فروض - من الإطار النظري في المثال رقم 13.5 ومن الممكن أن يكون أحد هذه الفروض هو :

"إذا حصل الطيار على تدريب كاف لمواجهة حالات الازدحام الجوي فإن مخالفات تعليمات الأمن الجوي ستخفص"

والتعبير المذكور آنفاً تعبير قابل للاختبار. فعن طريق التعرف على الدورات التدريبية التي يحصل عليها كل طيار، ومقارنتها بعدد الحوادث التي وقعت خلال فترة معينة، يكون من الممكن التعرف على ما إذا كانت هناك علاقة سلبية معنوية إحصائياً بين التدريب والحوادث أم لا. فإذا وجدنا ارتباطاً سالباً قوياً، فإن الفرض يكون صحيحاً، بمعنى أن إعطاء الطيار مزيداً من التدريب على أساليب التعامل السليم مع الحالات التي يوجد فيها زحام جوي سوف يقلل فرصة وقوع مخالفات تعليمات السلامة الجوية. أما إذا لم توجد هذه العلاقة السلبية، فإن الفرض لا يكون صحيحاً. وعن طريق الاتفاق بين الباحثين في العلوم الاجتماعية، فإن العلاقة تعتبر قوية إحصائياً إذا حدثت بالصدفة في 95% من الحالات عن طريق الارتباط الحقيقي. بمعنى أنه سيكون هناك احتمال خطأ قدره 5% من الحالات عن طريق الارتباط الحقيقي. بمعنى أنه سيكون هناك احتمال قدره 5% ألا توجد هذه العلاقة.

أشكال الفروض : Statement of Hypotheses: Formats

الجملة الشرطية : If-Then Statements

كما ذكر، فإن الفرض عبارة عن علاقة قابلة للاختبار بين المتغيرات. كذلك فإن الفرض يمكن أن يختبر ما إذا كانت هناك فروق بين مجموعتين أو عدة مجموعات أم لا بشأن متغير أم لا. وحتى يمكن اختبار هذه العلاقة، فإن من الممكن صياغة الفروض في قضية تحتل الصدق والكذب أو في جملة شرطية. ومن الممكن أن نرى شكلي الفروض في الأمثلة الآتية:

مثال 5-15 ،

سوف يحصل العاملون الأصحاء على إجازات مرضية في فترات متباعدة.

مثال 5-16 :

إذا كان العاملون أصحاء، فإنهم سيحصلون على إجازات مرضية في فترات متباعدة.

الفروض الاتجاهية وغيرالاتجاهية :**Directional and Nondirectional Hypotheses**

إذا استخدمنا في التعبير عن العلاقات بين المتغيرات، أو الفروق بين المجموعات تعبيرات مثل إيجابي أو سلبي، أو أكبر من أو أقل من، فإن هذه الفروض تكون اتجاهية، لأنها تشير إلى اتجاه العلاقة بين المتغيرات المختلفة كما هو موضح في المثال 17.5. أو انها تفترض أن طبيعة الفروق بين مجموعتين (أكبر من أو أقل من) صحيحة، كما في المثال 18.5.

مثال 5-17 :

كلما زادت ضغوط العمل التي يتعرض لها العاملون في وظائفهم كلما قل مستوى الرضا الوظيفي بينهم.

مثال 5-18 :

النساء أكثر استجابة للحوافز من الرجال.

وعلى الجانب الآخر، فإن الفروض التي لا تشير إلى اتجاه العلاقة -Nondirectional Hypotheses بين المتغيرات هي التي تحدد العلاقة أو الفروق، ولكنها لم تشير إلى اتجاه هذه العلاقة أو الفروق. وبتعبير آخر، فإنه مع أن هذه الفروض تفترض وجود علاقة معنوية إحصائياً بين المتغيرين، فلا يمكننا أن نحدد ما إذا كانت هذه العلاقة موجبة أو سالبة كما هو واضح في المثال 19.5. وبالمثال، فإنه إذا كان بإمكاننا أن نفترض وجود فروق بين مجموعتين بخصوص متغير معين، فإننا لا نستطيع أن نحدد أي المجموعتين أقل أو أكثر تأثيراً على هذا المتغير، كما هو الحال في المثال 20.5.

مثال 5-19 :

هناك علاقة بين عمر العامل، وبين مستوى الرضا الوظيفي.

مثال 5-20 :

هناك فرق بين قيم العمل التي يعتقها العاملون الأمريكيون والعاملون الآسيويون. وتكتب الفروض التي لا تشير إلى اتجاه محدد في هذه الصورة، بسبب أن الحالة أو المشكلة لم يتم التعرض لها بالدراسة من قبل، أو نظراً لأن نتائج الدراسات السابقة متعارضة، وبالتالي فلا يمكن أخذ اتجاه معين دون وجود أدلة ترجح أحد الاتجاهين.

وكل ما يستطيع الباحث الحالي أن يقوله هو أن هناك علاقة قوية، ولكن اتجاه هذه العلاقة غير واضح. وفي مثل هذه الحالات، فإنه من الممكن كتابة الفروض في شكل فروض غير اتجاهية. لاحظ أنه لا يوجد في المثال 19.5 أى مؤشر على أن الارتباط إيجابي أو سلبي. كذلك فإننا في المثال 20.5 لا نعرف ما إذا كانت قيم العمل أقوى لدى الأمريكيين أو الآسيويين. ومع ذلك، فإننا نستطيع أن نتوقع أن العلاقة بين العمر والرضا الوظيفي علاقة إيجابية، نظراً لأن الدراسات السابقة أشارت إلى ذلك الاتجاه. ومتى كان الاتجاه معروفاً فإنه يكون من المفضل الإشارة إليه لأسباب ستناقش في فصل لاحق.

فروض النفي وفروض الإثبات/ الفروض البديلة:

Null and Alternate Hypotheses

فرض النفي: هو تعبير لغوي عن علاقة محددة بين متغيرين. إنه يذكر أن الارتباط في مجتمع البحث بين متغيرين محددين مساو للصفر، أو أن الفرق بين المتوسط الذي يتم قياسه في المجموعة الأولى والمجموعة الثانية مساو للصفر أو مساو لرقم محدد. وبصفة عامة، فإنه يتم التعبير في فرض النفي عن عدم وجود علاقة ذات علاقة إحصائية جوهرية Significance بين المجموعتين، كما سنرى في الأمثلة العديدة التي ستذكر في هذا الفصل.

أما الفرض البديل (عكس فرض النفي): فإنه عبارة عن تعبير لغوي عن العلاقة بين متغيرين أو يشير إلى الفرق بين مجموعتين.

وبمزيد من الوضوح، فإننا عند استخدام فرض النفي نقول إنه لا يوجد فرق بين الخصائص التي ربما نجدها في مجتمع البحث (الجماعة التي نهتم بمعرفة شيء عنها)، وبين خصائص العينة التي ندرسها. ونظراً لأننا لانعرف الظروف الحقيقية للمجتمع، فإن كل ما نستطيع عمله هو استنباط هذه القيم من العينة التي درسناها.

وكل ما يمكن قوله من خلال استخدام فرض النفي، هو أن أي فروق نحصل عليها باستخدام عينتين من مجتمعين مختلفين، أو أن أي علاقة وجدت بين متغيرين بناء على بيانات العينات التي سحبتها ترجع إلى أخطاء المعاينة وليست ناتجة عن فروق حقيقية بين مجموعات المجتمع (سيدات ورجال على سبيل المثال)، أو إلى فروق حقيقية في العلاقة بين متغيرين (المبيعات والأرباح مثلاً). وعلى ذلك، فإن

فرض النفي قد كون بطريقة تمكننا من رفضه . وإذا تم رفض فرض النفي ، فإنه يمكن قبول جميع الفروض البديلة الممكنة التي لها صلة بالعلاقة التي نختبرها . وقد مكنتنا النظرية أن نثق في الفرض البديل الذي نرى بخصوص قضية بحثية معينة . وهذا سبب إضافي لما سبق تقريره من أن الإطار النظري ينبغي أن ينمى بطريقة منطقية جيدة يمكن الدفاع عنها منطقياً . وإلا فإن الباحث يكون قد فشل في البرهنة على صحة العلاقة ، وبالتالي فإن عليه أن يبدأ في البحث عن أسباب أخرى يمكن البرهنة على صحتها من خلال الفروض البديلة .

ويمكن كتابة فرض النفي عن العلاقة الموجودة في المثال 18.5 الخاص بالفرق بين مجموعتي الرجال والنساء كما يلي:

$$H_o : U_m = U_w$$

$$H_o : U_m - U_w = 0 \quad \text{أو}$$

حيث يشير الرمز H_o إلى فرض النفي ، والرمز U_m إلى متوسط مستوى الخوف لدى الرجال ، والرمز U_w إلى متوسط مستوى الخوف لدى النساء .

وأما الفرض البديل للعلاقة السابقة، فإنه يكتب بطريقة إحصائية كما يلي :

$$H_A : U_m < U_w$$

$$H_A : U_w > U_m \quad \text{وهو نفسه}$$

حيث يعبر الرمز H_A عن الفرض البديل ، والرمز U_m عن متوسط قيم الخوف لدى الرجال ، والرمز U_w عن متوسط قيم الخوف لدى النساء . ويمكن كتابة الفرض غير الاتجاهي عن العلاقة الموجودة بالمثال رقم 20.5 الخاص بالفروق بين القيم الأخلاقية لمجموعات العاملين الأمريكيين والآسيويين كما يلي :

$$H_o : U_{Am} = U_{As}$$

$$H_o : U_{Am} - U_{As} = 0 \quad \text{أو}$$

حيث يُشير الرمز H_o إلى فرض النفي ، والرمز U_{Am} إلى قيم العمل لدى الأمريكيين ، والرمز U_{As} إلى قيم العمل لدى الآسيويين .

وأما الفرض البديل لتلك العلاقة فهو في صورة إحصائية .

$$H_A : U_{Am} \neq U_{As}$$

حيث يشير الرمز H_A إلى الفرض البديل ، والرمز U_{Am} والرمز U_{As} إلى قيم العمل لدى الأمريكيين والآسيويين على التوالي .

وكذلك يمكن كتابة فرض النفي عن العلاقة المذكورة بين المتغيرين الموجودين في المثال 17.5 كما يلي:

لا توجد علاقة بين ضغوط العمل ورضا العاملين H_0

ويعبر عن تلك العلاقة إحصائياً كما يلي : $H_0 : p = 0$

حيث تمثل p الارتباط والعلاقة بين ضغوط العمل والرضا الوظيفي ، وهو في هذا المثال مساو للصفر . ويعني ذلك عدم وجود علاقة أو ارتباط .

وأما الفرض البديل لفرض النفي السابق الذي سبق التعبير عنه في صورة اتجاهية في المثال 17.5 فمن الممكن التعبير عنه في صورة إحصائية كما يلي:

$$H_A : p < 0 \text{ (بمعنى أن الارتباط سلبي)}$$

وأما المثال 19.5 الذي سبق التعبير عنه في صورة فرض غير اتجاهي ، فيعبر عنه

$$H_0 : p = 0 \text{ في حالة فرض النفي}$$

أما في حالة الفرض البديل ، فإن صورته تكون $H_A : P \neq 0$

والآن وبعد تنمية فروض النفي والفروض البديلة المناسبة ، فإنه يصبح من الممكن استخدام أساليب التحليل الإحصائية المناسبة ، مثل اختبار T واختبار F ، وغيرهما من الاختبارات التي تمكننا من معرفة ما إذا كان الفرض البديل قد تأيدت صحته أم لا ، بمعنى أنه قد وجدت هناك فروق جوهرية إحصائية بين المجموعات ، أو أن هناك علاقة جوهرية بين المتغيرات كما ذكر في الفرض .

ونذكر فيما يلي الخطوات التي تتبع عند اختبار الفروض:

- 1- تنمية فروض النفي والفروض البديلة .
- 2- اختيار الاختبار الإحصائي المناسب اعتماداً على ما إذا كانت البيانات التي تم تجميعها معلومة أو لا معلومة Parametric or Non parametric (وستتم مناقشة ذلك في فصل لاحق).

- 3- تحديد مستوى المعنوية المطلوب ($p=0.05$ أو أقل أو أكبر).
- 4- أنظر إلى تحليل البيان الذي حصلت عليه باستخدام الكمبيوتر، وتأكد من أن مستوى المعنوية المطلوب قد تحقق أم لا. وإذا لم يشر التحليل إلى درجة معنوية الفروق، كما هو الحال عند استخدام البرنامج الإحصائي اكسل Excel، فانظر إلى جداول القيم الحرجة المناسبة (t, f, x^2). المذكورة في نهاية هذا الكتاب. وتفصل هذه القيم بين إقليم قبول فرض العدم وإقليم قبوله.
- 5- إذا كانت القيمة المذكورة في تحليل الكمبيوتر أكبر من القيمة المذكورة في الجداول، يكون من الممكن رفض فرض العدم. أما إذا كانت القيمة المحسوبة أقل من القيمة المذكورة في الجداول، فإننا نقبل فرض العدم ونرفض الفرض البديل.

الآن أد التدريبات 12.5 و 13.5 و 14.5:

التدريب 12.5 :

نم خمسة فروض مختلفة للإطار النظري المذكور في المثال رقم 9-5 الخاص بشركة هايترز.

التدريب 13.5 :

يواجه أحد مديري الإنتاج مشكلة نقص إنتاج العاملين. وقد عرف من البحوث التي قرأها عن مستوى الأداء الوظيفي، أن هناك أربعة عوامل للأداء الوظيفي وهي: المهارات المطلوبة للوظيفة، والمرتب، والخوافز، والرضا الوظيفي. وقد أشارت عدة بحوث من تلك التي قرأها إلى أن الأداء الوظيفي يتحسن فقط إذا كان التعويض عن العمل جذاباً للعاملين، وليس العكس. والمطلوب ما يلي:

1- تحديد مشكلة الدراسة. 2- تنمية الإطار النظري. 3- تنمية ستة فروض على الأقل.

التدريب 14.5 :

لقد ازدادت صعوبة احتفاظ النساء المنحدرات من أقليات عرقية بوظائفهن كثيراً. وتواجه نساء الأقليات مشاكل منها عدم وجود مستشار يرغب في مساعدتهن في المواقع التي يتيح لهن فرص العمل، وكذلك عدم وجود شبكة صداقات غير رسمية تضم زملاء مؤثرين، وكذلك ندرة المشروعات ذات الجدوى. وقد أدت هذه المشاكل إلى انخفاض مستوى رضاهن الوظيفي مما يدفعهن إلى ترك العمل. وبالطبع فإن بعض نساء الأقليات لا يتركن العمل. فمن يتركن العمل هن اللاتي تتوفر لهن موارد كافية مثل الأموال والثقة بالنفس لبدء مشروعات خاصة.

والمطلوب :

- تحديد المشكلة، وتنمية الإطار النظري وستة فروض بحثية.

وقبل الانتهاء من مناقشة الفروض ، فإننا نعيد التأكيد على أن تنمية الفروض واختبارها ، قد تتم عن طريق الاستنتاج ، أو من خلال المسح والتتبع . ففي حالة الاستنتاج ، فإننا نبدأ بتكوين النظرية أو النموذج النظري ، ثم تكوين فروض قابلة للبحث ، ثم جمع البيانات ، وأخيراً اختبار الفروض . أما في حالة التتبع ، فإننا نبدأ بتكوين فروض جديدة بناء على البيانات التي تم جمعها ، ثم يتم بعد ذلك اختبار صحة الفروض . تذكر من مناقشتنا لتجربة هاوثرن في الفصل الثاني ، أننا وضحنا أنه قد تمت تنمية فروض جديدة لاختبارها ، بعد أن أظهرت البيانات أن أيّاً من الفروض الأصلية لم تثبت صحته .

وباختصار ، فإنه قد يتم تنمية فروض جديدة ، لم يتم التفكير فيها مسبقاً ، أو فروض لم يتم اختبارها ، بعد تجميع البيانات . وربما تمكن الرؤيا الابتكارية الباحثين من اختبار فروض جديدة باستخدام البيانات المتوفرة لديهم . ومن خلال توسيع فهمنا لديناميكية العمل في الظروف المختلفة باستخدام إجراءات الاستنباط والتتبع ، فقد نضيف بعض المعلومات إلى تلك الموجودة في مجال البحث .

اختبار الفروض في حالة البحوث التي تحتوي على بيانات وصفية :

HYPOTHESES TESTING WITH QUALITATIVE RESEARCH

تحليل حالة سلبية : Negative Case Analysis

يمكن اختبار الفروض التي تعتمد على بيانات وصفية . دعنا نفترض أن بعض الباحثين نعى إطاراً نظرياً ، بعد مقابلات مكثفة ، مفاده أن التصرفات غير الأخلاقية التي يقوم بها العاملون تنتج عن جهل العامل وعدم معرفته للفرق بين التصرف السليم والتصرف الخاطئ ، أو عن الحاجة إلى نقود ، أو عدم اكتراث المنظمة بالتصرف الخاطئ (عدم التفرقة في المعاملة بين العامل الذي يتصرف تصرفاً سليماً والذي يتصرف تصرفاً خاطئاً) . وحتى يختبر الباحث هذا الفرض ، فإنه سيبحث عن بيانات تدعم هذا الفرض ، فإذا وجد ولو حالة واحدة لا تدعم هذا الفرض ، فإن الواجب عليه تعديل نظريته القائلة بأن هذه العوامل الثلاثة فقط هي أسباب تصرفات العمالة غير الأخلاقية . فإذا وجد الباحث على سبيل المثال ، أن أحد العمال ينمّ زملاء دائماً Kickback - رغم أن لديه معرفة كاملة بالتصرف الصحيح والخاطئ ، وأنه ليس بحاجة للنقود ، كما أنه يعلم أن المنظمة تفرق بين التصرفات الأخلاقية وغير الأخلاقية - لأنه يريد أن يندمج في

المنظمة التي لم تعد تثق فيه وفي نصائحه، فإن فرضه يكون غير صحيح، كما أن نظريته أيضاً تصبح بحاجة إلى تعديل. ويسمى الاكتشاف الذي توصل إليه الباحث خلال نقض فروضه الأساسية. «طريقة تحليل بيانات الحالة السالبة»، وفيها يظل الباحث يعدل نظريته بناء على نتائج بحثه حتى تثبت نظريته.

الآن وقد رأينا كيف يتم تلخيص الدراسات السابقة، وكيف يتم تكوين الإطار النظري، وتكوين الفروض، فإننا سنقوم بتوضيح ذلك في مثال مختصر لحالة يحاول فيها الباحث التعرف على أسباب عدم وصول نسبة معقولة من النساء إلى المناصب الإدارية العليا في الشركات. وقد تم الاحتفاظ بعدد المتغيرات وتلخيص الدراسات السابقة مختصراً، لأن الهدف هو توضيح كيفية تنمية الإطار النظري من مسح الدراسات السابقة، وكيفية تنمية الفروض من الإطار النظري.

مثال 5-21 :

مثال لكيفية إجراء تلخيص الدراسات السابقة، وتنمية الإطار النظري والفروض.

مقدمة :

بالرغم من الزيادة الكبيرة في عدد النساء العاملات بوظائف إدارية في العقد الأخير، فإن عدد النساء العاملات بوظائف الإدارة العليا استمر صغيراً، واستقر عند ذلك المستوى، ويعني ذلك أن هناك سبباً قوياً يعوق تقدم النساء العاملات الآن إلى المستويات الإدارية العليا (مورسن، ووايت، وفورا Morrison 1999 Van Velsor White & Vura 2000)، وأخذاً في الاعتبار التطورات الديمغرافية الموجودة الآن بمكان العمل، والتي تشير إلى أن مقابل كل ست أو سبع نساء يدخلن مجال العمل، فإنه سينضم إلى سوق العمل ثلاثة رجال بيض، فإنه سيكون من المهم التعرف على العوامل التي تيسر تقدم النساء إلى المناصب الإدارية العليا في الشركات. وستؤدي تلك الدراسة إلى التعرف على العوامل التي تمنع النساء من الوصول إلى المناصب الإدارية العليا في الوقت الراهن.

تلخيص مختصر للدراسات السابقة :

غالباً ما يقال إنه نظراً لدخول النساء حديثاً إلى مجال الوظائف الإدارية، فإن وصولهن إلى المستويات الإدارية العليا سيأخذ مزيداً من الوقت. ومع ذلك، فإن عدداً من النساء الموجودات بأعلى مستويات الإدارة المتوسطة، يرى أن هناك على

الأقل عقبتين تمنعان وصول النساء إلى المستويات الإدارية العليا، وهما الاعتقاد بأن للنساء أدواراً خاصة يصلح للقيام بها Gender role Stereotypes، وعدم وجود قنوات لدى النساء للحصول على المعلومات المهمة (كروسي 1985 Crosby، ودانيال 1998 Daniel، وولش 2001 Welch).

أما السبب الأول: الاعتقاد السائد في المجتمع بأن للنساء أدواراً خاصة - فإن مفاده، أن الرجال أكثر ملاءمة للوظائف القيادية أو الإدارية العليا، أما النساء فإنهن يصلحن لوظائف التربية والوظائف المعاونة (ايجلي 1989، كاهن وكروسي 1998 Kahn & Crosby، وسميث 1999 Smith). وتؤثر هذه الاعتقادات على نوع ومستوى الوظائف المسندة إلى أعضاء المنظمة. ويترتب على ذلك الاعتقاد أن يتم إعطاء الرجال الذين تتوافر لديهم القدرات والوظائف التنفيذية، وأن يتم إعدادهم للوظائف ذات المستويات الإدارية العليا، بينما تسند الوظائف الاستشارية وغيرها من الوظائف، التي لا توصل إلى الوظائف الإدارية العليا إلى النساء اللاتي يتمتعن بنفس القدرات. وبدون تعرض النساء لإدارة الموازنات، وحصولهن على فرصة لاتخاذ القرارات الإدارية المهمة فلن يتم إعدادهن لشغل الوظائف الإدارية العليا.

كذلك، فإنه قد تم إبعاد النساء عن الأدوار التي تسند لكبار الأبناء، لأنهن نساء فقط. وقد حرمت النساء أيضاً من تبادل المعلومات، ومن تنمية استراتيجيات وظيفية، ومن الإشارات المؤدية للتعرف على الطرق الموصلة للمعلومات المهمة، وهي كلها أمور مهمة لوصول النساء إلى الوظائف الإدارية العليا، بمعنى أنهن فقدن القدرة على التحرك إلى تلك الوظائف (ذاكرون 2000 The Chronical). ومع أن هناك العديد من الأسباب المؤثرة على ترقى النساء إلى المستويات الإدارية العليا، فإن الأدوار الاجتماعية المتوقعة من المرأة، وإقبال طرق الوصول إلى المعلومات، أمام النساء يعتبران أهم المتغيرات التي تعترض ترقى السيدات العاملات إلى المستويات الإدارية العليا.

تنمية الإطار النظري :

تأثر المتغير التابع وهو ترقى النساء إلى المستويات الإدارية العليا والوظائف القيادية بالشركات بعاملين مستقلين هما الأدوار الأكثر قبولاً للمرأة في المجتمع،

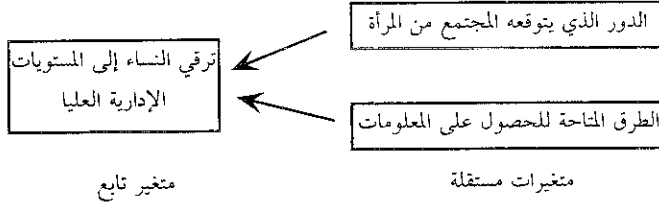
وحجب مصادر المعلومات عن النساء. وهذان المتغيران مرتبطان ببعضهما كما سنوضح فيما يلي:

يؤثر الدور المقبول اجتماعياً للمرأة على مسارها المهني تأثيراً عكسياً. ونظراً لأن المجتمع يتوقع عدم نجاح المرأة في الوظائف القيادية، وتفوقها في الوظائف المعاونة، فإنه لا يسند إليها وظائف تنفيذية في بداية حياتها الوظيفية، وبدلاً من ذلك يسند إليها وظائف استشارية، ومن المعروف أن المديرين التنفيذيين هم الذين يتخذون القرارات المهمة، ويراقبون الميزانيات، ويتبادلون التعامل مع رجال الإدارة العليا المؤثرين على مستقبلهم الوظيفي، وبذلك فإن فرص النمو، والتعليم، والنمو الوظيفي، والتعرف على النظام تتاح للمديرين الرجال أكثر من النساء، مما يؤهل الرجال للترقي إلى وظائف الإدارة العليا أكثر من النساء. ونظراً لأن النساء يشغلن وظائف استشارية أو معاونة فلا تتاح لهن فرصة الحصول على تلك الخبرات ولا تتاح لهن فرصة التعرف على رجال الإدارة العليا الذين يرشحونهن للوظائف القيادية، وبالتالي فإنه لا يتم التفكير في ترقيتهن لتلك الوظائف، بل يتم في العادة تجاوزهن عند الترشيح لها. وبذلك فإن الأدوار التي يتوقعها المجتمع للنساء تؤثر سلباً على ترقيتهن للوظائف العليا في الشركات.

ونظراً لإبعاد النساء عن مصادر المعلومات التي يسيطر عليها الرجال بطرق غير رسمية تمنع النساء من الحصول على المعلومات المهمة ومن الوصول إلى المعلومات الجوهرية اللازمة لترقيتهن لوظائف الإدارة العليا، فإن فرصتهن للترقي تكون محدودة. فمثلاً تتم مناقشة التغييرات المهمة التي ستتم في المنظمة، بالإضافة إلى الأحداث الجارية بين الرجال بطريقة غير رسمية خارج المنظمة، وبذلك تحرم النساء من معرفة ما يحدث في المنظمة، لأنهن غير أعضاء في الجماعات غير الرسمية التي تتم فيها تلك المناقشات. وهذا بالتأكيد من نواحي القصور بالنسبة للنساء. فعلى سبيل المثال، فإن معرفة المدير بوظيفة مهمة ستخلو بالشركة، قد تمكنه من رسم استراتيجية للحصول عليها عن طريق إبراز كفاءاته في الوقت المناسب، وأمام الشخص المناسب، وعن طريق معرفة المزيد من المعلومات المهمة المتعلقة بالوظيفة وهذا ما يساعده في الحصول عليها. وبذلك فإن الحصول على المعلومات الجوهرية أساس لنجاح الجميع بما في ذلك النساء. وبذلك فإنه عندما لا تتوفر لدى النساء

فرصة للحصول على المعلومات التي يتم تبادلها في التنظيمات غير الرسمية للرجال، فإن فرصتهن للترقي إلى الوظائف الإدارية العليا تتأثر كثيراً وتصبح محدودة جداً. وهذه موضحة في الشكل 11.5.

وباختصار، فإن الدور المتوقع اجتماعياً للمرأة، وحجب المعلومات المهمة عن النساء تؤثر تأثيراً قوياً على ترقيتهن للوظائف الإدارية العليا في المنظمات، وهما يشرعان بالتالي التباين الموجود في هذا المتغير.



شكل رقم 5-11 رسم توضيحي للعلاقة الموجودة بالمثال 21.5

تنمية الفروض :

- 1- كلما زاد تأثير الدور الاجتماعي المتوقع للمرأة في المنظمة، كلما قل عدد النساء اللاتي يصلن إلى وظائف الإدارة العليا.
- 2- تتوفر للمديرين الرجال وسائل عديدة للحصول على المعلومات المهمة بالمقارنة بالوسائل المتاحة للمديرات السيدات الموجودات في نفس المستوى الوظيفي.
- 3- هناك ارتباط قوي موجب بين تعدد طرق الحصول على المعلومات، وبين فرص الترقى إلى الوظائف الإدارية العليا بالمنظمة.
- 4- هناك ارتباط سلبي قوي بين الدور الاجتماعي المتوقع للمرأة وبين فرص حصول النساء على المعلومات المهمة.
- 5- يشرح الدور الاجتماعي المتوقع للمرأة، وفرصها للحصول على المعلومات الوظيفية المهمة جزءاً كبيراً من الاختلاف الموجود بين الفرص المتاحة للنساء للترقي إلى الوظائف الإدارية العليا بالمقارنة بتلك المتاحة للنساء.

التطبيقات الإدارية : MANAGERIAL ADVANTGE

أصبح من السهل علينا الآن أن نتبع تطور البحوث بدءاً من الخطوة الأولى، وهي التحديد المبدي للمشكلة، ثم الجمع المبدي للبيانات (بما في

ذلك مراجعة الدراسات السابقة، وانطلاقاً من ذلك إلى تنمية الإطار النظري أو النظرية اعتماداً على حس الباحث وخبرته، وانتهاء بتنمية الفروض لاختبارها في مرحلة لاحقة.

كذلك فإنه أصبح من الواضح فور الانتهاء من التحديد الدقيق للمشكلة، أن الفهم الدقيق لأنواع المتغيرات الأربعة يحسن فهم المدير لكيفية تأثير العوامل المتعددة على بيئة العمل بالمنظمة. . ومن الممكن أن يستفيد المدير من كيفية تنمية الإطار النظري، والهدف من ذلك، ولكيفية تنمية الفروض في إصدار حكم دقيق على تقرير البحث الذي يقدمه فريق البحث أو مستشار البحوث. وبالمثل فإن معرفة المدير للوسائل المهمة، ولأسباب قبول أو رفض فرض معين تحمي المدير من التمسك بالتخمينات التي قد لا يكون لها تأثير رغم أنها تبدو منطقية. وفي غيبة هذه المعلومات، فإن المدير قد لا يقتنع بالكثير من نتائج البحوث، كما أنه سيكون للارتباك تأثير كبير على متخذي القرارات.

ملخص : SUMMARY

شرحنا في هذا الفصل، الأنواع الأربعة للمتغيرات وهي : المتغيرات المستقلة والتابعة، والوسيلة، والمعتزضة. كذلك تمت مناقشة الإطار النظري وكيف يبنى، والفروض العلمية وكيفية تكوينها. كما رأينا أمثلة مختلفة وضحنا فيها أن نفس المتغيرات يمكن أن تكون متغيرات تابعة أو مستقلة أو وسيلة أو معتزضة، وفقاً لظروف البحث. كذلك شرحنا متى يقبل فرض النفي ومتى يرفض، بناء على نتائج اختبار الفروض. وبالإضافة إلى ذلك، فقد شرحنا باختصار كيفية اختبار الفروض العلمية في حالة الاعتماد على بيانات وصفية. وسنبحث في الفصل التالي القضايا الأساسية المرتبطة بتصميم البحوث.

أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير :

- 1- "نظراً لأن القيام بمسح للدراسات السابقة عمل مستهلك للوقت والجهد، فإن المقابلات المبدئية المتعمقة ينبغي أن تكون كافية لتنمية الإطار النظري لمشكلة البحث". . انقد هذه العبارة.
- 2- هناك مزايا لكتابة الفروض في صورة فروض نفي، وفروض بديلة. إنها تضيف مزيداً من الوضوح على تفكيرنا حول ما نقوم ببحثه واختباره. اشرح.

3- من المناسب تنمية فروض ذات اتجاه معين عندما نكون متأكدين من الاتجاه الذي تنبأنا به . كيف يمكنك تبرير هذه الجملة .

4- حدد مشكلة البحث ، وكون الإطار النظري ، ثم نم أربعة فروض على الأقل في الحالة الآتية التي نشرت في مجلة البيزنيس ويك Business Week تحت عنوان : « ليال بلا نوم في فنادق هوليدي إن »؛ ثم اقتبست هنا :

ليال بلا نوم في فنادق هوليدي إن

منذ عدة سنوات ، كان توم أليفير Tom Oliver رئيس مجلس إدارة شركة هوليدي هوسبيتالتي Holiday Hospitality Co. يكافح ليعرف العملاء الفرق بين تكلفة الخدمات التي تقدمها شركته لرجال الأعمال الذين يسعون إلى الحصول على العديد من الخدمات بتكلفة منخفضة ، وبين تكلفة التسهيلات التي تقدمها لهم الفنادق الفخمة الموجودة في الأماكن الراقية بالمدن . وكان أليفير يعتقد أن العملاء لو عرفوا ذلك الفرق ، فإن العائد على شركته سيتضاعف أضعافاً مضاعفة .

ونظراً لحرصه على وضع استراتيجية ناجحة لشركة هوليدي هوسبيتالتي التي كانت تعاني من الارتباك ، فإنه قد استقصى آراء النزلاء بشأن استخدام التسهيلات التي تقدمها لهم الوحدات الثلاث بشركته وهي : هوليدي هوسبيتالتي . وهوليدي إن ، وكراون بلازا . وقد أظهرت نتائج بحثه أن العملاء الذين استخدموا خدمات تلك الأنواع الثلاثة لا يملكون أي دليل على أن هناك فرقاً بين هذه الأنواع الثلاثة . وقد اشتكى بعضهم من قدم مباني الفنادق ، وسوء صيانتها ، ومن انخفاض مستوى الخدمة ، ومن عوامل أخرى . وبالإضافة إلى ذلك ، فإنه عندما انتشرت الأنباء عن التغييرات التي ينوي إليفير إدخالها ، فإن أصحاب الفنادق التي تعمل تحت اسم الشركة اعترافهم بالخوف والوجل . وأخيراً فإن رسائل الشركة الإعلانية المتعارضة لم تساعد العملاء على التمييز بين هذه الأنواع الثلاثة . وقد اعتقد أليفير أولاً أنه بحاجة للتعرف على أهمية الأنواع المختلفة من التسهيلات للعملاء ، وعندئذ فإنه سيقوم بتسويق تلك الفروق لهم مما سيؤدي إلى مضاعفة دخل شركته . كذلك فإنه اعترف بأنه ما لم يحصل على تعضيد وعون مالكي الفروع ، فإن جميع خططه للتحسين لن تحقق الدخل المرجو .

5- حدد مشكلة البحث ، ثم كون الإطار النظري . وأخيراً حدد نوع البحوث التي تقوم بها الشركة .

تعتبر شركة إكسون موبيل Exxon Mobil من الشركات التي تحقق أرباحاً جيدة. كيف تفعل الشركة ذلك. يتم لها ذلك عن طريق استخدام التقنية المتطورة لتقييم احتمال وجود مخزون من البترول في المناطق التي تبحث فيها الشركة عن البترول. إنها تستخدم صور الكومبيوتر ثلاثية الأبعاد التي تظهر على شاشات مستديرة طولها 32 قدماً. ثم تقوم الشركة بالحفر تحت الماء فوراً. وعند العثور على البترول، فإن الشركة تقوم باستخراجه دون أى فاصل زمني.

وتبلغ ميزانية البحوث والتطوير السنوية في هذه الشركة 600 مليون دولار، كما أنه يعمل بالقسم المذكور 1200 من حملة الدكتوراه. وخلافاً للشركات التي تعمل في البحوث الأساسية والتطبيقية، فإن الشركة تهتم بالبحوث التي يمكن قياس تأثيرها على قدرة الشركة التنافسية. ولذلك فإن نشر نتائج البحوث بين العلماء يتم بسرعة.

كذلك فإن شركة إكسون موبيل تحصل على عائد كبير من التقنيات القديمة، وذلك بطرق مثل زيادة معدل الاستخراج من الآبار الموجودة. مثال ذلك استخدام ما يطلق عليه تحليل الاحتياطي الذي مكن الشركة من زيادة احتياطياتها، وتحسين مستوى استخراج البترول من الحقول الحالية.

وقد كان الاندماج بين الشركتين عملاً رائعاً أخذاً في الاعتبار اختلاف الفلسفة والثقافة التي تشيع في كل منهما. فشركة إكسون تتمتع بمستوى عال من الكفاءة الناجمة من دقة القرارات والرقابة الإدارية. بينما تتمتع شركة موبيل بالمرونة والعلاقات غير الرسمية، ولكنها قامت بإعادة هيكلة ناجحة.

وقد كان العائد على الاستثمار في الشركة 21% عام 2000 أو أكثر من ضعف ذلك المستوى منذ عامين، وهو أعلى مستوى أرباح بين شركات البترول.

6- نم إطاراً نظرياً للحالة الآتية :

رغم الآثار الجيدة للحوافز، فإن لها آثاراً سلبية لا يمكن التغاضي عنها. ذلك أنه من المستحيل التوقف عن صرفها دون التأثير على معنويات العاملين. كذلك فإن الآثار السلبية للتوقف عن صرفها للعاملين يزيد كثيراً عن المبلغ المدخر. وقد أشارت نتائج البحوث إلى أنه عندما يتم شرح أسباب التوقف عن صرف الحوافز للعاملين، فإن معنوياتهم لا تنخفض كثيراً.

7- نم إطاراً نظرياً للبحث الآتي الذي وردت قصته في مجلة فورتشن بتاريخ

29 أكتوبر 2001.

غالباً ما يتم اتخاذ قرارات التعيين دون فحص العديد من خصائص المرشحين. فعلى سبيل المثال، فإن شلاجر Schlager الذي لم يذكر في سيرته الذاتية أى شيء عن محاولته قتل زوجته وقضائه ست سنوات في السجن قد تم تعيينه في وظيفة مدير طبي في إحدى

شركات الأجهزة الطبية. وقد علقت مجلة فورتشن على ذلك بقولها إنه لو قامت الشركة بفحص دقيق لاتضح لها أن هناك 24 مقالاً تحدث عن هذه القضية. كذلك فإن ثلاثين بالمائة من السير الذاتية التي يقدمها طلاب الوظائف تشتمل على تعبيرات غير دقيقة طبقاً لرأي أحد الخبراء. وأهم ما يوجد في السير الذاتية من معلومات غير دقيقة هي تلك الخاصة بمدة العمل حيث تتم إطالتها. كذلك فإن السير الذاتية لا تشير من قريب أو بعيد إلى أن العامل قد طرد من وظيفته. كذلك فإنها لا تشير أبداً إلى أن الشخص ربما يكون قد ارتكب جرائم بأسماء مزيفة، كذلك فإنه من الصعب الحصول على معلومات خاصة بسلوك طالب الوظيفة خلال المدة التي قضاها بالخارج.

تدريبات :

- اعمل الأشياء الآتية في مشروع البحث الذي اخترته في الفصل السابق:
- 1- افحص قائمة المراجع التي حصلت عليها عن طريق الحاسب مرة أخرى.
- 2- اكتب مشكلة البحث بالطريقة التي تعتقد أنها أكثر فائدة للباحثين الذين يريدون دراستها.
- 3- اكتب تلخيصاً جيداً للدراسات السابقة، بحيث تسهل بناء نظرية أو تكوين إطار نظري للبحث. لاحظ أنك تعتمد على 20 مرجعاً على الأقل.
- 4- اكتب إطاراً نظرياً مراعيًا استخدام الخصائص الخمس للإطار النظري، تلك التي سبق لنا دراستها في هذا الفصل.
- 5- كون مجموعة من الفروض القابلة للاختبار بناء على الإطار النظري الذي نميته.

الفصل السادس

إجراءات البحث

STEP 6 ELEMENTS OF RESEARCH DESIGN

الخطوة السادسة:

* عناصر تصميم البحث

موضوعات الفصل :

• تصميم البحث :

- أنواع البحوث وفقاً للهدف من الدراسة: الاستكشاف، الوصف، اختبار الفروض، ثم تحليل الحالات الدراسية.
- البحوث السببية والبحوث الارتباطية.
- مدى تدخل الباحث في الدراسة.
- بيئة الدراسة: بيئة مخططة وأخرى غير مخططة.
- وحدة التحليل: أفراد، أزواج، مجموعات، منظمات، ثقافات.
- المدى الزمني للدراسة: الدراسات المقطعية والدراسات التي تمتد لفترات زمنية متتالية.
- التطبيقات الإدارية.

أهداف الفصل السادس :

بعد دراسة هذا الفصل، ينبغي أن تكون قادراً على :

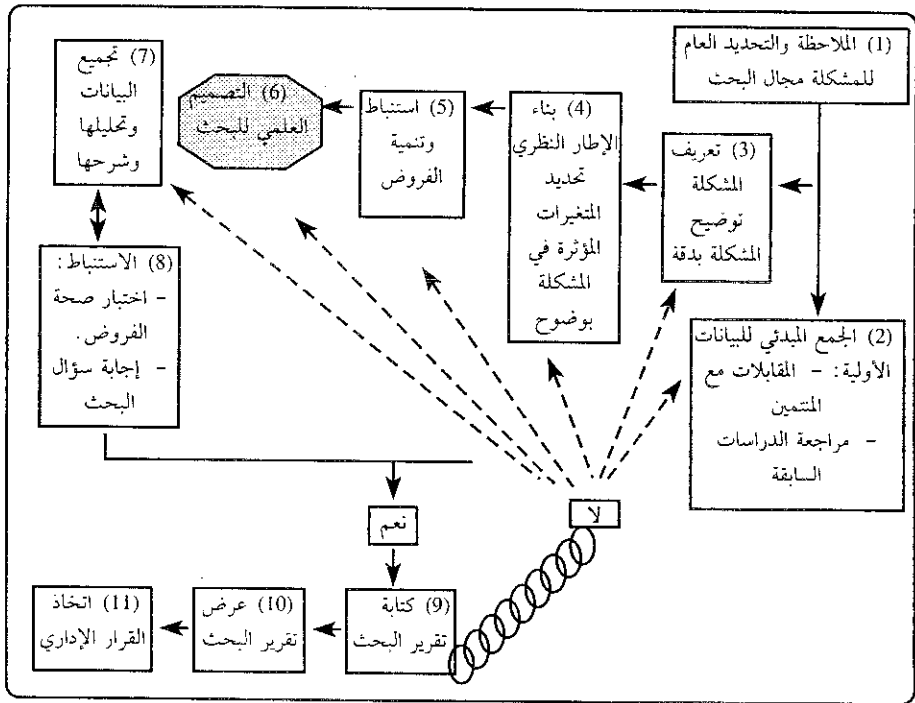
- 1- فهم مختلف الجوانب الخاصة بتصميم الدراسة.
- 2- تحديد مجالات الدراسة والأهداف التي ستستخدم النتائج لتحقيقها.
- 3- تحديد نوع الدراسة التي تناسب ظروف البحث، وتحديد بيئة الدراسة، ومدى التدخل المطلوب من الباحث، ووحدة التحليل، والمدى الزمني للدراسة.
- 4- تحديد ما إذا كانت الدراسة السببية أم الارتباطية أكثر مناسبة لكل بحث.

تصميم البحوث : THE RESEARCH DESIGN

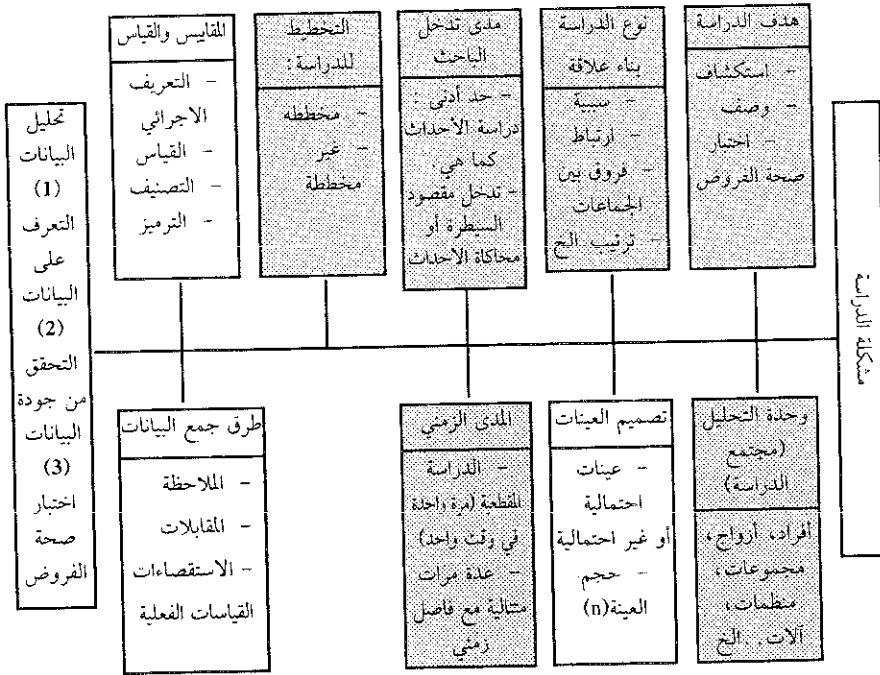
بعد تحديد المتغيرات الخاصة بمشكلة بحثية معينة، وبعد تنمية الإطار النظري، فإن الخطوة التالية هي تصميم البحث بطريقة تمكننا من جمع البيانات المطلوبة وتحليلها للوصول إلى حل للمشكلة.

وقد سبق أن مثلنا تصميم البحوث - الذي يتضمن عدداً من القرارات المنطقية - بطريقة مبسطة في مربع خاص في الشكل 1.4، كما سنعيد تمثيل تلك الخطوة في المربع السادس بالشكل 1.6 كما ستقوم في الشكل 2.6 بتوضيح الخطوات المختلفة التي يتضمنها تصميم البحوث والتي تمت مناقشتها في هذا الفصل.

وكما يلاحظ، فإن القضايا المختلفة التي تتعلق بتصميم البحوث مثل تلك الخاصة بأهداف الدراسة (استكشاف أو وصف أو اختبار فروض) ويمكن إجراء الدراسة، ونوع الدراسة، ومدى تدخل الباحث في إجراء الدراسة، ومدة الدراسة، وبوحدة التحليل تعتبر جزءاً من تصميم البحث، وتم بالتالي مناقشتها في هذا الفصل. أما القضايا الخاصة بالعينة التي ستستخدم في البحث، وبطرق جمع البيانات، وقياس المتغيرات (المقاييس) وبكيفية تحليل البيانات واستخدامها في اختبار الفروض، فستتم مناقشتها في فصول لاحقة.



شكل رقم 6-1 إجراءات البحوث



شكل رقم 2-6 تصميم البحث

وكما هو موضح في الشكل رقم 2.6، فإن كل عنصر من عناصر تصميم البحث يتضمن عدة اختيارات أساسية، وتعتمد قوة البحث العلمي على نجاح الباحث - المدير - في اختيار التصميم المناسب، آخذاً في اعتباره أهداف الدراسة. فعلى سبيل المثال، فإنه إذا كان سترتب على الدراسة اتخاذ قرار بشأن استثمار بلايين الدولارات، فمن الواجب أن تعني الدراسة بالتفصيلات وأن يتوفر فيها أكبر قدر من الدقة والثقة، مما يعني، كما سترى في هذا الكتاب فيما بعد، أنه يجب الاهتمام بالعينات والمقاييس والقياس وجمع البيانات وغيرها من الخطوات. ولكن إذا كانت الدراسة تهدف إلى إصدار رسالة إخبارية عن المديرين في إحدى الشركات، فإن ذلك لا يتطلب دقة في التصميم مماثلة للدقة التي يتطلبها البحث السابق.

ومن المهم أن نلاحظ أنه كلما كان تصميم البحث قوياً ومعقداً، كلما زاد الوقت، والتكلفة والموارد الأخرى التي يحتاجها إنجاز البحث. وبالتالي فإنه من المناسب أن يسأل الباحث نفسه السؤال التالي: هل العائد من تعقد التصميم ودقته بهدف التأكد من توفر الثقة والدقة وإمكانية تعميم نتائج البحث يوازي الإنفاق الإضافي المترتب على ذلك؟

وسندرس في هذا الفصل الخطوات الست الأساسية في تصميم البحث . وبالتحديد فإننا سنناقش هدف الدراسة، وأنواع البحوث، ومدى تدخل الباحث في البحث، وتخطيط البحث، ووحدة التحليل، وما إذا كان البحث مقطوعاً يتم إجراؤه مرة واحدة Cross Section، أم سيتم إجراؤه في عدد متتال من الوحدات الزمنية، على نفس المجموعات أو مجموعات متشابهة Longitudinal Studies. أما الجوانب الخاصة بالقياس، والعينات وطرق جمع البيانات، والمقاييس، وتحليل البيانات فسنناقش في الفصول التالية.

الاستكشاف، الوصف، واختبار صحة الفروض (التحليل، التنبؤ)

وتحليل حالات الدراسة- هدف الدراسة :

PURPOSE OF THE STUDY: EXPLORATORY, DESCRIPTIVE, HYPOTHESIS TESTING (ANALYTICAL AND PREDICTIVE), CASE STUDY ANALYSIS

قد تكون الدراسة بطبيعتها استكشافية، أو وصفية أو أنها أجريت لاختبار صحة الفروض. أما الحالة الدراسية التي تعتبر فحصاً لدراسات تمت في منظمات مماثلة، فإنها تعتبر أيضاً طريقة لحل المشاكل، أو لفهم شيء يهتم به الباحث أو الحصول على معلومات إضافية في هذا المجال. وتعتمد طبيعة الدراسة سواء كانت استكشافية أو وصفية أو لاختبار الفروض على مدى تطور المعلومات الموجودة في ذلك المجال، ويصبح القرار الخاص بالتصميم أكثر قوة كلما ارتقينا من مرحلة البحوث الاستكشافية، التي نحاول فيها استكشاف مجالات جديدة في البحوث التنظيمية، إلى مرحلة الوصف التي نحاول فيها وصف خصائص معينة في موضوع يهتم به الباحث، وصولاً إلى مرحلة اختبار الفروض التي نقوم فيها بالتأكد من صحة فرض معين قد تم قبوله، وبالتالي تمت الإجابة على سؤال البحث. وسنبحث الآن هذه الموضوعات بشيء من التفصيل.

البحوث الاستكشافية : Exploratory study

يتم اللجوء للبحوث الاستكشافية، عندما لا يتوفر لنا كثير من المعارف أو المعلومات عن الظاهرة أو المشكلة التي ندرسها، أو عندما لا تتوفر لنا معلومات عن كيفية حل القضية أو المشكلة المطروحة للبحث في الماضي. وفي مثل هذه الحالات، فإنه ينبغي القيام بعمل مكثف لتعود على الظاهرة التي نحن بصدد بحثها، ولتعرف على ما يحدث قبل تنمية الإطار النظري ووضع خطة الدراسة كاملة.

وتجربى البحوث الاستكشافية بصفة أساسية للحصول على فهم أفضل لمشكلة البحث، نظراً لأنه لم يسبق القيام بعدد كاف من البحوث في مجال الدراسة أو المشكلة. وربما ظهرت الحاجة إلى إجراء عدد من المقابلات مع من لديهم معرفة بالظروف التي توجد فيها المشكلة لتحسين فهم الباحث لها ولظروفها. وفور الحصول على فهم جيد، فإنه يصبح من الممكن إجراء مزيد من البحوث القوية.

وتعتبر بعض الدراسات الوصفية (بالمقارنة بالدراسات الكمية التي تعتمد على بيانات جُمعت بواسطة الاستقصاءات) التي يتم فيها جمع البيانات عن طريق الملاحظة والمقابلات دراسات استكشافية بطبيعتها. وعندما توضح البيانات التي تم تجميعها وجود اتجاهات حديثة خاصة بالمشكلة التي يهتم بها الباحث، فإنه يتم تكوين النظرية، وتنمية الفروض لإجراء مزيد من البحوث- فعلى سبيل المثال، أجرى هنري منتزبرج Henry Mintzberge مقابلات مع المديرين للتعرف على طبيعة عملهم. وبناء على تحليل البيانات التي تم جمعها قام بتنمية النظريات الخاصة بالأدوار التي يلعبها المدبرون في المنظمات، وتلك الخاصة بالأنشطة الإدارية... الخ. وقد تعرضت هذه النظريات، ومازالت تتعرض للاختبار في كثير من المنظمات باستخدام المقابلات والاستبيانات Questionnaires. والدراسات الاستكشافية ضرورية أيضاً عندما نعرف بعض الحقائق، ولكننا بحاجة لمزيد من المعلومات لنستطيع تنمية إطار نظري يعتمد عليه. فعلى سبيل المثال، فإننا عندما نرغب في التعرف على بعض المتغيرات التي تؤثر على ترقى السيدات في المنظمات، فإن الدراسات السابقة قد تشير إلى أن السيدات يزداد اكتسابهن لخصائص مثل التأكيد عند إصدار الأوامر Assertiveness، والمنافسة، والاستقلال. كذلك، فإن هنا فكرة مفادها أن المزج بين صفات الرجولة والأنوثة مثل القوة في لين، والأدب دون دلع، تؤدي إلى وصول المرأة إلى الوظائف القيادية في المنظمة. وتشير هذه الملاحظات إلى الحاجة إلى استقصاء آراء السيدات اللاتي وصلن إلى المناصب الإدارية العليا للتعرف على المتغيرات ذات الصلة بالمشكلة. وسيساعد هذا على بناء نظرية قوية.

وباختصار، فإن الدراسات الاستكشافية مهمة للحصول على معرفة جيدة بالظاهرة التي نهتم بها، ولتحسين مستوى معارفنا من خلال بناء نظريات واختبار فروض جديدة، وفيما يلي مثال يوضح لنا ضرورة إجراء بحوث استكشافية.

مثال 1-6 :

يرغب مدير إحدى الشركات الدولية في معرفة ما إذا كانت قيم العمل لدى الأمريكيين ولدى العاملين في أحد فروع الشركة في مدينة بيناثور Pennathor بالهند مختلفة أم لا. ونظراً لأنه يتوفر لدينا القليل من المعلومات عن مدينة بيناثور، ونظراً لأن هناك اختلافات كثيرة حول ما تعنيه قيم العمل في الثقافات المختلفة، فإن رغبة المدير يمكن إشباعها عن طريق البحوث الاستكشافية، وذلك بدراسة قيم للعمل لدى العاملين في مدينة بيناثور. ويلعب الدين والسياسة والاقتصاد، والظروف الاجتماعية والقيم الثقافية، وأسلوب التربية وغيرها دوراً كبيراً في نظرة الناس إلى أعمالهم في الدول المختلفة من العالم. ومع أن مفهوم القيم الأخلاقية مفهوم حيوي للدراسة، فإن توفر قدر محدود من المعارف عن مفهوم القيم الأخلاقية للعمل يجعل القيام بالدراسة الاستكشافية أمراً ضرورياً.

وقد تمت دراسة العديد من المفاهيم في الإدارة والسلوك التنظيمي، كما أن هناك العديد من المعلومات عن هذه المفاهيم في المكتبات. ومع أن هناك عدداً محدوداً من البحوث الاستكشافية في هذه المجالات حالياً، فإن الباحثين يقومون من وقت لآخر باستكشاف بعض المجالات الحديثة التي تظهر مع تغير الظروف. ومنذ فترة وجيزة كانت البحوث التي تجرى في مجالي النساء في الإدارة، والأسر التي تتكون من زوج وزوجة عاملين بحوث استكشافية. أما الآن وبسبب إجراء العديد من البحوث في هذا المجال، فإن البحوث التي يتم إجراؤها حول هذه الموضوعات حالياً، قد تعدت هذه المرحلة إلى مرحلة اختبار الفروض.

وينطبق نفس الكلام السابق على البحوث المتعلقة بمفهوم جودة حياة العمل التي يتمتع بها العامل. ففي وقت من الأوقات كانت البحوث الاستكشافية تجرى للتعرف على مفهوم جودة حياة العمل التي يتمتع بها العامل. وبعد إجراء العديد من المقابلات مع مجموعات مختلفة من العاملين، فإن المفهوم قد فهم على أنه يضم إثراء الوظائف، وبيئة العمل الصحية، وعلاقات عمل خالية من الضغط، والرضا الوظيفي، والمشاركة في وضع قواعد وإجراءات العمل، وغير ذلك من العوامل المتصلة بالعمل. والتفكير السائد حالياً هو أن مفهوم جودة حياة العمل مفهوم ضيق وغير مفيد لإجراء البحوث، وأن مفهوم جودة الحياة Quality of Life أكثر شمولاً

نظراً لأنه لا يمكن فصل جودة حياة العمل، ومقارنتها بجودة الحياة غير المرتبطة بالعمل - أى اعتبارهما شيئين مختلفين لوضوح تأثير كلا المفهومين على الآخر.

ولذلك فإن البحوث الحالية تأخذ في الاعتبار كل العوامل المتصلة بالعمل، وغير المتصلة به، مثل المجتمع والأسرة، عند دراسة جودة الحياة. وقد توفر لدينا هذا الكم الكبير من المعلومات الحالية بفضل البحوث الإستكشافية التي لولها لما توفر لدينا هذا الفيض من المعلومات الحالية.

وتجري البحوث الاستكشافية حالياً حول الفروق المتصلة بالمنظمات في مجالات الأصول التي ينتمي إليها العاملون، والأخلاق، والدولة التي ينتمي إليها العامل Country Origins بهدف تنمية نظرية جديدة تفيد في إدارة مجموعات العمل غير المتجانسة التي ستسود في المستقبل. وهذه البحوث مهمة نظراً لأننا لا نعرف ما إذا كانت هناك فروق في نماذج الاتصالات، وطرق التوضيح التي يستخدمها كل نوع من العاملين، والعلاقة المتوقعة بين الرؤساء والمرءوسين، وما شابه ذلك من عوامل. وإذا ما كان لنا أن نخفض درجة التعارض والضغط الموجودة في منظمات الأعمال، وإذا ما كان لنا أن نحافظ على الإنتاجية وننميتها في السنوات القادمة، فإن هذا الفهم يصبح ضرورة. كذلك فإن التغييرات الديمغرافية تحدث باستمرار في المنظمات الآن، ولذلك فإن فهمها والتعرف على كيفية تقييم التغييرات التي تحدث فيها وتبني الأنماط الإدارية الحديثة يصبح مهما لنجاح المنظمات.

ومن الممكن إجراء البحوث الاستكشافية عن طريق استقصاء آراء الأفراد والمجموعات الصغيرة التي تركز تفكيرها على جانب أو قضية معينة والتي يطلق عليها بالإنجليزية Focus Groups. فعلى سبيل المثال، فإذا أرادت إحدى الشركات المنتجة لمستحضرات التجميل أن تحصل على فهم عميق للعوامل التي تغري العملاء بشراء منتجات التجميل، فإنه من الممكن تكوين عدد من المجموعات لمناقشة القضايا المرتبطة بالمشكلة. وستقدم لنا هذه الدراسة المعلومات الأولية اللازمة لإجراء دراسة كاملة في مرحلة لاحقة. وقد سهل تطور التقنية، والإنترنت، ومؤتمرات الفيديو عمليات الاتصال بتلك الجماعات والحصول على مزاياها بأقل تكلفة. وسيكون تحليل وجهة نظرهم مفيد جداً لإجراء الدراسات المتعمقة في مرحلة لاحقة.

وستتم مناقشة جماعات التركيز في فصل لاحق. ومن المهم أن نعرف أن إجراء دراسة في مجال ما لأول مرة، لا يعني أن هذه الدراسة استكشافية بطبيعتها، ولكن الدراسة تكون استكشافية إذا كانت المعلومات المتوفرة نادرة، وإذا كان الهدف هو الحصول على فهم أعمق.

البحوث الوصفية: Descriptive

يتم إجراء البحوث الوصفية للتمكن من وصف خصائص المتغيرات الموجودة في ظروف معينة والتأكد منها. فعلى سبيل المثال، يعتبر وصف أحد الفصول الدراسية عن طريق بيان عدد الطلاب في السنوات الأولى والثالثة بالكلية، ونوع الطلاب (طلاب وطالبات) وفئات العمر، وعدد الفصول الدراسية الباقية لهم ليتخرجوا من الجامعة، وعدد مواد الإدارة التي درسوها، بحثاً وصفيًا. وكثيراً ما يتم إجراء البحوث الوصفية في المنظمات للتعرف على خصائص بعض مجموعات العاملين ووصفها عن طريق تحديد متوسطات الأعمار، والوضع الوظيفي، ومستوى التعليم، وطول مدة الخدمة لمجموعة من العاملين مثل هؤلاء الذين ينحدرون من أصول إسبانية أو آسيوية. كذلك يمكن إجراء البحوث الوصفية للتعرف على خصائص المنظمات التي تتبع أسلوباً شائعاً في إنجاز بعض أعمالها. ويحدث ذلك على سبيل المثال، إذا أراد باحث أن يعرف، وأن يكون قادراً على تحديد خصائص المنظمات التي تستخدم نظم الإنتاج المرن Flexible manufacturing Systems، أو تلك التي لديها نسبة معينة من الديون إلى حقوق الملكية.

وعلى ذلك، فإن هدف الدراسات الوصفية هو وصف الجوانب المختلفة للظاهرة موضع اهتمام الباحث أو المنظمة أو الصناعة أو أي مجموعة أخرى. وفي كثير من الحالات، فإن مثل هذه المعلومات تكون ضرورية قبل اتخاذ أي خطوة أخرى. فعلى سبيل المثال: هل ينبغي أن تغير المنظمة أسلوب الأداء الذي تعودت عليه؟ فإذا كان معظم الشركات يتبع أسلوب التخزين الذي ترد فيه البضاعة مباشرة إلى خطوط الإنتاج Just-in-time فإن على المنظمة Z أن تفكر جيداً في جدوى اتباع نفس النظام. كذلك إذا أشارت الدراسات الوصفية إلى الحاجة إلى إدخال نظام ساعات العمل المرنة لمن لديه أطفال تقل أعمارهم عن ثلاث سنوات، فإن هذه النتيجة ينبغي أن تكون محل اهتمام الإدارة، وبالتالي فإن مزيداً من الدراسة ينبغي أن يركز على هذا الموضوع.

وربما اعتبر تقديم وصف مختصر لدراسة ما عن التطور في صناعة المنسوجات نوعاً من البحوث الوصفية:

استخدمت شركة يو إس تكستایل U.S. Textile تقنية متطورة لإحداث تقدم هائل في الإنتاجية والابتكار. ففي مصانع الشركة في مدينة مالدن هلز Malden Hells عدد كبير من المكائن المعقدة التي يحيط بها عدد كبير من أسطوانات الغزل التي تغذي آلاف الإبر التي تنتج قماش البوليستر. وقد أضافت مكائن النسيج ثلاثية الأبعاد قيمة كبيرة في الأسواق التنافسية.

وتقوم ماكينة النسيج من النوع جاكوارد Jacquard التي تعمل بالكومبيوتر بمدينة برلنجن Burlington بصناعة أميال من خيوط النسيج الدقيقة. كما تستخدم المكائن السريعة تيارات الهواء لتحريك خيوط النسيج العرضية. وقد حدثت ثورة في صناعة المنسوجات نتيجة لاستخدام المكائن ثلاثية الأبعاد التي تستخدم في صناعة المنسوجات في شكلها النهائي، متخطية بذلك العمليات الصعبة التي كانت تستخدم سابقاً.

أما قماش القطن السميك الذي يصعب إنتاجه، فإن إنتاجه يتم الآن عن طريق مكائن تعمل بالكومبيوتر وأجهزة الاستشعار الكهربائية حتى يصل إلى مرحلة الصباغة النهائية التي تؤكد مطابقة اللون للعينات التي اختارها العملاء.

وقد كانت ماكينات النسيج السريعة، واللف الأتوماتيكي للخيوط، ومكائن سانفمي Sanfmi التي ترمج بواسطة كومبيوتر شخصي، ولديها القدرة على إنتاج أي نوع من المنسوجات، بعض الابتكارات الأخرى في صناعة النسيج. وقد ساعد هذا الوصف شركات النسيج الأخرى على قياس مدى تقدمها وملاحقتها للتطور التقني.

وعلى ذلك، فإن الدراسات الوصفية التي تعرض المعلومات في شكل جيد تساعد على:

- 1- فهم خصائص جماعة ما في ظروف معينة.
- 2- التفكير المنتظم حول بعض الخصائص في حالة معينة.
- 3- تقديم أفكار لمزيد من الفحص والبحث. وأخيراً؛
- 4- اتخاذ بعض القرارات البسيطة (مثل عدد وأنواع العاملين الذين سيتم نقلهم من مكان لآخر).

وفيما يلي أمثلة لبعض الظروف التي تستحق إجراء بحوث وصفية:

مثال 2-6 :

يريد مدير أحد البنوك التعرف على خصائص العملاء الذين لم يسددوا أقساط قروضهم لمدة ستة أشهر أو أكثر. وينبغي أن يشتمل الوصف على خصائص المتوقّفين عن الدفع، كمتوسط أعمارهم، ودخولهم، وأنواع الوظائف التي يعملون بها (كامل الوقت أم جزء من الوقت) وما شابه ذلك من معلومات. وقد تساعد هذه المعلومات المدير على توجيه مزيد من الأسئلة للحصول على معلومات تساعد في اتخاذ قرار سليم بخصوص تحديد العملاء الذين لا يجوز التوسع في إقراضهم مستقبلاً.

مثال 3-6 :

تهتم إحدى المديرات بالتعرف على أوصاف المنظمات التي تتبع أسلوباً ما ورد أخيراً بصرف أولاً في نظام الصرف من المخازن (Last in First out (LIFO في صناعيتها. وفي هذه الحالة فإن الوصف قد يشتمل على عمر المنظمة ومواقعها وأسواقها، ومستوى الإنتاج، ومقدار الأصول، والمبيعات، ومستوى المخزون، والموردين، ومستوى الأرباح. وقد تساعد مثل هذه المعلومات في إجراء مقارنات بين مستوى أداء بعض المنظمات فيما بعد.

مثال 4-6 :

تريد مديرة التسويق في إحدى المنظمات أن تنمي استراتيجية خاصة بالأسعار والمبيعات والتوزيع والإعلانات للمنتجات التي تسوقها. وتحقيقاً لذلك الهدف، فإنها قد ترغب في الحصول على معلومات عن منافسيها في المجالات الآتية:

- 1- نسبة المنافسين الذين تزيد أو تنقص أسعارهم عن المتوسط العام للصناعة، وشروط البيع، ونسبة الشركات التي تتم رقابة الأسعار فيها إقليمياً مقارنة بتلك التي تتم الرقابة فيها من المركز الرئيسي.

- 2- نسبة الشركات التي توظف بائعين مقارنة بتلك التي تعين وكلاء لبيع منتجاتها.

- 3- توزيع البائعين على خطوط الإنتاج، ونوع الحساب، والأقاليم المختلفة.

- 4- أنواع قنوات التوزيع المستخدمة، ونسبة استخدام كل قناة.

- 5- نسبة المنافسين الذين تزيد نسب المنفق على الإعلان والترويج لديهم عن هذه النسبة لدى الشركة، ونسبة من تقل لديهم هذه النسبة؛ وكذلك أنواع المشاهدين المرتقبين، وأنواع وسائل الإعلان التي يغلب استخدامها.

6- نسبة الشركات التي تستخدم الإنترنت في بيع منتجاتها إلى إجمالي عدد الشركات.

وعلى ذلك فإن البحوث الوصفية تصبح ضرورية في عدد من الحالات. وبينما تساعد البيانات الوصفية التي تم الحصول عليها عن طريق المقابلات الشخصية في فهم ظاهرة ما في مرحلة الاستكشاف، فإن مزيداً من البيانات الكمية مثل التكرارات والمتوسطات والانحرافات المعيارية تصبح ضرورية في مرحلة الدراسات الوصفية. وربما يبدو تقريراً عن نتائج دراسة وصفية لردود أفعال أعضاء المنظمة للمقترح الخاص بإنشاء دور حضانة لأطفال العاملين بالمنظمة بمواقع العمل كما يلي :

مع أن 30% من العاملين يؤيدون هذا المشروع، فإن 40% منهم يشعرون بأنه ليس ضرورياً. كذلك فإن 20% ينظرون إلى المشروع على أنه قد يكون مفيداً لمن لديهم أطفال يقل عمرهم عن العمر المقرر لقبول الطلاب بالمدارس، وبالتالي، فإن ذلك قد يكون نوعاً من الظلم للعاملين الذين ليس لديهم أطفال في هذا العمر، لأنهم لن يستفيدوا من تلك التسهيلات. وأما نسبة الـ 10% الباقية فإنهم يقترحون أن تقدم المنظمة خطة من النوع المسمى كافيتيريا Cafeteria Style Benefit حتى يستطيع كل عامل أن يختار ما يناسبه.

كذلك فإنه من الواضح أن هذا المقترح يلقي قبولا من النساء بالمقارنة بالرجال (1:2 تقريباً). أيضاً فإن الأسر التي لديها طفلان أو أكثر في سن الحضانة يؤيدون بقوة هذا المقترح. أما العاملون الذين لا يوجد لديهم أطفال فإنهم يعارضون هذا المشروع المقترح. ولا يبدو أن ذوي العمر 50 سنة أو أكثر، وذوي العمر الأقل من 25 يؤيدون هذا المشروع. ومع ذلك فإن من الواضح أن النساء ذوي العمر 25 - 45 وعددهن 45 امرأة هن الأكثر تفضيلاً لهذا المقترح.

ويبدو أن متوسط تفضيل هذه الخطة بين جميع العاملين منخفضاً (حيث بلغ 1.5 على مقياس مكون من 5 مستويات)، ولكن مستوى التشتت عال، حيث بلغت قيمة الإحراف المعياري 1.98. ويشير هذا إلى أن هناك من أيد المشروع بقوة، بينما عارضه البعض معارضة شديدة.

ويشير تحليل متوسط التفضيلات إلى أن النساء في فئة العمر 30-45 سنة اللاتي يُعلن أطفالهن الأكثر تفضيلاً لتلك الخطة، حيث بلغ متوسط تفضيلهن لها 4.75 على مقياس مكون من 5 مستويات. وقد أشار صغر قيمة التشتت لإجابة هذه المجموعة (42 امرأة) والذي بلغ 0.38 إلى قوة دعم هذه المجموعة لهذا المشروع.

ويستخدم بعض البحوث في الجزء الخاص بالمقدمة البيانات المجمعة من المصادر الحكومية المنشورة مثل إحصاءات مكتب القوى العاملة، والإحصاءات العامة خاصة عندما تكون تلك البيانات مناسبة. كما تستخدم هذه البيانات أيضاً عند عرض مشروعات البحوث والبحوث التي يقوم بها الطلاب وغيرهم.

اختبار الفروض : Hypotheses Testing

غالباً ما تختبر الدراسات التي تتم لاختبار صحة الفروض طبيعة علاقة معينة، أو توضح الفروق بين المجموعات أو الاستقلال بين عدد من المتغيرات في وضع معين. وسنعرض فيما يلي أمثلة لتلك الدراسات. كذلك فإنه يتم إجراء الدراسات لاختبار الفروض وذلك لشرح الاختلاف الموجود في المتغير التابع أو للتنبؤ بأداء المنظمات.

مثال 5-6 :

يرغب مدير التسويق في إحدى الشركات في التعرف على ما إذا كانت مبيعات الشركة سوف تزداد إذا تمت مضاعفة المتفق على الإعلان أم لا. وهنا فإن المدير يرغب في التعرف على طبيعة العلاقة التي يمكن أن توجد بين الإعلان والمبيعات وذلك عن طريق اختبار الفرض القائل بأنه: إذا زاد الإعلان فإن المبيعات ستزداد أيضاً.

مثال 6-6 :

أخذاً في الاعتبار التوتر الذي ينتاب الناس هذه الأيام بسبب كثرة الجرائم في المدن الكبيرة والصغيرة على حد سواء، فإن أحد باحثي التسويق يرغب في التعرف على العوامل التي لها تأثير قوي على اختلاف قرارات العملاء الخاصة بشراء أسلحة نارية (بنادق). وفي هذه الحالة، فإن الباحث قد يقوم بالتفكير في العوامل المختلفة التي تؤثر على قرارات الناس بامتلاك أسلحة نارية، ويسمي منها نظرية، وذلك من خلال مراجعة الدراسات السابقة والمقابلات، ثم يقوم باختبار الفرض القائل بأن

هناك أربعة متغيرات محددة تؤثر على الاختلاف بين الناس في مجال عزمهم على شراء أسلحة نارية. وهنا فإن الباحث مهتم بفهم التغيير في المتغير التابع من خلال اختبار صحة أو عدم صحة فروض معينة.

مثال 6-7 :

يساعدنا اختبار الفرض القائل بأن عدد الرجال الذين يقدمون شكاوى خاصة بالانحرافات التي تحدث في مجال العمل Whistle blowers أكبر من عدد النساء في التعرف على الفرق بين المجموعتين (الرجال والنساء) في هذا السلوك.

مثال 6-8 :

يمكن أيضاً التعرف على الاستقلال بين متغيرين وصفيين بطبيعتيهما من اختبار صحة أو عدم صحة الفروض، كما هو الحال في الفرض التالي: يتأثر قبول العامل للعمل بوردية الليل بالمقارنة بوردية النهار بما إذا كان العامل مستزوجاً أم لا. ويمكن الاعتماد على اختبار Chi-square 2 الذي يقيس مدى الاستقلال بين المتغيرات للتأكد من صحة هذا الفرض - أى للحصول على إجابة لسؤال البحث.

وكما يمكن أن يكون ملاحظاً، فإن الباحث هنا قد ذهب إلى أبعد من مجرد وصف المتغيرات الموجودة في حالة معينة إلى محاولة فهم العلاقة بين العوامل التي يهتم بها.

تحليل الحالات الدراسية : Case Study Analysis

كما ذكرنا في الفصل الثاني، فإن تحليل الحالات الدراسية يتضمن تحليل البيئة الخاصة بموضوع معين بعمق في المنظمات الأخرى التي توجد بها مثل هذه الظروف. وقد لاحظنا سلفاً أن دراسة الحالات - كأسلوب لحل المشاكل - لا تستخدم كثيراً في المنظمات نظراً لأنه من الصعب العثور على منظمة مشابهة تماماً للشركة توجد بها نفس المشكلة التي تواجهها الشركة التي يوجد فيها الباحث، وذلك بسبب تردد الشركات في الإفصاح عن مشاكلها. ومع ذلك فإن دراسة الحالات ذات الصبغة الوصفية تكون مفيدة في تطبيق الحلول على المشكلة الحالية بناء على الخبرة السابقة في حل المشاكل. كما أن هذا الأسلوب مفيد أيضاً في فهم ظروف معينة وتنمية مزيد من النظريات لاختبارها مستقبلاً.

مراجعة أهداف الدراسة ، Review of The Purpose of the study

ليس من الصعب أن تعرف أن هدف البحوث الاستكشافية هو التعرف على المتغيرات الموجودة في بيئة معينة بحيث يستكشف الباحث خصائص ظاهرة معينة يهتم بها. كذلك فإن الدراسة الاستكشافية صغيرة الحجم عن طريق استقصاء عدد الأفراد أو جمع معلومات عن عدد من الأحداث أمر شائع في الدراسات الاستكشافية.

أما الدراسة الوصفية، فإنها تجري عندما تكون المتغيرات المؤثرة في ظاهرة معينة موجودة ومعروفة، ولكن الباحث يريد وصف هذه المتغيرات وتحديد بطريقتها أفضل وتساعد الدراسات التي تتم بهدف اكتشاف صحة الفروض أو عدم صحتها في الحصول على فهم أفضل للعلاقات الموجودة بين هذه المتغيرات. كما أنه يمكن إنشاء علاقة سببية بين المتغيرات المختلفة عن طريق اختبار صحة أو عدم صحة بعض الفروض، كما سنرى في الفصل التالي. ومن الممكن استخدام البيانات الكمية والوصفية في اختبار صحة الفروض. أما الحالات الدراسية، فإنها تكون عادة وصفية بطبيعتها، كما أنها تستخدم في بعض الحالات في اتخاذ القرارات الإدارية.

ومن المعروف أن قوة تصميم البحث تزداد إذا انتقلنا من الدراسة الوصفية إلى الدراسة التي تهدف إلى اكتشاف صحة أو عدم صحة الفروض. كما أن تكاليف البحث تزداد أيضاً. وكما سنرى في الفصول التالية، فإن زيادة حجم العينة واستخدام طرق متعددة في جمع البيانات الخاصة بالبحث، وتنمية مقياس متطور، وما إلى ذلك من الوسائل اللازمة لإجراء البحوث التي تختبر صحة أو عدم صحة علاقة معينة كلها أمور مكلفة، مع أنها تساهم كثيراً في تحسين قبول البحث للاختبار، وفي دقة نتائجه، وفي الحصول على نتائج محددة، وفي إمكان تعميم نتائج البحث.

أنواع البحوث .. البحوث السببية بالمقارنة ببحوث الارتباط:

TYPE OF INVESTIGATION: CASUAL VERSUS CORRELATIONAL

ينبغي أن يحدد المدير ما إذا كان سيتم الإجابة عن سؤال البحث عن طريق البحوث السببية أو غير السببية. أما البحوث السببية، فإنه يتم إجراؤها عندما تكون هناك ضرورة لايجاد علاقة سبب ونتيجة. أما إذا أراد المدير أن يحدد ما إذا كان لعدة

عوامل ارتباط بمشكلة البحث، فإنه يتم إجراء بحوث الارتباط. ففي الحالة الأولى، فإن الباحث يريد أن يعرف بالتأكد ما إذا كان متغيراً أو أكثر قد أدى إلى المشكلة محل البحث أم لا. وبتعبير آخر، فإن الباحث الذي يقوم بالبحوث السببية يريد استيضاح ما إذا كان المتغير «س» قد أدى إلى حدوث المشكلة «ص» أم لا. وبالتالي فإن إزالة المتغير «س» أو التأثير فيه بطريقة معينة، يؤدي إلى حل المشكلة «ص». وفي حالات عديدة، فإن المشكلة الموجودة تحدث نتيجة لأسباب عديدة. وأخذاً في الاعتبار أن المشكلة تحدث نتيجة لعدد من المتغيرات المرتبطة ببعضها وبالمشكلة في شكل سلسلة، فإنه قد يطلب من الباحث أن يحدد العوامل المهمة المرتبطة بالمشكلة، لا البحث عن العلاقة السببية.

وعندما يريد الباحث أن يتعرف على مسببات المشكلة، فإنه يطلق على الدراسة أنها دراسة سببية. أما إذا أراد أن يتعرف على العوامل المهمة التي لها ارتباط بالمشكلة، فإنه يطلق على الدراسة أنها دراسة ارتباطية. وربما كان من المثير أن نعرف أن المحاولات قد تبذل لتوضيح علاقة السببية خلال نوع معين من أنواع الارتباط أو تحليل الانحدار مثل معاملات الارتباط المستعرضة ذات فترة الإبطاء Cross Laged Correlation، وتحليل المسار (أنظر بلينج و روتن 1978 Billing & Wroten). وكذلك (نامبوديري وكارتر، وبلالوك 1975 Namboodiri, Carter & Blalock). ويعتمد تحديد ما إذا كانت الدراسة سببية أو ارتباطية على نوع سؤال البحث، وعلى كيفية تحديد المشكلة.

مثال 6-9 :

سؤال خاص بالبحوث السببية:

- هل يؤدي التدخين إلى السرطان

سؤال خاص بالبحوث الارتباطية:

- هل هناك ارتباط بين التدخين وبين السرطان؟ أو

- هل هناك ارتباط بين التدخين وشرب الكحول ومضغ التبناك والسرطان؟

- وإذا كان هناك ارتباط فأى هذه الأسباب له النصيب الأكبر في شرح التباين

الموجود في المتغير التابع؟

وتساعد الإجابة على السؤال الأول في تحديد ما إذا كان غير المدخنين لا يصابون بالسرطان أم أنهم يصابون به أيضاً. أما السؤال الثاني، فإنه يحدد ما إذا كانت هناك علاقة بين التدخين والسرطان. أما في الحالة الثالثة، فإنها تعترف بأنه ربما كان لمتغيرات أخرى بالإضافة إلى المتغيرات الثلاث تأثير على نسب الإصابة بالسرطان.

ولكن هل تساعد المتغيرات الثلاث المذكورة على تفسير جزء كبير من الاختلاف بين نسب المصابين بالسرطان؟ وإذا كان لهذه المتغيرات تأثير فأيها يحظى بأقوى ارتباط بهذا المرض، وأيها يأتي في المرتبة الثانية، وأيها يأتي في المرتبة الثالثة؟ وتساعدنا الإجابة عن السؤال الخاص بالارتباط على تحديد مدى خطر الإصابة بمرض السرطان الذي يتعرض له المدخنون، وشاربو الكحول، ومن يمشغون التبغ. ومن المعروف أن هدف الباحث هنا ليس تحديد علاقة السببية، ولكن ببساطة التعرف على ما إذا كانت هناك أي علاقة بين العوامل التي تتم دراستها.

ويمكن توضيح الفرق بين البحوث السببية والارتباطية باستخدام الأمثلة الآتية:

مثال 10-6 :

كان الخوف من الزلازل التي يتم التنبؤ بها حديثاً في منطقة مدريد الجديدة المعرضة للزلازل سبباً لشراء الكثير من أصحاب المنازل في المنطقة الغربية الوسطى تأميناً ضد الزلازل.

مثال 11-6 :

أدت زيادة الضرائب على الممتلكات بالإضافة إلى حالة الانكماش الاقتصادي وما يتم التنبؤ به من زلازل إلى تخفيض نشاط سماسرة الاستثمار في المنطقة الغربية الوسطى. لاحظ أن المثال 10.6 تنبأ بوجود علاقة سببية بين التنبؤ بالزلازل وبين شراء تأمين ضد الزلازل. بينما أشار المثال 11.6 إلى أن عدة عوامل بما فيها الزلازل قد أثرت في انخفاض حجم نشاط سماسرة الاستثمارات العقارية (ولم تكن سبباً في حدوثها). وهذا مثال لدراسة الارتباط التي لا تهدف إلى إنشاء علاقة سببية.

مدى تدخل الباحث في الدراسة :

EXTENT OF RESEARCHER INTERFERENCE WITH THE STUDY

لمدى تدخل الباحث في الانسياق الطبيعي للعمل بالمنظمة تأثير مباشر على تقرير ما إذا كانت الدراسة التي سيتم القيام بها سببية أم ارتباطية. فالدراسة

الارتباطية يتم القيام بها في بيئة العمل الطبيعية مع أدنى قدر من تدخل الباحث في انسياب العمل بالمنظمة. فعلى سبيل المثال، إذا أراد الباحث دراسة المتغيرات المؤثرة على فعالية التدريب، فكل ما يجب عليه عمله هو تنمية إطار نظري، ثم تجميع البيانات المناسبة، وتحليلها، واستخلاص نتائجها. ومع أن هناك قليلاً من الإرباك لنظام العمل في المنظمة، حيث يقوم الباحث بإجراء المقابلات مع العاملين بواسطة استقصائهم في مكان العمل، فإن تدخل الباحث في الأداء الطبيعي للعاملين يكون عند الحد الأدنى بالمقارنة بالتدخل الذي يتم في حالة الدراسة السببية.

أما في الدراسات التي يحاول فيها الباحث إثبات علاقة السببية، فإن الباحث يجري تعديلات على بعض المتغيرات ليتعرف على تأثير هذا التغيير على المتغير التابع محل اهتمامه. وبكلمات أخرى، فإن الباحث يقوم عن قصد بتغيير عوامل محددة في مكان العمل ويتدخل في طريقة سير الأحداث في المنظمة. وكمثال على ذلك فإن الباحث قد يحاول دراسة تأثير الضوء على أداء العاملين، ومن ثم فإنه يقوم بتغيير الإضاءة في مكان العمل إلى مستويات مختلفة. وفي هذا المثال، فإن هنا قدراً كبيراً من تدخل الباحث في بيئة العمل الطبيعية. وفي حالات أخرى، فإن الباحث قد يريد تكوين بيئة جديدة يمكنه دراسة علاقة السببية فيها عن طريق إدخال التغيير على بعض العوامل، وفرض رقابة صارمة على العوامل الأخرى، كما يحدث في المعامل. وعلى ذلك، فإنه قد تكون هناك درجات مختلفة من تدخل الباحث في تغيير ورقابة المتغيرات التي يقوم بدراستها سواء تم ذلك في بيئة طبيعية أم في المعمل. دعنا نعطي أمثلة لدرجة تدخل الباحث الذي قد يكون محدوداً أو متوسطاً أو مفرطاً.

مثال 6-12

ترغب إحدى الباحثات في دراسة العلاقة بين شعور المرضات بوجود دعم معنوي لهن من الأقسام المختلفة بأحد المستشفيات، وبين مقدار ضغوط العمل التي يشعرن بها. وبتعبير آخر فإنها تريد إجراء دراسة ارتباطية.

وفي هذه الحالة ستقوم الباحثة بجمع البيانات من المرضات عن طريق استخدام الاستبيانات عن عوامل مثل مقدار الدعم المعنوي الذي يحصلن عليه، وكذلك مدى الضغوط الوظيفية التي يتعرضن لها (وسنوضح في فصل قادم كيف يتم قياس هذه

المتغيرات). وييجاد مقدار الارتباط بين هذين العاملين ستحصل الباحثة على إجابة لسؤال البحث. وفي هذه الحالة فإن تدخل الباحثة مقصور على جمع البيانات، فلم تتدخل الباحثة في تتابع الأحداث داخل المستشفى، بل تركت الأمور تسير بطبيعتها، ويعني هذا أن تدخل الباحثة كان محدوداً.

مثال 6-13

الآن، فإن هذه الباحثة لم تعد مكثفية بعلاقة الارتباط السابقة، بل إنها تريد التأكد من وجود علاقة السببية أم لا. وبمعنى آخر هل يؤدي وجود الدعم المعنوي للممرضات إلى انخفاض مستوى الضغوط التي تتعرض لها الممرضات. فإذا استطاعت التأكد من وجود هذه العلاقة، فإن زيادة الدعم المعنوي ستؤدي إلى تخفيض الضغوط الوظيفية

ولاختبار هذه العلاقة، فإن الباحثة تقوم بقياس مستوى ضغوط العمل الحالية في أقسام العمل الثلاثة الموجودة بالمستشفى، ثم تقوم بإدخال متغير الدعم المعنوي لثلاث مجموعات، وبعد أسبوع تقوم بقياس مستوى الضغوط الوظيفية. وستقوم الباحثة بالتأكد من أن الدعم المعنوي يقدم للممرضات في المجموعة الأولى من قبل الفنيين في المعامل والأطباء عندما يواجهن حالات ضغط عالية - عندما يعاني مرضى هذا القسم من آلام شديدة مثلاً. وفي المجموعة الثانية تتأكد الباحثة من حصول الممرضات على أقل قدر من الدعم المعنوي من العاملين في المعامل فقط. وفي المجموعة الأخيرة تتأكد من عدم وجود أي دعم معنوي للممرضات.

فإذا كانت نظرية الباحثة صحيحة، فإن الفرق بين الضغوط الوظيفية قبل إدخال الدعم، وبعد أسبوع من إدخاله ينبغي أن يكون أكبر في القسم الأول، قليلاً في القسم الثاني، ولا وجود له في القسم الثالث.

وفي هذه الحالة، فإن الباحثة لم تقم بتجميع بيانات من الممرضات عن الضغوط الوظيفية في نقطتين زمنيتين فقط، بل إنها تدخلت أيضاً في مسيرة الأحداث الطبيعية عن طريق تعديل مستوى الدعم المعنوي الذي تحصل عليه الممرضات في المجموعتين الأولى والثانية، بينما تركت الظروف كما هي في المجموعة الثالثة. وهذا يعني أن تدخل الباحثة قد جاوز الحد الأدنى.

مثال 14-6

شعرت الباحثة في المثال الأخير، أن النتائج التي حصلت عليها قد تكون وقد لا تكون صحيحة، نظراً لأن هناك عوامل أخرى تؤثر في مستوى ضغط العمل الذي تشعر به المرضيات. فعلى سبيل المثال، فإن المرضيات في أحد الأقسام لم يواجهن أي ضغوط وظيفية لأنه لم تكن هناك أي حالات حرجة أو وفيات في أقسامهن. وبالتالي فإن الدعم المعنوي الذي حصلن عليه لم يكن له علاقة بمستوى ضغوط العمل.

وقد تريد الباحثة الآن التأكد من أنه قد تم السيطرة على العوامل الخارجية التي قد تؤثر في علاقة السببية. ولذلك فإنها تأخذ ثلاث مجموعات من طلبة الطب وتضعهم في ثلاث حجرات ثم تسألهم أن يصفوا الإجراءات الدقيقة التي تتخذ عند إجراء جراحة للمرضى الذين لم يستجيبوا للعلاج الكيميائي، وتستمر في عرض الأسئلة عليهم حتى أثناء إجاباتهم على أسئلتها. ومع أن الواجبات المكلفة بها المجموعات الثلاث واحدة، فإن إحدى المجموعات قد تحصل على معونة الأطباء الذين يتبرعون بمعاونة الطلاب عندما يرونهم مرتبكين، أما المجموعة الثانية، فإن الأطباء قد يقدمون لهم العون إذا طلبوه. أما المجموعة الثالثة، فقد لا يكون هناك أطباء لمعاونتها.

وفي هذه الحالة، فإن الدعم لم يقدم فقط، ولكن الظروف التي أجريت فيها التجربة قد أخضعت بالكامل للسيطرة، حيث أخذت الباحثة طلاب الطب من أماكنهم العادية ووضعتهم في حجرات مختلفة تماماً عن حجرات الدراسة. وهنا نجد أن تدخل الباحثة قد بلغ حده الأقصى بالنسبة لمكان العمل والمشاركين في التجربة وفي واجباتهم. وسوف نرى أن مثل هذا التدخل ضروري لإثبات أن علاقة السببية ليست موضع شك.

وكما رأينا فإن مدى تدخل الباحث يعتمد على ما إذا كان البحث دراسة ارتباطية أم سببية، وكذلك على مدى الرغبة في التأكد من أن علاقة السببية بعيدة عن الشك.

وبالنسبة لكثير من المنظمات، فإنه نادراً ما يتم إجراء الدراسات السببية. كما أن الباحث في قليل من الحالات قد يكون بحاجة إلى تغيير الظروف العادية التي يتم فيها إجراء مثل هذه الدراسة.

تخطيط البحث - بحوث مخططة وأخرى غير مخططة :

STUDY SETTING: CONTRIVED AND NONCONTRIVED

كما سبق أن رأينا، فإن البحوث قد تجري في ظروف طبيعية (أي أنها تكون غير مخططة) Non Contrived، وقد تجري في بيئة اصطناعية معدة بعناية Contrived. وعلى ذلك، فإن بحوث الارتباط تعتبر بحوثاً غير مخططة، أما البحوث السببية القوية فإنها تعتبر بحوثاً مخططة.

وتسمى بحوث الارتباط التي تجري في المنظمات بحوثاً ميدانية. أما البحوث السببية التي تتم في المنظمات في ظروف طبيعية، حيث يمارس العاملون أعمالهم بطريقة عادية، فإنه يطلق عليها تجارب ميدانية. وهنا فإن الباحث يتدخل في تداعي الأحداث في البيئة الطبيعية بمقدار تعديله للمتغير المستقل. فعلى سبيل المثال، إذا أراد المدير أن يدرس تأثير ارتفاع الأجور على أداء العاملين، فإن عليه أن يسأل رئيس الشركة أن يرفع المرتبات في بعض الأقسام ويخفضها في البعض الآخر، ويتركها في الجزء الأخير من الأقسام كما هي، فالباحث هنا يعدل نظام الأجور ليتحقق من وجود أو عدم وجود علاقة سببية بين مستوى الأجور والأداء، ومع ذلك فمازال إجراء التجربة يتم في ظروف طبيعية وبالتالي تسمى تجربة ميدانية.

وتتطلب التجارب التي يتم إجراؤها لإجراء علاقة سببية الأكيدة إنشاء بيئة مصطنعة مخططة يتم فيها السيطرة الدقيقة على كل العوامل الخارجية، وقيام الباحث باختبار المشاركين في التجربة وتعرضهم لمحفز معين. ويعرف هذا النوع بالتجارب المعملية. دعنا نعطي مثالا آخر لتوضيح الفروق بين الدراسة الميدانية (التي تكون البيئة فيها غير مخططة، كما يكون تدخل الباحث فيها عند حده الأدنى)، وبين التجارب الميدانية (التي تكون غير مخططة البيئة ولكن تدخل الباحث فيها يكون متوسطاً)، وبين التجارب المعملية (التي تكون مخططة البيئة، ويصل تدخل الباحث فيها إلى حده الأقصى).

مثال 15-6

تريد مديرة أحد البنوك أن تحلل العلاقة بين معدل الفائدة بالبنك وأنماط إيداع العملاء أموالهم لدى البنك. وتريد مديرة البنك التعرف على الارتباط بين أرصدة عدة أنواع من وسائل الادخار مثل شهادات الادخار، والحسابات الممتازة والحسابات الجارية التي يحصل أصحابها على فائدة على أرصدها.

ويعتبر هذا النوع من البحوث دراسة ميدانية، حيث يريد الباحث مجرد الربط بين أرصدة عدة أنواع من وسائل الادخار، وبين معدلات الفائدة على تلك الحسابات. ويتم إجراء الدراسة في بيئة غير مخططة، كما أن تدخل الباحث فيها يكون عند حده الأدنى.

مثال 6-16

تريد مديرة البنك الآن أن تتعرف على علاقة السبية بين معدل الفائدة وبين اتجاه العملاء للادخار. وقد اختارت أربعة فروع لإجراء التجربة في دائرة قطرها ستون ميلاً. وقد أجرت إعلاناً لمدة أسبوع عن نوع جديد من شهادات الإيداع يكون معدل الفائدة عليها في أحد الفروع 8%، وفي الثاني 9%، وفي الثالث 10%، أما في الرابع فبقى كما هي 5%. وباستطاعة المديرة بعد أسبوع أن تحدد مدى تأثير تغيير معدل الفائدة على مدى إقبال العملاء على الإيداع.

وتعتبر هذه الدراسة تجربة ميدانية، نظراً لأن كل ما قام به الباحث هو تعديل معدل الفائدة مع استمرار توارد الأحداث في نفس البيئة الطبيعية. ومن المتوقع أن تكون الفروع الأربعة متساوية في الحجم، وعدد المودعين، ونماذج الإيداع، وباقي العوامل حتى لا يختلط تأثير تغيير معدل الفائدة بعامل آخر. ولكن من يضمن أنه لن يكون هناك تغير آخر قد تدخل وأحدث التغيير. فعلى سبيل المثال، قد يكون بإحدى المناطق عدد كبير من المحالين إلى المعاش الذين استقرت ظروفهم، ولا يتوفر لديهم أي دخل إضافي يدخرونه مع وجود الإغراءات التي يقدمها معدل الفائدة المرتفع. وقد لا يكون الباحث على دراية بهذه النقطة.

مثال 6-17

بفرض أن مديرة البنك في المثال 6.16 تريد أن تعرف العلاقة السبية بين معدل الفائدة وبين الاتجاه إلى الادخار بطريقة لا تقبل الشك. وبسبب هذه الرغبة فإنها تريد خلق بيئة مصطنعة للتعرف على هذه العلاقة. ولذلك اختارت 40 طالباً من طلاب السنة النهائية بكلية التجارة من نفس التخصص والأعمار تقريباً ثم قسمتهم إلى 4 مجموعات، وأعطت كل واحد منهم شهادة قيمتها \$1000 يمكنه إنفاقها على احتياجاته أو ادخارها للمستقبل، أو إنفاق جزء منها وادخار الجزء الآخر. وقد قدمت لهم حافزاً للادخار هو معدل فائدة متنوع - بمعنى أنها عدلت عن قصد معدل الفائدة على الادخار، فجعلته 6% على الادخار بالنسبة للمجموعة 1، و 8%

بالنسبة للمجموعة 2، و 9% بالنسبة للمجموعة 3، واحتفظت به منخفضاً عند المعدل 1% بالنسبة للمجموعة 4.

وهنا فإن الباحثة المديرة كونت بيئة معملية، وتحكمت في معدل الفائدة على الادخار، كما أنها اختارت عناصر التجربة من أفراد متحدي الخلفيات (حيث إنهم كلهم طلاب إدارة درسوا نفس المقررات في مادة التمويل. فإذا وجدت الباحثة أن الطلاب الذين قدم لهم معدل فائدة مرتفع قد زاد إقبالهم على الادخار بصورة واضحة بالمقارنة بمن قدم لهم معدل منخفض، فإنه تكون قادرة على القول بأن هناك علاقة سببية بين معدل الفائدة وبين الميل إلى الادخار.

وقد وصل تدخل الباحثة في هذه التجربة إلى حده الأقصى. فقط خططت بيئة التجربة، وحددت معدل الفائدة لكل مجموعة، كما أنها اختارت الطلاب من مجموعات لها نفس الخصائص تقريباً، بحيث سيطرت على تأثير المتغيرات الخارجية التي يمكن أن تؤثر على نتائج التجربة مثل العمر والتخصص.

وستتم مناقشة تصميم التجارب بالتفصيل في الفصل التالي، ومع ذلك فإن المثال السابق قد وضع لنا أن على الباحث أن يتخذ العديد من القرارات التفصيلية الخاصة بالتصميم، نظراً لأن المعايير الخاصة ببعض القرارات قد تؤثر على باقي القرارات.

فعلى سبيل المثال، فإذا أراد أحد الباحثين إجراء دراسة استكشافية، أو وصفية أو دراسة ارتباطية لاختبار صحة بعض الفروض، فإن تدخل الباحث في سير الأحداث بالمنظمة سيكون عند حده الأدنى. أما إذا أراد الباحث إنشاء علاقة سببية فإن عليه أن يصمم التجربة ل تتم إما في المنظمة التي يتم فيها تتابع الأحداث بصورة طبيعية (تجارب ميدانية)، أو في بيئة مصطنعة ابتكرت من أجل التجربة (تجارب معملية).

والخلاصة أننا فرقنا بين (1) الدراسات الميدانية، حيث يتم اختبار عدد من العوامل في بيئة طبيعية يكون تدخل الباحث فيها عند حده الأدنى، (2) وبين التجارب الميدانية التي يتم فيها اختبار علاقة السببية. وهنا يصل تدخل الباحث إلى مستوى متوسط ولكن التجربة تتم في ظروف طبيعية يسير العمل فيها وفقاً للظروف العادية، وبين التجارب المعملية التي يقوم الباحث فيها باختبار علاقة السببية، وهنا يقوم الباحث بفرض درجة عالية من السيطرة على العناصر المؤثرة في التجربة، بالإضافة إلى قيامه بتكوين البيئة المصطنعة التي تتم فيها التجربة.

وستتعرف في الفصل التالي على مزايا وعيوب استخدام البيئة المخططة وغير المخططة لإثبات علاقة السببية. ويتوقف اختيار الباحث لاستخدام بيئة مخططة أو غير مخططة لإجراء البحث على مدى أهمية إثبات وجود علاقة السببية بوضوح للباحث. وعلى ذلك، فإن اختيار بيئة البحث يصبح قضية مهمة بالنسبة لتصميم البحث. وكما ذكرنا سلفاً فإن إجراء البحوث الإدارية في بيئة مصطنعة أمر نادر.

وحدة التحليل - أفراد، أو أزواج، أو مجموعات، أو منظمات، أو ثقافات ،

UNIT OF ANALYSIS: INDIVIDUALS, DYADS, GROUPS, ORGANIZATIONS, CULTURES

تشير وحدة التحليل إلى إدماج البيانات خلال المراحل اللاحقة من مراحل التحليل. فعلى سبيل المثال، إذا كانت مشكلة البحث تركز على كيفية تنشيط حوافز العاملين بصفة عامة، فإن هذا يعني أننا مهتمون بالعاملين في المنظمة، أي أننا مهتمون بمعرفة ما يمكن عمله لتحسين مستوى الحوافز. ومن الواضح أن وحدة التحليل هنا هي العامل الفرد. وبالتالي، فإننا مهتمون بالبيانات التي يتم تجميعها من كل عامل من العمال، كما أننا نعتبر استجابة العاملين بصفة فردية كمصدر من مصادر المعلومات. أما إذا كان الباحث مهتماً بدراسة مستوى التفاعل بين شخصين، فإن عليه حينئذ أن يكون عدداً من المجموعات، عدد كل منها شخصان، وستكون وحدة التحليل في هذه الحالة المجموعة المكونة من شخصين «أزواج». ويعتبر تحليل التفاعل بين الزوج والزوجة والعلاقة بين الرؤوس ورئيسه المباشر في مجال العمل أمثلة على تحليل الوحدات المزدوجة، كذلك فإنه إذا كانت مشكلة البحث متعلقة بتأثير المجموعات، فإنه من الواضح أن وحدة التحليل تكون على مستوى المجموعة. وبعبارة أخرى فمع أننا قد نجمع بيانات من كل فرد من أفراد كل مجموعة من المجموعات - وليكن ست مجموعات - فإننا سنقوم بدمج بيانات أفراد كل مجموعة، وتعتبر المجموعة بكاملها وحدة من وحدات التحليل. فعلى سبيل المثال، إذا كنا نقارن عدداً من الأقسام في إحدى المنظمات، فإن وحدة التحليل هي القسم. وهنا نقوم بجمع البيانات من العاملين في كل قسم، ثم تتم المقارنة بين الأقسام المختلفة.

ويعني ذلك أن مشكلة البحث هي التي تحدد وحدة التحليل في دراستنا. فعلى سبيل المثال، إذا رغبت في دراسة أنماط صنع القرار في المجموعة فإننا سندرس خصائص

مثل حجم وهيكل المجموعة، ودرجة الترابط بين أفرادها، وما شابه ذلك عند محاولة شرح الاختلاف بين أساليب صنع القرار في المجموعات المختلفة. وهنا فإن اهتمامنا الرئيسي هو دراسة كيفية صنع القرار في الجماعة وليس كيفية صنع القرار الفردي. كما أننا سندرس الديناميكية الموجودة في عدة مجموعات مختلفة، وكذلك العوامل المختلفة المؤثرة في اتخاذ الجماعة لقرارها، فالجماعة هنا هي وحدة التحليل.

فكما أن سؤال البحث يتدرج في مناقشة قضايا أو مشاكل فردية ومجموعات مكونة من أزواج وجماعات ومنظمات أو دول، فإن وحدة التحليل ينبغي أن تتحرك بنفس الدرجة، فتكون فرداً أو اثنين أو جماعة أو منظمة أو عدة دول. ومن خصائص هذا المستوى من التحليل أن المستوى الأدنى يدمج مع المستوى الأعلى. وعلى ذلك فإذا كنا ندرس سلوك الشراء لدى العملاء فمن الممكن تجميع بيانات من عينة ولتكن ستين عميلاً، ثم تحليل هذه البيانات. أما إذا أردنا أن ندرس المجموعات فإن علينا أن ندرس عدداً من المجموعات يتراوح بين ست وعشر مجموعات مثلاً، ثم نحلل البيانات التي جمعناها في كل مجموعة وهكذا. ونظراً لأن خصائص الأفراد تختلف عن خصائص المجموعات (هيكل المجموعة ودرجة التماسك بين أفرادها)، كما أن خصائص المجموعات تختلف عن خصائص الأفراد (درجة الذكاء، والحيوية)، فإن طبيعة البيانات التي يتم جمعها، وكيفية تجميعها تعد متكاملة مع وحدة التحليل. كما أن هناك اختلافات في الإدراك والميول والسلوك في الثقافات المختلفة. ومن ثم، فإن طبيعة البيانات التي يتم جمعها، كما أن المستوى الذي يتم فيه دمج البيانات لتحليلها متكاملة مع القرارات التي تم اتخاذها بشأن اختيار وحدة التحليل.

وعلى ذلك، فإن تحديد وحدة التحليل بناء على مشكلة البحث أو سؤال البحث يعتبر قراراً مهماً يتخذه الباحث عند تصميم البحث. ومن الضروري تحديد وحدة التحليل حتى لو كان قد سبق لنا تحديد سؤال البحث، نظراً لأن طريقة جمع البيانات، وحجم العينة، والمتغيرات التي يتضمنها إطار البحث قد تتأثر بمستوى دمج البيانات في مراحل التحليل اللاحقة.

دعنا الآن نفحص بعض البحوث التي قد تتطلب وحدات تحليل مختلفة:

مثال 6-18

يريد مدير التمويل بإحدى الشركات الصناعية أن يعرف عدد الموظفين الذين

يرغبون في حضور برنامج تدريبي مدته ثلاثة أيام يناقش كيفية اتخاذ قرار استثماري جيد. ولهذا الهدف، فإن البيانات سيتم تجميعها من كل موظف بالوحدة، وسيكون الموظف الفرد هو وحدة القياس.

مثال 6-19

بعد قراءة مدير إدارة الموارد البشرية في إحدى المنظمات عن مزايا الاستشارات للعاملين، فإنه يريد أن يعرف عدد العاملين الذين يترددون على مستشارين في ثلاثة من أقسام المنظمة تمهيداً للتعرف على المزايا المشتركة التي يدرك كل من المستشارين والعاملين أنهم يحققونها. وحيث إن كلا من العامل والمستشار يشكلان مجموعات زوجية لإدراك المزايا المشتركة، فإن البيانات عن كل زوج تشكل وحدة بحث واحدة. وإذا كان مدير إدارة الموارد البشرية بحاجة إلى بيانات عينة مكونة من عشر مجموعات زوجية مثلاً، فإن عليه التعامل مع عشرين فرداً، بأن يجمع بيانات كل مجموعة ويحللها في نفس الوقت. وتعتبر المعلومات التي تم الحصول عليها من تحليل بيانات كل مجموعة نقطة انطلاق للتحليل التالي. وعلى ذلك، فإن وحدة التحليل في هذا المثال وحدة زوجية.

مثال 6-20

يريد المدير أن يتعرف على نماذج استخدام رجال البيع، والإنتاج والتشغيل لنظام المعلومات الذي أنشئ حديثاً بالشركة. هنا فإننا نجمع ونحلل معلومات عن مجموعات العاملين في الأقسام الثلاثة وعن عدد مرات استخدام أفراد كل مجموعة. وستشير النتائج النهائية إلى متوسط استخدام كل مجموعة لنظام المعلومات في اليوم أو الأسبوع أو الشهر مثلاً. وبالتالي فإن وحدة التحليل هي المجموعة.

مثال 6-21

تريد شركة بروكتر آند جامبل أن تعرف أي وحدات الأعمال فيها (الورق، الصابون، الزيت... الخ) قد حققت نسبة أرباح تزيد على 12% هذا العام. هنا فإنه سيتم دراسة أرباح كل وحدة أعمال عن طريق تجميع معلومات عن أرباحها من السلع المختلفة. ولذلك فستشمل معلومات عن أرباح الفروع الموجودة في المناطق الجغرافية المختلفة. وبالتالي فإن وحدة التحليل ستكون وحدة الأعمال الاستراتيجية.

مثال 22-6

يريد إحصائي في بحوث التوظيف أن يعرف نسبة القوة الموظفة في خدمات الرعاية الصحية، والخدمات العامة (الكهرباء والمياه...) والنقل والتصنيع. وفي هذه الحالة، فإن على الباحث دمج كل البيانات المتعلقة بالوحدات الفرعية المكونة لكل صناعة من الصناعات، ثم تحديد نسبة العمالة في كل صناعة. أي أن التحليل سيتم على مستوى الصناعة. فعلى سبيل المثال، تشمل الرعاية الصحية المستشفيات وبيوت رعاية المسنين، ووحدات الرعاية المتنقلة، والعيادات الصغيرة والكبيرة، وغير ذلك من وحدات الرعاية الصحية. وينبغي دمج البيانات التي تم جمعها من الوحدات المختلفة للتعرف على عدد العاملين في خدمات الرعاية الصحية، ويتم نفس الشيء بالنسبة للصناعات المختلفة.

مثال 23-6

يريد مدير الحسابات في شركة دولية أن يتعرف على الأرباح التي حققتها فروع الشركة في كل من بريطانيا وألمانيا وفرنسا وإسبانيا خلال السنوات الخمس الأخيرة. ومن الممكن أن تكون هناك عدة فروع إقليمية في كل دولة من هذه الدول. وينبغي هنا تجميع الأرباح التي يتم تحصيلها في المراكز الإقليمية المختلفة في كل دولة. وبالتالي فإنه يتم تجميع البيانات على مستوى الدول.

وكما هو واضح فإن تجميع البيانات، وإجراءات المعاينة تصبح أكثر شمولاً وعمومية عند المستويات العليا من التحليل مثل الصناعة، والدول بالمقارنة بالمستويات الدنيا مثل الأفراد والمجموعات الزوجية.

ومن الواضح أنه ينبغي تحديد وحدة التحليل بنفس الطريقة الموجودة في المشكلة أو السؤال الذي يطرحه البحث. كذلك فإن القرارات الخاصة بوحدة المعاينة ستكون محكومة بوحدة التحليل. فعلى سبيل المثال، إذا كان الباحث مهتماً بمقارنة الثقافة في كل من الهند والولايات المتحدة، حيث تكون الدولة هي وحدة التحليل، فإن حجم العينة يكون وحدتين اثنتين فقط بالرغم من أن البيانات ستجمع من عدة فئات من الأفراد في عدد من المنظمات في عدة أقاليم من كل دولة من الدول. وسيؤدي ذلك بالتأكيد إلى تحمل نفقات كبيرة. أما إذا كان الاهتمام بدراسة الأنماط المختلفة للشراء لدى العملاء في الجزء الجنوبي للولايات المتحدة فربما استطعنا جمع بيانات من عينة ممثلة مكونة من مائة فرد من هذا الإقليم لنتم دراستها بمستوى تكلفة منخفض.

ويمكننا الآن أن نرى بسهولة لماذا ينبغي الاهتمام بوحدة التحليل في كل من مرحلتي تكوين أو سؤال البحث وفي مرحلة التخطيط لإجرائه.

المدى الزمني للبحث - الدراسات المقطعية بالمقارنة بالدراسة التي تستمر فترات طويلة :

TIME HORIZON: CROSS-SECTIONAL VERSUS LONGITUDINAL STUDIES

من الممكن إجراء الدراسة على بيانات تجمع مرة واحدة في فترة قد تكون عدة أيام أو أسابيع أو شهور، وذلك بهدف الإجابة عن سؤال البحث، ويطلق على هذا النوع من الدراسات دراسة مقطعية.

مثال 24-6 :

جمعت بيانات من سماسرة الأسهم خلال الفترة من أبريل حتى يونيو من العام الماضي لدراسة مشاكلهم في سوق الأسهم المتقلبة. ولم يسبق جمع هذا النوع من البيانات في الماضي ولن يتم تجمعها مستقبلاً لهذا البحث.

مثال 25-6 :

تريد شركة أدوية أن تستثمر في البحوث الخاصة بأحد الأدوية الخاصة بإنقاص الوزن، ولذلك فإنها تقوم بإجراء استقصاء جمعت فيه بيانات ذوي الوزن الزائد لتتعرف على عدد من لديهم الرغبة في تجربة الدواء الجديد. هذه دراسة مقطعية لتقييم حجم الطلب المتوقع على المنتج الجديد.

وهدف الدراستين المشار إليهما في المثالين السابقين هو جمع بيانات ذات صلة بأسئلة البحثين. وهنا فإن جمع البيانات مرة واحدة كان كافياً، ولذلك فإن الدراستين تعتبران من الدراسات المقطعية.

الدراسات التي تمتد لفترات زمنية متعاقبة : *Longitudinal Studies*

قد يكون الباحث في حاجة إلى دراسة البشر أو بعض خصائصهم على مدار عدة فترات زمنية للإجابة على سؤال البحث. فعلى سبيل المثال، قد يكون الباحث مهتماً بدراسة سلوك العاملين قبل وبعد إحداث تغيير في الإدارة العليا، حتى يعرف أثر التغيير على سلوك العاملين. ونظراً لأن البيانات قد تم تجميعها في نقطتين زمنيتين، فإنها ليست دراسة عينة من عدة شرائح في وقت واحد، ولكنها دراسة

تمت خلال فترات زمنية متتالية. ويطلق على هذا النوع من الدراسة: الدراسة التي تمتد لفترات زمنية متتالية. ويعني ذلك أنه لكي تتم الإجابة عن سؤال البحث، فإن من الواجب جمع بيانات عن العامل التابع في فترتين زمنيتين أو أكثر.

مثال 6-26 :

واجهت شركة يونيتد بارسل سيرفس (UPS) إحدى شركات الشحن الأمريكية الكبرى مشكلة كبرى حيث تحول الكثير من عملائها إلى التعامل مع الشركات المنافسة لها مثل مصلحة البريد الأمريكي، وفيديرال إكسبريس، بسبب إضراب للعاملين فيها استمر 15 يوماً. وبعد عودة العاملين إلى العمل حاولت الشركة استرداد عملائها عن طريق استخدام العديد من الاستراتيجيات. ولذلك فإن الشركة جمعت بيانات عن عملائها شهراً بعد شهر لتتعرف على مدى تأثير الاستراتيجيات التي طبقتها.

هنا فإنه نظراً لأن الشركة جمعت البيانات شهراً بعد شهر لتتعرف ما إذا كانت قد استردت عملائها أم لا - أي أن نفس البيانات قد جمعت في عدة فترات زمنية متتالية، فإن الدراسة تعتبر من النوع المسمى بالدراسة التي تمتد لفترات زمنية متعاقبة.

مثال 6-27 :

يهتم مدير التسويق بالتعرف على نمط المبيعات الربع سنوي لأحد المنتجات في أربعة أقاليم من الدولة خلال السنتين القادمتين. ونظراً لأنه قد تم جمع البيانات لإجابته نفس السؤال عدداً من المرات، فإن هذه الدراسة تعتبر من الدراسات التي تمتد لفترات زمنية متعاقبة.

ومن الواضح أن الدراسات التي تعتمد على تجميع البيانات في فترات متباعدة من الزمن تتكلف أكثر من حيث الوقت والمال بالمقارنة بالدراسات المقطعية، ولكن هذا النوع من الدراسة يساعد في إثبات علاقة السببية. فعلى سبيل المثال، فإن الباحث يستطيع دراسة حجم المبيعات قبل وبعد الإعلان عن بعض المنتجات، وبافتراض أن المتغيرات البيئية الأخرى لا تأثير لها على المبيعات، فإن الباحث يمكن أن يعزو زيادة المبيعات إلى الإعلان. أما إذا لم يزد حجم المبيعات، فإنه من الممكن ألا يكون للإعلان أي أثر أو أن يكون محتاجاً إلى وقت طويل لإحداث الأثر.

وتعتبر التجارب من الدراسات التي تمتد إلى فترات زمنية متعاقبة، نظراً لأنها تعتمد على بيانات يتم تجميعها قبل وبعد إدخال التغيير على المتغير التجريبي. أما الدراسات الميدانية فمن الممكن أن تكون دراسة ممتدة إلى فترات متعاقبة. فعلى سبيل المثال، فإنه إذا أجريت دراسة للتعرف على اتجاهات المديرين نحو النساء العاملات الآن وبعد عشر سنوات تعتبر دراسة ميدانية ممتدة على فترات زمنية متعاقبة. ومع ذلك فإن أغلب الدراسات الميدانية تعتبر دراسات مقطعية، نظراً لأن انخفاض تكاليف إجرائها والوقت الذي تحتاجه والجهد الذي يبذل فيها. ولكن البحوث التي تتم على فترات زمنية متعاقبة تكون ضرورية إذا أراد المدير أن يتبع سلوك بعض العوامل مثل تأثير الإعلانات، وتزايد المبيعات وغير ذلك ليتعرف على مدى التطور فيها، أو ليتعرف على العلاقة السببية بين بعض المتغيرات مثل العلاقة بين تنشيط (ترويج) المبيعات وبيانات المبيعات الفعلية؛ ومثل العلاقة بين تتابع اختبارات اكتشاف من يتناول المخدرات من العاملين وتناقض معدلات تعاظم المخدرات بالشركة. ولهذا فإن الدراسات طويلة المدى تقدم فهماً جيداً للظاهرة محور الدراسة.

مراجعة عناصر تصميم البحوث :

REVIEW OF ELEMENTS OF RESEARCH DESIGN

تلخص تلك المراجعة المناقشة الخاصة بالقضايا الأساسية للموضوعات الخاصة بتصميم البحوث بما فيها نوع الدراسة أو البحث، وهدف البحث، ومدى تدخل الباحث في الظروف التي يجري فيها البحث، وتخطيط البحث، والمدة الزمنية الذي يتم فيه إجراء البحث. وعلى الباحث أن يحدد القرارات المناسبة التي ينبغي اتخاذها في كل من هذه القضايا بناء على تحديده لمشكلة البحث، وأهدافه، ومدى الدقة المرغوبة في نتائجه، وكذلك تكلفته. وقد تجبر التكاليف الباحث في كثير من الأحيان إلى قبول تصميم أقل من التصميم المثالي للبحث الذي يجريه، فعلى سبيل المثال، فقد يضطر الباحث إلى إجراء دراسة مقطعية بدلاً من الدراسات الممتدة لفترات متعاقبة، أو القيام بدراسة ميدانية بدلاً من إجراء تجربة ميدانية، كما قد يضطر إلى استخدام عينة صغيرة الحجم بدلاً من عينة كبيرة الحجم، وما إلى ذلك. ويؤدي ذلك إلى زيادة كفاءة بعض القرارات المتعلقة بتصميم البحث على حساب البعض الآخر. وهذه المبادلة بين دقة البحث ونفقاته تحتاج إلى قرار يتخذه الباحث بترك بناء على مجال الدراسة وأسبابها.

ومن الواجب توضيح أسباب ذلك القرار في أي تقرير يقدمه الباحث عن دراسته أو أي حديث عنها. ومثل هذا الحل الوسط من أسباب عدم اعتبار بحوث الإدارة بحوثاً علمية خالصة كما ذكر في الفصل الثاني.

ومع زيادة تكاليف التصميمات الدقيقة، فإنها قد تكون ضرورية إذا كانت مطلوبة لدعم قرار هام لبقاء المنظمة، أو رفاهية قطاع عريض من العاملين بالمنظمة. ومن المفضل التفكير في تصميم البحث حتى لو كان قد تم تطوير الإطار النظري. ومن الواجب أن يكون هناك وضوح بالنسبة لكل جانب من الجوانب التي تمت مناقشتها في هذا الفصل قبل تجميع البيانات.

التطبيقات الإدارية: MANAGERIAL IMPLICATIONS

تساعد معرفة طرق تصميم البحث المدير على فهم ما يحاول الباحث أدائه. كذلك فإنها تمكن المدير من إدراك أسباب إشارة تقارير البحث في بعض الحالات إلى أن النتائج قد تم استخلاصها من عينة صغيرة الحجم عند إنفاق وقت طويل في جمع البيانات المكونة من حسابات متعددة خاصة بالعاملين كما هو الحال في دراسة المجموعات، والأقسام أو الفروع.

وأحد القرارات المهمة التي يجب أن يتخذها قبل بدء الدراسة تتصل بمدى قوة الدراسة، آخذاً في الاعتبار أنه كلما كانت الدراسة قوية كلما تطلبت مزيداً من الموارد، ذلك أن المدير يكون في وضع يمكنه من تحديد أهمية المشكلة وتقرير أي نوع من أنواع التصميمات سيوفر النتائج المقبولة بكفاءة. فعلى سبيل المثال، فإن المدير قد يقرر أن معرفة العوامل المرتبطة بأداء العاملين تكفي لتحسين ذلك الأداء، وبالتالي فلا حاجة للبحث عن علاقة سببية. وسوف يؤدي مثل هذا القرار إلى توفير الموارد الاقتصادية، بالإضافة إلى أقل قدر من إرباك العمل بالمنظمة، وعدم الحاجة إلى جمع بيانات على فترات زمنية متعاقبة. كذلك فإن المعلومات الخاصة بالعلاقات المتداخلة بين الجوانب المختلفة لتصميم البحوث تساعد المدير على اختيار أفضل أنواع البحوث بعد وزن طبيعة المشكلة وحجم المشكلة محل البحث، ونوع الحل المرغوب.

وأحد أهم مزايا فهم الفروق بين الدراسات السببية والارتباط ألا يقع المدير في فخ افتراض أن العلاقة الموجودة علاقة سببية بينما هي في الحقيقة مجرد علاقة ارتباط. كذلك فإنهم يعرفون أن المتغير «أ» قد يسبب المتغير «ب» أو العكس، أو أن كليهما يتأثران معاً بمتغير ثالث.

كذلك فإن المعلومات التفصيلية الخاصة بتصميم البحث تساعد المدير على دراسة مشاريع البحوث والتعليق عليها بطريقة ذكية.

ملخص : SUMMARY

ناقشنا في هذا الفصل القضايا الأساسية المتعلقة بالبحوث، والاختيارات البديلة المتاحة للباحث أو المدير. كذلك ناقشنا الظروف التي يكون استخدام كل من البحوث الاستكشافية أو الوصفية أو تلك الخاصة باختبارات الفروض أو دراسة الحالات مناسباً. كذلك فإننا درسنا البحوث الارتباطية والبحوث السببية، وتطبيقات كل منهما في تحديد ما إذا كان سيتم تخطيط بيئة البحث أم لا، ومدى تدخل الباحث، وطول فترة الدراسة. وقد لاحظنا أن وحدة التحليل تشير إلى المستوى الذي يتم فيه تجميع البيانات للتحليل، وأن الدراسة قد تكون مقطعية أو تجرى على فترات دورية متتالية وفقاً لطول مدة الدراسة، وفي النهاية، فإننا وضحنا الظروف التي يكون من الأنسب استخدام كل نوع منها. وفي الفصل التالي، سنتناقش كيفية تصميم التجارب، وطرق استنباط علاقة السببية من تلك التجارب.

أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير :

- 1- ما القضايا الأساسية المتعلقة بتصميم البحوث؟ تحدث عن هذه القضايا بشيء من التفصيل.
 - 2- لماذا يجب حل القضايا الأساسية قبل بدء الدراسة، بل وعند تحديد مشكلة البحث؟
 - 3- إذا أراد شخص إثبات علاقة سببية بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، فهل يمكن للباحث استخدام الدراسة الميدانية أم لا؟
 - 4- "الدراسة الاستكشافية مفيدة مثل دراسة التنبؤ"، ناقش هذه الجملة.
 - 5- لماذا تعتبر وحدة التحليل جزءاً أساسياً من تصميم البحث؟
 - 6- ناقش العلاقات المتداخلة بين البحوث غير المخططة، وهدف الدراسة، ونوع الدراسة، وتدخل الباحث، والمدة الزمنية للدراسة؟
 - 7- فيما يلي ثلاثة حوارات، والمطلوب توضيح كيفية متابعة الباحث لإجراءات البحث في كل حالة مع تحديد ما يلي:
- (أ) هدف الدراسة . (ب) نوع الدراسة . (ج) مدى تدخل الباحث .
 (د) التخطيط للدراسة . (هـ) المدة الزمنية للدراسة . (و) وحدة التحليل .

الحوار الأول :

تمتلك السيدة جويس لين Joyce Lynn متجراً صغيراً لبيع ملابس السيدات. وقد أحضرت مستشاراً في البحوث ليوضح لها مدى اختلافها عن المتاجر المماثلة لها التي تقع في دائرة نصف قطرها 60 ميلاً أخذاً في الاعتبار مدى استخدام أجهزة الحاسب، وحجم المبيعات، وهامش الربح، وأسلوب تدريبها للعاملين لديها.

الحوار الثاني :

يهتم السيد بول هدج Paul Hodge الذي يمتلك عدة مطاعم في الولايات المتحدة على الساحل الشرقي باختلاف معدلات الأرباح في مطاعمه. ويرغب السيد هدج في تجربة خطة حوافز تهدف إلى زيادة مستوى الكفاءة في المطاعم التي لا تحقق مستويات أرباح مناسبة. ولكنه يرغب في التأكد من احتمالات نجاح الفكرة قبل البدء في تطبيقها. وقد طلب من أحد الباحثين أن يساعده في هذه القضية.

الحوار الثالث :

يتساءل أحد المديرين عن أسباب حصول بعض العاملين على السعادة والرضا من العمل بينما يجده البعض الآخر محبطاً.

أد الآن التدريبات 1.6 و 2.6 و 3.6 و 4.6 :**التدريب 1.6 :**

- يعتقد مدير أن الأبخرة الموجودة في مكان العمل تسبب انخفاض مستوى كفاءة العاملين، ولذلك فإنه يرغب في تقديم دليل على ذلك لرئيسه عن طريق أحد البحوث:
- 1- هل تعتبر تلك الدراسة سببية أم ارتباطية ولماذا؟
 - 2- هل تعتبر هذه الدراسة استكشافية، أو وصفية، أو دراسة لاختبار الفروض (تحليلية أو تنبؤية)؟ ولماذا؟
 - 3- هل تعتبر هذه الدراسة دراسة ميدانية، تجربة معملية أم ميدانية ولماذا؟
 - 4- ما وحدة التحليل المطلوب استخدامها، ولماذا؟
 - 5- هل تعتبر هذه الدراسة مقطعية أم دراسة تتم على فترات متعاقبة؟ ولماذا؟

التدريب 2.6 :

- اهتم كثير من الناس بإدارة البنك سيء السمعة الذي يرمز له BCCI وهو عبارة عن بنك دولي غير مشهور. وترغب الحكومة في اكتشاف التفاصيل. فأي نوع من الدراسة سيتطلبه الأمر؟
- 1- دراسة سببية أم ارتباطية ولماذا؟
 - 2- دراسة استكشافية أم وصفية أم دراسة لاختبار صحة الفروض ولماذا؟

- 3- دراسة ميدانية أم تجربة معملية أم ميدانية ولماذا؟
4- دراسة مقطعية أم دراسة ممتدة لفترات زمنية ولماذا؟

التدريب 3.6 :

فيما يلي حالة دراسية عن شركة BFI ملخصة عن مجلة البزنس ويك. يرغب رئيس شركة BFI في إجراء دراسة لإدخال بعض التحسينات في الشركة، وقد طلب منك تقديم تقرير تفصيلي عن تصميم البحث. والمطلوب منك بعد قراءة الحالة المختصرة الآتية أن تناقش بالتفصيل القرارات التي ستتخذها كباحث لإتمام الدراسة، وأن توضح أسباب اختياراتك.

التخلص من القمامة في شركة BFI :

تمت شركة براون فيسري اندستريز (BFI) Brown Ferris Industries - شركة إدارة قمامة- بسرعة عن طريق شراء المواقع المحلية للتخلص من القمامة بأسعار زهيدة، وكذلك شراء مسارات تجميع القمامة، وتدوير المخلفات. وقد كان نموها واضحاً في أمريكا وخارجها خلال الثمانينيات والنصف الأول من التسعينيات. ومع أن الشركة كانت تدفع أموالاً طائلة لشراء مسارات التجميع فإنها لم تربط هذه المسارات بالمدافن التي تمتلكها. ونتيجة لذلك فإنها كانت تدفع أموالاً طائلة أيضاً للشركات الأخرى التي تساعد في التخلص من القمامة.

ومع أن نشاط الشركة الخاص بتدوير القمامة كان رائجاً نظراً لارتفاع هامش الربح في ذلك النشاط، فإن الأرباح قد انخفضت كثيراً منذ منتصف التسعينيات. وقد أنهت الشركة سنة 1996 المالية في سبتمبر 1996 بخسائر ضخمة. ومنذ ذلك الوقت وحال الشركة كما هو لم يتحسن.

التدريب 4.6 :

حرب علي السرطان :

تنبأ الدكتور لاري نورتن Larry Norton أن علاج السرطان سيتعرض إلى تغييرات جوهرية. وقد ذكر أنه يتم الآن تنمية عدد من الأدوية التي تقاوم السرطان دون الإضرار بالأنسجة (أو الأجزاء) السليمة من البدن. والمسألة الآن هي اختيار أفضل هذه الأدوية لأداء المهمة.

صمم دراسة على أفضل الأدوية لعلاج السرطان أو حل اللغز.

الفصل السابع

تصميم التجارب EXPERIMENTAL DESIGNS

موضوعات الفصل :

- التجارب العملية والتجارب الميدانية.
- المراقبة .
- المعالجة .
- مراقبة المتغيرات الملوثة لنتائج التجربة
 - المماثلة .
 - العشوائية
- الصلاحية الداخلية للتجارب العملية.
- الصلاحية الخارجية.
- التجارب الميدانية.
- الموازنة (الحل الوسط) بين الثبات الداخلي والخارجي.
- العوامل المؤثرة على الصلاحية الداخلية.
 - الأحداث التاريخية .
 - تأثير النضج .
 - عملية الاختبار (إجراء التجربة) .
 - تأثير القياس .
 - تأثير النزوع نحو المتوسط .
 - التحيز في عملية الاختيار .
 - تأثير فقد بعض أفراد التجربة .
- الصلاحية الداخلية في دراسة الحالات.

- العوامل المؤثرة على الصلاحية الخارجية.
- علاقة الأنواع المختلفة لتصميم التجارب بالصلاحية الداخلية
- تصميم التجارب الظاهرية
- تصميم التجارب الحقيقية
- تصميم التجارب المتأخرة
- المحاكاة.
- قضايا أخلاقية متعلقة بتصميم التجارب.
- التطبيقات الإدارية.
- ملحق الفصل : تصميمات أخرى.

أهداف الفصل السابع :

بعد قراءتك للفصل السابع، ينبغي أن تكون قادراً على :

- 1- التمييز بين التحليل السببي والارتباطي .
- 2- شرح الفرق بين التجارب المعملية والميدانية .
- 3- شرح التعبيرات الآتية :
 - المتغيرات المزعجة
 - المعالجة الباردة
 - المجموعات التجريبية ومجموعات المراقبة
 - تأثير التجربة .
 - المماثلة .
 - العشوائية .
- 4- مناقشة الصلاحية أو الثبات الداخلي والخارجي .
- 5- مناقشة أنواع التهديد السبعة التي يمكن أن يتعرض لها الثبات الداخلي عند استخدام التجارب .
- 6- توصيف الأنواع المختلفة لتصميم التجارب .
- 7- مناقشة التصميم المعروف بتصميم سولومون الذي يعتمد على أربع مجموعات تجريبية Solomon Four Group Design ، وكذلك استخداماته لتحسين مستوى الصلاحية الداخلية .
- 8- تطبيق ما تعلمته في هذا الفصل على البحوث التي تكلف أثناء الدراسة .

تتمعن في الحوارات الثلاثة الآتية :

الحوار (أ) :

يسود الآن انطباع مفاده، أن الشركات ستكون في وضع أفضل لو تم ربط رواتب رؤساء الشركات بأدائهم. ذلك أن تعويضهم يتم الآن دون نظر لأدائهم. ولكن الانتقال إلى النظام المقترح قد يزعج رؤساء الشركات. ولكن هذا الاقتراح يستحق التجربة للتعرف على مدى فائدة الشركات. ولكن كيف لنا أن نتأكد من أن هذا النظام سيكون مجدياً.

الحوار (ب) :

أشارت الدراسات الخاصة بارتفاع معدلات الغياب وطرق علاجها، إلى أن الشركات تستخدم الحوافز الآتية لتخفيضها:

14% تعطي منحاً في شكل إجازات .

39% تدفع حوافز نقدية.

39% تمنح حوافز معنوية.

4% تمنح جوائز .

4% تتبع استراتيجيات أخرى.

وبسؤال الشركات عن تأثير الحوافز في تخفيض معدلات الغياب كانت الإجابة كما يلي :

ذكر 22% أن الحوافز مؤثرة جداً.

ذكر 66% أن الحوافز لها تأثير ضعيف.

ذكر 12% أن الحوافز غير مؤثرة إطلاقاً.

ماذا تخبرنا المعلومات السابقة؟ كيف نعرف أن نوعاً من الحوافز يؤدي إلى انخفاض نسب الغياب؟ ما أنواع الحوافز التي ذكر 22% من الشركات أن لها تأثيراً كبيراً جداً؟ هل هناك علاقة مباشرة بين نوع أو نوعين من الحوافز وبين الغياب؟

الحوار (ج) :

يبدو أن الأثر القاتل لتسريح العمالة هي آثارها المدمرة على ولاء العمالة التي لم يتم تسريحها بالرغم من أنهم قد يعرفون جيداً أسباب ذلك.

هل يؤدي تسريح العمالة إلى انخفاض ولاء العاملين أم أن هناك شيئاً آخر يؤدي إلى ذلك؟

ربما حصلنا على إجابات الأسئلة التي تم طرحها في الحوار أ، ب، ج عن طريق تصميم بعض التجارب عند دراستنا للقضايا التي تم طرحها. وقد لمسنا في الفصل السابق تصميم التجارب، أما في هذا الفصل، فإننا سنبحث تصميم التجارب بالتفصيل سواء في ذلك التجارب المعملية أم الميدانية. وعلينا أن ندرك أن التجارب عبارة عن تصميم يتم للتعرف على علاقة السببية المحتمل وجودها بين المتغيرات المختلفة، وهذا بعكس دراسات الارتباط التي تحاول التعرف على علاقة الارتباط بين المتغيرات دون أن تحاول التعرف على ما إذا كانت هناك علاقة سببية أم لا.

وحتى نثبت أن المتغير (س) يسبب المتغير (ص)، فلا بد من توفر الشروط الثلاثة

الآتية:

1- ينبغي تغير كل من (س)، (ص) معاً [إذا زادت قيم أحدهما، فإن قيم الآخر ينبغي أن تزيد في نفس الوقت (أو إذا انخفض أحدهما انخفض الآخر، وقد يكون التأثير عكسياً)].

2- ينبغي أن يسبق المتغير المستقل (س) العامل التابع (ص)، أي أن يسبق الأثر النتيجة. وبلغة أخرى، فإنه ينبغي أن يكون هنا تتابع بين المؤثر والأثر.

3- ألا يكون هناك احتمال بأن التغير الذي حدث في (ص) ناتج عن متغير آخر.

ومن الواضح أنه لكي يتم إنشاء علاقة السببية بين متغيرين في المنظمة، فإن من الواجب السيطرة على العديد من المتغيرات التي قد تتغير مع المتغير التابع. وفي هذه الحالة نتمكن من القول بأن المتغير (س) هو الذي أحدث التغير (ص). ورغم أن معرفة العلاقات السببية مفيدة جداً، فإن إثباتها ليس سهلاً، نظراً لأنه ليس من السهل السيطرة على العديد من المتغيرات التي تؤثر في المتغير التابع. ذلك أنه ليس من الممكن دائماً السيطرة على المتغيرات المؤثرة في المتغير التابع، خاصة عندما يتم ذلك في المنظمات التي يسير العمل فيها بطريقة عادية. ومع ذلك، فإنه من الممكن أن نعزل تأثير أحد المتغيرات في بيئة صناعية مراقبة بدقة (تجربة معملية)، وبعد إجراء التجربة والتأكد من وجود علاقة السببية، أن نتعرف على مدى إمكانية تعميم تلك العلاقة على باقي أجزاء المنظمة.

دعنا نوضح ذلك بمثال، دعنا نفترض أن أحد المديرين يعتقد أن شغل جميع الوظائف الموجودة بقسم الحسابات بالشركة بمحاسبين من حملة درجة الماجستير في المحاسبة سوف يزيد إنتاجية هذا القسم. فمن الصعب نقل الذين لا يحملون هذه الدرجة إلى قسم آخر واستبدالهم بمن يحملونها، لأن ذلك سيؤدي إلى زيادة الفوضى في المنظمة، نظراً لأن العاملين الجدد بحاجة إلى تدريب، كما أن حالة المنقولين المعنية ستكون سيئة، وسيؤدي ذلك إلى بطء العمل... الخ. ومع ذلك فمن الممكن اختبار مدى صحة الافتراض القائل بأن توظيف حملة درجة الماجستير في المحاسبة سيؤدي إلى زيادة الإنتاجية في بيئة مصطنعة (وليس في المكان العادي للعمل)، حيث يتم تقسيم الوظائف بقسم المحاسبة بين ثلاث مجموعات من العاملين، تتكون الأولى من حملة الماجستير في المحاسبة، وتتكون الثانية من لا يحملون تلك الدرجة، أما الثالثة فإنها تتكون من خليط من حملة الماجستير وغيرهم كما هو الوضع الحالي في المنظمة. فإذا كان أداء المجموعة الأولى متميزاً بصورة واضحة، وإذا كان أداء الثانية ضعيفاً بصورة واضحة، وإذا كان أداء الثالثة يقع في مرتبة متوسطة بين المجموعتين، فسيكون لدينا برهان على أن شغل وظائف قسم الحسابات بحملة ماجستير المحاسبة ربما يؤدي إلى زيادة الإنتاجية. أي أنه ربما يكون سبباً في زيادة الإنتاجية. فإذا توفر لدينا هذا الدليل، فإن الجهود المخصصة لنقل من لا يحملون درجة الماجستير إلى أقسام أخرى وإحلال حملة ذلك المؤهل محلهم ينبغي أن يتم بتأن، وسيصبح من الممكن حينئذ رؤية مدى تحسن الإنتاجية في الظروف الطبيعية، نظراً لأن جميع أعضاء القسم من حملة الماجستير في المحاسبة.

ويمكن تقسيم التجارب إلى مجموعتين، الأولى يتم إجراؤها في بيئة مصطنعة تحت سيطرة الباحث، ويطلق عليها التجارب المعملية، والثانية تتم فيها التجارب في بيئة طبيعية ويطلق عليها التجارب الميدانية.

التجارب المعملية : THE LAB EXPERIMENT

كما سبق أن ذكرنا، فإننا إذا أردنا إنشاء علاقة سببية بين عامل مستقل وآخر تابع، فإن جميع العوامل الأخرى التي يمكن أن تؤثر في هذه العلاقة ينبغي أن تخضع للمراقبة. وبكلمات أخرى، فإن التأثير المحتمل للعوامل الأخرى التي لا يهتم الباحث بدراستها، ينبغي أن تكون تحت سيطرة الباحث، وبذلك يكون من الممكن تحديد مقدار التأثير الحقيقي للمتغير المستقبل على المتغير التابع. كذلك فإن من الضروري أن تتم معالجة

العامل المستقل، وبذلك يمكن تحديد قوة العلاقة السببية بينه وبين المتغير التابع. أي تحديد قوة تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع. وأفضل بيئة للقيام بالسيطرة على المتغيرات المستقلة الأخرى، وكذلك لمعالجة المتغير المستقل الذي يهتم به الباحث هو المعمل الذي يمكن فيه اختبار قوة علاقة السببية. وعندما يتم إدخال المراقبة والمعالجة المصطنعين بهدف إنشاء علاقة سببية، فإنه يتوفر لدينا ما يعرف بتصميم التجارب المعملية.

ونظراً لأننا سنستخدم مصطلح مراقبة ومصطلح معالجة فنستقوم بشرحهما.

المراقبة : CONTROL

عندما ندعي وجود علاقة سببية بين المتغير المستقل (س) والمتغير التابع (ص)، فمن الممكن أن يكون هناك متغير آخر، وليكن (أ) مثلاً قد أثر أيضاً على المتغير التابع. وفي هذه الحالة فسيكون من المستحيل أن نحدد مدى تغير (ص) بسبب وجود المتغير (س). كما سيكون من الصعب أن نحدد مقدار التأثير الإضافي للمتغير (أ) على المتغير (ص). فعلى سبيل المثال، قد يرغب مدير إدارة الموارد البشرية في إحدى الشركات في تنظيم دورة لتدريب مجموعة من موظفي السكرتارية الجدد على إنشاء مواقع على الإنترنت ليثبت لرئيسه أن هذا التدريب سيؤدي إلى تحسين مستوى كفاءتهم. ومع ذلك، فقد يتعلم بعض هؤلاء الجدد بسرعة نظراً لأن لديه خبرة جيدة في استخدام مثل هذا البرنامج. وفي هذه الحالة، فلن يستطيع مدير إدارة الموارد البشرية أن يثبت أن التدريب، الذي قدمه كان هو السبب الوحيد لسرعة التعلم، نظراً لأن الخبرة السابقة مع البرامج المشابهة تعتبر من العوامل المؤثرة في علاقة السببية والتي يطلق عليها العوامل الملوثة لنتائج التجربة Contaminating Factors. وإذا كنا بصدد تقويم الأثر الحقيقي للتدريب، فإن الخبرة السابقة للتدريب ينبغي أن تخضع للسيطرة. وقد يتم ذلك عن طريق إبعاد من سبق له الحصول على مثل تلك الخبرة من التجربة، وهذا ما نعنيه بوجود السيطرة على العوامل الملوثة. وسنرى فيما بعد كيف يمكن تحقيق تلك السيطرة.

معالجة المتغير المستقل :

MANIPULATION OF THE INDEPENDENT VARIABLE

حتى تتمكن من اختبار أو التعرف على مقدار تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع، فإن من الواجب أن تتم معالجة هذا المتغير بطريقة معينة. وتعني المعالجة ببساطة، أن يتم إنشاء عدة مستويات من المتغير المستقل لقياس مدى تأثيرها على المتغير التابع. فعلى سبيل

المثال، فإذا كنا نرغب في أن نخبر النظرية القائلة بأنه يمكن الحصول على المعلومات المتعمقة في مجال التقنية الصناعية عن طريق تنقل العامل بين الأقسام المختلفة الموجودة على خط التصنيع بحيث يقضي العامل أربعة أسابيع بكل قسم من الأقسام، فإن بإمكاننا معالجة المتغير المستقل، وهو تحويل العامل بين الأقسام. وعلى ذلك فإنه ينبغي تعريض مجموعة من العاملين لنظام التحويل بين جميع الأقسام وممارستهم العمل فيها لمدة أربعة أسابيع. أما المجموعة الثانية فإنه يتم انتقالها بين الأقسام بصورة جزئية، بمعنى أنه يتم انتقالها في نصف الأقسام فقط. أما المجموعة الثالثة، فإنها تستمر في أداء العمل بالصورة الحالية دون أي تنقل بين الأقسام. وعن طريق قيامنا بقياس المعلومات الصناعية الدقيقة لهذه المجموعات الثلاث قبل عملية الانتقال وبعدها، أي قبل عملية معالجة المتغير المستقل، فإنه يكون من الممكن تحديد مقدار تأثير عملية المعالجة في إحداث الأثر الذي يتم قياسه، وذلك بعد السيطرة الكاملة على العوامل الملوثة التي قد تؤثر على النتائج. فإذا كانت المعالجة هي سبب الأثر، أي إذا كانت المعلومات الصناعية الدقيقة ناتجة عن عملية التحويل وتعريض العاملين لمختلف الخبرات الموجودة بالأقسام الأخرى، فإن المجموعة الثالثة تكون أقل المجموعات زيادة في المعلومات. أما الثانية، فإنها ستحتفظ بزيادة واضحة في المعلومات، وستحتفظ المجموعة الأولى بأكثر قدر من الزيادة.

دعنا ننظر إلى مثال آخر لنرى كيفية إنشاء علاقة سببية من خلال معالجة المتغير المستقل. دعنا نقول أننا نريد أن نخبر أثر الضوء على مستوى إنتاجية العاملين الذين يعملون على ماكينات خياطة. وحتى ننشئ علاقة سببية، فإن علينا أولاً أن نقيس مستوى إنتاجية جميع العاملين خلال مدة أسبوعين في ظل استخدام مستوى الضوء العادي، أي باستخدام لمبات إضاءة قوتها 60 وات مثلاً. ثم بعد ذلك نقوم بتقسيم العاملين وعددهم 60 عاملاً إلى ثلاث مجموعات تتكون كل منها من 20 عاملاً، وبينما تسمح لمجموعة منها أن تعمل في مستوى الإضاءة السابق، فإننا نقوم بمعالجة مستوى الإضاءة للمجموعتين الأخرين عن طريق وضع لمبات قوة إضاءة 75 وات لإحدى المجموعتين، ولمبات قوة إضاءة 100 وات للمجموعة الثانية. وبعد تشغيل هذه المجموعات في هذه المستويات المختلفة من الإضاءة لمدة أسبوعين، نقوم بحصر إنتاج المجموعات الثلاث للتعرف على الفرق بين إنتاجهم قبل التجربة وبعدها، ولنرى إذا كان هناك ارتباط مباشر بين حجم الإنتاج وقوة الإضاءة التي عملت فيها المجموعات المختلفة أم لا. فإذا كان فرضنا الخاص بأن لقوة الإضاءة تأثيراً على إنتاج

العاملين، فإن إنتاج المجموعة التي عملت في ظروف إضاءة عادية ينبغي أن يبقى كما هو، أما إنتاج المجموعتين الأخرين فإنه ينبغي أن يزيد. كذلك فإن إنتاج المجموعة التي عملت في ظروف إضاءة قوية (100 وات) ينبغي أن يكون أكثر من إنتاج المجموعة التي عملت في إضاءة متوسطة (75 وات).

وفي هذه الحالة، فإن المتغير المستقل وهو الإضاءة قد تمت معالجته عن طريق تعريض المجموعات الثلاث لدرجات إضاءة مختلفة. ويعرف هذا التغير للمتغير المستقل بالمعالجة. كما أن نتائج التغير تعرف أيضاً بأنها تأثير المعالجة.

دعنا نستخدم المثال 1.7 لتوضيح كيفية معالجة ومراقبة المتغير «س» في بيئة معملية.

مثال 1.7 :

دعنا نفترض أن أحد رجال الأعمال الذي يقوم بإنتاج ألعاب الأطفال التي تشبه الحيوانات والطيور غير راض عن مستوى إنتاج عماله من نوع من السلاحف التي يزداد عليها الطلب. ونظراً لأنه يتبع نظام الأجر بالساعة في دفع الأجر للعاملين، فإنه يفكر فيما إذا كان التحول إلى نظام الأجر بالقطعة سوف يؤدي إلى زيادة إنتاجية العاملين لديه. وهو يرغب في التحول إلى نظام الأجر بالقطعة ولكنه يريد أن يتأكد أن ذلك سيؤدي إلى زيادة الإنتاج.

وفي حالة مشابهة لتلك الحالة، فإن الباحث قد يود أن يختبر علاقة السببية بين الأجر بالقطعة وزيادة الإنتاج في بيئة معملية ثم يقوم بعد ذلك باستخدام التصميم المعملية في تجربة ميدانية. وعلى الباحث أن يفكر في العوامل التي يمكن أن يكون لها تأثير على الإنتاج قبل إجراء التجربة المعملية، وأن يحاول السيطرة على تلك العوامل. وبخلاف نظام الأجر بالقطعة فقد يكون لخبرة العامل السابقة تأثير على مستوى الإنتاج، نظراً لأن تعود العامل على إنتاج سلعة معينة يجعل من السهل عليه أن يزيد إنتاجه منها.

كذلك قد يكون اختلاف نوع العامل (ذكراً وأنثى) سبباً في اختلاف مستوى الإنتاج، خاصة إذا كانت الوظيفة شاقة، وتتطلب قوة عضلية. دعنا نقول إنه بالنسبة لوظيفة الإنتاج التي تكلمنا عنها، فإن العمر والنوع والخبرة السابقة هي العوامل التي

قد تؤثر على مستوى إنتاج العامل. وعلى الباحث أن يسيطر على هذه العوامل. وسنرى الآن كيف سيقوم بذلك.

لنفترض أن الباحث بصدد تكوين أربع مجموعات، كل منها مكون من 10 عمال بهدف إجراء التجربة العملية. وأنه سيقوم باستخدام إحدى هذه المجموعات كمجموعة رقابة، أما المجموعات الثلاث الأخرى فسيتم استخدامها كمجموعات تجريبية يستخدم مع كل منها نظام أجور مختلف. ومن الممكن السيطرة على المتغيرات المؤثرة على علاقة السببية باستخدام المعاينة العشوائية أو المجموعات المتماثلة. وسنوضح الآن هاتين الطريقتين.

السيطرة على المتغيرات الخارجية الملوثة لنتائج التجربة :

CONTROLLING THE CONTAMINATING EXOGENOUS OR "NUISANCE" VARIABLES

المجموعات المتماثلة : Matching Groups

إحدى الطرق التي تستخدم للسيطرة على المتغيرات الملوثة - التي تؤثر على نتائج التجربة وتجعل الباحث يشك فيها - هي القيام بتكوين المجموعات المتماثلة، وذلك عن طريق تحديد الخصائص التي تسبب ذلك الإرباك وتوزيعها بعناية على المجموعات المختلفة بالتساوي. فعلى سبيل المثال، إذا كان بين الستين عاملاً عشرون سيدة، فإن الباحث يقوم بتوزيع خمس سيدات على كل مجموعة من المجموعات الأربع. ويتم مثل هذا بالنسبة للعمر والخبرة السابقة للعاملين في مجال العمل. وبهذا تتكون كل مجموعة من مزيج متشابه من العاملين. ونظراً لأن العوامل التي يتوقع الباحث أنها قد تؤثر على نتائج التجربة قد وزعت بالتساوي على المجموعات الأربع، فإن باستطاعتنا أن نلحق التغير الذي حدث في المتغير «ص» بالمتغير «س»، أي أن المتغير «س» فقط كان سبب ذلك التغير. ولكننا لا نستطيع الادعاء بأننا سيطرنا على جميع المتغيرات الملوثة، نظراً لأننا قد لا نعرفها كلها. ولذلك يتم اللجوء إلى المعاينات العشوائية.

المعاينات العشوائية : Randomization

هناك طريقة أخرى للسيطرة على العوامل الملوثة، وهي توزيع الستين عاملاً على المجموعات الأربع بطريقة عشوائية. ويعني ذلك أن لكل عامل فرصة متساوية

في الظهور في أي مجموعة من المجموعات الأربع. فعلى سبيل المثال، قد نكتب أسماء العاملين على وريقات أو كرات متشابهة ثم نقوم بسحب خمسة عشر اسماً للمجموعة الأولى، وخمسة عشر اسماً آخر للمجموعة الثانية وهكذا. أو قد نقوم بسحب اسم العامل الأول للمجموعة الأولى، والعامل الثاني للمجموعة الثانية وهكذا - وعلى ذلك فإننا عند اتباع الطريقة العشوائية لتحديد أفراد كل مجموعة نقوم بسحب الأفراد عشوائياً وتوزيعهم على المجموعات بطريقة عشوائية أيضاً. بمعنى أننا نعطي لكل عامل فرصة متساوية في كل من مرحلتي السحب والتوزيع على المجموعات. وبهذا التوزيع العشوائي لأفراد العينة على المجموعات الأربع، فإننا نكون قد وزعنا آثار المتغيرات الملوثة على المجموعات بالتساوي. ويعني ذلك أن عوامل النوع والعمر والخبرة السابقة وهي المتغيرات المراد السيطرة على آثارها قد حصلت على احتمالات متساوية للتوزيع على تلك المجموعات. وتتضمن إجراءات التوزيع العشوائي توزيع هذه العوامل على المجموعات الأربع بطريقة مثالية، وهي بالتالي مساوية لبعضها البعض، مما يعني أنه قد تمت السيطرة على المتغيرات الملوثة - النوع، والعمر، والخبرة السابقة. وبهذا فإن كل مجموعة من المجموعات سيكون من بين أعضائها من الذين حصلوا على خبرات عالية، ومن لم يحصل على أي خبرة، ومن حصل على قدر محدود منها. كما أن كل مجموعة ستضم بين أعضائها من الأعمار المختلفة، ومن النوعين. ويتوزع هذه العوامل المسببة للتلوث على المجموعات عشوائياً، فإن آثارها تكون قد تمت السيطرة عليها، وذلك بالإضافة إلى المتغيرات المجهولة الأخرى. وقد تم الحصول على هذه السيطرة عن طريق معالجة المتغير المستقل محل الاهتمام - وهو ربط الأجر بعدد الوحدات المنتجة. ويتضمن ذلك عدم استخدام هذا النظام في مجموعة المراقبة، وتطبيق معدل خاص بكل مجموعة من المجموعات الثلاث الأخرى - المجموعات التجريبية - وبذلك تتمكن من تحديد علاقة السببية بين الأجر بالقطعة وإنتاجية العامل. ويعني ذلك أن أي أخطاء أو انحرافات في نتائج التجربة بسبب عوامل السن والنوع والخبرة السابقة قد تم توزيعها بطريقة متساوية على المجموعات الأربع. وعلى ذلك، فإن أي علاقة سببية موجودة تكون أقوى من تأثير تلك المتغيرات الملوثة، أي أنها ترجع إلى التغيير الذي تم إدخاله وهو التجربة.

وحتى نوضح هذه النقطة، فإننا سنقوم باستخدام بعض الأرقام الفعلية كما هو موجود بالجدول 1.7. لاحظ أنه قد تمت السيطرة على آثار عوامل السن والنوع والخبرة في المجموعات كلها عن طريق التوزيع العشوائي لأفراد العينة على تلك المجموعات، ونظراً لأن مجموعة المراقبة لم تحقق أي زيادة في معدل الإنتاج، فإنه من الممكن الاستنتاج بثقة من بيانات الجدول المذكور أن الزيادة في معدلات الإنتاج قد حدثت نتيجة لمعالجة العامل المستقل وهو معدل الأجر بالقطعة. وبكلمات أخرى فإن ربط الأجر بعدد القطع المنتجة قد أدى إلى زيادة الإنتاج، أو أن زيادة الإنتاج بمصنع اللعب قد حدث بسبب استخدام نظام الأجر بالقطعة بمعدلات متفاوتة. ولا نستطيع بعد ذلك القول بأن علاقة السببية الموجودة بالمثل قد تأثرت بآثار متغيرات العمر والنوع والخبرة السابقة، لأنه قد تمت السيطرة على تلك الآثار عن طريق التوزيع العشوائي لأفراد العينة على المجموعات. وفي تلك الحالة، فإن لدينا معدل ثقة داخلياً عالياً High Internal Validity، أو معدل ثقة عالياً في علاقة السببية.

جدول رقم 7 - 1 علاقة السببية بعد التوزيع العشوائي

المجموعات	المعالجة	أثر المعالجة (النسبة المئوية للزيادة في الإنتاج بعد تطبيق نظام المعدلات المختلفة للقطعة المنتجة)
المجموعة التجريبية الأولى	1 دولار للقطعة	10
المجموعة التجريبية الثانية	1,5 دولار للقطعة	15
المجموعة التجريبية الثالثة	2,0 دولار للقطعة	20
مجموعة المراقبة	تطبيق النظام القديم وبدون معالجة	0

مزايا العشوائية:

الفرق بين المجموعات المتماثلة والتوزيع العشوائي، هو أن الأولى كونت بقصد إيجاد نوع من التماثل بين الخصائص المختلفة التي يود الباحث السيطرة عليها في كل مجموعة، بينما نتوقع في الحالة الثانية أن يؤدي التوزيع العشوائي إلى تماثل المجموعات المختلفة في كل هذه الخصائص وفقاً لقانون التوزيع الطبيعي. ولنا حاجة إلى الاهتمام بالعوامل التي تؤثر في نتائج البحث.

ويعد عقد مقارنة بين المجموعات المتماثلة والمجموعات العشوائية، فإننا نرى أن المجموعات المتماثلة أقل كفاءة، لأننا قد لا نعرف كل المتغيرات الملونة لعلاقة السببية في أى حالة من الحالات، وبالتالي، فإننا قد نفشل في توزيع بعض العوامل على كل المجموعات أثناء إجراء التجربة. ولكن التوزيع العشوائي سيعالج هذه المشكلة نظراً لأن جميع العوامل الملونة يتم توزيعها على جميع المجموعات. وبالإضافة إلى ذلك، فإننا لو افترضنا أننا نعرف العوامل المؤثرة على نتائج البحث فقد لا نستطيع تحقيق التماثل بالنسبة لكل المتغيرات. فمثلاً إذا كان النوع هو أحد المتغيرات الملونة، ولم يكن لدينا سوى سيدتين ضمن تجربة بها أربع مجموعات، فإننا لن نستطيع تحقيق التماثل بالنسبة لنوع العامل. ولكن العشوائية تحل هذه المشكلة. وعلى ذلك، فإن التجارب المعملية تتضمن السيطرة على المتغيرات الملونة عن طريق تماثل المجموعات أو التوزيع العشوائي لمفردات العينة، كما أنها تتضمن أيضاً إجراء تعديلات على العامل المستقل الذي نختبر أثره على المتغير التابع.

الثقة الداخلية : INTERNAL VALIDITY

تشير الثقة الداخلية إلى تمكن الباحث من إثبات علاقة سببية بثقة. ويعني ذلك أن الثقة الداخلية تحاول الإجابة على السؤال التالي: لأي مدى يسمح لنا التصميم المستخدم في البحث أن نقول إن المتغير المستقل «أ» سبب التغيير في المتغير التابع «ب»؟ وكما لاحظ كدر و جد (Kidder & Judd 1986)، فإننا نكون أكثر قدرة على أن نبرهن على أن العلاقة سببية عندما تكون درجة الثقة في تصميم البحث عالية نتيجة لارتفاع مستوى الصلاحية الداخلية للتصميم. بينما لا يمكن استنباط علاقة السببية عندما تكون الصلاحية الداخلية (الثقة الداخلية) في تصميم البحث منخفضة. وعموماً فإن الصلاحية الداخلية تكون عالية في البحوث المعملية التي يتم فيها إثبات أن العلاقة السببية صحيحة.

وحتى الآن فإننا قد تحدثنا عن كيفية إثبات علاقة السببية في التجارب المعملية التي تتم في بيئة مصطنعة يتم فيها السيطرة على آثار العوامل التي لا يهتم بها الباحث. وربما تكون قد اشتركت في إحدى هذه التجارب التي عادة ما تجريها أقسام أو أساتذة علم النفس بالجامعة. وربما لم يتم إخبارك عما يحاول الباحث إثباته من علاقة السببية، أو الغرض الحقيقي للتجربة، بل تم إخبارك بصفة عامة عن التجربة. وربما تم شرح التجربة بالكامل والإجابة على أسئلتك المتعلقة بها في نهاية التجربة.

وفيما يلي شرح كيفية إجراء التجارب العملية: يتم اختيار المشاركين في التجربة وتوزيعهم على المجموعات المختلفة، إما باستخدام طريقة المماثلة أو طريقة التوزيع العشوائي، ثم توضع المجموعات في بيئة معملية، ثم إعطاؤهم معلومات تفصيلية عن التجربة وعن الأعمال المطلوبة منهم؛ وبعد ذلك استخدام الاستقصاء أو بعض الاختبارات للحصول على المعلومات الخاصة بالتجربة قبل وبعد تنفيذها. وتشير نتائج هذه الدراسات إلى علاقة سببية بين المتغيرات التي تتم دراستها.

الثقة الخارجية أو قابلية نتائج التجارب العملية للتعميم:

EXTERNAL VALIDITY OR GENERALIZABILITY OF LAB EXPERIMENTS

لأي مدى يمكن تعميم نتائج البحوث المعملية؟ بمعنى نقلها إلى مواقع العمل الفعلي بالمنظمة. وبتعبير آخر إذا تأكد لنا فعلاً وجود علاقة سببية بعد إجراء التجربة المعملية، فهل من الممكن لنا أن نقول بثقة، إن علاقة السببية نفسها موجودة بصورة حقيقية في محيط المنظمة.

فكر في الحالة الآتية: تم إجراء تجربة معملية كلف فيها مجموعة من العاملين بربط بعض المسامير في إطار بلاستيكي، وكانت نتيجة التجربة أن العاملين الذين يحصلون على مرتبات في شكل عمولة أو نسبة من المبيعات أكثر إنتاجية ممن يحصلون على أجور مرتبطة بعدد الساعات التي يعملونها. فإلى أي حد يمكننا أن نقول إن ذلك صحيح في واقع الحياة بالمنظمات؟

إننا نعرف أن العمل في المنظمات أكثر تعقيداً، وربما كان هناك العديد من العوامل الملوثة التي لا يمكن مراقبتها مثل الخبرة السابقة. وفي ظل تلك الظروف لا نستطيع أن نكون متأكدين من أن علاقة السببية التي وجدت في المعمل ستوجد بنفس القوة في الواقع العملي. وحتى يتم التأكد من وجود علاقة السببية في الواقع فلا بد من إجراء التجارب الميدانية. وهذا ما سنناقشه الآن باختصار.

التجارب الميدانية: THE FIELD EXPERIMENT

كما يوحي الاسم، فإن التجارب الميدانية عبارة عن تجارب يتم إجراؤها في البيئة الطبيعية التي تتابع فيها الأحداث بطريقة عادية، مع القيام بمعالجة مجموعة أو أكثر من المجموعات. وعلى ذلك، فإنه في التجارب الميدانية - حتى مع عدم إمكانية السيطرة على العوامل الملوثة لعدم إمكانية توزيع المشاركين في التجربة عشوائياً أو على مجموعات متماثلة - فإنه يظل بإمكان الباحث معالجة المتغير المستقل، أي إجراء

التجربة. ومن الممكن تكوين مجموعات مراقبة في التجارب الميدانية. ومن الممكن اختيار مجموعات التجارب ومجموعات المراقبة من العاملين في عدد من المصانع التي تقع في منطقة جغرافية معينة، أو من بين العاملين بعدد من الورديات في مصنع واحد، أو بطريقة أخرى. فإذا كانت هناك ثلاث ورديات في أحد المصانع على سبيل المثال، وإذا كنا نريد دراسة نظام الأجر بالقطعة، فإنه من الممكن استخدام إحدى الورديات كمجموعة مراقبة، مع إعطاء الورديتين الأخريين نوعين مختلفين من المعالجة أو نفس المعالجة. وبذلك فإن أي علاقة سببية يتم اكتشافها وفقاً للنظام السابق تكون قابلة للتطبيق في أماكن أخرى حتى مع عدم قدرتنا على التأكيد على أن معدل الأجر بالقطعة هو السبب الوحيد لزيادة الإنتاجية لعدم قدرتنا على مراقبة العوامل الملوثة.

الصلاحية الخارجية: EXTERNAL VALIDITY

يمكن أن نطلق على ما انتهينا من مناقشته منذ قليل، الثقة الخارجية بالمقارنة بالثقة الداخلية: فالثقة الخارجية: تتعلق بإمكانية تعميم نتائج الدراسة السببية، بحيث تكون صادقة بالنسبة لأناس آخرين أو على أحداث أخرى أو منظمات أخرى، أما الثقة الداخلية، فإنها تعود إلى ثقتنا في أن المتغير «س» كان سبباً للمتغير «ص»، أي مدى ثقتنا في قوة العلاقة السببية. ومن ذلك يظهر أن التجارب الميدانية تتمتع بمستوى ثقة خارجي أعلى من التجارب العملية، وذلك لأن نتائجها أكثر قابلية للتعميم على المنظمات الأخرى المشابهة. وعكس ذلك صحيح في التجارب العملية، حيث تكون الثقة الداخلية في نتائجها عالية، أما الثقة الخارجية فإنها تكون منخفضة. وبعبارة أخرى، فإننا في التجارب العملية متأكدون من أن المتغير المستقل «س» سبب المتغير المستقل «ص» نظراً لقدرتنا على السيطرة على آثار المتغيرات الملوثة، وتمكننا بالتالي من إنشاء علاقة سببية، ولكننا لا نعرف إلى أي مدى يمكن تعميم النتائج التي توصلنا إليها من الدراسة على منظمات أخرى. بمعنى أننا لا نعرف إلى أي مدى تمثل النتائج التي توصلنا إليها عن طريق التجارب العملية الواقع الفعلي في العالم الخارجي.

الموازنة بين الثقة الداخلية والخارجية:

TRADE-OFF BETWEEN INTERNAL AND EXTERNAL VALIDITY

اتضح لنا أن هناك تناوباً بين الثقة الداخلية والخارجية. بمعنى أننا إذا أردنا الحصول على مستوى ثقة داخلية مرتفع - كما هو الحال في التجارب العملية - فلا بد أن نتنازل جزئياً عن مستوى الثقة الخارجية، بمعنى أن نقبل مستوى منخفضاً

من الثقة الخارجية. والعكس صحيح بالنسبة للثقة الخارجية، بمعنى أننا إذا أردنا الحصول على مستوى ثقة خارجية عال كما هو الحال بالنسبة للتجارب الميدانية، فلا بد أن نقبل مستوى ثقة منخفض. والسؤال هو: كيف يتم تحقيق الموازنة بين هذين النوعين المطلوبين من الثقة في البحوث؟ غالباً ما يلجأ الباحث إلى البدء بالتجارب العملية للتأكد من توفر الثقة الداخلية، وبعد التأكد من وجود علاقة سببية، فإنه يحاول التأكد من وجود تلك العلاقة في الواقع العملي عن طريق التجارب الميدانية.

وفي الوقت الحالي، فإن التجارب العملية تستخدم في مجال الإدارة للتعرف على أشياء من بينها تأثير النوع (ذكر / أنثى) على نمط القيادة، وعلى القدرة على تعلم المهارات الإدارية بسرعة وغيرهما من الموضوعات. ومع ذلك، فإن الكثير من المتغيرات التي ثبت أن لها تأثيراً على علاقة السببية في التجارب العملية لم يثبت لها مثل ذلك التأثير في التجارب الميدانية (أسبورن وفيكارس 1976 Osborn & Vicars)، وقد أدت مشاكل التجارب العملية الخاصة بضعف مستوى الثقة الخارجية إلى قلة استخدامها في البحوث الإدارية. كذلك فإنه يقل استخدام التجارب الميدانية في بحوث الإدارة نظراً لما تؤدي إليه من آثار غير مقصودة مثل بناء الشك وعدم الثقة في العاملين، ومن زيادة حدة المنافسة والغيرة الحادة بين الأقسام المختلفة والعاملين فيها، وما أشبه ذلك.

العوامل المؤثرة على الثقة الداخلية :

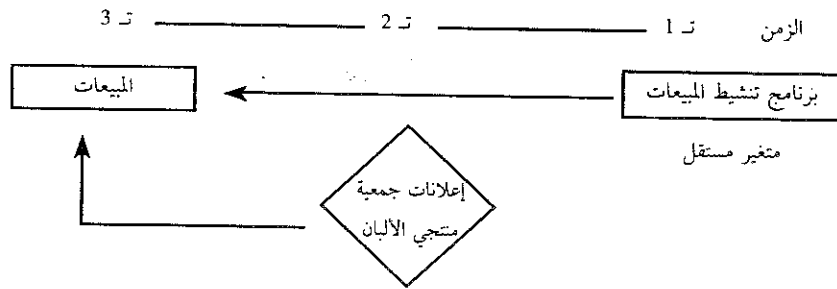
FACTORS AFFECTING INTERNAL VALIDITY

قد تتأثر الثقة الداخلية لأفضل التجارب العملية بعوامل متعددة مع أنها قد صممت بطريقة مثلى. ذلك أن بعض العوامل قد تقدم شرحاً آخر لكيفية حدوث المتغير التابع. وتشكل هذه المتغيرات المربكة تهديداً للثقة الداخلية. والتهديدات السبعة الرئيسية لنتائج التجربة هي: العوامل التاريخية، والنضج، وعملية الاختبار نفسها، وتأثير تغيير المقياس Instrumentation، والاختيار، وظاهرة النزوع نحو المتوسط Statistical Regression، والفناء Mortality. وسنشرح تلك الأسباب، ونعطي أمثلة لها فيما يلي :

العوامل التاريخية : History Effects

قد تأخذ بعض الأحداث التي يكون لها تأثير على المتغير التابع وضعها - أي تحدث تأثيرها - أثناء التجربة، مما يعني تأثيرها على الثقة الداخلية للتجربة. فعلى سبيل المثال، إذا افترضنا أن مديرة قسم منتجات الألبان يأخذى الشركات تريد أن

تختبر أثر برنامج تنشيط للمبيعات يقوم على إعطاء من يشتري عبوة جبن من ماركة معينة عبوة أخرى مجاناً - أي أنها تريد أن تتعرف على علاقة هذا الأسلوب الترويجي بزيادة مبيعات هذه الماركة. ولذلك فإنها قامت بتسجيل مبيعات هذه الماركة خلال الأسبوعين السابقين لبدء البرنامج. وفي اليوم الأول لتطبيق هذا البرنامج، قامت جمعية منتجي الألبان بحملة إعلانية هدفها توضيح فوائد استهلاك منتجات الألبان خاصة الجبن. ونتيجة لذلك زادت مبيعات منتجات الألبان بما فيها الجبن. وفي هذا المثال، فلا يستطيع أحد أن يتعرف على مقدار الزيادة التي حدثت نتيجة استراتيجية الترويج التي اتبعتها هذه الشركة، وتلك التي حدثت نتيجة للحملة الإعلانية غير المتوقعة التي قامت بها جمعية منتجي الألبان. وبالتالي، فإن تأثير العوامل التاريخية قد خفض درجة الثقة الداخلية في نتائج التجربة، أو الاعتقاد في أن استراتيجية تنشيط المبيعات التي اتبعتها الشركة قد كانت سبب زيادة المبيعات. ويوضح الشكل 1.7 تأثير العوامل التاريخية المذكورة في هذا المثال.

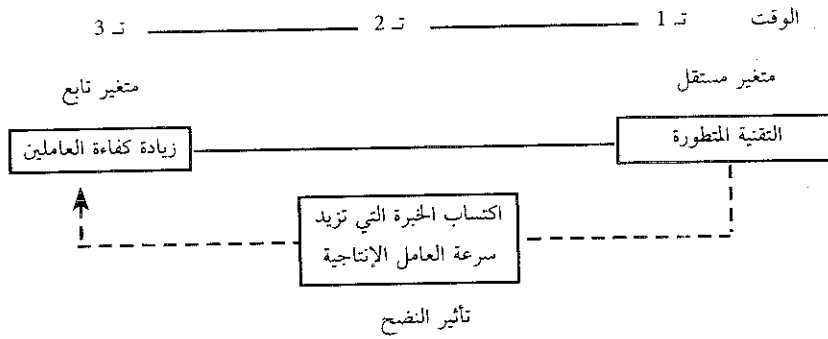


شكل رقم 1-7 توضيح تأثير العوامل التاريخية على تصميم التجارب - الثقة الداخلية في نتائج التجربة

وسنغطي الآن مثلاً آخر يوضح تأثير العوامل التاريخية. فإذا افترضنا أن أحد أصحاب المخازن يريد أن يقوم باختبار أثر تحسين نوع الخبز الذي ينتجه عن طريق إضافة بعض المواد المؤثرة على قوة وحيوية الأطفال تحت سن الرابعة عشرة، إذا تم استهلاك كمية معينة يومياً من هذا النوع الجديد من الخبز لمدة ثلاثين يوماً. وقد قام صاحب المخبز بقياس قوة وحيوية ثلاثين طفلاً باستخدام أداة قياس معينة. وبعد بدء الأطفال في تناول كمية الخبز المقررة يومياً، ولسوء الحظ، فإنه في اليوم العشرين لبدء التجربة انتشر أحد فيروسات الأنفلونزا في المدينة التي تتم فيها التجربة وأثر على سكانها. ومنهم الأطفال أعضاء التجربة، مما يعني أن ذلك الحادث الذي لا يمكن توقعه (الأنفلونزا) قد أثر على علاقة السببية التي يدرسها الباحث.

تأثير النضج : Maturation Effects

من الممكن أن يتأثر استنباط علاقة السببية بين المتغيرين المستقل والتابع بمتغير آخر لا يمكن السيطرة عليه، وهو مرور الزمن. ويسمى هذا التلوث بتأثير النضج. وتتأثر قيمة هذا التهديد (التلوث) بالتأثيرات البيولوجية (الحيوية) والنفسية التي تحدث للمشاركين في التجربة نتيجة لمرور الزمن. ويمكن أن تشمل الأمثلة الدالة على آثار عملية النضج أثر كبير سن المشاركين في التجربة، وحلول الإرهاق بهم، والشعور بالجوع والملل. وبلغة أخرى، فإنه من الممكن أن يحدث مرور الزمن تأثيراً واضحاً على المشاركين في التجربة. فعلى سبيل المثال، إذا قلنا إن مدير البحوث والتطوير يجادل بأن كفاءة العاملين ستزداد خلال ثلاثة أشهر من استخدام نوع جديد من التقنية المتطورة. وبافتراض أن كفاءة العاملين زادت بالفعل في نهاية الثلاثة أشهر، فإنه من الصعب علينا أن نقول أن التقنية المتطورة وحدها هي التي أدت إلى زيادة كفاءة العاملين، نظراً لأن العامل قد يكتسب مهارة في الأداء خلال تلك الفترة، ويصبح بالتالي أسرع في إنجاز الأعمال المكلف بها. وعلى ذلك، فإن الثقة الداخلية قد انخفضت نتيجة لمرور الوقت، كما أنه أصبح من الصعب جداً تحديد ذلك الجزء من الزيادة الذي يمكن رده إلى استخدام تلك التقنية المتطورة وحدها. ويشرح شكل 2.7 تأثير عملية النضج.



شكل رقم 2-7 توضيح تأثير النضج

تأثير عملية الاختبار : Testing Effect

كثيراً ما نقوم بإعطاء أفراد التجربة اختباراً مبدئياً قبل إجراء التجربة، حتى تتمكن من التعرف على آثارها (استقصاء قصير يوضح مشاعرهم وميولهم). ويعني ذلك أن نقوم بأخذ القياس الأول للمتغير التابع (قياس أول)، ثم نجري التجربة،

وبعد ذلك نأخذ القياس الثاني. ويمكن رد الفرق بين نتائج القياسين إلى أثر التجربة. ومع ذلك فلا ينبغي التغاضي عن الحقيقة القائلة بأن تعرض بعض الأفراد للقياس الأول قد يؤثر في أدائهم في القياس الثاني. ولهذا تأثير عكسي على الثقة الداخلية في نتائج التجربة.

فعلى سبيل المثال إذا كنا نتوقع أن الوظيفة التي بها نوع من التحدي لإمكانات العاملين سوف تؤدي إلى زيادة مستوى الرضا الوظيفي، وإذا قمنا بقياس الرضا الوظيفي قبل إثراء الوظيفة وإضافة عوامل التحدي إليها، أي أننا قمنا بقياس مستوى الرضا الوظيفي في الوضع الحالي، فإن ذلك قد يثير انتباه العاملين إلى قضية الرضا الوظيفي، وعندما يتم إضافة التحدي المقصود إلى الوظيفة، ثم يتم قياس الرضا الوظيفي عن طريق استبانة معدة لذلك، فإن إجابات العاملين قد تختلف بعد الإضافة عنها إذا لم يتعرضوا للاختبار الأول الذي زاد حساسيتهم لقضية الرضا الوظيفي.

وهذه الحساسية التي تنتج عن تعرض المشتركين في التجربة للاختبار الأول تسمى تأثير الاختبار، كما أنها تؤثر على الثقة الداخلية في نتائج التجربة أو في العلاقة السببية المستنبطة من نتائج التجربة. وفي الحالة السابقة فبالرغم من أن الزيادة في الرضا الوظيفي يمكن قياسها منطقياً عن طريق التعرف على الفرق بين نتائج القياس الأول والثاني، فإن القياس الأول قد يؤثر في نتائج القياس الثاني، ويلوث بالتالي نتائج التجربة، ويعني ذلك أن تأثير الاختبار أحد تهديدات الثقة الداخلية.

تأثير أداة القياس : *Instrumentation Effects*

تعتبر أداة القياس مصدراً آخر من مصادر تهديد الثقة الداخلية لنتائج التجربة. وقد يحدث هذا الأثر نتيجة لتغيير أداة القياس بين القياس الأول والثاني، وليس بسبب اختلاف آثار معالجة المتغير المستقل (كوك وكامبل 1979 Cook & Campel)، فعلى سبيل المثال، فإن أحد الملاحظين الذي يشارك في تجربة معينة، قد يركز على نمط معين قبل إجراء التجربة، وعلى نمط آخر بعد إجراء التجربة، وعلى ذلك، فإن القياس الذي يتم بعد التجربة يكون لسلوك مختلف عن السلوك الذي تم قياسه أولاً. وهذا التغيير قد يكون حقيقة أيضاً بالنسبة لاستخدام الموازين الطبيعية مثل تلك التي يستخدم فيها الزنبرك أو أي وسيلة من وسائل المعايرة الدقيقة التي تتغير قوة

فرض أن مدة التدريب في كل منها ستة أسابيع . وكان المدير مولعاً بالتعرف على أيها أكثر فائدة لشركته . في البرنامج الأول يتم أخذ المتدربين إلى رحلة ميدانية يتم فيها توضيح استراتيجيات البيع المؤثرة وغير المؤثرة خلال الممارسة الفعلية لعملية البيع ، ويعتمد البرنامج الثاني على تدريب البائعين في قاعات تدريب داخل الشركة عن طريق المحاضرات ، ولعب الأدوار ، وإجابة أسئلة المشاركين في البرنامج . وأما الثالث ، فإنه يعتمد على دراسة نماذج رياضية ، وبرامج محاكاة لزيادة تأثير الكفاءة البيعية .

إذا افترضنا أن المدير اختار ثمانية من المتدربين لكل برنامج ، وإذا فرض أنه في نهاية الأسبوع الرابع من التدريب ترك ثلاثة من المتدربين المجموعة الأولى ، كما أن أحد المتدربين ترك المجموعة الثانية ، وأخيراً فإن اثنين من المتدربين تركا المجموعة الثالثة لأسباب مختلفة مثل المرض ، وضغوط الأسرة ، ومشاكل المواصلات ، وحوادث السيارات ، فإن هذا الفناء أو التناقص في أعداد المشاركين في التجربة ، جعل من المستحيل أن نقارن مقدار التأثير الذي أحدثته برامج التدريب المختلفة . ولهذا فإن تناقص أو فقد بعض المشاركين في التجربة ، قد يؤدي إلى انخفاض مستوى الثقة الداخلية .

تحديد أنواع التهديد الخاصة بالثقة الداخلية :

IDENTIFYING THREATS TO INTERNAL VALIDITY

دعنا نوضح أنواع التهديد السبعة التي سبق شرحها من خلال القصة الآتية:

تريد إحدى الاستشارات أن توضح لمدير إحدى الشركات - باستخدام تصميم التجارب - أن نموذج الإدارة الديمقراطية أفضل وسيلة لتحسين معنويات العاملين . وقد حددت ثلاث مجموعات تجريبية ، ومجموعة رابعة للمراقبة لهذا الهدف ، كما قامت بتوزيع المشاركين في التجربة على هذه المجموعات عشوائياً . وقد رأس المجموعة الأولى قائد عسكري ، والمجموعة الثانية قائد ديمقراطي ، والثالثة مدير متساهل يعطي أعضاء جماعته كامل الحرية .

وقد تم أخذ القياس الأول من المجموعات التجريبية الثلاث قبل إجراء التجربة ، ونظراً لأن مجموعة المراقبة لم تتعرض لأي معالجة فلم يتم أخذ قياس منها . وأثناء

إجراء التجربة، شعر اثنان من أعضاء المجموعة التي تعمل تحت رئاسة قائد ديمقراطي بالفرح الشديد، وبدأ في المرور على زملائهما في المجموعات الأخرى مخبرين إياهم أن التجربة رائعة، وأنه من المؤكد أن أداء مجموعتهم قد تحسن. كما أن اثنين من كل من المجموعتين الآخرين تركوا التجربة بعد الساعة الأولى، وعللوا ذلك بأنهم مضطرون، وأنهم لن يستطيعوا الاستمرار في التجربة. وبعد ساعتين من التجربة، تم أخذ قياس ثان من كل المجموعات بما فيها مجموعة المراقبة بنفس الطريقة التي تم بها أخذ القياس السابق.

الأحداث التاريخية : نلاحظ أن قيام فردين من المجموعة الديمقراطية بالمرور على باقي المجموعات، موضحين بفرح أن التجربة عظيمة، ذاكرين أنه من المؤكد أن أداء هذه المجموعة قد تحسن، ربما حسن من معنويات أعضاء المجموعات المشاركين في التجربة، ويصبح من الصعب تحديد مقدار التغيير الذي نشأ عن المشاركة في الإدارة، وذلك القدر الذي نتج عن مرور العاملين على زملائهم مشيعين حالة الاستبشار بينهم.

النتيجة : هناك شك أن يكون للنتيجة أثر على نتائج هذه التجربة، نظراً لأن مرور الوقت ليس له تأثير في حد ذاته على معنويات العاملين بالزيادة أو النقص، خاصة وأن وقت التجربة كان قصيراً.

تأثير عملية الاختبار: من المتوقع أن يجعل القياس الأول أفراد التجربة أكثر حساسية للاختبار الثاني - بمعنى وجود تأثير الاختبار. ومع ذلك، فإن أثر عملية القياس قد ينعدم إذا تم أخذ القياسين الأول والثاني من جميع المجموعات، وتمت مقارنة نتيجة القياس الثاني لكل مجموعة بالقياس الخاص بمجموعة المراقبة للتعرف على أثر التجربة. ولكن لسوء الحظ، فإنه لم يتم أخذ قياس أول من مجموعة المراقبة. ولذلك فإن نتيجة القياس الثاني لمجموعة المراقبة لم تتأثر بالقياس الأول، ولذلك فإن القياس الذي تم أخذه من المجموعات التجريبية لا يمكن مقارنته بالقياس الذي تم أخذه من مجموعة المراقبة.

تغيير أداة القياس : نظراً لأنه قد تم استخدام نفس الاستبانة في الحصول على القياسين الأول والثاني لجميع المشاركين في التجربة، فلا تتوقع وجود أي أثر لتغيير أداة القياس.

ارتدادها نتيجة لكثرة الاستخدام، وبالتالي فإن الميزان يفقد دقته في القياس، ويعطي أخطاء عند استخدامه.

ومن الممكن أن يظهر أثر تغيير وسيلة القياس في تصميم التجارب بالمنظمات إذا تم أخذ القياس الأول بواسطة أحد الباحثين ثم تم إجراء التجربة، وأخذ القياس الثاني - الذي قد يكون لظاهرة مثل الأداء - بواسطة باحث آخر، فقد يقوم أحد الباحثين بقياس الأداء عن طريق قياس الناتج النهائي، بينما يقوم الآخر بأخذ عدد الوحدات التالفة في الاعتبار، وأخيراً فإن باحثاً ثالثاً قد يقوم بدراسة التكاليف والنفقات التي استخدمت لإنجاز العمل. وفي الحالة السابقة، فإنه توجد ثلاث وسائل قياس على الأقل إذا نظرنا إلى كل باحث على أنه أداة قياس للأداء.

وعلى ذلك فإن تأثير تغيير وسيلة القياس يدخل نوعاً آخر من أنواع التهديد الموجه إلى الثقة الداخلية في نتائج التجربة.

التحيز في الاختيار: Selection Bias Effect

قد يؤدي الاختيار غير المناسب لأعضاء المجموعات التجريبية أو جماعات المراقبة إلى تهديد الثقة الداخلية في نتائج التجربة. فعلى سبيل المثال، إذا صممت إحدى التجارب العملية لاختبار أثر بيئة العمل على اتجاهات العاملين نحو العمل، وإذا كان أحد شروط التجربة هو أن تعمل إحدى المجموعات في حجرة ذات رائحة كريهة لمدة ساعتين، فقد يقوم أحد الباحثين الذين يتمسكون بالقواعد الأخلاقية بإخبار المشاركين في التجربة بما سيحدث، وبالتالي يقل عدد المشاركين في التجربة. ومع ذلك فقد يتم إغراء بعض العاملين للمشاركة عن طريق دفع حافز معين (وليكن 70 دولاراً لكل عامل) وبالتالي فإن المشاركين المتبرعين قد يكونون مختلفين اختلافاً بيناً عن باقي المشاركين في التجربة، بمعنى أن من دفع لهم الحافز قد جاءوا من بيئة فقيرة مثلاً، وبالتالي فإن تأثيرهم بالتجربة - الرائحة الكريهة - قد يكون مختلفاً عن تأثير باقي العاملين. وقد يؤدي هذا التحيز في الاختيار إلى تلوّث علاقة السببية التي يود الباحث إثباتها أو نفيها عن طريق التجربة. ومن ثم، فإن اشتراك العاملين الجدد والمتطوعين وغيرهم ممن لا يمثلون مجموعات المراقبة قد يؤدي إلى تهديد الثقة الداخلية في أنواع معينة من تصميمات التجارب.

النزوع نحو المتوسط : Statistical Regression

تحدث هذه الظاهرة عندما يتم اختيار أفراد يتميزون بالحصول على درجات عالية جداً أو منخفضة جداً للمشاركة في الاختبارات الخاصة بالتجربة. فعلى سبيل المثال، إذا رغب أحد المديرين في التعرف على ما إذا كان بإمكانه زيادة القدرات البيعية للبائعين، عن طريق تقديم برنامج تدريبي من النوع المسمى ببرنامج ديل كارينجي Dale Carnegie، فإن عليه أن يستبعد هؤلاء الذين يحصلون على درجات عالية جداً أو منخفضة جداً من التجربة. ويرجع ذلك إلى أننا نعرف من دراستنا لقانون الاحتمالات أن هؤلاء الذين يحققون درجات منخفضة جداً في أحد المتغيرات - في هذه الحالة القدرات البيعية الحالية - لديهم فرصة عالية في إظهار تحسن واضح والحصول على درجات قريبة من المتوسط في الاختبار الذي يتم بعد إجراء التجربة، وتعرف هذه الظاهرة بظاهرة النزوع نحو المتوسط. ويحدث مثل هذا مع من يحصلون على درجات عالية جداً في القياس الأول. ذلك أن درجاتهم ستتناقص بعد إجراء التجربة حيث تقترب من المتوسط. وعلى ذلك، فإن هؤلاء الذين تقع درجاتهم في طرفي المقياس المدرج بالنسبة لأحد المتغيرات لا يمثلون بصدق علاقة السببية. وبالتالي فإن ظاهرة النزوع نحو المتوسط تعتبر أحد مصادر التهديد للثقة الداخلية.

الفناء : Mortality

الفناء أحد الأسباب التي تؤدي إلى تلوث علاقة السببية. ويتحقق هذا الوضع بفناء أحد أعضاء مجموعة التجارب أو المراقبة أثناء الفترة التي تتم فيها التجربة. فعندما يتغير أحد الأفراد المكونين للمجموعات المختلفة، فإن المقارنة بين المجموعات تصبح صعبة، نظراً لأن انسحاب من تركوا التجربة قد يؤثر في النتيجة. ومرة ثانية فلن نستطيع أن نقول إن التغيير الحادث ناتج عن التجربة. كما أننا لن نستطيع أن نحدد مقدار الأثر الناتج عن فقد هؤلاء الذين تركوا التجربة، ومقدار تأثير التجربة على الباقين، لأن تأثير التجربة على الباقين، قد يكون مختلفاً عن تأثيرها على من تركوها.

مثال 2-7 :

إذا افترضنا أن مدير المبيعات قد قرأ تقريراً عن ثلاثة برامج تدريب على ثلاث استراتيجيات بيعية، ذكر أن لها أثراً كبيراً على تحسين الكفاءة البيعية للبائعين. وإذا

التحيز في الاختيار : نظراً لأنه قد تم اختيار المشاركين وتوزيعهم عشوائياً، فلا يتوقع وجود هذا النوع من التهديد.

النزوع نحو المتوسط : على الرغم من عدم توضيح أثر هذا التهديد في المثال، فإننا نستطيع أن نفترض عدم وجوده، نظراً لأنه قد تم اختيار أعضاء التجربة من مجتمع موزع توزيعاً طبيعياً بطريقة عشوائية، وتوزع بنفس الأسلوب.

الفناء : نظراً لأنه قد تم إسقاط بعض الأفراد من مجموعتين من المجموعات التجريبية، فمن المتوقع أن يكون للفناء أثر على الثقة الداخلية.

والخلاصة: أنه قد ثبت وجود ثلاثة أنواع من التهديدات السبعة التي يمكن أن تتعرض لها الثقة الداخلية، وهي: تأثير الأحداث التاريخية، وتأثير عملية القياس، وتأثير الفناء، ولذلك فمن المتوقع أن تكون الثقة الداخلية في نتائج هذه التجربة ضعيفة.

الثقة الداخلية في دراسة الحالات :

INTERNAL VALIDITY IN CASE STUDIES

إذا كان هناك العديد من مصادر التهديد التي تتعرض لها الثقة الداخلية حتى في حالة التجارب العملية المحكمة، فإنه ينبغي أن يكون واضحاً لدينا لماذا لا نستطيع إنشاء علاقة سببية من دراسة بعض الحالات التي تصف بعض الأحداث التي تقع خلال وقت معين. فإذا لم يتم تصميم الدراسة بعناية، وإذا لم يتم توزيع أعضاء التجربة على المجموعات التجريبية وعلى مجموعة المراقبة عشوائياً، وإذا لم تشر المعالجة الناجحة للمتغير المستقل إلى احتمال وجود علاقة سببية، فإنه يكون من المستحيل أن نستنتج أن متغيراً معيناً كان سبباً لحدوث الآخر. فعلى سبيل المثال، فإن هناك أسباباً عديدة أدت إلى عدم نجاح المشروب الغازي سلايس Slice الذي أنتجته شركة بيبسي كولا. ومن أسباب ذلك الفشل :

- 1- تخفيض ميزانية الإعلان عن المنتج.
- 2- العمل وفقاً لنظرية خاطئة مفادها أن محتويات العبوة من العصائر الطبيعية سوف تجذب العملاء المهتمين بالصحة.
- 3- محاولة شركة بيبسي كولا أن تصل بالمنتج إلى مرحلة النضج مبكراً Milk the brand quickly.
- 4- العديد من الأخطاء الاستراتيجية التي وقعت فيها الشركة.
- 5- المبالغة في تقليل الوقت المطلوب لتوطيد المنتج في السوق.

بينما يمكن استخدام جميع الأسباب السابقة لشرح الاختلاف أو التفاوت بين مبيعات المنتج الفعلية والتقديرات - المخطط لها - فإنه من غير الممكن استنتاج علاقة السببية من تلك الأحداث الروائية.

العوامل المؤثرة على الثقة الخارجية :

FACTORS AFFECTING EXTERNAL VALIDITY

بينما تشير الثقة الداخلية تساؤلات حول ما إذا كانت معالجة المتغير المستقل بمفردها قد أدت إلى إحداث الأثر، أو أن هناك عوامل خارجية قد أدت إلى حدوث الأثر المذكور، فإن الثقة الخارجية تشير تساؤلات حول إمكانية تعميم النتائج التي تم التوصل إليها عن طريق التجربة إلى المنظمات الأخرى. ذلك أن مدى اختلاف ظروف التجربة الحالية عن ظروف المنظمات المتوقع تعميم النتائج عليها علاقة مباشرة بدرجة التهديد التي ترجع إلى الثقة الخارجية. وحتى نوضح ذلك، فإن أفراد التجربة العملية ربما تعرضوا لقياس قبل التجربة وبعدها، ولكن نتائج التجربة لا يمكن تعميمها على عالم المنظمات الحقيقية، حيث إنه نادراً ما يتم أخذ قياسين قبل إجراء التجربة وبعدها من العاملين في المنظمات. وعلى ذلك، فإن تأثير المعالجة لن يكون واحداً في مجال العمل، وذلك مما يؤدي إلى تخفيض مستوى الثقة الخارجية. وهناك تهديد آخر يعود إلى اختيار المشاركين في التجربة. فحيث يتم إجراء التجربة معملياً فإن المشاركين في التجربة ربما اختلفوا كثيراً عن العاملين الذين توظفهم المنظمة.

فعلى سبيل المثال، ربما تم إعطاء طلاب إحدى الجامعات إحدى الوظائف التي يمكن معالجتها للتعرف على تأثير المعالجة على أدائهم، وهنا فإن نتائج التجربة لا يمكن تعميمها على عالم الأعمال، نظراً للاختلاف الكبير بين العاملين وطبيعة العمل. وعلى ذلك، فإن اختيار العاملين وتفاعل تلك العملية مع معالجة المتغير المستقل، قد تكون سبباً في تهديد الثقة الخارجية. وما ذكرناه عبارة عن بعض العوامل التي تؤثر على إمكانية التعميم. ويمكن الحصول على أقصى قدر من الثقة الخارجية عن طريق التأكد من أن ظروف إجراء التجربة قريبة جداً من الواقع، بحيث يمكن مقارنتها بقدر الإمكان مع العالم الواقعي. ومن هذا المنطلق، فإن الثقة الخارجية في نتائج التجارب الميدانية أكبر منها في التجارب المعملية، نظراً لأن نتائج التجارب الميدانية يمكن تعميمها على المنظمات المشابهة لتلك التي تمت فيها التجربة، وسنناقش في الفصل الحادي عشر، قضية التعميم كدالة لتصميم العينة.

تلخيص العوامل المؤثرة على الثقة الخارجية والداخلية:

يوجد على الأقل سبعة أنواع من التهديد يمكن أن يكون لها تأثير على الثقة الداخلية للتسائج المستنبطة من تصميم التجارب. والأنواع هي تأثير الأحداث التاريخية، والنضج، والاختبار، وتغيير أداة القياس، والتحيز في الاختيار، والنزوع نحو المتوسط، والفناء. ومع ذلك، فإنه من الممكن تقليل أثر هذه العوامل عن طريق استخدام تصميم تجارب أكثر تطوراً وتعقيداً. وحيث إن بعض أنواع التصميم التي سيتم مناقشتها فيما يلي، قد تزيد الثقة الداخلية في التجربة، فإن استخدامها ربما يكون مكلفاً مالياً ومستهلكاً للوقت.

ومن الممكن مواجهة آثار التهديدات الخاصة بالثقة الخارجية عن طريق خلق ظروف تجريبية مشابهة إلى حد بعيد للظروف المتوقع تعميم النتائج عليها. وللحصول على معلومات تفصيلية عن الثقة الداخلية والخارجية، راجع كتاب كوك وكامبل (1979-b).

وسنناقش فيما يلي، الأنواع المختلفة لتصميم التجارب، ومدى وفاء كل منها بمتطلبات الثقة الداخلية.

الأنواع المختلفة لتصميم التجارب وعلاقة كل منها بالثقة الداخلية :

TYPES OF EXPERIMENTAL DESIGNS AND INTERNAL VALIDITY

دعنا نستعرض الأنواع الشائعة من تصميم التجارب، لنرى كيف يتغلب كل منها على أنواع التهديد السبعة، التي سبق أن ذكرنا أنها قد تلوث الثقة الداخلية في نتائج التجربة. ولسنا بحاجة إلى القول بأنه كلما قصر الوقت الذي تتم فيه التجربة كلما قل احتمال تعرض نتائجها لتأثير الأحداث التاريخية والنضج والفناء. قارن على سبيل المثال تجربة يستغرق إجراؤها ساعة أو ساعتين بأخرى تستغرق عدة أشهر مثلاً، فمن الواضح أن التجربة الأخيرة أكثر تعرضاً لتأثير العوامل التي ذكرناها.

تصميم التجارب الظاهري : Quasi-experimental Designs

يتم تعريض أعضاء المجموعة التجريبية إلى مؤثر معين، ثم يتم قياس أثر التجربة. ويعتبر هذا النوع أضعف أنواع تصميم التجارب، لأنه لم يتم فيه التعرف على الأثر الحقيقي للتجربة نظراً لعدم وجود أي مقارنات بين القياسات المختلفة، كما أنه لا يوجد أي تسجيل لعلاقة المتغير التابع بالمتغير المستقل قبل إجراء التجربة والتعرف على ما طرأ

عليها من تغيير نتيجة لإجراء التجربة. وفي غياب الرقابة فليس للدراسة أي قيمة علمية في مجال تحديد علاقة السببية. ولذلك أطلق على هذا النوع: تصميم التجارب الظاهري. وفيما يلي دراسة لنوعين من أنواع هذا التصميم.

استخدام مجموعة تجريبية مع إجراء قياس قبل وبعد التجربة:

يستخدم هذا التصميم مجموعة تجريبية (دون مجموعة مراقبة) مع أخذ قياسين، أحدهما قبل المعالجة، والثاني بعد إجراء تلك المعالجة. وبمقارنة القياسين معاً، فإننا نتعرف على تأثير التجربة. ويوضح الشكل 3.7 هذا التصميم، حيث يشير الحرف O إلى القيام بالملاحظة أو أخذ القياس. كما أن الحرف X يشير إلى تعرض المجموعة التجريبية لبعض التأثيرات المقررة في التجربة، مع ملاحظة أن الحرفين X و O الموجودين في نفس الصف يتعلقان بنفس المجموعة. ويمكن هنا التعرف على أثر التجربة عن طريق التعرف على الفرق بين القياس الذي أخذ بعد إجراء التجربة والقياس الذي أخذ قبل إجرائها ($O_1 - O_2$). لاحظ أن تأثير عملية الاختبار وتغيير أداة القياس ربما وجد وأثر بالتالي على الثقة الداخلية. كذلك فإنه إذا طال وقت إجراء التجربة، فإن الأحداث التاريخية والنضج قد يكون لهما تأثير في نتائج التجربة.

المجموعة	القياس قبل التجربة	التجربة	النتائج
مجموعة تجريبية	O_1	X	O_2

$$\text{تأثير التجربة} = (O_1 - O_2)$$

شكل 7 - 3 تصميم التجارب الذي يتضمن مجموعة تجريبية فقط وقياسين

استخدام مجموعتين، الأولى تجريبية، والأخرى للمراقبة،

وأجراء القياس بعد التجربة فقط:

يتم في هذا التصميم استخدام مجموعة تجريبية يتم تعريضها للمعالجة. أما المجموعة الثانية فإنها تسمى مجموعة المراقبة، ولا تتعرض لأي نوع من المعالجة. ويتم في هذا التصميم أخذ قياس مرة واحدة لكلتا المجموعتين بعد القيام بالتجربة. ويمكن التعرف على تأثير التجربة بالتعرف على الفرق بين نتائج القياس التي تم أخذها من المجموعة التجريبية ومن مجموعة المراقبة. ويوضح الشكل 4.7 طريقة إجراء تلك التجربة. وفي هذه الحالة، فإن تأثير عملية القياس قد تم التغلب عليه

نظراً لأنه أجري في وقت واحد في كلتا المجموعتين بعد إجراء التجربة. كما أن على الباحث أن يتأكد من تماثل المجموعتين حتى يتغلب على أي أثر يحتمل أن تحدثه العوامل الملوثة الأخرى، وإلا فلن يمكن التعرف على الأثر الحقيقي للتجربة عن طريق دراسة الفرق بين القياس الذي تم أخذه من كلتا المجموعتين. وقد سبق أن ذكرنا أن تعيين أفراد كل من المجموعتين عشوائياً يحل تلك المشكلة.

ويتعرض هذا التصميم لنوعين من التهديدات التي تؤثر على الثقة الداخلية. فإذا تم تعيين أفراد المجموعتين عشوائياً أو لم يتحقق التماثل بينهما عن طريق توافق خصائص وصفات المشاركين فيهما، فإن تأثير التحيز في عملية الاختيار يكون موجوداً وله تأثير على آثار التجربة، بمعنى أن اختلاف خصائص المشاركين في المجموعتين قد يقلل الثقة في علاقة السببية التي يراد استنتاجها عن طريق التجربة. كذلك فإن هذا التصميم لا يتغلب على أثر عدم استمرار بعض المشاركين في التجربة حتى النهاية. ويشكل هذا بالتالي أحد مصادر تهديد الثقة الداخلية في نتائج التجربة.

المجموعات	التجربة	النتائج
المجموعة التجريبية	X	O ₁
مجموعة المراقبة		O ₂

$$\text{تأثير المعالجة} = (O_2 - O_1)$$

شكل 4-7 استخدام مجموعة تجريبية وأخرى للمراقبة مع أخذ القياس بعد إجراء التجربة

تصميمات التجارب الحقيقية : True Experimental Designs

يطلق على تصميمات التجارب التي يوجد فيها مجموعة تجريبية وأخرى للمراقبة، ويتم فيها أخذ القياس قبل إجراء التجربة وبعدها تصميم التجارب المتأخر أو ذو المفعول الرجعي. وستتم مناقشة تلك الأنواع فيما يلي:

تصميم التجارب التي يؤخذ فيها القياس قبل وبعد مع استخدام مجموعة تجريبية وأخرى للمراقبة.

يوضح الشكل 5.7 هذا التصميم

المجموعة	قياس قبل التجربة	المعالجة	قياس بعد التجربة
مجموعة تجريبية	O ₁	X	O ₂
مجموعة مراقبة	O ₃		O ₄

$$I(O_3 - O_4) - (O_1 - O_2) = \text{تأثير التجربة}$$

شكل 5-7 تصميم التجارب الذي توجد فيه مجموعة تجريبية وأخرى للمراقبة مع إجراء القياس قبل وبعد التجربة

يوجد في هذا التصميم مجموعتان، إحداهما للمراقبة، والأخرى تجريبية، كما أن القياس يتم أخذه لكلتا المجموعتين قبل وبعد التجربة. والفرق الوحيد بين المجموعتين أنه يتم تعريض المجموعة التجريبية للمعالجة المرتبطة بالتجربة، أما مجموعة المراقبة فلا تتعرض لأي معالجة. كما أن التعرف على الفرق بين نتائج القياسين لكلتا المجموعتين يمكننا من التعرف على صافي أثر التجربة. ومن الواجب أن نعرف أن كلاً من المجموعتين قد تعرضتا للقياس قبل إجراء التجربة، وأنه قد تم اختيار أعضاء المجموعتين عشوائياً، ولذلك فمن الممكن أن نتوقع أن آثار الأحداث التاريخية، والنضج، والاختبار، وتغيير أداة القياس قد تم السيطرة عليها. وذلك لأن ما يحدث من آثار لهذه العوامل في المجموعة التجريبية يحدث في مجموعة المراقبة. كذلك فإن التعرف على صافي التأثير (الفرق بين التغيير الذي حدث لمجموعة التجربة، والذي حدث لمجموعة المراقبة) يمكننا من السيطرة على تلك العوامل الملوثة لنتائج التجربة. كما أن آثار كل من التحيز في الاختيار والنزوع نحو المتوسط، قد تمت السيطرة عليهما عن طريق الاختيار والتوزيع العشوائي لأعضاء التجربة. ومع ذلك فإن التصميم يظل مهدداً بآثار فقد بعض أعضاء التجربة. ففي التجارب التي تستمر عدة أسابيع، كما هو الحال عند تقييم تأثير التدريب على تنمية مهارات العاملين، أو أثر تحسين نوع التقنية على فعالية المنظمة، فإن بعض المشاركين قد يترك مجموعته قبل الانتهاء من التجربة. ومن الممكن كذلك أن تختلف خصائص من استمروا في التجربة عن خصائص من تركوها قبل أخذ القياس الثاني. وإذا كان الأمر كذلك فمن الممكن رد الفرق بين القياس الأول والثاني إلى فقد بعض أعضاء التجربة، ولا يكون من المؤكد أنه قد حدث نتيجة للتجربة فقط.

تصميم سلومون ذو المجموعات الأربع : Solomon Four Group Design

حتى يتمكن الباحث من تحقيق مزيد من الثقة في نتائج البحث، فإنه ينصح باتباع تصميم تجارب يتم فيه استخدام مجموعتي تجارب، ومجموعتي مراقبة. وفي هذا التصميم، يتم أخذ قياس من إحدى المجموعات التجريبية، ومن إحدى مجموعات المراقبة قبل وبعد إجراء التجربة، كما هو موضح في الشكل 6.7. أما المجموعتان الأخريان، فلا يؤخذ منهما إلا قياس واحد بعد إجراء التجربة فقط. وفي إمكان الباحث أن يستخدم عدة طرق للتعرف على تأثير التجربة، كما هو موضح في الشكل. وإلى المدى الذي نحصل فيه على نفس النتائج من كل الطرق المستخدمة للتعرف على آثار التجربة، فإنه يكون بإمكاننا رد الأثر إلى التجربة. بمعنى أنه يكون بإمكاننا أن نقرر أن الفرق بين القياسات ناتج عن التجربة إذا حصلنا على نفس الفرق بالطرق المختلفة. وهذا مما يقوي الثقة الداخلية لهذا التصميم. ويعرف هذا التصميم بتصميم سلومون ذي المجموعات الأربع. وربما كان أكثر أنواع التصميم شمولاً وأقلها من حيث المشاكل المرتبطة بالثقة الداخلية.

المجموعة	القياس قبل التجربة	المعالجة (التجربة)	القياس بعد التجربة
1- مجموعة تجريبية	O ₁	X	O ₂
2- مجموعة مراقبة	O ₃		O ₄
3- مجموعة تجريبية		X	O ₅
4- مجموعة مراقبة			O ₆

شكل 6-7 تصميم سلومون ذو المجموعات الأربع.

من الممكن الحكم على نتائج التجربة (E) عن طريق :

$$E = (O_2 - O_1)$$

$$E = (O_2 - O_4)$$

$$E = (O_5 - O_6)$$

$$E = (O_5 - O_3)$$

$$E = [(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)]$$

فإذا اتضح أن القياسات متماثلة، فإن الثقة الداخلية تكون عالية، أي أن علاقة السببية تكون شبه مؤكدة.

الدراسات القائمة على الإخفاء المزدوج : *Double-Blind Studies*

عندما يكون الباحث بحاجة إلى أن يبذل أكبر قدر من الحرص في تصميم التجربة للحصول على نتائج لا يرقى إليها الشك، كما هو الحال بالنسبة لاكتشاف أدوية جديدة لها تأثير على حياة الناس، فإنه يتم إجراء الدراسات التي تقوم على الإخفاء حتى لا تتأثر نتائج التجربة بأي نوع من التحيز. فعلى سبيل المثال، فإن شركات الأدوية التي تقوم باختبار تأثير نوع جديد من الأدوية تحرص على إخفاء مفردات التجربة التي يتم إعطاؤها الدواء الحقيقي ومجموعات المراقبة التي يتم إعطاؤها أقراصاً لا يوجد بها أي دواء. ويطلق على هذا النوع من التجارب الدراسات التي تقوم على الإخفاء.

ومن أمثلة ذلك، ما قامت به شركة أفرون Aviron عندما اختبرت التطعيم ضد الأنفلونزا، فإنها قد تعمدت إخفاء التجربة، فلم يعرف أعضاء التجربة، ولا الباحثون أي المجموعات أعطيت الدواء الفعلي، وأيها أعطيت الدواء المسكن. وقد اعتمدت الشركة المنتجة للدواء على وكالة بحوث خارجية لإجراء التجربة، كان الباحثون فيها فقط هم الذين يعرفون أعضاء مجموعة التجربة وأعضاء مجموعة المراقبة. ونظراً لأنه قد تم إخفاء التجربة عن القائمين بها، وعن المجموعة التجريبية، فإن هذا النوع من الدراسات يطلق عليه "الدراسات القائمة على الإخفاء المزدوج". ونظراً لأنه لا توجد أي محاولة للتأثير على نتائج التجربة، فإن هذا النوع هو أقل أنواع التجارب تحيزاً.

وكما ذكرنا سلفاً، فإن المديرين نادراً ما يستخدمون تصميمات التجارب لإثبات علاقة السبب والنتيجة في المنظمات، نظراً لما تسببه من إرباك لنظام العمل.

تصميم التجارب المتأخر : *Ex Post Facto Designs*

من الممكن إنشاء علاقة سببية في بعض الأحيان باستخدام تصميم التجارب المتأخر، ولا يتم في هذا النوع من التصميم، أي نوع من المعالجة للمتغير المستقل، لافي المعمل ولا في مجال العمل، بل إنه تتم دراسة الأفراد الذين تعرضوا للمؤثر سلفاً والذين لم يتعرضوا له. فعلى سبيل المثال، فإنه إذا أجرت إحدى المنظمات برنامجاً للتدريب منذ سنتين. فإن بعض العاملين ربما يكونون قد حصلوا على برنامج التدريب وبعضهم لم يحصل عليه. ولكي تقوم الشركة بدراسة تأثير البرنامج الآن، فإنها قد تجمع بيانات عن أداء كلتا

المجموعتين - من أخذوا البرنامج، ومن لم يأخذه. ونظراً لأن الدراسة لم تتم بعد برنامج التدريب مباشرة، فإنها تسمى تصميم التجارب المتأخر.

وسيتم في ملحق هذا الفصل، مناقشة بعض أنواع تصميمات التجارب المتطورة مثل: التصميم كامل العشوائية Completely Randomized Design، وتصميم المجموعات العشوائية Radmized Block Design، وتصميم المربع اللاتيني Latin Square Design والتصميم العاملي Factorial Design لفائدة الطلاب المهتمين بتصميم التجارب.

المحاكاة : SIMULATION

تستخدم المحاكاة الآن في البحوث الإدارية بديلاً عن التجارب العملية. وتستخدم المحاكاة أسلوب بناء النماذج لتحديد آثار التغيير، كما أن المحاكاة القائمة على استخدام الحاسب الآلي قد أصبحت شائعة في البحوث الإدارية والتجارية. ويمكن النظر إلى المحاكاة على أنها تجربة تمت في بيئة قريبة الشبه من البيئة الطبيعية التي تتم فيها الأحداث. ومن هذا المنطلق، فإن أسلوب المحاكاة يقع بين التجارب العملية والتجارب الميدانية لأن البيئة مصطنعة، ولكنها قريبة الشبه من البيئة الحقيقية.

ووفقاً لهذا الأسلوب، فإن المشاركين في المحاكاة يعيشون الخبرة الواقعية لمدة تبدأ من عدة ساعات لعدة أسابيع، ومن الممكن توزيعهم عشوائياً على عدة مجموعات تجريبية (أي المجموعات التي تخضع للمعالجة). فإذا كنا نقوم بدراسة تأثير معالجة محددة على السلوك الإداري، فإنه سيطلب من المشاركين في التجربة العمل في بيئة قريبة الشبه من البيئة الإدارية بما فيها من كراس ومكاتب وخزائن وتليفونات وغير ذلك. كذلك سيتم توزيع المشاركين في المحاكاة عشوائياً على مجموعات كبار المديرين، ومديري الإدارات المتوسطة، والكتبة والموظفين الآخرين الموجودين بالمنظمة. وبعد ذلك يتعرضون لمحفز معين. وعلى ذلك، فإن الباحث يتمتع بالسيطرة على الواجبات التي سيكلفون بها وعلى التجربة. ولكن المشاركين في برنامج المحاكاة سيكونون أحراراً في التصرف كما لو كانوا يعملون في الواقع. وفي الحقيقة فإن هناك بعض العوامل التي ستترك حرة لتخالف الواقع (سلوك المشاركين الذي يتم وفقاً لقواعد المحاكاة). ومن الممكن تجميع البيانات عن المتغير التابع عن طريق الملاحظة. والتسجيل على شرائط الفيديو وشرائط التسجيل العادية، المقابلات الشخصية أو الاستبيانات.

ومن الممكن التأكد من وجود علاقة سببية نظراً لأنه من الممكن محاكاة (تمثيل) العوامل التجريبية، وعوامل المراقبة. ومن الممكن إجراء نوعين من برامج المحاكاة، الأول يحدد فيه الباحث طبيعة ووقت الأحداث التي تتم محاكاتها تحديداً كاملاً ويطلق عليه محاكاة تجريبية، وأما الثاني فإنه يسمى محاكاة حرة، حيث يتأثر فيه سير الأحداث ولو جزئياً بردود أفعال المشاركين للمحفزات المختلفة خلال تعاملهم مع بعضهم. وقد طور لومباردو، وماكول ودفرايز Lombardo, McColl & Devries 1983 أسلوب المحاكاة الحرة لدراسة نماذج القيادة، وأصبح هذا الأسلوب الذي أسموه مرآة Looking Glass شائعاً في مجال الدراسات الإدارية.

وقد يكون من المفضل إنشاء علاقة سببية عن طريق التجارب التي تستخدم فيها المحاكاة نظراً لامتلاك الباحث قدراً كبيراً من السيطرة على بيئة التجربة. ومع ذلك فإنه في حالة استمرار برنامج المحاكاة عدة أسابيع، فقد يكون هناك معدل عال من تناقص أعضاء التجربة المشاركين في برنامج المحاكاة. ومن المهم أن يدرك الباحث أن إجراء التجارب باستخدام برنامج المحاكاة الحرة يكون مكلفاً، نظراً لأن محاكاة الظروف الحقيقية في بيئة مصطنعة يستخدم البشر (العاملون)، والحاسب الآلي والنماذج الرياضية. ويعتقد ستيفيرت، وبوجاش وبياسيكي (Steufert, Pogash, Piasecki 1988) أن تقييم الكفاءة الإدارية عن طريق استخدام برنامج محاكاة مدعم بالحاسب الآلي لمدة ست ساعات هي الطريقة الوحيدة الموثوق بها لتقييم عدة نماذج إدارية في نفس الوقت. وكثيراً ما تستخدم المحاكاة في العديد من ميادين المحاسبة والتمويل. فعلى سبيل المثال، تم التأكد من جدوى العديد من إجراءات المراجعة التحليلية في اكتشاف الأخطاء الموجودة في الموازنات المحاسبية باستخدام المحاكاة (نيتشل Knechel 1986). وفي مجال التمويل تمت دراسة إدارة المخاطر المالية من خلال المحاكاة. كما استخدمت المحاكاة أيضاً لفهم العلاقة المعقدة في تمويل خطط التقاعد واتخاذ قرارات الاستثمار المهمة (بيرر وكالوارسكي Perrier & Kalwarski). ومن الممكن عند استخدام نماذج المحاكاة بمعاونة الحاسب الآلي إدخال التغييرات على المتغيرات الديمغرافية لقوة العمل ومعدل التضخم وغيرها. واحداً واحداً أو عليها كلها في نفس الوقت.

وغالباً ما يتم تطوير النماذج الأولى من المكائن والآلات باستخدام نماذج المحاكاة. وقد استخدم العديد من الشركات برامج المحاكاة للتأكد من متانة وفاعلية

العديد من المنتجات. وما من أحد إلا وهو على علم بالغرف التي تعد لاختبار من لديهم رغبة في تعلم الطيران وقيادة السيارات، بل إن هناك مولدات تستخدم لمحاكاة مولدات الطاقة النووية. وفي تلك الأمثلة، فإن النماذج التي يراها من يتم اختباره تتغير بانتظام وفقاً لرد فعل الطيار أو السائق أو من يدير الظروف وقت وقوع المخاطر النووية، وليس وفقاً لنموذج معين، ومن الممكن محاكاة كل أعمال المنظمة، بدءاً بتحديد مواقع وأشكال المكاتب، وانتهاء بالأرباح، باستخدام عدد من الظروف المتوقعة. ومن الممكن أن نتوقع أن تكون المحاكاة إحدى الأدوات المهمة المساعدة في صنع القرارات الإدارية مع تقدم الحاسوب والنماذج الرياضية. ولا نتوقع أن يكون ذلك اليوم الذي تستخدم فيه المحاكاة في صنع القرارات في مجالات القيادة والحوافز وغيرها من المجالات الإدارية بعيداً، نظراً لأنه سيكون من الممكن محاكاة تلك الظروف الإدارية وتدريب المديرين والطلاب عليها باستخدام برامج محاكاة مدعومة بالحاسب الآلي سبق إعدادها وتجهيزها لمثل تلك الظروف.

قضايا أخلاقية في مجال تصميم التجارب :

ETHICAL ISSUES IN EXPERIMENTAL DESIGN RESEARCH

من المناسب عند هذه النقطة أن نناقش باختصار عددا من القضايا الأخلاقية التي نتعرض لها عند إجراء البحوث، خاصة عند إجراء التجارب المعملية. وفيما يلي نذكر الممارسات غير الأخلاقية:

- الضغط على الأفراد للمشاركة في التجربة، سواء كان هذا الضغط مادياً أو اجتماعياً.
- طلب القيام بأعمال غير لائقة أو توجيه الأسئلة التي تقلل احترام المشارك لنفسه.
- خداع المشاركين عن طريق التضليل المقصود وذلك بإخفاء غرض البحث الحقيقي.
- تعريض المشاركين لضغوط جسمانية أو عقلية.
- عدم السماح للمشاركين بالانسحاب من البحث عندما يريدون.
- استخدام نتائج البحث للإضرار بالمشاركين فيه أو لأهداف لا يرغبون فيها.
- عدم شرح إجراءات التجربة للمشاركين فيها.
- تعريض المشاركين لأخطار أو بيئة غير آمنة كما أوضحنا سلفاً في حالة جامعة جون هوبكنز.
- عدم إعطاء المشاركين في التجربة معلومات كاملة ودقيقة عن التجربة بعد انتهائها.
- عدم المحافظة على خصوصيات المشاركين في التجربة.
- عدم إعطاء مجموعة المراقبة نفس المزايا التي حصلت عليها المجموعة التجريبية.

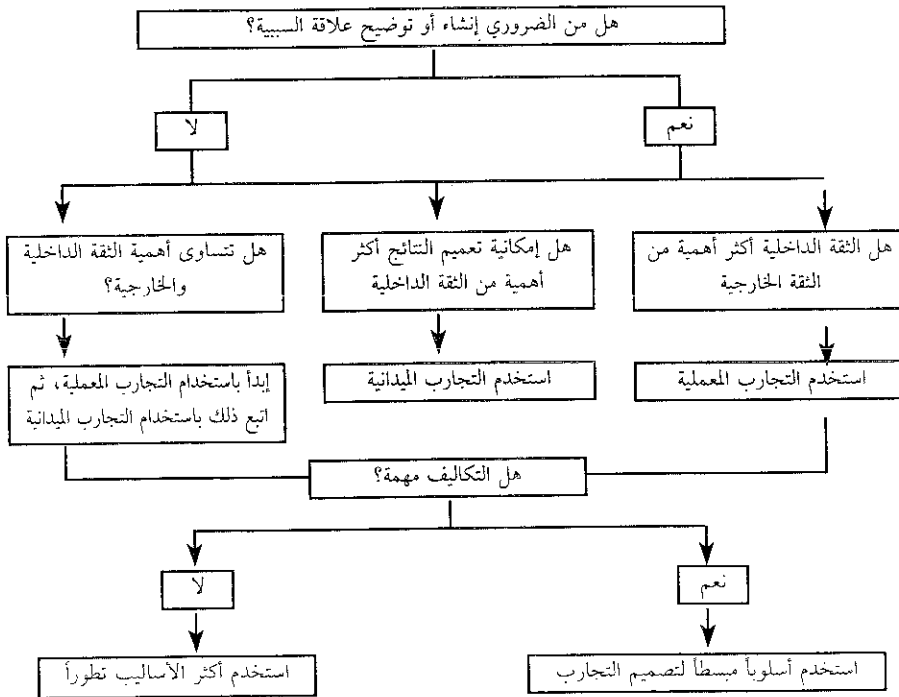
والعنصر الأخير، قضية أخلاقية خاصة في البحوث التنظيمية، فإذا قدمت ثلاثة أنواع من الحوافز للمجموعات التجريبية ولم يقدم أي حافز لمجموعة المراقبة، فإن الحقيقة أن مجموعة المراقبة تشارك في البحث بدون مقابل. وبالمثل إذا حصلت أربع مجموعات تجريبية على أربعة مستويات من نوع معين من التدريب، ولم تحصل مجموعة المراقبة على أي نوع من التدريب، فإن المجموعات التجريبية الأربع قد حصلت على خبرات حرمت منها مجموعة المراقبة. ولكن إذا اعتبرنا ذلك مشكلة أخلاقية، فهل سيترتب على ذلك توقف البحوث التنظيمية التي تقوم على تصميم التجارب الذي يحتوي على مجموعات مراقبة؟ ربما تكون الإجابة بالنفي لثلاثة أسباب على الأقل، الأول: أن كثيراً من العاملين في المنظمات الذين لم يشاركوا في التجربة لم يحصلوا على مزايا. والثاني: أنه حتى في المجموعات التجريبية، فإن البعض قد يحصل على مزايا تفوق ما حصل عليه الآخرون (اعتماداً على مدى معالجة العامل التجريبي، وأخيراً: فإنه إذا وجد أن علاقة السببية صحيحة، فإنه سيتم استخدام المعلومات الآن أو مستقبلاً، وسيحصل كل عامل على مزايا البحث. وفي النهاية علينا أن ندرك أن عدم حصول مجموعة المراقبة على أي مزايا ليس سبباً كافياً لعدم استخدام التجارب المعملية والميدانية.

ويشكل كثير من الجامعات لجنة يطلق عليها اسم لجنة حماية المشاركين في التجارب من البشر Human Subject Committee هدفها حماية الأشخاص المشاركين في أي نوع من أنواع البحوث. والواجب الأساسي لتلك اللجنة هو دراسة إجراءات البحث، كما ذكرت في مشروع البحث الذي يقدمه الباحث ثم إعطاء الموافقة على إجراء البحث بعد التأكد من عدم تعرض الجامعة لأي مسؤولية مترتبة على أي مشكلة أخلاقية. وربما تطلب هذه اللجنة إجراء بعض التعديلات على مشروع البحث، أو القيام بإعطاء المشاركين في البحث معلومات كاملة عن البحث وإجراءاته وأهدافه.

التطبيقات الإدارية : MANAGERIAL IMPLICATIONS

قبل البدء في إجراء الدراسة باستخدام الأسلوب المعروف بالتجارب المعملية أو الميدانية، من الضروري أن نحدد ما إذا كان لاستخدام هذا الأسلوب أي أهمية نظراً لاحتياجه إلى مجهودات خاصة، ولاشتماله على درجة أو أخرى من التدخل في طبيعة سير الأحداث الموجودة في البيئة التي يتم فيها إجراء التجربة. وفيما يلي بعض الأسئلة التي ينبغي بحثها والحصول على إجابة لها قبل التقدم نحو تصميم التجارب وإجرائها:

- 1- هل من الضروري تحديد العلاقة السببية؟ أم أن مجرد توصيف علاقات الارتباط بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة كاف للبحث . فإذا كانت الإجابة على الجزء الأخير نعم فلا حاجة للاعتماد على تصميم التجارب .
 - 2- إذا كانت هناك أهمية لإنشاء علاقة سببية، فهل هناك حاجة كبيرة للتأكد من توفر الثقة الداخلية أو الخارجية أو كليتهما في نتائج الدراسة؟ فإذا كان الاهتمام بالثقة الداخلية وحدها، فإن التصميم المتأني لتجربة معملية يكون هو الأسلوب الصحيح لتحقيق ذلك . أما إذا كان تعميم نتائج التجربة أمراً مهماً فإن تصميم التجارب الميدانية يحقق هذا الغرض . وإذا كان البحث يهتم بالثقة الداخلية والخارجية بنفس الدرجة، فإن على الباحث أن يبدأ بإجراء تجربة معملية ثم يتبعها بالتجربة الميدانية .
 - 3- هل التكلفة عامل مهم في هذا البحث؟ إذا كانت التكاليف أمراً جوهرياً، فهل استخدام تصميم أقل تطوراً يحقق الهدف أم لا؟
- ويوضح الشكل 7.7 النقاط الأساسية السابقة التي يجب اتخاذ قرارات بشأنها .



شكل 7-7 توضيح القرارات التي يجب اتخاذها قبل البدء في استخدام تصميم التجارب

ومع أن المدير قد لا يكون مهتماً بالتعرف على علاقة السببية، فإن معرفته بها تعاونه على القيام بالدراسات الاستكشافية Pilot studies ليختبر بعض نظم الحوافز، أو معدلات الأجر بالقسطة أو فترات الراحة وما أشبه ذلك، مما قد يؤدي إلى نتائج إيجابية مثل إدارة قوة عمل أكثر تحفزاً، وتحسين الأداء الوظيفي، وغير ذلك من ظروف العمل المرغوبة. كذلك فإن مدير التسويق يستطيع استخدام تصميم التجارب لدراسة تأثير الإعلانات وتنشيط المبيعات والأسعار... الخ على المبيعات. كذلك فإن معرفة المدير بفائدة استخدام المحاكاة كأداة بحث قد يؤدي إلى محاولة القيام ببحوث ابتكارية في مجال الإدارة، كما هو الوضع حالياً في مجالات التصنيع.

ملخص : SUMMARY

غطى هذا الفصل تصميم التجارب مع التأكيد على التجارب المعملية والتجارب الميدانية، وقد شرحنا كيفية السيطرة على تأثير العوامل الملوثة لنتائج التجربة عند إجراء التجارب للتعرف على وجود العلاقة السببية. وقد ناقشنا القضايا المتعلقة بالصلاحيات (الثقة) الداخلية والخارجية، كما ناقشنا العوامل السبعة التي يمكن أن تؤثر على الصلاحية الداخلية. كما تمت مناقشة بعض تصميمات التجارب التي يمكن استخدامها لاختبار علاقة السببية والتعرف على مدى فائدتها من حيث الصلاحية ومن حيث الوفاء باحتياجات التطبيق العملي. كذلك ناقشنا بعض القضايا الأخلاقية التي ترتبط بإجراء البحوث عن طريق التجارب، وقد أنهينا الفصل بتوضيح كيفية استفادة المديرين من تصميمات التجارب.

وسيناقش الفصل التالي كيفية قياس المتغيرات، سواء تلك الموجودة في الاستقصاءات الميدانية أم في تصميمات التجارب.

أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير :

- 1- ما الفرق بين الدراسات السببية والارتباطية؟
- 2- ما الفروق بين التجارب الميدانية والتجارب المعملية؟
- 3- ما المقصود بالتعبيرات الآتية: مراقبة، ومعالجة؟ صف تجربة معملية تحتاج عند إجرائها إلى فرض رقابة على المتغيرات التي لا تخضع للتجربة. ضمن التجربة بعض المتغيرات التي لا تستطيع فرض رقابة عليها، والتي يمكن أن يكون لها تأثير على نتائج تجربتك.

- 4- إشرح الطرق المختلفة للسيطرة على آثار المتغيرات الملوثة لنتائج التجربة .
- 5- ما المقصود بالثقة الداخلية ، وما أنواع التهديد التي قد تتعرض لها؟
- 6- ما المقصود بالموازنة بين الثقة الداخلية والخارجية؟
- 7- اشرح بالتفصيل كيف يمكنك أن توضح لمجموعة من الميكانيكيين وأن تقنعهم بأن الفهم الجيد لسياسات وإجراءات التشغيل عن طريق قراءة دليل التشغيل سوف يؤدي إلى تلافي الحوادث في مجال العمل بالكامل .
- 8- "إذا كانت مجموعة المراقبة جزءاً من التجربة فلا خوف من تأثير المتغيرات الخارجية" إشرح هذه الجملة .
- 9- يريد أحد الباحثين تصميم تجربة معملية ليتعرف على تأثير بعض النماذج القيادية على اتجاهات المرؤوسين . والنماذج القيادية التي يريد الباحث التعرف على آثارها هي : القيادة العسكرية ، والديمقراطية ، والقيادة عن طريق المشاركة . وقد أوكلت إليك مهمة تسجيل بعض الطلاب الذين سيقومون بدور المرؤوسين . هل ستحكي لهم القصة بوضوح أم ستحاول إخفاءها؟ وكيف؟
- 10- علق على الجملة الآتية : " نظراً لأن الثقة الخارجية في التجارب المعملية ليست عالية ، فإن هذه التجارب ليست مفيدة للتأكد من علاقة السببية في المنظمات " .
- 11- "التغاير المتزامن Covariance (الذي يعني أن متغيرين يتحركان معاً وفي نفس الاتجاه خاصتان متكاملتان من خواص تصميم التجارب" . ناقش ذلك .
- 12- يعتبر تصميم سلومون ذو المجموعات الأربع ، التي تستخدم في التجريب والمراقبة ، التصميم الذي يجيب عن جميع الأسئلة ذات الصلة بعلاقة السببية أو قوة الثقة في نتائج التجربة ، نظراً لاشتغال هذا التصميم على وسائل لمراقبة العوامل المختلفة التي تهدد الثقة الداخلية . علق على تلك الجملة .
- 13- فيما يلي قطعة مستخلصة من مجلة البيزنس ويك المنشورة منذ فترة . بعد قراءة تلك القطعة استخدم ما درسته في هذا الفصل ، ثم صمم الدراسة المناسبة بعد رسم الإطار النظري للبحث .

الدور الحيوي لاحترام الذات

لماذا يحصل البعض على دخل أكبر من الآخرين؟ ركز الاقتصاديون على أهمية التعليم، والمهارات الأساسية، والخبرة في مجال العمل - وأطلقوا على ذلك رأس المال البشري - كأسباب لزيادة الإنتاجية، وذكروا أن ذلك ينعكس على زيادة القدرة على الكسب- وقد وجد البحاثون أن لاحترام الذات دور مهم في الحصول على رأس المال البشري.

14- صمم دراسة لاختبار الحالة الآتية :

تريد إحدى المنظمات أن تطبق أحد نوعين من الإجراءات الصناعية لزيادة مستوى إنتاجية العاملين بها، ويحتاج كلا النوعين إلى استثمارات ضخمة في مجال التقنية المتطورة. وتريد الشركة التعرف على تأثير كل نوع على أحد مصانعها الصغيرة.

ملحق الفصل السابع

تصميمات تجارب إضافية

FURTHER EXPERIMENTAL DESIGNS

ناقشنا في هذا الفصل، تصميمات التجارب المختلفة التي تكون فيها المجموعات عرضة لنوع أو أكثر من المعالجة، وكيفية قياس أثر المعالجة التي تمت. ومع ذلك فقد تكون هناك رغبة في تقييم التأثير المتزامن لمتغيرين أو أكثر من المتغيرات المستقلة على المتغير التابع، مما يستلزم استخدام تصميم أكثر تعقيدا من التصميمات السابقة. ومن بين العديد من التصميمات المتطورة المتاحة في هذا المجال، والتي سنتعرض لها بالشرح هنا: التصميم تام العشوائية، وتصميم المجموعات العشوائية، وتصميم المربع اللاتيني، والتصميم العاملي.

وسوف يكون مفيداً أن نقوم بتوضيح بعض المصطلحات قبل البدء في شرح التصميمات السابق ذكرها، وهو ما سنبدأ به الآن. يستخدم لفظ عامل Factor ليشير إلى متغير مستقل كالسعر مثلاً، أما لفظ مستوى، فإنه يستخدم لتوضيح تقسيمات العامل المختلفة مثل الأسعار المرتفعة والمتوسطة والمنخفضة، مع الأخذ في الحسبان أن تكون هناك تعريفات واضحة لهذه المستويات (مثل تعريف الأسعار المرتفعة بأنها تلك التي تزيد \$2 للقطعة، والأسعار المتوسطة بأنها تلك التي تتراوح بين \$1 و \$2، والمنخفضة بأنها تلك التي تقل عن \$1 للقطعة). وتعني كلمة معالجة التدخل لإحداث تأثير على المستويات المختلفة من العامل. أما العامل المعوق، فإنه عامل موجود في ظروف معينة قبل إجراء التجربة، وربما يكون له تأثير على المتغير التابع وعلى المعالجة، ويكون من المهم تقييم أثر هذا العامل الموجود في البيئة. وفي الحقيقة، فإن العامل المعوق عامل مستقل له تأثير على العامل التابع، ولكن هذا العامل موجود في البيئة قبل إجراء التجربة، مثال ذلك عدد النساء والرجال في إحدى المنظمات، أو عدد الشبان ومتوسطي الأعمار وكبار السن من عملاء أحد المتاجر، وغير ذلك.

التصميم كامل العشوائية :

THE COMPLETELY RANDOMIZED DESIGN

دعنا نفترض أن مدير إحدى شركات نقل الركاب يريد أن يعرف تأثير تخفيض تعريفه الركوب بمقدار 5 سنتات، 7 سنتات، 10 سنتات على متوسط الزيادة اليومية في عدد الركاب الذين يستخدمون الحافلات كوسيلة مواصلات. فربما يقوم بأخذ 27 خطأً من الخطوط التي تعمل عليها حافلات الشركة عادة، ثم يقوم بتعيين تسعة خطوط لكل تجربة من التجارب الثلاث لمدة أسبوعين. وقد يظهر تصميم التجربة السابقة كما هو موضح في الشكل 8.7، حيث تشير الحروف O الموجودة على اليمين إلى عدد الركاب الذين كانوا يستخدمون الحافلات خلال مدة أسبوعين سابقين لإجراء التجربة. أما X_1 و X_2 و X_3 فإنها تشير إلى التجارب أو المعالجات الثلاث (تخفيض تعريفه الركوب 5 سنتات و 7 سنتات و 10 سنتات لكل ميل يقطعه الراكب). أما الحروف الموجودة على يسار الشكل، فإنها تشير إلى عدد الركاب الذين استخدموا الحافلات خلال فترة التجربة. وسيكون بإمكان المدير تقييم أثر تخفيض تعريفه الركوب عن طريق خصم عدد الركاب قبل إجراء التجربة من عددهم بعد إجراء التجربة في كل مجموعة من المجموعات، وسوف تعطي تلك الفروق المدير إجابة شافية عن سؤاله الخاص بأثر تخفيض تعريفه الركوب على متوسط الزيادة في عدد الركاب.

مجموعات الخطوط	عدد الركاب قبل إجراء التجربة	التجربة (تخفيض التعريف)	عدد الركاب بعد التجربة
المجموعة رقم 1 المكونة من 9 خطوط	O_1	X_1	O_2
المجموعة رقم 2 المكونة من 9 خطوط	O_3	X_2	O_4
المجموعة رقم 3 المكونة من 9 خطوط	O_5	X_3	O_6

شكل 7-8 توضيح تصميم التجارب المسمى التصميم كامل العشوائية

تصميم المجموعات العشوائية : RANDOMIZED BLOCK DESIGN

كان مدير شركة حافلات النقل في الحالة السابقة مهتماً بالتعرف على آثار تخفيض تعريفه الركوب بمستويات مختلفة على متوسط الزيادة في عدد مستخدمي حافلات النقل الجماعي كوسيلة انتقال، ومع ذلك فقد يكون هذا المدير مهتماً بتوجيه تلك التخفيضات إلى بعض الخطوط أو القطاعات المهمة للشركة. فعلى سبيل المثال، قد

يكون تخفيض تعريفه الركوب قيمة أكبر لدى كبار السن، ولدى المقيمين في المناطق المزدحمة من المدن، حيث تكون قيادة السيارة أمراً مزعجاً بالمقارنة بقيادة السيارة في الضواحي التي تتميز بقلّة السكان الذين لا يتأثرون بوضوح بتخفيض تعريفه ركوب الحافلات. وعلى ذلك، فقد يكون لتخفيض تعريفه الركوب تأثير أكبر إذا وجه لمجموعة العملاء الحقيقيين (أي للمجموعات المناسبة من سكان المناطق الحضرية).

وعلى ذلك، فقد يقوم مدير الشركة أولاً بتقسيم الخطوط إلى ثلاث مجموعات: الأولى: تضم الخطوط الموجودة في الضواحي، والثانية: تضم الخطوط الموجودة بالمناطق الحضرية المزدحمة، والثالثة: تضم الخطوط التي تعمل في مناطق سكن المتقاعدين من أصحاب المعاشات.

وعلى ذلك فإن الخطوط السبعة والعشرين سوف توزع أولاً على المناطق الثلاث وبعد ذلك توزع الخطوط داخل كل منطقة على التجارب الثلاث، عشوائياً. وسوف تبدو التجربة كما هو موضح في الشكل 9.7 :

العامل المعوق		Blocking Factor : منطقة السكن	
مقدار خفض التعريفه		الضواحي	المناطق الحضرية المزدحمة
		مناطق سكن المتقاعدين	
5 ستات	X_1	X_1	X_1
7 ستات	X_2	X_2	X_2
10 ستات	X_3	X_3	X_3

شكل 9-7 توضيح تصميم المجموعات العشوائية

ومن الممكن استخدام التصميم السابق لتقييم الأثر المباشر لكل تجربة (بمعنى التعرف على الأثر الرئيسي لكل مستوى، أي تأثير كل خفض في تعريفه الركوب)، بالإضافة إلى التأثير المشترك لكل من تغير سعر التذكرة ومنطقة السكن. فعلى سبيل المثال، يمكن التعرف على أثر تخفيض التعريفه بمقدار 5 ستات عن طريق التعرف على زيادة عدد الركاب على الخطوط التي تم فيها هذا الخفض في مناطق السكن الثلاث. كما أن الأثر المباشر لهذا الخضم في الضواحي سيتم التعرف عليه عن طريق التعرف على الزيادة في الخانة الأولى (X_1 و X_2 و X_3). فإذا كان أعلى متوسط للزيادة اليومية في عدد الركاب هو 75 راكباً في التخفيض المساوي لـ 7 ستات على

خطوط المناطق المزدحمة، يلي ذلك متوسط قدره 30 راكباً لتخفيض 10 سترات في مناطق سكن أصحاب المعاشات، ثم متوسط قدره 5 راكب لتخفيض قدره 5 سترات في الضواحي، فإن بإمكان المدير القيام بتحليل التكلفة والعائد ثم اتخاذ قرار بالإجراءات التي سيتبعها في هذا المجال. وعلى ذلك، فإن تصميم المجموعات العشوائية أسلوب قوي يقدم المزيد من المعلومات لمتخذ القرار الإداري، ولكن تكلفة استخدام هذا التصميم ستكون أعلى بلا شك.

تصميم المربع اللاتيني: LATIN SQUARE DESIGN

بينما يساعد تصميم المجموعات العشوائية الباحث على تقليل أثر العوامل المزعجة التي تؤثر على نتيجة التجارب، فإن تصميم المربع اللاتيني مقيد جداً عندما يوجد عاملان مزعجان (مثل الاختلافات الموجودة في الصفوف والأعمدة).

ووفقاً لهذا التصميم، فإن كل معالجة تظهر عدداً متساوياً من المرات في كل صف. فعلى سبيل المثال، فإنه في دراسة أثر تعريف الركوب، فإن عاملين من العوامل المزعجة يمكن أن يكونا: 1- اليوم مثل (أ) منتصف الأسبوع (الثلاثاء حتي الخميس)، (ب) عطلة نهاية الأسبوع، (ج) الإثنين والجمعة. 2- مواقع السكن الثلاثة للركاب. وفي هذه الحالة يمكننا تصميم مربع لاتيني مكون من تسع خلايا (3X3)، يتم توزيع المعالجات (التجارب) الثلاث (تخفيض 5 سترات، 7 سترات، 10 سترات) عشوائياً بطريقة تظهر فيها التجربة مرة واحدة في نقطة تقاطع كل من الصف والعمود. ويمكن أن يظهر تصميم المربع اللاتيني كما هو موجود بالشكل 10.7.

منطقة السكن	أيام الأسبوع		
	وسط الأسبوع	نهاية الأسبوع	الاثنين والجمعة
الضواحي	X ₁	X ₂	X ₃
وسط المدينة	X ₂	X ₃	X ₁
مناطق سكن المتقاعدين	X ₃	X ₁	X ₂

شكل 10-7 تصميم المربع اللاتيني

وبعد انتهاء التجربة وحساب صافي الزيادة في الركاب في كل تجربة، فإنه من الممكن التعرف على أفضل مستوى لتخفيض التعريف.

والمشكلة مع تصميم المربع اللاتيني، أنه يفترض مقدماً عدم وجود تأثير متبادل بين التجربة، وبين العوامل المعوقة التي تؤثر في نتائجها. وقد لا يكون هذا صحيحاً في كل الحالات. كذلك فإننا بحاجة إلى عدد من الخلايا مساو لعدد التجارب. وفوق ذلك، فإن هذا التصميم غير اقتصادي بالمقارنة ببعض التصميمات الأخرى.

التصميم العاملي : FACTORIAL DESIGN

ناقشنا حتى الآن تصميمات التجارب بهدف التعرف على علاقة السببية عندما يكون لدينا عامل مستقل واحد وعامل تابع. أما التصميم العاملي فإنه يمكننا من التعرف على تأثير أكثر من متغير مستقل على المتغير التابع في نفس الوقت. وبتعبير آخر، فإنه بإمكاننا إجراء تجربتين في نفس الوقت، والتعرف على أثر كل تجربة بمفردها، والتعرف كذلك على التأثير المشترك (يطلق عليهما التأثير الرئيسي وتأثير التداخل) للتجربتين.

فعلى سبيل المثال، قد يكون مدير شركة النقل مهتماً بمعرفة مقدار الزيادة إذا تم استخدام ثلاثة أنواع من السيارات هي السيارات الفخمة السريعة، أو السيارات السريعة العادية، أو السيارات العادية التي تتوقف في كل المحطات، كما أنه يود التعرف على أثر كل من تخفيض تعريفه الركوب بمستوياتها السابقة، ونوع السيارة في نفس الوقت. ويوضح الشكل 11.7 التصميم العاملي ذا التسع خلايا المستخدم لهذا الغرض.

وقد استخدم في هذه التجربة عاملان لكل منهما ثلاثة مستويات. وتعتبر هذه التجربة تصميمًا تام العشوائية كاملاً، نظراً لأن مستويات التخفيض الثلاثة في تعريفه الركوب قد تم توزيعها عشوائياً على المعالجات التسع. ومن الممكن الحصول على عدد كبير من المعلومات من هذا التصميم. فعلى سبيل المثال، باستطاعة مدير شركة النقل التعرف على الزيادة في عدد الركاب التي نتجت عن كل تخفيض في تعريفه الركوب، وعلى مقدار الزيادة لكل نوع من أنواع الحافلات، وعلى مقدار الزيادة في الالثنين معاً. وعلى ذلك، فإنه من الممكن تقدير التأثير الرئيسي للعاملين المستقلين، وكذلك تأثير التداخل بين العاملين على المتغير التابع. ولهذا السبب، فإن التصميم العاملي أكثر فائدة من عدد من التصميمات الأخرى كاملة العشوائية.

ومن الممكن إحصائياً فرض رقابة على متغير أو أكثر عن طريق استخدام تحليل التغاير Covariance analysis. فعلى سبيل المثال، قد يتوهم أن يوجد تأثير لبعض العوامل حتى بعد توزيع الأعضاء المشاركين فيها على المعالجات المختلفة الموجودة بالتجربة عشوائياً. ولذلك فمن الممكن عند إجراء التحليل الإحصائي إيقاف تأثير هذا العامل.

وهناك العديد من التصميمات المعقدة التي تستخدم في الحياة العملية. ومن الممكن الرجوع إلى الكتب المتخصصة في تصميم التجارب للتعرف عليها.

معدل التخفيض في تعريف الركوب			نوع الحافلة
10 سنوات	7 سنوات	5 سنوات	
$X_3 Y_1$	$X_2 Y_1$	$X_1 Y_1$	حافلات فخمة سريعة
$X_3 Y_2$	$X_3 Y_2$	$X_2 Y_2$	حافلات عادية سريعة
$X_1 Y_3$	$X_1 Y_5$	$X_3 Y_3$	حافلات عادية

شكل 7 - 11 يوضح التصميم العاملي ذا الخلايا التسع

الفصل الثامن

قياس المتغيرات .. التعريف الإجرائي والمقاييس MEASUREMENT OF VARIABLES : OPERATIONAL DEFINITION AND SCALES

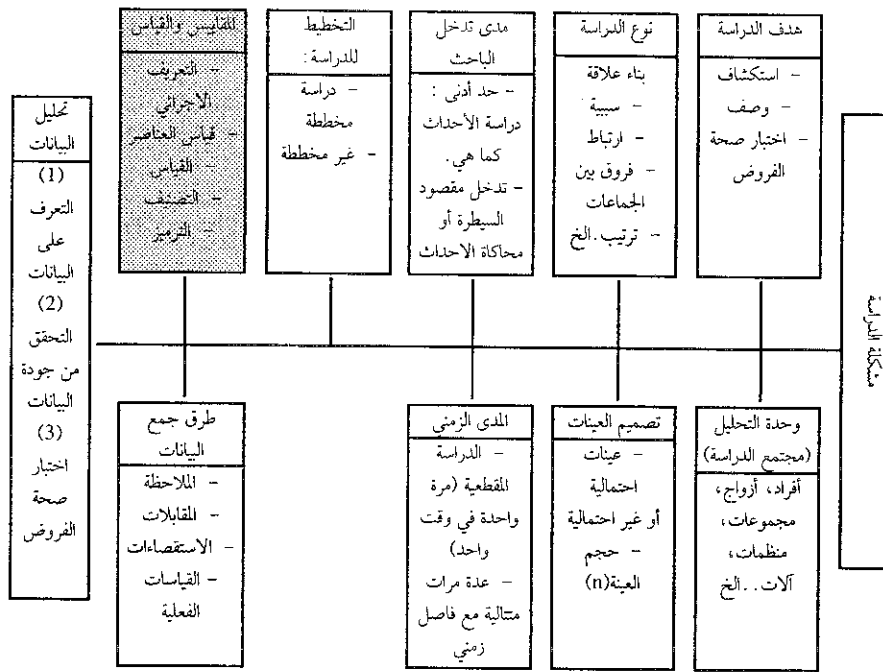
موضوعات الفصل :

- مقاييس المتغيرات.
- التعريف الإجرائي.
- أبعاد وعناصر المفاهيم.
- ما الذي لا يعنيه تعبير التعريف الإجرائي (العملي).
- أربعة أنواع من المقاييس:
 - المقياس الاسمي.
 - المقياس الترتيبي.
 - المقياس الفئوي.
 - المقياس النسبي.
- الأبعاد الدولية للتعريف الإجرائي والقياس.

أهداف الفصل الثامن :

- بعد قراءتك للفصل الثامن، ينبغي أن تكون قادراً على:
- 1- وضع تعريف إجرائي للمفاهيم.
 - 2- ينبغي تعرف خصائص ونواحي قوى المقاييس الاسمية والترتيبية والفئوية والنسبية.

يعتبر قياس المتغيرات في ضوء الإطار النظري جزءاً أساسياً من البحث، ومظهراً مهماً من مظاهر تصميم البحوث (أنظر الجزء المظلل من الشكل الموجود بالصفحة التالية). وإذا لم يتم قياس المتغيرات بطريقة ما، فلن نكون قادرين على قياس صحة أو عدم صحة فروض البحث، والحصول على حلول للقضايا المهمة.



وسنناقش في هذا الفصل كيفية قياس المتغيرات.

كيف تقاس المتغيرات : HOW VARIABLES ARE MEASURED

لا يمثل قياس الأشياء الطبيعية أي مشكلة، حيث يمكن قياسها بآلات تمت معاييرها بدقة. فعلى سبيل المثال، من الممكن التعرف على طول وعرض إحدى الطااولات الموجودة بأحد المكاتب باستخدام شريط قياس (متر أو أكثر) أو مسطره. ونفس الشيء صحيح إذا أردنا التعرف على مساحة حجرة المكتب. كذلك فإن العديد من الخصائص السكانية يمكن التعرف عليها بسهولة عن طريق توجيه أسئلة مباشرة بسيطة للعاملين مثل :

- كم سنة عملت بالمنظمة.
- ما فترة عملك بهذه الوظيفة.
- ما مسمى وظيفتك.
- ما حالتك الاجتماعية.

ومن الممكن الرجوع إلى سجلات الشركة للحصول على بعض المعلومات أو التأكد منها، مثل غياب العاملين، أو الأهداف المرتبطة بأدائهم، سواء حسب ذلك

الأداء بعدد الوحدات المنتجة، أو بعدد الوحدات المعية التي تم رفضها خلال الشهر. ومع ذلك، فإنه حتى بالنسبة لبعض البيانات الموضوعية مثل تلك التي ذكرناها، فإن الأمر قد يتطلب العناية بشرحها وتفسيرها عند اتخاذ القرارات الإدارية. فعلى سبيل المثال، فإن اتخاذ قرار بطرد أحد العاملين من وظيفته، لأنه كان سبباً في تلف 10 وحدات من المنتج، يتوقف على ما إذا كان هذا التلف يرجع إلى إصابته بالحصى وارتفاع درجة حرارته، أم إلى عدم الاكتراث واللامبالاة. وفي مثل هذه الحالة، فإن لعدد الوحدات التالفة، أو عدد الحوادث، أو حوافز العمل دور مهم في صنع القرار الإداري.

وهناك أشياء معينة يكون من السهل قياسها باستخدام أدوات القياس الشائعة. فعلى سبيل المثال، فإن بعض الظواهر العضوية المرتبطة بالإنسان مثل ضغط الدم ومعدلات النبض، ودرجة حرارة الجسم، وكذلك الحال بالنسبة للطول والوزن يكون قياسها أمراً بسيطاً نظراً لوجود مقاييس شائعة ودقيقة في هذه المجالات. وليس الأمر كذلك عندما نأتي إلى عالم المشاعر، والإدراك والاتجاهات، حيث تصبح عملية القياس صعبة ومعقدة. وهذه إحدى خصائص السلوك التنظيمي، وبحوث الإدارة التي تضاف إلى الطبيعة المعقدة لدراسات البحوث.

وهناك على الأقل نوعان من المتغيرات، النوع الأول: يمكن قياسه بمقاييس موضوعية دقيقة، والثاني: لا يمكن استخدام هذا النوع من المقاييس معه، نظراً لاتصافه بعدم الدقة والوضوح، ولأنه شخصي (مرتبط بالشخص) بطبيعته. ومع ذلك فإنه بالرغم من وجود قصور في الأدوات الطبيعية التي يمكن استخدامها لقياس هذا النوع من المتغيرات، فإنه يتوفر لدينا طرق وأساليب لقياس الشعور الشخصي، وإدراك الأفراد. وأحد هذه الأساليب هو تحويل المفاهيم المجردة أو المفاهيم المماثلة للحوافز، والاستغراق في الوظيفة، والرضا الوظيفي، وسلوك المشتري، وانتعاش سوق الأوراق المالية إلى سلوك مشاهد. فعلى سبيل المثال، فإنه ليس بإمكاننا مشاهدة خاصية العطش لأنها خاصية مجردة، ولكن بإمكاننا أن نتوقع أن يشرب الظمآن كمية كبيرة من السوائل. وبتعبير آخر - فإن السلوك المتوقع من الظمآن أن يشرب كمية كبيرة من السوائل - فإذا ذكر عدد من الناس أنهم عطشى، فإن بإمكاننا قياس مستوى ظمأ كل منهم عن طريق قياس كمية السوائل التي يشربها كل منهم في

ذلك الوقت. وعلى ذلك فإن بإمكاننا قياس مستوى العطش على الرغم من أنه صفة غير محددة، بل تجريدية وغير محددة بدقة. ويطلق على تبسيط وتحويل المفاهيم المجردة إلى صفات سلوكية مشاهدة إصطلاح «تحويل المفاهيم المجردة إلى أوضاع عملية أو إجرائية».

التعريف الإجرائي: عناصره وأبعاده :

OPERATIONAL DEFINITION: DIMENSIONS AND ELEMENTS

يمكن وضع تعريف إجرائي للمفهوم حتى يصبح قابلاً للقياس عن طريق النظر إلى أبعاده السلوكية، ومظاهره، وخصائصه المميزة له عن المفاهيم الأخرى. ويتم بعد ذلك ترجمة هذه الأبعاد والخصائص إلى عناصر يمكن قياسها، وبذلك تتم تنمية قائمة بمقاييس المفهوم الذي نرغب في قياسه. ويتضمن تعريف المفاهيم - أي وضع التعريف الإجرائي - عدداً من الخطوات. وسنوضح بمثال كيفية القيام بهذا.

مثال 1-8 :

وضع تعريف إجرائي لمفهوم حافز الإنجاز:

دعنا نحاول وضع تعريف إجرائي للإنجاز كحافز يهتم به المعلمون، والمديرون، والطلاب. ما المظاهر والخصائص والأبعاد السلوكية التي نتوقع وجودها في الأشخاص الذين يتوفر لديهم حافز الإنجاز بدرجة عالية؟ ربما تمتع هؤلاء الأشخاص بالخصائص النمطية الآتية التي يمكن أن نطلق عليها أبعاداً سلوكية:

- 1- الإقبال الملحوظ على العمل، بمعنى أنهم يعملون لإشباع مشاعرهم الداخلية الخاصة بأنهم أدوا عملاً رائعاً أو حققوا إنجازاً.
- 2- يجد كثير منهم صعوبة في الخلود إلى الراحة، والتفكير في أشياء أخرى غير عملهم.
- 3- تفضيل العمل المستقل على العمل المشترك لرغبتهم الدائمة في تحقيق الإنجاز، وأن تنسب أعمالهم إليهم فقط.
- 4- تدفعهم الرغبة في تحقيق الإنجاز إلى تفضيل الأعمال والوظائف التي تشتمل على نوع من التحدي على الأعمال السهلة. ولكنهم لا يرغبون في العمل بالوظائف الصعبة التي تشتمل على قدر كبير من التحدي حتى لا يتعرضوا للفشل.

5- تتوفر لديهم الرغبة في معرفة أثر أدائهم الوظيفي، ويعني ذلك أن لديهم رغبة في الحصول على معلومات منتظمة عن أدائهم من رؤسائهم المباشرين أو من زملائهم، وفي بعض الحالات من مرؤوسيهـم.

وعلى ذلك فقد نتوقع أن نرى هؤلاء المحفزين بالإنجاز مقبلين على العمل بشكل ملحوظ، وأن يكونوا غير قادرين على الخلود إلى الراحة، مع تفضيل العمل المستقل عن العمل المشترك. بالإضافة إلى قبول الأعمال المشتملة على قدر معقول من التحدي على الأعمال المشتملة على تحديات يصعب التغلب عليها، وأخيراً الرغبة والبحث عن معلومات مرتدة عن مستوى إنجازهم في العمل أولاً بأول. ومع أن تقسيم المفهوم إلى عدد من الأبعاد قد يقلل مستوى التجرد الموجود في هذا المفهوم، فإننا لم نصل بعد إلى تعريف إجرائي لهذا المفهوم يحتوي على عناصر سلوكية يمكن قياسها. ويمكن أن يتم ذلك عن طريق فحص كل بُعد من الأبعاد الخمسة، وتقسيم كل منها إلى عدد من العناصر الإضافية، وبذلك نتمكن من تحديد نماذج السلوك التي يمكن توقعها. وينبغي أن يكون ذلك بطريقة كمية قابلة للقياس، حتى يمكننا أن نفرق بين من لديهم حافز إنجاز عال، وهؤلاء الذين يضعف لديهم هذا النوع من الحوافز. دعنا الآن نوضح كيفية القيام بذلك:

عناصر البعد الأول: 1 - Elements of Dimension

من الممكن وصف سلوك الذين يشكل العمل حافزاً قوياً لديهم بأنهم:

- 1- يذهبون إلى العمل يومياً.
- 2- يفضلون العمل على الإجازة، بمعنى أنهم يترددون في الحصول على إجازة من عملهم.
- 3- المثابرة، حتى لو تعرضوا للفشل في بعض مراحل العمل.

وكما هو واضح، فإن هذه الأنواع الثلاثة من السلوك خاضعة للقياس.

فعلى سبيل المثال، فإنه من الممكن حساب عدد الساعات التي عمل فيها كل عامل بأنشطة ذات علاقة بالعمل خلال فترة الدوام الرسمي، وخارج أوقات الدوام الرسمي بالعمل أو بالبيت، حتى يستكملوا الأعمال التي لم يستطيعوا إنهاءها بالعمل. وعلى ذلك، فإن عدد الساعات التي تنفقونها في العمل تعتبر مؤشراً لمستوى تأثرهم بحافز العمل.

كذلك فإن الملاحظة الدائمة لعدم يأس العاملين مع تعرضهم لبعض النكسات تعطي دليلاً جيداً على مستوى المثابرة والإصرار على تحقيق أهدافهم. فالطالب الذي يترك الجامعة أو المدرسة لفشله في أول اختبار لا يكون مثابراً جيداً رغباً في تحقيق الإنجاز، أما الطالب الذي يعمل ليلاً ونهاراً لفهم واستيعاب المادة التي يشعر بأنها صعبة والتي حصل على تقدير «جيد» في ثلاثة اختبارات فجائية فيها، فإنه يعتبر مثابراً تتوفر لديه الرغبة في الإنجاز كما يظهرها سلوكه. فالأشخاص المحفزون بالإنجاز لا يتوقفون عن العمل بجهد لتحقيق أهدافهم، حتى وإن تعرضوا للفشل في البداية، ذلك أن المثابرة سوف تحضهم على الاستمرار في بذل الجهد. وعلى ذلك فإن قوة المثابرة يمكن قياسها بعدد مرات الفشل التي قابلها العامل المستمر في العمل، المصير على تحقيق أهدافه. فعلى سبيل المثال، قد نجد إحدى المحاسبات أنها غير قادرة على موازنة حساباتها، وبعد محاولتها لمدة ساعة أو أكثر لاكتشاف الخطأ، فقد ترك العمل إلى البيت رغم أنها لم تكتشف الخطأ. وقد لا يبرح محاسب آخر في نفس العمل مكانه حتى يكتشف الخطأ ويوازن حساباته حتى ولو قضى ذلك المساء بالعمل لتحقيق الإنجاز المطلوب منه، وفي هذه الحالة فإنه من السهل أن نعرف أكثر العاملين مثابرة - أو تحفزاً بالإنجاز - عن طريق ملاحظة سلوك العاملين.

وفي النهاية فلنكي يتم قياس عدم الرغبة في الحصول على إجازة من العمل، فكل ما ينبغي علينا معرفته هو الحصول على معلومات عن تتابع حصول العاملين على إجازات من العمل، وعن أسباب هذه الإجازات. فإذا وجدنا مثلاً أن أحد العاملين قد حصل على 7 أيام إجازة خلال الستة أشهر الماضية لمشاهدة مباريات كرة القدم، ومشاهدة السيرك خارج المدينة، وزيارة أصدقائه، فلن تواجهنا صعوبة في استنباط أن هذا العامل لا يشعر بأي تردد في الحصول على إجازة من العمل. أما إذا وجدنا أن أحد العاملين قد حافظ على الحضور إلى العمل بانتظام، ولم يفقد أي يوم خلال الخمسة عشر شهراً الأخيرة، كما أنه يحضر إلى العمل حتى وإن ألم به الإرهاق، فإن هذا قد يكون دليلاً على عدم رغبته في الحصول على إجازة من عمله.

وعلى ذلك، فإذا كان باستطاعتنا حساب عدد الساعات التي يقضيها العاملون أسبوعياً في الأنشطة ذات الصلة بالعمل، والتعرف على مقدار المثابرة التي يبذلونها

لإتمام أعمالهم، وكذلك التعرف على عدد المرات التي يحصلون فيها على إجازات من العمل خلال نفس الفترة وعلى أسباب تلك الإجازات، فإنه يتوفر لدينا مقياس لدرجة تحفيز العمل لهؤلاء العاملين. وعندما يتم قياس هذا المتغير بهذا الأسلوب فإنه يمكننا وضع الشخص على مقياس مدرج يبدأ بهؤلاء الذين يعتبر العمل لديهم حافزاً قليل التأثير، وينتهي بهؤلاء الذين يعتبر العمل لديهم حافزاً قوياً مؤثراً طول الوقت. وسوف يعطي هذا مؤشراً جزئياً عن قوة حافز الإنجاز لديهم.

ويوضح الشكل 1.8 عن طريق الرسم أبعاد (الخصائص الأساسية) وعناصر (أنواع السلوك الممثلة لتلك الأبعاد) مفهوم حافز الإنجاز. وسوف تساعدك معاودة النظر إلى هذا الشكل على فهم المناقشات الآتية.

عناصر البعد الثاني ، 2 - Elements of Dimension

يمكن قياس عدم قدرة الراغبين في تحقيق الإنجاز على الخلود إلى الراحة عن طريق توجيه أسئلة مشابهة للأسئلة الآتية :

1- ما مدى تفكيرك في عملك عندما تكون بعيداً عن مكان العمل؟

2- ما هواياتك؟

3- كيف تقضي وقتك خارج الوظيفة؟

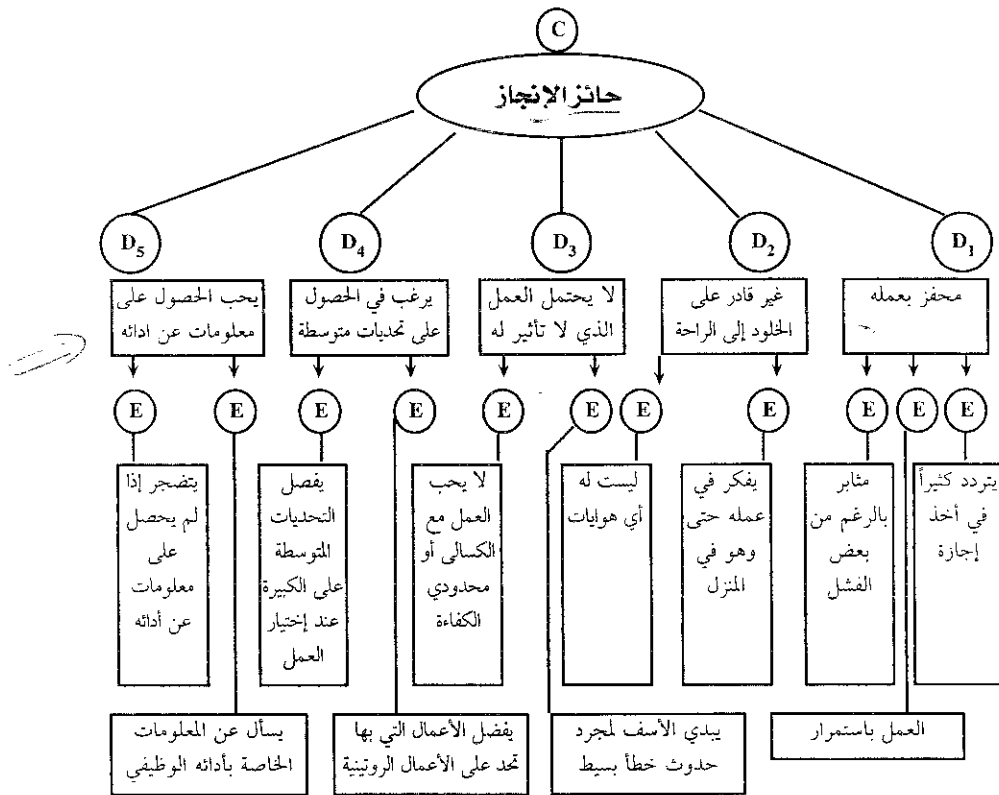
أما القادرون على الخلود إلى الراحة، فيذكرون أنهم لا يفكرون عادة في العمل أو في مكان العمل عندما يكونون بالبيت، وأنهم يقضون أوقاتاً جيدة في ممارسة هواياتهم، وفي الأنشطة المسلية، وأنهم يقضون ساعات يقظتهم مع أسرهم أو غير ذلك من الأنشطة الثقافية والاجتماعية.

وعلى ذلك، فمن الممكن وضع العاملين على مقياس مدرج يبدأ بهؤلاء الذين يخلدون إلى الراحة إلى حد كبير خارج العمل، وينتهي بهؤلاء الذين يخلدون قليلاً إلى الراحة خارج العمل (بالمنزلة مثلاً). وبالتالي فقد أصبح هذا البعد أيضاً قابلاً للقياس.

عناصر البعد الثالث ، 3 - Elements of Dimension

لا يصبر المحفزون بالعمل على مشاركة العاملين الذين يتصفون بعدم الفعالية، كما أنهم لا يرغبون في العمل مع غيرهم. فبينما يحصل المحفزون بالعمل في

المنظمة على مراتب عالية بالنسبة لهذا الحافز، فإن هناك غيرهم يحصلون على درجات منخفضة عند قياس هذا الحافز، بمعنى أن التحفيز بالعمل لا يمثل حافزاً قوياً لهم. ومن صفات الفريق الثاني، أنهم لا يتأثرون بعدم جدوى ما يبذلونه أو يبذله غيرهم من جهود، وربما تتوفر لديهم رغبة قوية في العمل مع أي شخص آخر. وعلى ذلك، فإنه من الممكن قياس عدم الصبر على العمل الذي لا جدوى له عن طريق ملاحظة سلوك الآخرين.



شكل 8 - 1 أبعاد (D) Dimensbn، وعناصر (E) Elements، مفهوم (C) Concept، حافز الإنجاز

عناصر البعد الرابع : 4 - Elements of Dimension

يمكن قياس رغبة العاملين في القيام بأعمال بها تحديات وإشارة عن طريق توجيه أسئلة لهم عن الوظائف التي يفضلون العمل بها. ويمكن إبراز عدد من الأوصاف الوظيفية لهم، مع ملاحظة أن يكون بعض هذه التوصيفات لوظائف روتينية، والبعض الآخر لوظائف بها مستويات مختلفة من التحدي. وبذلك يمكن وضع تفضيلات

العاملين المختلفة على مقياس مدرج يبدأ بالذين يفضلون وظائف روتينية وينتهي بهؤلاء الذين يفضلون وظائف تشتمل على قدر كبير من التحدي، ومن الممكن وصف من يفضلون وظائف بها درجة متوسطة من التحدي بأنهم أكثر تأثراً بحافز الإنجاز من هؤلاء الذين يقبلون وظائف بها درجة منخفضة أو عالية من التحدي، وسوف يمثل هؤلاء مجموعة الأشخاص الواقعيين الذين يفضلون الوظائف التي يوجد بها قدر معقول من التحدي، بحيث يمكنهم أداء متطلباتها. أما المهوورون الذين تزيد ثقتهم بأنفسهم عن قدرتهم الحقيقية، فقد يختارون الوظائف التي يوجد بها قدر كبير من التحدي حتى وإن كان احتمال إنجازها ضعيفاً، كما أنهم لا يعرفون ما إذا كانت النتائج النهائية ستتحقق أم لا. أما الذين لا يشكل الإنجاز حافزاً لديهم، فسيختارون الوظائف الروتينية. وعلى ذلك، فإنه يكون من الممكن وصف هؤلاء الذين يرغبون في العمل بوظائف بها درجة متوسطة من التحدي، وهم الذين يشكل الإنجاز حافزاً قوياً لديهم.

عناصر البعد الخامس : 5 - Elements of Dimension

سوف يحصل العاملون الذين يرغبون في الحصول على معلومات على هذه المعلومات من رؤسائهم، أو من زملائهم، أو من مرؤوسيه في بعض الحالات. إنهم يرغبون في معرفة آراء الآخرين في مدى جودة أدائهم. وسواء كانت المعلومات إيجابية أم سلبية، فإنها تعطيهم مؤشراً لمدى تحقيقهم للإنجاز الذي يودون تحقيقه. فإذا وصلتهم معلومات عن حاجتهم لتحسين أدائهم فسيعملون لتحقيق ذلك. وبالتالي فإنهم يرغبون باستمرار في الحصول على المعلومات الخاصة بأدائهم من مختلف المصادر. ويمكننا عن طريق مراجعة عدد المرات التي حاول فيها العامل الحصول على معلومات عن أدائه خلال فترة معينة - عدة أشهر مثلاً - وضع العاملين على مقياس مدرج يبدأ بهؤلاء الذين ينذر تطلّعهم إلى معلومات عن أدائهم، وينتهي بمن يرغبون باستمرار في الحصول على تلك المعلومات من شتى المصادر.

وبذلك يمكننا القول بأنه بقيامنا بوضع تعريف إجرائي لمفهوم الرغبة في تحقيق الإنجاز كحافز، عن طريق تخفيض مستوى التخيّل أو التجريد الذي اشتمل عليه هذا المفهوم إلى مستوى السلوك البشري الممكن ملاحظته، فإنه يصبح بإمكاننا وضع مقياس جيد يستخدم في قياس حافز الإنجاز. ومن فوائد وضع هذا المقياس أنه يكون متاحاً للآخرين لاستخدامه في نفس المجال، وبالتالي يكون بإمكاننا تكرار قياس هذا المفهوم في مجالات شتى. ومن الواجب أن يكون واضحاً أن أي تعريف إجرائي ينبغي أن:

1- يستبعد أو يستثنى بعض الأبعاد أو العناصر المهمة نظراً لعدم قدرتنا على تخيلها أو إدراكها.

2- يتضمن بعض الموصفات أو الخصائص التي لا علاقة، بالمفهوم، لاعتقادنا خطأ أن لها علاقة به.

وربما نذكر الآن ما سبق ذكره من أن البحوث الإدارية لا يمكن أن توصف بأنها بحوث علمية بحتة نظراً لأننا لا نملك مقاييس دقيقة لاستخدامها في هذه البحوث.

ومع ذلك، فإن وضع تعريف إجرائي للمفهوم التجريدي يعتبر أفضل طريقة لقياسه. ولكن الملاحظة الفعلية لسلوك العاملين وتسجيل عدد المرات التي يتحقق فيها سلوك معين يحتاج إلى عدد كبير من الملاحظين، وإلى وقت طويل، وهذا استهلاك للإمكانات البشرية وللوقت. ولذلك فمن الممكن أن نوجه لهم بعض الأسئلة الخاصة بنماذج السلوك التي يرغب الباحث معرفتها بطريقة تمكن المستقصى منهم من الإجابة عليها باستخدام بعض مقاييس التفضيلات أو الأهميات أو التكرار التي نقدمها لهم. وسننظر في المثال 2.8 إلى بعض الأسئلة التي تستخدم لقياس حافز الإنجاز.

مثال 2-8 :

يمكن أن يكون الحصول على إجابات للأسئلة الآتية إحدى طرق قياس قوة حافز الإنجاز لدى العاملين.

- 1- لأي مدى يمكنك إلزام نفسك بإنجاز عمل معين في الوقت المحدد؟
- 2- ما درجة المعاناة التي تشعر بها عندما تحاول الاستمرار في أداء العمل الذي واجهت فيه بعض الفشل، أو كانت نتائج أدائك فيه غير مشجعة؟
- 3- لأي مدى يمكنك إهمال أمورك الشخصية نظراً لانشغالك بالعمل؟
- 4- هل يتكرر تفكيرك في العمل كثيراً عندما تكون بالبيت؟
- 5- لأي مدى تندمج في ممارسة هواياتك؟
- 6- لأي مدى تشعر بالإحباط إذا لم تحقق الأهداف التي وضعتها لنفسك؟
- 7- ما مدى إصرارك على تحقيق أهدافك؟
- 8- ما مدى شعورك بالضيق عندما تقع في أخطاء؟
- 9- لأي مدى تفضل العمل مع زميل يتسم بالصدقة وسهولة التعامل، ولكنه أقل منك كفاءة، بالمقارنة بشخص كفء ولكن التعامل معه صعب؟

- 10- لأي مدى تفضل أن تعمل منفرداً بدلاً من مشاركة الآخرين؟
- 11- لأي مدى تفضل العمل بوظائف صعبة بها نوع من التحدي على الوظائف الروتينية السهلة؟
- 12- لأي مدى تفضل العمل بالوظائف التي تتصف بالصعوبة البالغة بالمقارنة بالوظائف التي بها مصاعب وتحديات يمكن التغلب عليها؟
- 13- كم مرة حاولت فيها الحصول على معلومات عن أدائك من رئيسك خلال الأشهر الثلاثة الأخيرة؟
- 14- كم مرة حاولت فيها الحصول على معلومات عن أدائك من زملائك في العمل خلال الأشهر الثلاثة الأخيرة؟
- 15- كم مرة استطلعت فيها آراء مرؤوسيك بشأن ما إذا كانت قراراتك لا تؤثر بالسلب على كفاءتهم؟
- 16- لأي مدى يؤدي عدم حصولك على معلومات عن مستوى تقدمك في العمل إلى تثييط همتك؟

وتمثل قائمة الأسئلة السابقة إحدى الطرق الممكنة لقياس المتغيرات المتعلقة باتجاهات الناس، ومشاعرهم، وإدراكهم عن طريق البدء بوضع تعاريف إجرائية لتلك المفاهيم. ويتضمن التعريف الإجرائي، قيامنا بتخفيض المستوى التجريدي للمفاهيم عن طريق تقسيمها إلى أبعاد وعناصر كما عرضنا فيما سبق. وبذلك يمكننا قياس المتغيرات عن طريق قياس أنواع السلوك المرتبطة به. وبالطبع فإنه سيتم أخذ الإجابات عن الأسئلة عن طريق مقياس مدرج يرفق بها، يبدأ بقليل جداً، وينتهي بكثير جداً، وهذا ما سناقشه في الفصل التالي.

ما الذي لا يتضمنه التعريف الإجرائي؟

What an operational Definition is Not

كما أنه من المهم فهم التعريف الإجرائي، فإنه من المهم أيضاً فهم ما لا يمكن أن يكون تعريفاً إجرائياً. فالتعريف الإجرائي لا يمكن أن يصف الأشياء المرتبطة بالمفهوم. فعلى سبيل المثال، لا يمكن أن يكون النجاح في الأداء أحد أبعاد حافز الأداء، مع أنه من الممكن أن يحقق الشخص المحفز بالأداء نتائج أفضل. ويعني ذلك أنه برغم احتمال وجود ارتباط قوي بين حافز الإنجاز، والأداء أو النجاح فلا يمكننا قياس مستوى حافز

الإنجاز لدى العامل عن طريق قياس مستوى الأداء أو النجاح الذي يحققه ذلك العامل. فقد يكون النجاح، والأداء الجيد نتائج لحافز الإنجاز، ولكنهما في حد ذاتهما لا يعتبران مقياساً لحافز الإنجاز. وحتى نوضح ذلك فإننا نقول إن إحدى العوامل قد تكون محفزة جداً بالأداء، ولكنها لم تحقق النجاح لأسباب تخرج عن نطاق تحكمها. ولذلك فإذا استخدمنا الأداء لقياس حافز الإنجاز لديها فإننا نقيس مفهوماً خاطئاً. أي مفهوماً آخر غير ذلك الذي نود قياسه. وذلك لأننا بدلاً من قياس حافز الإنجاز الذي نهتم به، قد قمنا بقياس متغير آخر لا نهتم به وهو الأداء.

وعلى ذلك، فقد أصبح واضحاً لنا الآن، أن وضع تعريف إجرائي لأحد المفاهيم لا يتطلب تحديد تاريخ ذلك المفهوم وأسبابه وآثاره أو نتائجه، ولكنه يتضمن وصف خصائصه المشاهدة، حتى نتمكن من قياس ذلك المفهوم. ومن الواجب أن نذكر ذلك، لأننا لو وضعنا تعريفاً إجرائياً غير صحيح أو خلطنا المفهوم الذي نود تعريفه بمفهوم آخر، فلن نحصل على مقياس سليم. ويعني ذلك أننا لن نحصل على بيانات جيدة، وبالتالي فلن يكون ما نقوم به بحثاً علمياً.

الآن وبعد أن أوضحنا ما هو التعريف الإجرائي، وما لا يعتبر تعريفاً إجرائياً، فإننا سنقوم - زيادة في التوضيح - بوضع تعريف إجرائي لمفهوم آخر وهو التعليم.

مثال 3-8 ،

التعليم أحد المفاهيم المهمة في منظمات التعليم. وقد اعتاد المدرسون على قياس التعليم عن طريق الامتحانات. ولكن الطلاب يشعرون في كثير من الأحيان - وقد يكونون على حق - بأن الامتحانات لا تقيس مستوى تعلمهم، خاصة تلك الامتحانات التي يكون قوامها الأسئلة ذات الاختيارات المتعددة Multiple-choice.

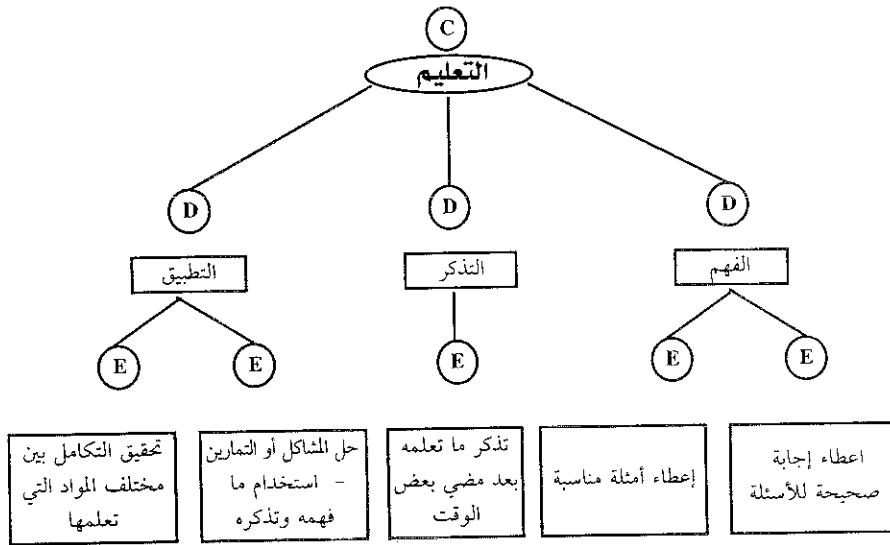
فكيف يتأتى لنا حينئذ قياس المفهوم المجرد الذي يسمى التعليم؟ وكما فعلنا سلفاً، فإننا بحاجة إلى وضع تعريف إجرائي لهذا المفهوم عن طريق تقسيمه إلى عدة أنواع من السلوك الملاحظ. وربما تمثلت الأبعاد المختلفة للتعليم في :

1- الفهم 2- التذكر 3- التطبيق.

وبتعبير آخر، فقد نستطيع التأكد من أن طالباً ما، قد تعلم إذا كان باستطاعة هذا الطالب :

- 1- فهم ما يدور في قاعة الدرس .
- 2- تذكر ما فهمه، ثم
- 3- استخدام ما فهمه وتذكره .

ومع ذلك، فما زالت تعبيرات الفهم والتذكر والتطبيق مفاهيم مجردة، مع أنها قد ساعدت في الحصول على فهم أفضل للمقصود بتعبير التعليم. ولذلك فمن الضروري تقسيم كل بُعد من هذه الأبعاد الثلاثة إلى عدد من العناصر، حتى نتمكن من قياس هذه الأبعاد ومفهوم التعليم بالتالي. ويوضح الشكل 2.8 التعريف الإجرائي لمفهوم التعليم عن طريق الرسم.



شكل 2-8 أبعاد (D)، وعناصر (E) مفهوم (C) التعليم

ومن الممكن أن يقوم المدرس بالتعرف على ما إذا كان الطلاب قد فهموا ما شرحه لهم عن طريق سؤالهم للقيام بشرح تلك المفاهيم التي قام بتدريسها لهم، أو بتوجيه بعض الأسئلة لهم ليقوموا بالإجابة عليها. فإذا كانت إجاباتهم صحيحة، فمن الممكن أن يفترض المدرس أنهم فهموا الدرس. ويستطيع المدرس أن يقيس مدى تذكر الطلاب للمفاهيم التي شرحت لهم، بإعطائهم اختباراً بعد أسبوع أو شهر من قيامه بشرح تلك المفاهيم. وإذا سألهم أن يستخدموا ما فهموه في حل مشكلة أخرى فيكون بإمكانه أن يقيس قدرتهم على استخدام ما تعلموه. فإذا استطاع الطلاب

حل تلك المشاكل فيكون بإمكان المدرس أن يستنتج أن التعليم قد تم. وإلى المدى الذي لم يستطع الطلاب فيه استخدام ما تعلموه في الفصل في حل المشاكل التي أعطيت لهم، فإن المدرس يستطيع استنتاج أن التعليم لم يتم بالمستوى المتوقع. لاحظ أن تطبيق المفاهيم المختلفة يتضمن كلا من فهم وتذكر تلك المفاهيم، ذلك أن أحداً لن يستطيع استخدام وتطبيق مفهوم ما إلا إذا فهمه وتذكره. ولذلك فإن الامتحانات المكونة من الأسئلة ذات الاختيارات المتعددة تقيس كلا من الفهم والتذكر فقط، ولكنها لا تقيس قدرة الطالب على استخدام المفاهيم التي تعلمها. وعموماً فإنه إذا تم تصميم الاختبارات بطريقة مناسبة، فمن الممكن أن تكون مقياساً جيداً لما تم تعلمه خلال الفصل الدراسي. وبتعبير آخر، فإن الاختبارات يمكن أن تكون أداة جيدة يعتمد عليها ويوثق في نتائجها إذا صممت لتقيس الفهم والتذكر والقدرة على تطبيق ما تم تعلمه في حل المشاكل.

ومرة أخرى، فمن المهم أن نتذكر أن التعليم لا يقيس الجهود التي بذلها المدرس في الشرح، ولا الجهود التي بذلها الطالب لفهم ما شرح له، مع أن الجهود التي يبذلها كل من المدرس والطالب تؤدي إلى تحسين مستوى الفهم. ومع أن هناك ارتباطاً قوياً بين جهود المدرس والطالب وبين مستوى التعليم. فإن هذه الجهود لا تقيس التعلم في الواقع.

مقياس لتعلم الطالب : A MEASURE OF STUDENT LEARNING

قد يتضمن الاختبار الذي يقيس مستوى تعلم الطالب (مدى إدراك وفهم الطلاب لمفهوم الحوافز) الأسئلة الآتية: لاحظ أن المفهوم الذي يقيسه كل سؤال قد وضع بين قوسين:

- 1- عرّف مفهوم الحوافز (التذكر).
- 2- أذكر وشرح مختلف نظريات الحوافز، مع إعطاء أمثلة توضيحية (الفهم والتذكر).
- 3- تم تقسيم الطلاب الذين يدرسون مادة معينة في بداية الفصل الدراسي إلى مجموعتي مناقشة، تؤيد إحدهما وجهة النظر التي تنادي بأهمية دور المدير كمحفز لمروسيه، بينما تدعي الأخرى أن تحفيز المرؤوسين ليس من واجبات المدير. أذكر ثلاثة من الأسباب التي دعمت بها كل مجموعة وجهة نظرها (الفهم والتذكر).

- 4- ما وجهة نظرك في دور المدير كمحفز لمؤوسيه (الفهم والقدرة على التحليل)؟
- 5- صف ثلاث حالات مختلفة يستخدم فيها مدير في إحدى المنظمات نظرية العدالة، ونظرية التوقع، ونظرية تصميم الوظائف لتحفيز العاملين (التطبيق).
- 6- في الحالة المعنونة «معسكر سان جوس San Jose»، كيف يمكن تحفيز بوب Bob ليهتم بأنشطة المعسكر؟ دعم إجابتك بالرجوع إلى النظريات المناسبة، موضحاً لماذا كانت الطريقة التي اخترتها أفضل من الطرق الأخرى التي يمكن استخدامها لحل هذه المشكلة (التطبيق الذي يفترض أن يسبقه الفهم والتذكر).
- 7- ما العلاقة بين الحوافز والقيادة؟ (الفهم والتذكر والتطبيق).

مراجعة مختصرة لمفهوم التعريف الإجرائي : *Review of Operational Definition*

شرحنا كيف نضع تعريفاً إجرائياً لمفهوم ما، وكيف نضع أسئلة تمكّننا من قياس ذلك المفهوم. والتعاريف الإجرائية ضرورية لقياس المفاهيم العقلية أو النظرية التي تقع عادة في مناطق التقدير أو الحكم الشخصي مثل الشعور والاتجاهات. ومن الممكن بسهولة قياس المفاهيم الموضوعية التي لا مجال للتقدير والحكم الشخصي فيها مثل العمر، ومستوى التعليم عن طريق توجيه أسئلة بسيطة مباشرة، وبالتالي فلا ضرورة لوضع تعريف إجرائي لها. ولحسن الحظ، فقد تم تطوير العديد من المقاييس التي تستخدم لقياس العديد من المفاهيم المرتبطة بالبيئة التي تعمل فيها المنظمات التجارية وغيرها بواسطة الباحثين. وما على القارئ إلا أن يركز انتباهه أثناء قراءته للمقالات المنشورة في مجال معين على المراجع التي تناقش المقاييس المستخدمة لقياس المفهوم الذي يقرأ حوله. وسيوضح البحث متى تمت تنمية المقاييس، ومن نماه، وطول الفترة الزمنية التي استخدم فيها المقاييس. وبالطبع فإن المقاييس التي تمت تنميتها بعناية، هي تلك التي وضعت لها بعناية تعريفات إجرائية، وهي التي سيتم استخدامها بواسطة الباحثين الآخرين.

الآن: أد التدربيين 1.8, 2.8 :

المقاييس : *SCALES*

الآن وقد عرفنا كيف نضع تعريفاً إجرائياً للمفاهيم، فإننا بحاجة إلى قياس تلك المفاهيم بطريقة ما. وسنشرح في هذا الفصل أنواع المقاييس التي يمكن استخدامها لقياس المتغيرات المختلفة. كما سنشرح في الفصل التالي كيفية استخدام تلك المقاييس في الواقع.

المقياس عبارة عن أداة أو تقنية نستخدمها لتعرف على مدى اختلاف الأفراد عن بعضهم بالنسبة لمتغيرات مهمة لدراستنا. ومن الممكن أن تكون هذه المقاييس إجمالية Gross بمعنى أنها تعاوننا في القيام بتصنيف الأفراد وفقاً لمتغير معين. كما أنها قد تكون دقيقة Fine - tuned بمعنى أنها تميز الأفراد المشتركين في متغير معين بدرجة مختلفة من التطور.

وهناك أربعة مقاييس أساسية هي: المقاييس الإسمية Nominal Scales، والمقاييس الترتيبية Ordinal Scales، والمقاييس الفئوية Interval Scales، والمقاييس النسبية Ratio Scales. وتزيد درجة الدقة والتطور في المقياس كلما تحركنا من المقاييس الإسمية إلى المقاييس النسبية. ويعني ذلك أن المعلومات التي تحصل عليها عن المتغيرات محور الدراسة، تكون أدق وأعمق عندما نستخدم المقاييس الفئوية والمقاييس النسبية بالمقارنة بالمعلومات التي تحصل عليها عن نفس المتغيرات باستخدام المقاييس الإسمية والترتيبية. وكلما زادت دقة القياس والتقويم كلما زادت قوة المقياس. كذلك فإن استخدامنا للمقاييس المتطورة القوية يمكننا من استخدام أساليب إحصائية أكثر قوة وتطوراً، وهذا يعني بالتالي أننا ستمكن من الحصول على إجابات أفضل لأسئلة ومشاكل البحث الذي نقوم به. ومع ذلك فإن متغيرات معينة لا يمكن قياسها بدقة إلا باستخدام مقاييس متطورة بالمقارنة بمتغيرات أخرى، وسنقوم الآن بدراسة المقاييس الأربعة كل على حدة.

المقاييس الإسمية: Nominal Scale

المقاييس الإسمية: هي تلك التي تسمح للباحث بتوزيع الأشخاص أو الأشياء محل الدراسة على مجموعات معينة. فمثلاً بالنسبة للنوع، يمكن توزيع من شاركوا في البحث، أي من أجابوا على أسئلته، إلى رجال وسيدات. وهنا يتم إعطاء الرجال رقم (1) والنساء رقم (2). وتستخدم هذه الأرقام كأسلوب للتصنيف والتمييز بين الرجال والنساء، دون أن تحمل أي معنى أو قيمة أخرى. وكل ما فعلناه هنا هو توزيع أفراد العينة أو المجتمع على مجموعتين متميزتين لا تداخل بينهما. أي مجموعتين منفصلتين عن بعضهما البعض. لاحظ أن المجموعتين تستغرقان كل أفراد العينة أو المجتمع، بمعنى أنه لا توجد مجموعة ثالثة يوزع عليها بعض المشاركين في الاستقصاء. وعلى ذلك، فإن المقاييس الإسمية تتضمن تقسيم المشاركين في البحث إلى مجموعات تستطيع استيعابهم. ولا تترك أحداً منهم دون

توزيع على إحدى المجموعات التي يتضمنها المقياس . كذلك فإن المعلومات التي يمكن الحصول عليها من تلك المقاييس عبارة عن حساب النسب المئوية والتكرارات . عدد ونسبة كل من الرجال والسيدات المشاركين في البحث . فعلى سبيل المثال ، فإذا كنا قد حصلنا على آراء 200 شخص ، وإذا كنا قد أعطينا الرجال رقم (1) والنساء رقم (2) ، فإن تحليل الكومبيوتر للبيانات في نهاية البحث ، قد يظهر أن 98 ممن شاركوا في البحث كانوا رجالاً بنسبة 49% ، وأن 102 كن نساء بنسبة 51% . ولا تخبرنا هذه المقاييس - أي لا تفيدنا في الحصول على أي نوع آخر من البيانات سوى هذه البيانات الهامشية ، وبالتالي ، فإن المقاييس الإسمية تعطي فقط بعض المعلومات التصنيفية الأساسية والإجمالية فقط .

مثال 4-8 :

دعنا ننظر إلى متغير آخر يمكن استخدام المقاييس الإسمية معه ، وهو جنسية المستقصى منه . فمن الممكن توزيع المستقصى منهم على المجموعات الآتية التي تتميز بالإحاطة بهم جميعاً ، ولا يوجد بينها أي تداخل :

أمريكي	ياباني
استرالي	بولندي
صيني	روسي
ألماني	سويسري
هندي	زيمبابوي

جنسيات أخرى .

لاحظ أن أي مشترك في الاستقصاء لابد أن يوزع على إحدى هذه المجموعات الإحدى عشرة خاصة وأن المجموعة الأخيرة في المقياس (أخرى) تغطي كل من ليست له جنسية محددة ، كذلك فإنه يسمح لنا بالتعرف على عدد ونسبة كل مجموعة إلى إجمالي من تم استقصاؤهم .

أد الآن التدريب 3.8 :

المقاييس الترتيبية : Ordinal Scales

لا تكتفي المقاييس الترتيبية بمجرد تقسيم المتغيرات بطريقة تشير إلى الاختلافات النوعية بين مختلف الأصناف ، ولكنها ترتب هذه الأصناف بطريقة ذات مغزى . فإذا

كان لدينا متغير مقسم أو مصنف إلى عدد من الأقسام وأردنا ترتيب هذه الأقسام وفقاً لبعض التفضيلات، فإننا نستخدم المقاييس الترتيبية لهذا الغرض. وقد ترتب التفضيلات من الأحسن إلى الأسوأ، أو من الأول إلى الأخير، وذلك باستخدام الأرقام 1، 2، 3... الخ. فعلى سبيل المثال، فإن الباحث الذي يهتم بدراسة وظيفة معينة، قد يوجه المستقصى منهم - أي يطلب منهم - أن يرتبوا خمساً من خصائص تلك الوظيفة باستخدام الأرقام (1) إلى (5). وقد يأخذ السؤال الشكل الآتي :

مثال 5-8 :

رتب الخصائص الآتية لإحدى الوظائف حسب أهميتها بالنسبة لك، بحيث تعطي الرقم (1) لأهم الخصائص والتي تليها الرقم (2) وهكذا حتى تنتهي من عملية الترتيب.

الخصائص الوظيفية : (الترتيب وفقاً للأهمية)

الفرصة التي تتيحها لك الوظيفة لـ :

- 1- التفاعل مع الآخرين.
- 2- استخدام عدد من المهارات.
- 3- اداء عمل كامل من أوله إلى آخره.
- 4- خدمة الآخرين.
- 5- الاستقلال في العمل.

وتساعد المقاييس الترتيبية الباحث على التعرف على نسبة من يعتبرون التفاعل مع الآخرين أهم خصائص الوظيفة محل الدراسة، ونسبة هؤلاء الذين يعتبرون استخدام عدد متنوع من المهارات أهم خصائصها... وهكذا. وستساعد هذه المعلومات في تصميم وظائف المنظمة، بحيث يعتقد أغلب العاملين فيها أنه قد تم إثراء هذه الوظائف، وأنه قد أضيفت إليها بعض الأعباء الإدارية، مما يساعد على تحسين مستوى الرضا الوظيفي بالمنظمة.

ومن الممكن أن يكون قد أصبح واضحاً لنا الآن أن المقاييس الترتيبية تمكننا من الحصول على معلومات أكثر من تلك التي نحصل عليها باستخدام المقاييس الاسمية.

فلا يكفي عند استخدام المقاييس الترتيبية التعرف على الفروق بين المجموعات التي صنف إليها متغير معين، ولكننا نحصل على معلومات عن كيفية تمييز المستقصى منهم بين هذه المجموعات عن طريق ترتيبها وفقاً لأهميتها عندهم. لاحظ أن المقاييس الترتيبية

لا تقدم أي مؤشر عن قيمة الفروق بين المجموعات التي صنف إليها متغير معين. فعلى سبيل المثال، فإن الفرق بين الخاصية الوظيفية التي احتلت المركز الأول، وتلك التي احتلت المركز الثاني، قد يكون قليلاً جداً بينما يكون الفرق بين الخاصة التي جاءت في المركز الثالث وتلك التي احتلت المركز الرابع كبيراً جداً. وعلى ذلك فإن الفروق بين المجموعات - الأفراد، أو الأشياء، أو الأحداث - التي يتم دراستها باستخدام المقاييس الترتيبية تكون معروفة بوضوح، ولكن هذه الفروق لا تكون محددة. وقد تم التغلب على هذا القصور باستخدام المقاييس الفئوية Interval Scales.

أد الآن التدريب 4.8 :

المقاييس الفئوية : Interval Scales

تسمح المقاييس الفئوية للباحث، بإجراء بعض العمليات الرياضية على البيانات التي تم جمعها من المستقصى منهم. وبينما تسمح المقاييس الإسمية بالتمييز بين مجموعات المستقصى منهم عن طريق توزيعهم على مجموعات متميزة تستوعب جميع من تم استقصاؤهم، فإن المقاييس الترتيبية تسمح بترتيب المستقصى منهم وفقاً لخصائص تفضيلية؛ كذلك فإن المقاييس الفئوية تسمح لنا بقياس المسافة بين أي نقطتين على المقياس المستخدم. ويمكننا ذلك من حساب المتوسط والانحراف المعياري لإجابات المستقصى منهم على الأسئلة الخاصة بمتغير أو متغيرات يهتم بها البحث.

وبتعبير آخر، فإن المقاييس الفئوية لا تستخدم فقط لتوزيع المستقصى منهم على مجموعات مختلفة، أو القيام بترتيب من تم استقصاؤهم وفقاً لصفات وخصائص يهتم بها الباحث، ولكنها أيضاً تسمح بقياس عمق الاختلاف بين الأفراد والجماعات المختلفة. فإذا كان العاملون، على سبيل المثال، يفكرون (1) أن العمل بوظائف تتطلب استخدام العديد من المهارات أكثر أهمية لهم من أداء وظائف كاملة، و(2) أن العمل بوظائف تتضمن خدمة الناس أهم عندهم من أن يستقلوا بأداء واجبات ووظائفهم بعيداً عن الناس، فإن المقاييس الفئوية ستوضح لنا ما إذا كانت قوة تفضيلهم في الحالة الثانية (خدمة الناس بالمقارنة بالاستقلال بالعمل) تساوي قوة تفضيلهم في الحالة الأولى (العمل بوظائف تتطلب استخدام العديد من المهارات بالمقارنة بأداء وظائف كاملة)، أم أنها أكبر أو أقل منها. ويتأتى لنا ذلك بتحويل المقياس المستخدم في المثال 5-8 من مقياس ترتيبي إلى مقياس فئوي لنجعله يبدو كما لو كانت هناك عدة نقاط على المقياس

تمثل قوة أو أهمية كل من الخصائص الوظيفية الخمس، ويبدو المقياس الخاص بتلك الخصائص كما يلي:

مثال 6-8 :

استخدم المقياس الآتي لتوضيح مدى موافقتك أو عدم موافقتك على الجمل الآتية، آخذاً في الاعتبار قوة علاقتها بوظيفتك، وذلك بوضع دائرة حول الرقم الموجود أمام كل جملة.

موافق جداً (5)	أوافق (4)	لا أرفض ولا أوافق (3)	غير موافق (2)	غير موافق إطلاقاً (1)	تعتبر الفرص الآتية التي توفرها وظيفتي مهمة جداً
5	4	3	2	1	(أ) التفاعل مع الآخرين .
5	4	3	2	1	(ب) استخدام عدد من المهارات .
5	4	3	2	1	(ج) إتمام عمل من بدايته إلى نهايته .
5	4	3	2	1	(د) خدمة الآخرين (العملاء) .
5	4	3	2	1	(هـ) الاستقلال في العمل عن الآخرين .

دعنا نوضح كيف ينشئ المقياس الفئوي المساواة في الفروق على سلم الاختلافات المدرج. دعنا أيضاً نفترض أن العاملين أجابوا على المثال السابق بأن وضعوا دوائر حول الأرقام 1، 2، 3، 4، 5 على العناصر الخمسة الموجودة في المثال 6.8 السابق. ومن هذه الأرقام نستطيع أن ندرك أن قوة تفضيل العاملين للعمل بوظائف تتطلب استخدام العديد من المهارات بالمقارنة بإتمام العمل من بدايته إلى نهايته، تساوي قوة تفضيلهم لخدمة العملاء على الاستقلال في العمل عن الآخرين، ذلك أن المسافة بين الرقمين 1 و 2 على المقياس تساوي المسافة بين 4 و 5 على نفس المقياس، أو أي نقطتين على نفس المقياس. ومن الممكن إضافة أي رقم إلى أرقام المقياس أو طرحه منها، ومع ذلك يظل الفرق كما هو. فعلى سبيل المثال فإننا إذا أضفنا 6 إلى بداية المقياس، فإنه سيبدأ بالرقم 7 وينتهي بالرقم 11، ومع ذلك فإن الفرق بين 7 و 8 هو نفس الفرق بين 1 و 2، وبين 9 و 10. ويعني ذلك أن نقطة البداية في المقياس يمكن أن تكون أي رقم. ويعتبر الترمومتر الطبي مثلاً جيداً

للآلات المستخدم فيها هذا المقياس . فنقطة البداية قد حددت بطريقة تحكمية ، كما أن الفرق بين درجة الحرارة 98.6° المفترض أنها تمثل درجة الحرارة العادية لجسم الإنسان ودرجة الحرارة 99.6° هو نفس الفرق بين درجتَي الحرارة 104° و 105 .

وعلى ذلك فإن المقياس الفئوي يقيس الفروق ، والترتيب ، وتساوي الفروق في درجة الخلاف بين المتغيرات . ولذلك فهو أقوى من المقاييس الإسمية والترتيبية . ويستخدم الوسط الحسابي لقياس النزعة المركزية في القياسات التي استخدم هذا المقياس في الحصول عليها . كما أن المدى ، والانحراف المعياري والتباين هي مقاييس التشتت في القياسات التي تم الحصول عليها باستخدام المقاييس الفئوية .

الآن أذكر التدريبين 5.8 و 6.8 :

المقاييس النسبية : Ratio Scales

تغلب المقاييس النسبية على القصور الموجود في المقاييس الفئوية ، والذي يرجع إلى وجود بداية تحكمية - أو عدم وجود صفر حقيقي في بداية المقياس - وهو فرق ذو معنى كبير بالنسبة للقياس . ولذلك فإن المقاييس النسبية لا تقيس فقط الفرق بين نقطتين على المقياس ، بل إنها تحدد أيضاً مدى تناسب الفروق . ويعتبر هذا المقياس أقوى المقاييس الأربعة نظراً لاشتماله على بداية حقيقية (أي وجود صفر حقيقي به بالمقارنة بالبداية التحكمية في المقاييس الفئوية) ونظراً لاشتماله على جميع خصائص المقاييس الأخرى . ويعتبر الميزان المستخدم في التعرف على أوزان الأشياء الطبيعية مثلاً جيداً لهذا المقياس . ففي بدايته يوجد صفر حقيقي (وليس تحكمياً) ، مما يسمح لنا بالتعرف على الوزن الحقيقي لشخصين مثلاً . فعلى سبيل المثال ، فإذا كان وزن شخص 250 رطلاً ، فإنه يكون مثلي وزن شخص آخر يبلغ 125 رطلاً - لاحظ أن ضرب الرقمين 125 ، 250 في أي رقم ، وأن قسمتهما على أي رقم سيحتفظ لهما بنفس النسبة ولن يغير منها شيئاً . ومن الممكن أن يستخدم كل من الوسط الحسابي والهندسي لقياس النزعة المركزية في هذا المقياس ، كما يمكن استخدام الانحراف المعياري ، وال المدى ، والتباين ومعامل الاختلاف لقياس التشتت . ومن أمثلة المقاييس النسبية العمر ، والدخل ، وعدد المنظمات التي عمل بها أحد العاملين . ويلخص الشكل 3.8 خصائص المقاييس الأربعة . وربما اتضح لنا من الشكل أن قوة التحاليل الإحصائية تزيد كلما تحركنا من المقاييس الإسمية (حيث نضع العناصر أو الأشياء

تحت عدد من المجموعات) نحو المقاييس الترتيبية (حيث ترتب المجموعات)، إلى المقاييس الفئوية (حيث نقيس مدى الفروق بين المجموعات) إلى المقاييس النسبية التي تسمح لنا بقياس النسبة بين الفروق.

وحتى هذا المستوى، فقد تكون قد خمنت أن بعض المتغيرات تقاس بواسطة المقاييس الإسمية مثل النوع (ذكر/ أنثى)، وأن البعض الآخر مثل درجة الحرارة يمكن أن يقاس باستخدام مقاييس إسمية (مرتفعة / منخفضة)، أو ترتيبية (منخفضة/ متوسطة / مرتفعة)، أو باستخدام مقاييس فئوية باستخدام الترمومتر. وعندما يكون بإمكانك أن تستخدم مقياساً أقوى فمن المفضل أن تفعل ذلك.

الآن أدر التدريب 7.8 :

الآن وقد عرفنا أنواع المقاييس الأربعة، فإنه من المناسب أن نتعرف على كيفية استخدام تلك المقاييس باستخدام بعض الأمثلة :

مثال 7-8 :

يستخدم المقياس الإسمي دائماً للحصول على البيانات الشخصية، مثل نوع العامل، أو القسم الذي يعمل فيه، ويكون من المفيد تقسيم الأفراد أو الأشياء إلى مجموعات، كما هو موضح فيما يلي :

1- نوع العامل	2- القسم الذي تعمل به
- ذكر	- الإنتاج
- أنثى	- المبيعات
	- الحسابات
	- التمويل
	- البحوث والتطوير
	- قسم آخر (حدد من فضلك)

مثال 8-8 :

يستخدم المقياس الترتيبي لترتيب التفضيلات، أو استخدام عدد من العلامات التجارية التي تباع مع بعض المنتجات، أو لترتيب الأفراد، أو الأشياء أو الأحداث كما هو موجود في المثال التالي :

1- رتب أجهزة الحاسب الشخصية وفقاً لكثافة استخدامها في مكتبك . أعط الرقم 1 لأكثر النظم استخداماً، والرقم 2 للذي يليه، وهكذا . من فضلك ضع 0 أمام الرقم الذي لا تستخدمه في مكتبك .

- آبل Aple	- هولت - بكارد Hewlett- Pachard
- كومباك Compag	- أ. ب . م I.B.M
- كومب يو. إس. إيه Comp U.S.A	- بكارد بل Packard Bell
- دل كومبيوتر Dell Computer	- سوني Sony
- جيتواي Gateway	- توشيا Toshiba

أنواع أخرى (حددها من فضلك)

2- رتب المدن الآتية وفقاً لدرجة مناسبتها في رأيك لإقامة مصنع جديد، اعط الرقم 1 لأفضلها، والرقم 2 للمدينة التي تليها وهكذا .

- سينتاتي Cincinnati	- ملووكي Milwaukee
- ديترويت Detroit	- بتسبيرج Pittsburgh
- دس موينز Des Moines	- سانت لويس St. Louis
- هيوستن Houston	

مثال 8-9 :

تستخدم المقاييس الفئوية عندما يمكن قياس إجابات المستقصى منهم بواسطة مقياس مكون من عدد من النقاط، قد تكون خمساً أو سبعاً أو أي عدد من النقاط (الدرجات). ومن الممكن جمع هذه الدرجات فيما بعد. أنظر المثال الآتي وهو لمقياس ليكرت المكون من خمس درجات .

باستخدام المقياس الآتي : من فضلك حدد إجابتك على كل عنصر من العناصر الآتية عن طريق وضع دائرة حول الرقم الذي يوضح شعورك .

مثال 8-10 :

تستخدم المقاييس النسبية في الغالب في البحوث التنظيمية عندما يتطلب البحث الحصول على أرقام دقيقة موضوعية (بالمقارنة بالبيانات الشخصية)، كما في الأسئلة الآتية :

1- ما عدد المنظمات التي عملت فيها قبل الانضمام إلى تلك المنظمة؟

2- من فضلك أذكر عدد أطفالك في كل فئة من فئات الأعمار الآتية :

- أقل من 3 سنوات .
- أكبر من 6 وأقل من 12 .
- بين 3 و 6 سنوات .
- أكبر من 12 سنة .

3- ما عدد محال البيع بالتجزئة التي تديرها؟

ومن الممكن أن تتراوح الإجابات بين صفر وأي رقم معقول .

درجة الموافقة					العنصر
موافق جداً (5)	موافق (4)	محايد (3)	غير موافق (2)	غير موافق إطلاقاً (1)	
5	4	3	2	1	1- تعطيني وظيفتي فرصة لاختبار نفسي والتعرف على قدراتي .
5	4	3	2	1	2- إتقان هذه الوظيفة يعني الكثير بالنسبة لي .
5	4	3	2	1	3- أداء هذه الوظيفة بكفاءة يعتبر في حد ذاته تعويضاً عن الجهد .
5	4	3	2	1	4- أخذاً في الاعتبار الوقت الذي أنفقه في أداء هذه الوظيفة، فإنني أشعر بصدق أنني قد أصبحت متمكناً منها وعارفاً بمسئولياتها .

مراجعة المقاييس : Review of Scales

المقاييس الأربعة التي تستخدم لقياس المتغيرات هي المقاييس الإسمية والترتيبية والفئوية والنسبية . أما المقاييس الإسمية : فإنها تستخدم لتلقي الضوء على الفروق على المتغيرات عن طريق تصنيف الأفراد أو الأشياء إلى مجموعات، وهي بذلك تقدم أقل قدر من المعلومات للباحث عن المتغيرات . أما المقاييس الترتيبية : فإنها تقدم قدراً أكبر من المعلومات عن طريق ترتيب المجموعات التي حصلنا عليها عن طريق المقاييس الإسمية . أما المقاييس الفئوية : فإنها لا تكتفي بالمعلومات التي يقدمها لنا المقياسان الإسمي والترتيبي، ولكنها تزودنا، بمعلومات عن قيمة

(مقدار) الفروق بين المتغيرات. أما المقاييس النسبية: فإنها لا تكتفي فقط بتوضيح مقدار الفروق ولكن نسبتهما أيضاً. وعلينا أن ندرك أن ضرب أو قسمة هذه الأرقام في أو على عدد معين لن يؤثر على هذه الفروق. وكلما تحركنا من المقاييس الإسمية نحو المقاييس النسبية، فإننا نتقدم نحو الحصول على بيانات كمية وأكثر دقة بالتالي، وكلما كانت لدينا مرونة أكثر في استخدام العديد من الاختبارات الإحصائية. وعلى ذلك، فإنه من المفضل استخدام مقياس أقوى لقياس المتغيرات التي تهتم بها الدراسة كلما كان ذلك ممكناً.

الآن وبعد دراسة التعريف الإجرائي والمقاييس، فإن أداء التدريبيين الآتين قد يكون مفيداً ومسلماً.

الآن أد التدريبيين 8.8 و 9.8 :

الأبعاد الدولية للتعريف الإجرائي والقياس :

INTERNATIONAL DIMENSIONS OF OPERATIONAL DEFINITION AND SCALING

التعريف الإجرائي : Operational Definition

عندما تُجرى بحوث عابرة للثقافات، فمن المهم أن تعرف أن معاني بعض المتغيرات الصريحة والضمنية قد تختلف من ثقافة إلى أخرى. فعلى سبيل المثال، فإن تعبير الحب يفسر بطرق مختلفة في العديد من الثقافات، بل إن له أكثر من 20 معنى في بعض الدول. وبالمثل، فإن تعبير المعرفة يساوي جانا Inana في بعض الثقافات الشرقية وتشرح وترجم بأنها إدراك الإله. ولذلك فإنه من الحكمة أن يقوم الباحث الذي انحدر من ثقافة يتحدث أفرادها لغة مختلفة عن ثقافة البلد الذي سيجري فيه البحث أن يحصل على العون من أساتذة الجامعات حتى يضعوا تعريفاً إجرائياً لمفاهيم معينة عندما يقوم بدراسة ظاهرة معينة في عدة دول.

القياس : Scaling

بجانب حساسية الباحث لاختلاف الثقافات عند وضع تعريف إجرائي لبعض المفاهيم، فإن قضية القياس تحتاج أيضاً للمعالجة عند إجراء البحوث في الدول ذات الثقافات المتعددة. فعلى سبيل المثال، فإن استخدام مقياس مدرج مكون من 5 أو 7 درجات، لا يمثل أي مشكلة للباحث في أمريكا. ولكنه يكون مختلفاً في بعض

الثقافات الأخرى (أنظر مثلاً سيكاران ومارتن 1982 Sekaran & Martin؛ وسيكاران وترفرتون 1978 Seckaran & Trafton). وقد وجد باري 1969 Barry أن استخدام مقياس مدرج مكون من سبع نقاط في بعض الدول، يساعد في الحصول على إجابات خالية من التحيز بالمقارنة بالمقياس المكون من أربع نقاط.

وعلى ذلك، فإنه من الواجب أن يكون الباحث الذي ينمي أداة للقياس لتستخدم في ثقافات متنوعة أكثر حرصاً بالنسبة لتنمية التعاريف الإجرائية وأدوات القياس التي ستستخدم لقياس المتغيرات المستخدمة في البحث.

ملخص : SUMMARY

رأينا في هذا الفصل، أنه من الممكن تقسيم المفهوم إلى عدد من الأبعاد والعناصر، وذلك لجعله قابلاً للقياس من خلال مجموعة من البنود أو العناصر، كذلك شرحنا المقاييس الأربعة: الإسمية، والترتيبية، والفئوية، والنسبية. ومن الممكن أن ندرك أن معرفة المديرين لكيفية وضع تعريف إجرائي للمفاهيم المختلفة، ولأنواع المقاييس التي يمكن استخدامها لأغراض التصنيف، والترتيب وقياس المتغيرات بدرجات مختلفة من التطور، تساعد على إجراء بحوث أو استقصاءات صغيرة بأنفسهم دون مصاعب كبيرة. كذلك فإننا قد تحدثنا عن الفروق التي يجب ملاحظتها عند وضع تعريف إجرائي، أو عند القياس في الثقافات المختلفة، أي عند إجراء بحوث في دول متعددة اللغات والثقافات.

وسنشرح في الفصل التالي، كيفية تنمية أدوات القياس لتستخدم في عملية قياس المفاهيم، مع ملاحظة أنه يوجد حالياً مقاييس يمكن استخدامها في البحوث التي تتم في المجال التنظيمي، وهي مفيدة جداً للمدير في مجال العمل.

أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير :

- 1- ما المقصود بالتعريف الإجرائي، ولماذا يعتبر ضرورياً؟
- 2- ضع تعريفاً إجرائياً للمفاهيم الآتية:
 - (أ) المضايقات الجنسية .
 - (ب) بيئة التنوع الإيجابي .
 - (ج) النجاح المهني .
- 3- صف أنواع المقاييس الأربعة.

- 4- كيف يعتبر المقياس الفتوي أكثر تطوراً من المقاييسين الإسمي والترتيبي؟
- 5- لماذا يعتبر المقياس النسبي أقوى المقاييس الأربعة؟

التدريب 1.8 :

وضح بالرسم التعريف الإجرائي لمفهوم ضغوط العمل، ثم نم 10 أسئلة يمكن استخدامها لقياس هذه الضغوط .

التدريب 2.8 :

وضح بالرسم مفهوم إثراء الوظائف، ونم 12 سؤالاً لقياسه .

التدريب 3.8 :

اقترح متغيرين يكون قياسهما بالمقاييس الإسمية أمراً طبيعياً، ثم ضع تصنيفاً شاملاً ومستغرقاً لمفردات كل منهما .

التدريب 4.8 :

نم مقياساً ترتيبياً لتفضيلات العملاء لمختلف العلامات التجارية لمنتج البيرة .

التدريب 5.8 :

قم بقياس أي متغيرات ثلاثة باستخدام المقياس الفتوي .

التدريب 6.8 :

يوجد في المثال 2.8 أربعة عشر عنصراً موجهة لقياس حافز الإنجاز . خذ العناصر من 6 إلى 9 والعنصر 14 ثم استخدم المقياس الإسمي لقياسها . إذا رغبت في تغيير كلمات الأسئلة فلا بأس في ذلك إذا لم يتغير المعنى .

التدريب 7.8 :

أذكر متغيراً يمكن قياسه بالمقياس الإسمي وآخر بالمقياس الترتيبي وهكذا بالنسبة لباقي المقاييس، على أن يكون ذلك في مجال الاستقصاءات التسويقية، ثم اشرح كيف ولماذا تعتبر كل متغير مناسباً للمقياس المستخدم لقياسه .

التدريب 8.8 :

حاول أن توضح الأبعاد والعناصر الخاصة بمفهوم «الأصول غير الماثية» الخاصة بإحدى المنظمات .

التدريب 9.8 :

حاول أن توضح أبعاد مفهوم حرب الأجور في ظل المناخ العام الموجود في البيئة السياسية .

الفصل التاسع

المقاييس: القياس، وثبات نتائج المقياس (الثقة)، والصلاحية MEASUREMENT : SCALING, RELIABILITY, VALIDITY

موضوعات الفصل :

• أساليب القياس التي يشيع استخدامها

• مقاييس القيم:

- المقاييس الثنائية .
- مقاييس التصنيف .
- مقياس ليكرت .
- مقياس دلالات الألفاظ .
- المقياس الرقمي .
- مقياس المستويات المتماثلة .
- المقياس ذو المقدار الثابت .
- المقياس ذو المركز الثابت .
- مقياس التمثيل البياني .
- المقياس الاتفاقي أو التوافقي .

• مقاييس الترتيب:

- مقياس المقارنات الثنائية .
- مقياس الاختيار الإجباري .
- مقياس المقارنة بمعايير محددة .

• جودة المقياس.

• ثبات نتائج المقياس:

- الثبات عن طريق إعادة الاختبار .
- الثبات باستخدام نموذجين متوازيين .

• التناسق الداخلي للمقياس:

- الثقة في نصفي المقياس .
- الثقة في مكونات المقياس .

• الصلاحية :

- صلاحية المحتوى .
- صلاحية المعيار .
- صلاحية المفهوم .

• أنواع الصلاحية ووصفها :

- صلاحية المحتوى .
- صلاحية الاسم .
- صلاحية المعيار .
- الصلاحية المتزامنة .
- الصلاحية التنبؤية .
- صلاحية المفهوم .
- صلاحية التقارب .
- صلاحية التمييز .

أهداف الفصل التاسع :

أساليب القياس التي يشيع استخدامها :

الآن وقد عرفنا المقاييس الأربعة التي يمكن استخدامها لقياس أبعاد، وعناصر المتغيرات التي تم وضع تعريف إجرائي لها، فمن الضروري التعرف على طرق القياس، (بمعنى الطرق التي تُستخدم لتحديد قيم رقمية أو رموز Symbols)، للتعرف على اتجاهات المستقصى منهم نحو الأشياء والأحداث أو الأشخاص. وهناك نوعان أساسيان من مقاييس الاتجاهات (ينبغي عدم خلطهما مع الأنواع الأربعة التي سبق شرحها في الفصل السابق) هما: المقاييس التي تحدد قيماً، والمقاييس الترتيبية. أما المقاييس التي تعطي قيماً، فإنها تتميز باشتمالها على عدد من الاستجابات المقسمة إلى مجموعات تُستخدم في الحصول على إجابات المستقصى منهم الخاصة بالأشياء أو

الأحداث أو الأشخاص الذين تهتم بهم الدراسة. أما المقاييس الترتيبية، فإنها تقارن بين الأشياء والأحداث والأشخاص للتعرف على الاختيارات المفضلة لمن يتم استقصاؤهم، ثم تقوم بترتيب تلك التفضيلات. وسنناقش كلا النوعين فيما يلي:

مقاييس القيم : RATING SCALES

تُستخدم المقاييس الآتية كثيراً في البحوث التنظيمية، تلك التي تقوم بها المنظمات:

- المقاييس الثنائية .
- مقاييس التصنيف .
- مقياس ليكرت .
- مقياس دلالات الألفاظ .
- المقياس الرقمي .
- مقياس المستويات المتماثلة .
- المقياس ذو المقدار الثابت .
- المقياس ذو المركز الثابت . Staple scale .
- مقياس التمثيل البياني .
- المقياس الاتفاقي أو التوافقي .

وهناك مقاييس أخرى مثل: مقياس ثرستون لقياس التساوي الظاهري للفتات
Thurstone Equal Appearing Interval Scale ، ومقياس الأبعاد المتعددة - Multidi-
mentional Scale ، ولكنها أقل استخداماً من المقاييس السابقة. وسنعطي فيما يلي
وصفاً مختصراً لكل مقاييس الاتجاهات السابق ذكرها.

المقياس الثنائي : Dichotomous Scale

يستخدم المقياس الثنائي للحصول على إجابات من النوع (نعم / لا)، كما في المثال
الآتي. لاحظ أن المقياس الإسمي يُستخدم للحصول على هذا النوع من الإجابات.

مثال 1-9 :

هل تمتلك سيارة؟ - نعم - لا

مقياس التصنيف : Category Scale

يستخدم هذا النوع عدداً من العناصر للحصول على إجابة واحدة Single Re- sponse كما في المثال الآتي: يُستخدم المقياس الإسمي هنا أيضاً.
ما موقع سكنك في شمال كاليفورنيا :

- شمال الخليج . - في شبه الجزيرة .
- جنوب الخليج . - في مكان آخر .
- شرق الخليج .

مقياس ليكرت : Likert Scale

صُمم هذا المقياس للتعرف على قوة موافقة أو عدم موافقة المستقصى منه على جُمْل معينة، وذلك باستخدام مقياس مكون من خمس فئات (درجات) كما في المثال الآتي :

غير موافق إطلاقاً	غير موافق	لا أرفض ولا أوافق	أوافق	موافق جداً
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

ويتم تجميع الإجابات الخاصة بكل مستقصى منه عن عدد من العناصر التي تقيس مفهوماً أو متغيراً معيناً (كما في المثال الآتي). ويعتبر مقياس ليكرت مقياساً فئوياً، كما أن الفرق بين كل نقطتين على المقياس يبقى كما هو متساوياً.

مثال 3-9 :

استخدم مقياس ليكرت السابق لتوضح مدى موافقتك أو عدم موافقتك على كل جملة من الجمل الآتية :

1- عملي مسل جداً	5	4	3	2	1
2- لا أنهمك في عملي طول اليوم	5	4	3	2	1
3- ستكون حياتي مملة بدون عملي	5	4	3	2	1

مقاييس دلالات الألفاظ : Semantic Differential Scale

يتم هنا تحديد عدد من الخصائص ثنائية القطب على جانبي المقياس، ويطلب من المستقصى منه تحديد اتجاهه نحو شخص أو حدث أو شيء على المسافة الموجودة بين اللفظين الموجودين على جانبي المقياس. ويُستخدم في هذا المقياس ألفاظ مثل

حسن / سيء ، قوي / ضعيف ، حار / بارد . ويُستخدم هذا المقياس لتقييم اتجاهات العملاء نحو ماركة تجارية معينة ، أو إعلان محدد ، أو شيء ، أو شخص . ومن الممكن تمثيل هذه الإجابات باستخدام الرسوم البيانية للحصول على فكرة جيدة عن قوة إدراك العملاء . ويُعامل هذا المقياس على أنه مقياس فئوي . وفيما يلي مثال لهذا المقياس .

مثال 4-9 ،	
حساس	غير حساس
جميل	قبيح
شجاع	جبان

المقياس الرقمي : Numerical Scale

يشبه هذا المقياس المقياس السابق مع فارق واحد هو وضع أرقام على المسافة الموجودة بين طرفي المقياس . وقد يتكون المقياس من 5 نقاط أو 7 ، كما هو موضح في المثال الآتي :

مثال 5-9 ،	
منتهى	1
2	3
4	5
6	7
منتهى	السرور
الحزن	

مقياس المستويات المتماثلة : Itemized Rating Scale

هنا يزود المستقصي منه بمقياس مكون من 5 أو 7 نقاط بالنسبة لكل جملة من الجمل ، على أن يقوم المستقصي منه باختيار الرقم الذي يمثل وجهة نظره ووضعه أمام كل عبارة ، أو يضع دائرة على الرقم الذي يختاره من الأرقام الموجودة أمام كل فقرة - إن وجدت هذه الأرقام . ويوضح المثال الآتي هذا المقياس . ويتم تجميع الأرقام التي حددها المستقصي منه ، وهذا يعنى استخدام المقياس الفئوي .

مثال 6-9 (A) :

أجب على كل فقرة مستخدماً المقياس الموجود أدناه ، ضع الرقم الذي يمثل وجهة نظرك على الشرطة الموجودة أمام كل جملة :

لا يتوقع الإطلاق (1)	لا يتوقع (2)	لا أستطيع أن أقرر ما إذا كان الأمر متوقعاً أو غير متوقع (3)	متوقع (4)	متوقع بدرجة عالية (5)
1- سأغير وظيفتي خلال الاثني عشر شهراً القادمة .				
2- سوف أحصل على وظيفة جديدة في المستقبل القريب .				
3- من المحتمل أن أترك هذه المنظمة خلال الاثني عشر شهراً القادمة .				

لاحظ أن هذا المقياس يعتبر مقياس قيم متوازنة، توجد فيه نقطة حياد أو تعادل .

مثال 6-9 (B) :

ضع دائرة حول الرقم الأقرب إلى شعورك حول الجملة المذكورة أدناه :

لست مهتماً إطلاقاً (1)	مهتم جداً (2)	لدي اهتمام متوسط (3)	مهتم جداً (4)
كيف تقوم اهتمامك بتغيير السياسات التنظيمية الحالية؟ 1 2 3 4			

هذا مقياس غير متوازن، حيث لا توجد به نقطة حياد أو تعادل .

ويتسم هذا المقياس بالمرونة، حيث يمكن للباحث استخدام أي عدد من الأرقام (4, 5, 7, 9 أو أي عدد آخر). كما أنه من الممكن أيضاً استخدام تعبيرات أخرى مثل غير مهم إطلاقاً حتى مهم جداً، منخفض جداً، إلى مرتفع جداً. وعندما توجد بالمقياس نقطة تعادل (حياد)، فإنه يسمى «مقياس المستويات المتماثلة المتعادل»، أما عندما لا توجد به هذه النقطة، فإنه يُسمى «مقياس المستويات المتماثلة غير المتعادل».

وتشير البحوث إلى أن استخدام مقياس مكون من 5 نقاط مساو للمقاييس المكونة من أي عدد أكبر من 5، وأن زيادة عدد النقاط إلى 7 أو 9 لا يؤدي إلى تحسين مستوى الثقة في نتائجه (إلمور و بجزر Elmore & Beggs 1975).

وكثيراً ما يُستخدم مقياس المستويات المتماثلة في بحوث الإدارة، نظراً للميزة الخاصة بإمكان استخدام أي عدد من النقاط، وكذلك إمكان ابتكار أو تسمية أي عدد من الأسماء المحددة التي تُستخدم في هذا المقياس anchors كلما كان ذلك ضرورياً للوفاء باحتياجات الباحث الخاصة بقياس أحد المتغيرات.

المقياس ذو المقدار الثابت ، Fixed or Constant Sum Scale
يُطلب من المستقصى منهم في هذا المقياس توزيع عدد معين على عدد من العناصر كما في المثال التالي. وتغلب طبيعة المقياس الترتيبي على هذا المقياس.

مثال 7-9 :	
عند اختيارك صابون حمام، حدد أهمية كل من الخصائص الآتية عن طريق إعطاء كل منها وزناً رقمياً، على ألا يزيد مجموع الأرقام على 100.	
الرائحة	
اللون	
الشكل	
الحجم	
بنية أو قوة الرغوة	
إجمالي النقاط	100

المقياس ذو المركز الثابت ، Stapel Scale

يقيس هذا المقياس في نفس الوقت اتجاه Direction وقوة اتجاهات Attitude الأفراد أو العملاء نحو عنصر من عناصر الدراسة. وهنا يتم وضع العنصر الذي تهتم به الدراسة في مركز مقياس رقمي يتراوح على سبيل المثال بين +3 و -3 على جانبي الجملة المعبرة عن العنصر، كما هو موضح فيما يلي. ويعطينا هذا فكرة عن قرب المستقصى منه أو بعده من المحفز، كما هو واضح في المثال 8.9. ونظراً لأن هذا المقياس لا يشتمل على صفر حقيقي، فإنه يعتبر مقياساً قسماً.

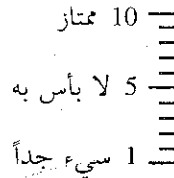
مثال 8-9 :

قيم قدرة رئيسك بالنسبة لكل خاصية من الخصائص المذكورة أدناه عن طريق وضع دائرة على الرقم المناسب :

3 +	3 +	3 +
2 +	2 +	2 +
1 +	1 +	1 +
تبني التقنية الحديثة	ابتكار المنتجات	المهارات الشخصية
1 -	1 -	1 -
2 -	2 -	2 -
3 -	3 -	3 -

مقياس التمثيل البياني : Graphic Rating Scale

يساعد هذا المقياس المستقصى منهم على توضيح إجاباتهم على سؤال معين باستخدام الرسم البياني الموجود، وذلك بوضع إجاباتهم على النقطة المناسبة كما هو موضح في الرسم الآتي. وهذا المقياس ترتيبى وإن بدا من شكله أنه فثوي.



على المقياس المدرج من 1 إلى 10
وضح تقييمك لرئيسك

ويتميز هذا المقياس بسهولة استخدامه بواسطة المستقصى منهم. وقد وضع الوصف المختصر (ممتاز، ومتوسط، وسيء جداً) لإرشاد المستقصى منهم عند تحديد الترتيب لا لتحديد مجموعات متميزة بدقة عن بعضها البعض. كذلك فإن المقياس الذي يُستخدم فيه شكل لوجه إنسان يتراوح بين فرح جداً (ابتسامة كبيرة) وحزين جداً (تكشيرة واضحة) والذي سنشرحه في الفصل العاشر يعتبر أيضاً من مقاييس التمثيل البياني التي تُستخدم للتعرف على شعور المستقصى منه نحو بعض الأشياء مثل وظائفهم أو زملائهم... الخ.

المقياس الاتفاقي أو التوافقي : *Consensus Scale*

قد تتم تنمية المقاييس أيضاً عن طريق الاتفاق بين أفراد إحدى المجموعات التي تختار بعض العناصر التي تعتبرها مقياساً مناسباً لبعض المفاهيم . ويتم اختيار هذا التعبير أو العناصر بناء على قوة صلتها بالمفهوم محل القياس . ويتم تنمية هذا المقياس بعد اختيار واختبار هذه العناصر (العبارات) للتأكد من صلاحيتها وثبات نتائجها . ومن أمثلة هذا النوع ، المقياس المسمى مقياس ثرستون الذي يقيس التساوي الظاهري للفئات ، حيث يتم قياس المفاهيم باستخدام إجراءات معقدة تم اتباعها بواسطة مجموعة المحكمين . ويتم هنا استخدام مجموعة من الكروت المكتوب عليها بعض العبارات التي تعرض على المحكمين للتأكد من مدى قربها من أو بعدها عن المفهوم محل الدراسة . ويتم تكوين هذا المقياس بناء على الاتفاق الذي تم الوصول إليه . ومع ذلك فإنه نادراً ما يتم استخدام هذا المقياس في بحوث الإدارة نظراً لحاجته إلى وقت طويل لتنميته .

مقاييس أخرى : *Other Scales*

هناك أيضاً عدد من الطرق المتطورة للقياس ، مثل مقياس الأبعاد المتعددة ، حيث يتم قياس الأشياء أو الناس أو كليهما عن طريق الصور ، على أن يتم تحليل مشترك لها فيما بعد . ويقدم هذا صورة للعلاقة بين المفهوم وأبعاده . ومن الواجب أن ندرك أن مقياس ليكرت وبعض المقاييس الرقمية الأخرى ، هي الأكثر شيوعاً في قياس الاتجاهات وأنواع السلوك المختلفة في بحوث المنظمات .

المقاييس الترتيبية : *RANKING SCALES*

كما ذكرنا سلفاً ، فإن مقاييس الترتيب لقياس تفضيلات العملاء لشئيين أو عدد من الأشياء أو بعض العناصر (ذات طبيعة قابلة للترتيب) . ومع ذلك ، فإن هذا الترتيب قد لا يقدم لنا مقترحات أو مؤشرات محددة . فعلى سبيل المثال ، دعنا نفترض أن لدى الشركة أربعة خطوط إنتاج ، وأن المدير يود أن يحصل على معلومات تساعد على اتخاذ قرار بشأن أيها يستحق الحصول على أكبر قدر من رعايته . دعنا نفترض أيضاً أن 35% ممن تم استقصاء آرائهم اختاروا أول منتج ، وأن 25% اختاروا المنتج الثاني ، وأن 20% اختاروا المنتجين الثالث والرابع . فالمدير هنا لا يستطيع أن يقول إن المنتج الأول

هو أهم المنتجات، نظراً لأنه لم يكن مهماً عند 65% ممن تم استقصاؤهم. ومن الممكن استخدام طرق بديلة مثل مقارنة الأزواج، والاختيار الإجباري، مقياس المقارنات Com-parative Scale التي سنناقشها فيما يلي:

مقياس المقارنات الثنائية، Paired Comparison

عندما يُطلب من المستقصى منهم اختيار واحد من بين اثنين في حالة وجود مجموعة صغيرة من الأشياء، فإن هذا المقياس يُستخدم لذلك الغرض. ويساعد ذلك على تقييم تفضيلاتهم. فإذا ظهر في المثال السابق أن المستقصىين يفضلون المنتج الأول على المنتجات الثاني والثالث والرابع، فإن المدير يستطيع بثقة أن يقرر أيّاً من خطوط المنتجات يستحق أكبر قدر من الاهتمام. ومع ذلك، فإنه كلما زاد عدد الأشياء المطلوب المقارنة بينها في شكل أزواج، فإن عدد المقارنات يزداد كثيراً. ومن الممكن حساب عدد المقارنات وفقاً للمعادلة الآتية [ق (1 - 2)]. وكلما زاد عدد المقارنات المطلوب من المستقصى منهم إجراؤها، كلما زاد تعبهم. وعلى ذلك، فإن هذا المقياس يكون جيداً إذا كان عدد الأشياء أو المحفزات المقدمة للمستقصى منهم صغيراً.

مقياس الاختيار الإجباري: Forced Choice

يمكن هذا الأسلوب المستقصى منهم من ترتيب الأشياء بالمقارنة بين كل عنصر والعنصر الآخر من بين الأشياء أو العناصر المقدمة لهم. وهذا أسهل للمستقصى منهم، خاصة، إذا كان عدد الاختيارات المطلوب ترتيبها محدوداً.

مثال 10-9 :

رتب المجالات الآتية التي ربما ترغب في الحصول على اشتراك فيها وفقاً لدرجة تفضيلك لها. أعط أفضلها الرقم (1) وأقلها الرقم (5).

فورتنش Fortune

بلاي بوي Playboy

تايم Time

بيبول People

برفنشن Prevention

مقياس المقارنة بأشياء نمطية :**أو مقياس المقارنات النسبية : Comparative Scale**

يقدم هذا المقياس علامات أو نقاطاً مرجعية لتقييم الاتجاهات نحو الأشياء أو الأحداث أو الظروف التي تهتم بها الدراسة. وفيما يلي مثال لاستخدام هذا المقياس.

مثال 9-11 :

في ظل بيئة مالية متقلبة - بالمقارنة بأسعار الأسهم - ما مدى حكمة أو فائدة اتخاذ قراراً بالاستثمار في سندات الخزنة؟ من فضلك ضع دائرة حول الإجابة المناسبة.

أكثر فائدة	لا فرق	أقل فائدة
(1)	(2)	(3)
	(4)	(5)

والخلاصة:

إن البيانات الاسمية تفرض على الباحث استخدام مقياس ثنائية معها؛ أما البيانات الخاصة بالترتيب، فإنها تفرض على استخدام مقياس ترتيبي مثل المقارنات عليه الثنائية، والاختيار الإجباري، أو المقارنات النسبية. أما البيانات الفئوية أو ما يشبهها، فإنه يستخدم معها أحد المقاييس الفئوية، كما رأينا في العديد من الأمثلة التي أوردناها فيما سبق. ومن الواجب أن ندرك أن مقياس دلالات الألفاظ، والمقياس الرقمي ليسا من بين المقاييس الفئوية، مع أنها كثيراً ما تعالج خطأ كمقاييس فئوية في تحليل البيانات. وتستخدم المقاييس الفئوية لقياس معظم المفاهيم السلوكية. أما المقاييس الترتيبية، فإنها تُستخدم لإجراء المقارنات، أو ترتيب المتغيرات التي يتم قياسها بالمقاييس الاسمية.

جودة المقاييس : GOODNESS OF MEASURES

الآن وقد عرفنا كيف نضع تعريفاً إجرائياً للمتغيرات، وكيف نستخدم مختلف أنواع المقاييس، فمن المهم أن نؤكد أن الأداة التي نمنها لقياس مفهوم معين تقيس المتغير فعلاً، وأننا في الواقع قد قمنا بقياس المتغير الذي نود قياسه. ويؤكد هذا أن علينا ألا نهمل بعض الأبعاد والعناصر المهمة، وألا نضمن التعريف غير المطلوب من الأبعاد والعناصر عند قيامنا بوضع تعريف إجرائي لبعض المتغيرات المدركة بالحس أو الاتجاهات. وكثيراً ما توصف المقاييس التي ننمها لقياس المتغيرات بعدم الدقة،

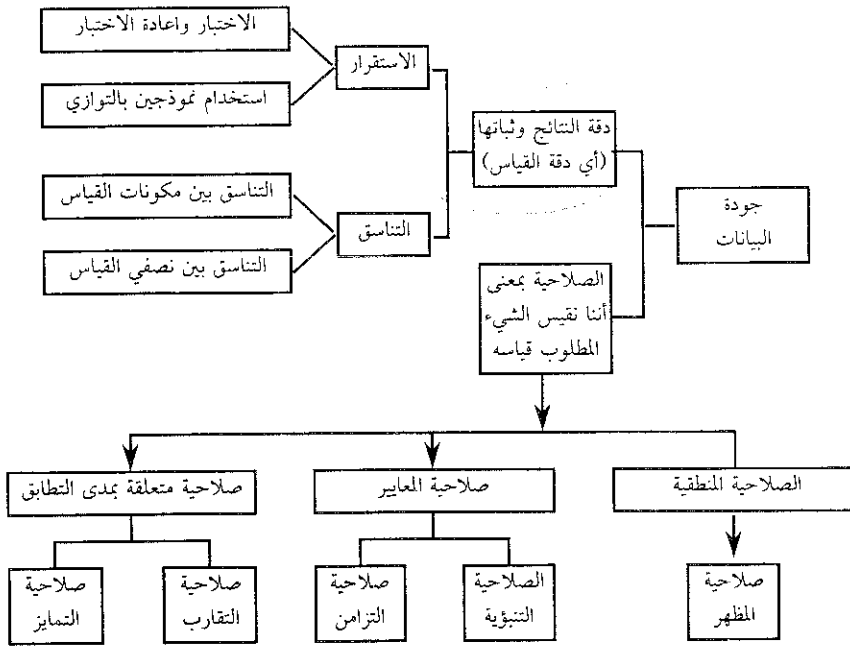
وبذلك تكون المقاييس عرضة للأخطاء عند استخدامها لقياس المتغيرات. وسوف يساعدنا استخدام مقاييس أفضل على الحصول على نتائج أكثر دقة، وهذا مما يحسن مستوى البحث العلمي. وعلى ذلك فإننا بحاجة إلى التأكد بطريقة ما من أن المقاييس التي استخدمناها تقيس المتغيرات المقصودة، وأنها تقيس تلك المتغيرات بدقة.

دعنا الآن نتعرف على كيفية التأكد من أن المقياس الذي تمت تنميته جيد إلى حد معقول. وأول ما يجب علينا عمله هو تحليل عناصر الأسئلة التي استخدمناها لقياس المتغيرات. وبعد ذلك فإن علينا أن نتأكد من دقة وصدق المقياس، كما سنذكر فيما بعد.

تحليل عناصر الإجابات : Item Analysis

يتم القيام بتحليل عناصر الإجابات للتأكد من أن هذه العناصر تمتُّ بصلّة إلى المقياس أم لا. وينبغي فحص كل مفردة للتأكد من أنها قادرة على التمييز بين من حصلوا على درجات مرتفعة، ومن حصلوا على درجات منخفضة. وفي هذا الإطار فإننا نختبر المتوسط الحسابي لإجابات من حصلوا على درجات عالية، وذلك الخاص بمن حصلوا على إجابات منخفضة لنكتشف ما إذا كان الفرق بينهما جوهرياً أم لا، وذلك باستخدام اختبار t (أنظر الجزء الخاص بشرح هذا الاختبار في نهاية الكتاب). ويتم تضمين المقياس تلك العناصر التي حصلت على درجات عالية في هذا الاختبار لأنها الأقدر على التمييز بين آراء من تم استقصاء آرائهم. ويتم بعد ذلك اختبار مدى الثقة في المقياس، والتأكد من صلاحيته لقياس المفاهيم المقصودة.

وباختصار شديد، فإن الدقة تحدث عن مدى تماسك وثبات القياس الذي تم باستخدام المقياس الذي نرى لهذا الغرض، بصرف النظر عن المفهوم الذي نقوم بقياسه. أما الصلاحية، فإنها تختبر مدى جودة المقياس الذي تمت تنميته لقياس مفهوم معين - أي المفهوم الذي نقصد قياسه. وبكلمات أخرى، فإن الصلاحية تهتم بالتأكد من أننا نقيس المفهوم الصحيح، أما الدقة فإنها تهتم بثبات المقياس وتماسكه. فصلاحية المقياس ودقته تشهدان بأن الدراسة تتمتع بالقوة العلمية. وسنناقش هاتين الخاصيتين الآن. أما الأشكال المختلفة لصلاحية المقياس وثبات أو دقة نتائجه، فإنها موضحة في الشكل 1.9.



دقة وثبات نتائج المقياس : RELIABILITY

تشير دقة المقياس وثبات نتائجه إلى مدى خلوه من الأخطاء، وبذلك يتأكد لنا تماسكه وثبات نتائجه عند قياس مختلف العناصر الموجودة به. وبلغة أخرى، فإن إمكانية الاعتماد على المقياس Reliability تشير إلى مدى الاستقرار والتماسك الموجودين في المقياس الذي نستخدمه لقياس مفهوم معين، وهي بذلك تقوم جودة المقياس.

استقرار المقاييس : Stability of Measures

يعني استقرار المقياس أن يظل كما هو مع تغير الزمن - مع عدم السيطرة على بيئة الاختبار، أو حالة من يتم استقصاؤهم - وهذا مؤشر على ثبات المقياس وعدم تعرضه للتغير مع تغير الظروف. وهنا نشير إلى جودة المقياس نظراً لأننا حصلنا على نفس النتائج بصرف النظر عن الوقت الذي تم فيه القياس - وإعادة القياس، واستخدام نموذجين من الاختبار وهو ما يطلق عليه «الثقة عن طريق نتائج النماذج المتوازية».

ثبات القياس عن طريق إعادة الاختبار : Test-Retest Reliability

إذا أجرينا الاختبار مرتين متتاليتين وحصلنا على نفس المعامل (النتائج)، فإننا نكون قد حصلنا على الثقة عن طريق إعادة الاختبار. ويعني ذلك أننا إذا جمعنا بيانات من عينة باستخدام استقصاء معين، ثم قمنا بعد مدة تتراوح بين عدة أسابيع وستة أشهر باستخدام نفس الاستقصاء مع نفس العينة، ثم حسبنا معامل الارتباط بين الإجابات في المرتين ووجدناه قوياً، فإن المقياس يتصف بالثبات. وكلما كان الارتباط عالياً كلما كانت درجة الثقة عالية، وكلما ارتفعت جودة المقياس، لأن الثقة تحققت خلال فترات زمنية متعددة.

الثقة عن طريق استخدام نموذجين متوازيين (في نفس الوقت) :**Parallel-Form Reliability**

عندما يوجد ارتباط عال بين نتائج نموذجين متشابهين يقيسان نفس المفهوم أو المفاهيم، فإن ذلك يعني أننا قد أكدنا من استقرار المقياس باستخدام النماذج المتوازية. وهنا ينبغي أن يتكون النموذجان من نفس الأسئلة مع تغيير ترتيب الأسئلة والكلمات التي استخدمت في صياغتها فقط. وما نحاول التأكد منه هنا هو أن الفروق نتجت فقط من اختلاف الصياغة والترتيب. فإذا كان معامل الارتباط قوياً، فيمكننا أن نقول بصدق إنه يمكن الاعتماد على المقياسين لاستقرار نتائجهما، وأن الاختلافات البسيطة الموجودة بينهما ترجع إلى اختلاف الألفاظ والترتيب أو عوامل أخرى.

التناسق الداخلي للمقاييس : Internal Consistency of Measures

يعتبر التناسق الداخلي للمقاييس، مؤشراً على تجانس مكونات المقياس الذي يقيس مفهوماً أو نظرية معينة. وبتعبير آخر، فإن الأسئلة ينبغي أن تكون مترابطة مع بعضها كمجموعة تقيس مفهوماً معيناً، وأن يتوفر في كل سؤال، في نفس الوقت، القدرة على قياس نفس المفهوم، بمعنى أن يفهم المستقصى منه المعنى الإجمالي من المقياس ومن كل سؤال من الأسئلة المكونة له - أي أنها تنصب على نفس المفهوم.

ويمكن التعرف على مدى التناسق الداخلي للمقياس عن طريق التعرف على الارتباط بين الأسئلة المكونة له *Interitem Consistency Reliability* أو عن طريق اختبارات الثقة في نصفي المقياس *Split-half Reliability tests*.

التناسق بين مكونات المقياس : Interitem Consistency Reliability

هذا اختبار لدرجة تناسق إجابات المستقصى منهم على كل الأسئلة الموجودة بالمقياس . وإلى المدى الذي يقيس فيه كل سؤال نفس المفهوم ، فإن هذه الأسئلة تكون مرتبطة ببعضها . وأكثر الاختبارات شيوعاً لقياس درجة الارتباط بين مكونات المقياس هو المقياس الذي يطلق عليه معامل كرنباخ Cronbach's Coefficient Alpha (كرنباخ 1946) الذي يُستخدم مع المقاييس ذات النقاط المتعددة كما فعل كرنباخ (1946) ، وكذلك صيغ كودر وريتشارد عام (1937) مع الأسئلة الثنائية Dichotomous Items .

التناسق بين نصفي المقياس : Split-half Reliability

يعكس هذا النوع من اختبارات التماسك مدى الارتباط بين نصفي المقياس ، وتختلف درجة معامل الثقة اعتماداً على الطريقة التي قسم بها المقياس إلى نصفين ، ومن الممكن أن يزيد معامل الارتباط بين نصفي المقياس على معامل كرنباخ في حالة ما إذا كان هناك عدد من الأبعاد المهمة التي يتم قياسها بواسطة المقياس مع توفر شروط معينة في هذه الحالة (للحصول على معلومات كاملة عن الموضوع ، أنظر كانبل 1976). وعلى ذلك فمن الممكن اعتبار معامل كرنباخ مؤشراً مناسباً للتعرف على درجة الثبات الداخلي للمقياس في معظم الحالات .

ومن المهم أن نعرف أن التناسق بين وجهات نظر عدد من المحكمين ونظرتهم إلى مفهوم معين ، أو شرحهم لإجابات المستقصى منهم يسمى الثقة باستخدام التناسق بين آراء المحكمين Interrater Reliability ، ولا ينبغي أن يختلط ذلك علينا بالثقة في أداة القياس . ذلك أن الاعتماد على الثقة عن طريق تناسق آراء عدد من المحكمين يكون مناسباً عندما يتم تجميع البيانات عن طريق الملاحظة ، أو عن طريق اختبار دلالات الألفاظ ، أو المقابلات غير الهيكلية ، وفي جميع هذه الأساليب ، فإن هناك دوراً واضحاً للحكم أو التقدير الشخصي عند شرح وتفسير هذه البيانات .

ومن المهم أن نلاحظ أن توفر الثقة في المقياس شرط ضروري ، ولكنه غير كاف للتعرف على جودة المقياس . فعلى سبيل المثال ، فإن مقياساً ما يعطي نتائج ثابتة ونسبة أخطاء محدودة ، ولكنه لا يقيس المفهوم الذي ينوي الباحث قياسه ، أي لا تتوفر فيه الصلاحية التي تؤكد - في حالة اتصاف المقياس بها - قدرة - تركيز المقياس على قياس المفهوم الذي يقصد الباحث قياسه . وسنشرح ذلك المفهوم الآن .

الصلاحية : VALIDITY

تحدثنا في الفصل السابع عن الصلاحية الداخلية والصلاحية الخارجية، وذلك عند الحديث عن تصميم التجارب، ذلك أننا كنا مهتمين بمدى صدق علاقة السببية، وقابلية النتائج للتعميم في البيئة الخارجية. أما الآن، فإننا بصدد الحديث عن صلاحية المقياس نفسه، بمعنى: كيف نتأكد بدرجة معقولة عند أداء المقياس أننا نقيس المفهوم الذي خططنا لقياسه، وأننا لا نقيس شيئاً آخر؟ والإجابة أنه يمكننا الحصول على هذا التأكيد عن طريق استخدام مجموعة من اختبارات الصلاحية.

وهناك عدة مقاييس للصلاحية يمكن استخدامها لقياس جودة المقياس. وقد استخدم الكتاب والمؤلفون عدداً من التعبيرات للإشارة إلى هذه الاختبارات. ومن الممكن ولهدف التوضيح تقسيم هذه الاختبارات إلى ثلاث مجموعات هي: صلاحية المحتوى *Content Validity*، وصلاحية المعيار *Criterion Related Validity*، وصلاحية المفهوم *Construct Validity*.

الصلاحية المحتوى : *Content Validity*

يحاول هذا النوع من الصلاحية، التأكد من أن المقياس قد تضمن عدداً كافياً وممثلاً من الأسئلة التي تقيس المفهوم. وكلما كانت أسئلة المقياس ممثلة لمجال المفهوم كلما زادت صلاحية المحتوى. وبعبارة أخرى، فإن صلاحية المحتوى تتأثر بمدى تحديد أبعاد وعناصر المفهوم المراد قياسه.

ومن الممكن استخدام مجموعة من المحكمين - الخبراء والمتخصصين - للتعرف على صلاحية محتوى المقياس. وقد أعطى كيدر و جود *Kidder & Judd* مثلاً على ذلك بتصميم مقياس لقياس ضعف القدرة على الكلام، حيث قامت مجموعة من المتخصصين في علاج ضعف الحديث بتقويمه والحكم بقدرته على ذلك، فالمقياس صالح من حيث المحتوى بناء على ذلك الحكم.

ويعتبر البعض صلاحية الاسم *Face Validity* حداً أدنى يوضح صلاحية أو يشير إلى صلاحية المحتوى. وتشير صلاحية الاسم إلى أنه يبدو من حيث المظهر، أن الأسئلة - عناصر المقياس - تقيس المفهوم المرغوب قياسه. ويرى بعض الباحثين أنه من غير الصحيح إعتبار صلاحية الاسم جزءاً من صلاحية المحتوى.

صلاحية المعيار : Criterion-Related Validity

يمكن التأكد من توفر صلاحية المعيار في المقياس ، إذا استطاع أن يميز بين الأفراد الذين استخدموه وفقاً لمعيار معين يفترض أن يفرق بينهم . ويمكن أن نتأكد من ذلك عن طريق الصلاحية المتزامنة Concurrent Validity أو الصلاحية التنبؤية Predictive Validity على ما هو موضح فيما يلي :

يتم التأكد من الصلاحية المتزامنة عندما يميز المقياس بين الأفراد المعروف أنهم مختلفون عن بعضهم ، بمعنى أنهم يحصلون على درجات مختلفة عند استقصاء آرائهم بهذا المقياس ، كما في المثال الآتي :

مثال 9-12 :

إذا تمت تنمية مقياس لقياس القيم الخاصة باحترام العمل وتم استخدامه مع مجموعة من الذين يحصلون على معونات بطالة ، فإن المقياس ينبغي أن يميز بين العمال الذين يفرحون بحصولهم على فرصة عمل واستغنائهم عن معونات البطالة ، وبين الذين يرضون بالمعونات ولا يرغبون في العمل حتى ولو عرض عليهم . ومن الواضح أن من يعطون أخلاق العمل قيمة عالية لا يرغبون في الاستمرار في الحصول على إعانات بطالة ، وسيحاولون بجهد الحصول على عمل والعيش على عائد عملهم .

أما الذين يعطون العمل قيمة منخفضة ، فإنهم ربما يستمرون في استغلال فرصة الحصول على إعانة بطالة لأقصى مدة ممكنة ، بسبب اعتقادهم أن العمل استعباد ، فإذا حصل أفراد المجموعتين على نفس الدرجات باستخدام المقياس ، فإن المقياس لا يكون صادقاً في قياس أخلاق العمل ، بل إنه يقيس شيئاً أو مفهوماً آخر .

أما الصلاحية التنبؤية ، فإنها تشير إلى قدرة المقياس على التفرقة بين من يتم استقصاء آرائهم أخذاً في الاعتبار معياراً معيناً في المستقبل - فعلى سبيل المثال ، إذا استقصينا قدرات مجموعة من العاملين وقت استقطابهم للعمل في المنظمة للتعرف على الفروق في الأداء بين أفراد تلك المجموعة مستقبلاً - أي بعد التوظيف - فإن أداء من حصلوا على درجات منخفضة في الاختبار يجب أن يكون سيئاً ، كما أن أداء من حصلوا على درجات عالية في الاختبار ينبغي أن يكون جيداً .

صلاحية المفهوم : Construct Validity

تتحدث هذه الصلاحية عن مدى تطابق النتائج التي تم الحصول عليها باستخدام المقياس مع النظريات التي بنى حولها. ويمكن التأكد من ذلك باستخدام الصلاحية التوافقية Convergent، أو الصلاحية التمييزية Discriminant اللتين سيتم شرحهما فيما يلي :

أما الصلاحية التوافقية، فيتم التأكد منها إذا وجد ارتباط عالٍ بين النتائج التي تم الحصول عليها باستخدام مقياسين يقيسان نفس المفهوم.

وأما الصلاحية التمييزية، فيتم التأكد من توفرها إذا أكدت النتائج الميدانية أو العملية عدم وجود ارتباط بين متغيرين افترضت النظرية عدم وجود ارتباط بينهما.

وعلى ذلك، فمن الممكن إنشاء الصلاحية أو التأكيد منها بعدة طرق. وغالباً ما تشير المقاييس المنشورة التي تم استخدامها لقياس المفاهيم المختلفة إلى نوع الصلاحية التي تم استخدامها للتأكد من صلاحية المقياس، حتى يستطيع القارئ أو المستخدم الحكم على جودة المقياس. ويلخص الجدول 1.9 أنواع الصلاحية التي ذكرناها هنا.

ومن الطرق التي يمكن استخدامها للتأكد من صلاحية مقاييس المفاهيم المختلفة ما يلي :

1- تحليل الارتباط (كما في حالة الصلاحية المتزامنة، والصلاحية التنبؤية، أو صلاحية التقارب والتمييز).

2- التحليل العاملي - وهو تحليل متعدد المتغيرات Multivariate يؤكد أبعاد المفهوم الذي تم وضع تعريف إجرائي له، كما أنه يشير إلى العوامل المناسبة لكل بُعد (وهو بهذا ينشئ أو يؤكد صلاحية المفهوم).

3- مصفوفة الارتباط متعددة الخصائص، متعددة الطرق - Multitriat, multimeth Mal-timethod matrix التي تشتق من قياس المفاهيم بأشكال مختلفة Different Forms وطرق قياس مختلفة، وهي بذلك تساعدنا على التأكد من قوة المقياس.

وباختصار، فإنه يتم التأكد من جودة المقياس باستخدام مختلف أنواع الصلاحية المذكورة في جدول 1.9. كذلك فإن هناك ارتباطاً وثيقاً بين جودة نتائج البحوث

وجود المقاييس التي استخدمت في جمع البيانات لقياس المفاهيم والإطار النظري لها. ونحن بحاجة إلى استخدام مقاييس تتصف بالصلاحية وثبات النتائج، حتى تتصف بحوثنا بأنها بحوث علمية. ولحسن الحظ، فإنه قد تمت تنمية الكثير من المقاييس التي تستخدم لقياس العديد من المفاهيم الموجودة في المنظمات، كما أنه قد تم التحقق من صلاحية وثبات نتائج هذه المقاييس بواسطة من نموها وغيرهم من الباحثين. وعلى ذلك، فإن بإمكان الباحثين استخدام مقاييس اشتهرت بالجودة من حيث الصلاحية وثبات النتائج بدلاً من تنمية مقاييس خاصة بهم. ومع ذلك، فإن على الباحثين عند استخدام هذه المقاييس، أن يوثقوا المصادر التي نقلوا عنها تلك المقاييس - أي يذكروا المؤلف والمصدر - وهذا يسمح للباحث بمزيد من الوقت الذي ينفقه في الحصول على المعلومات الضرورية.

وليس من النادر أن نجد أن هناك مقياسين أو أكثر تمت تنميتها لقياس مفهوم واحد، وأنها كلها تتصف بالجودة. فعلى سبيل المثال، فإنه يوجد لدينا أكثر من مقياس للرضا الوظيفي. وأكثر هذه المقاييس شيوعاً هو المقياس الذي نمته سميث، وكندال وهولن عام 1969 Smith, Kendal and Hulin الذي يسمى مؤشرات الرضا الوظيفي (JDI Job Descriptive Index). وعندما يتوفر لدينا أكثر من مقياس للمتغير، فإنه من المفضل استخدام المقياس الذي يتمتع بمستوى أفضل من الصلاحية، وثبات النتائج ذلك الذي استخدمه عدد أكبر من الباحثين.

وفي نفس الوقت، فإن الباحث قد يضطر إلى تنمية مقياس مناسب لظروف بحثه. فعلى سبيل المثال، فإن المقاييس التي تستخدم لقياس الأداء الوظيفي، وخصائص الوظائف والرضا الوظيفي في المنظمات الصناعية، قد يكون من الضروري إدخال قليل من التعديل عليها ليناسب ظروف الشركة أو منظمة الرعاية الصحية، وذلك نظراً لاختلاف بيئة العمل في كل من الحالتين، وبالتالي فقد يكون من المناسب استخدام المقياس لبعض الألفاظ والتعبيرات الموجودة في كل بيئة. ومع ذلك فإننا في هذه الحالة، نكون قد أدخلنا قدراً من التغيير على المقياس، ولذلك فإنه من المفضل أن نختبر من جديد صلاحيته وثبات نتائجه. وفي ملحق هذا الفصل عينة من المقاييس المستخدمة في بعض المفاهيم الشائعة في المنظمات.

جدول 9-1 أنواع الصلاحية :

الصلاحية	وصفها
صلاحية المحتوى Content Validity	- هل يستطيع المقياس أن يقيس المفهوم بكفاءة نظراً لاشتماله على عدد كاف من الأسئلة.
صلاحية الاسم (الاسم)	- هل حكم «الخبراء» أن أداة القياس تقوم بقياس المفهوم أو المفاهيم التي تندرج تحت الاسم.
صلاحية المعيار Criterion-related Validity	- هل يميز المقياس بين المتغيرات بطريقة تساعد على التنبؤ بمعيار معين.
الصلاحية المتزامنة Concurrent Validity	- هل يميز المقياس بين المفاهيم بطريقة تساعد على التنبؤ بالمعايير الحالية.
الصلاحية التنبؤية Predictive Validity	- هل يميز المعيار بين الأفراد بطريقة تساعد على التعرف عليهم مستقبلاً.
صلاحية المفهوم Concept Validity	- هل تقيس الأداة المفهوم كما افترضته النظرية.
صلاحية التقارب Convergent Validity	- هل يوجد ارتباط عال بين نتائج قياس المفهوم باستخدام مقياسين مختلفين.
صلاحية التمييز Discriminant Validity	- هل درجة الارتباط منخفضة الأمر الذي يفترض عدم وجود علاقة بينه وبين هذا المتغير.

ملخص : SUMMARY

تعرفنا في هذا الفصل، على أنواع مقاييس تقييم الاتجاهات وترتيبها التي يمكن استخدامها لتنمية مقاييس للمفاهيم بعد وضع تعريف إجرائي لها. كما ناقشنا كذلك، كيفية التحقق من جودة المقياس باستخدام تحليل مفردات أو عناصر المقياس، وباستخدام صلاحية المقياس ودقة أو ثبات نتائجه. كما لاحظنا أن مقياس ليكرت وغيره من المقاييس الفتوية، مثل المقاييس الرقمية تُستخدم بكثرة في بحوث المنظمات، نظراً لأنها تتيح لمستخدمها عدداً كبيراً من التحاليل الإحصائية القوية لاستخدامها في تحليل البيانات. وفي النهاية، ناقشنا جودة المقياس من حيث صلاحيته وثبات نتائجه، وتعرفنا على كيفية إنشاء الأنواع المختلفة من الصلاحية والثقة.

وستساعدنا المعارف التي نحصل عليها في مجال القياس وأساليبه، على تنفيذ عدد من الاستقصاءات القصيرة عن طريق صياغة عدد من أسئلة الترتيب والتقييم بطريقة مناسبة. كذلك فإذا علمنا بأن هناك العديد من المقاييس التي سبق تنميتها لقياس مختلف المفاهيم التنظيمية، سوف يساعد ذلك المديرين على القيام ببحوث استكشافية قصيرة.

وستتعرف في الفصل التالي، على مختلف مصادر البيانات وطرق جمعها.

أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير :

- 1- فرق باختصار بين المقاييس الخاصة بتقييم الاتجاهات، وبين مقاييس ترتبها، ثم وضح متى يستخدم كل منها.
- 2- ما أهمية التأكد من جودة المقياس، وكيف يتمكن الباحث من القيام بذلك؟
- 3- أنشئ مقياساً لدلالات الألفاظ لتقييم خصائص إحدى العلامات التجارية من الشاي أو القهوة.
- 4- هل توافق على العبارة التالية أم لا؟ وضح أسباب إجابتك .
«من الأفضل استخدام مقاييس تمت سلفاً تنميتها والتأكد من جودتها أو صلاحيتها وثبات نتائجها عندما يكون ذلك ممكناً، بدلاً من تنمية مقاييس جديدة للمفاهيم التي ندرسها».
- 5- «المقياس الذي يتمتع بالصلاحية يتمتع دائماً بالدقة، أي ثبات النتائج، ولكن المقياس الذي يتمتع بثبات النتائج قد لا يتمتع بالصلاحية دائماً». علق على هذه الجملة.

تدريبات:

- نمّ وحدد اسم أنواع المقاييس التي تُستخدم لقياس ما يلي :
- (أ) أي منتجات البيرة أكثر استهلاكاً؟ وما عدد مستهلكيها؟
 - (ب) ما نوع الاختبار المفضل لدى الطلاب من بين الأنواع الثلاثة الآتية :
الاختبارات المتعددة، الأسئلة المقالية، أو مزيج من الاثنين.
 - (ج) لأي مدى يوافق الأفراد على تعريفك لمبادئ المحاسبة؟
 - (د) لأي مدى يوافق العاملون على سياسات المنظمة الحالية؟
 - (هـ) أعمار الموظفين في إحدى المنظمات.
 - (و) عدد العاملين في قسم من أقسام الشركة العشرين؟

ملحق الفصل التاسع

أمثلة لبعض المقاييس

EXAMPLES OF SOME MEASURES

التصميم كامل العشوائية :

من الممكن أن تحصل على بعض المقاييس المستخدمة في البحوث السلوكية في المرجع المسمى Handbook of Organizational Measurment لمؤلفه برايس Price عام (1972) وفي Michigan Organizational Assessment Package الذي نشره معهد بحوث الاستقصاءات Institute of Survey Research بمدينة آن آر بور Ann Arbor بولاية ميشيغان بأمريكا.

كذلك فإن من الممكن الحصول على عدد من المقاييس من : Psychological Measurement Yearbook أى الكتاب السنوي للمقاييس النفسية، ومن الكتب المنشورة الأخرى. وفي هذا الملحق، سنورد بعض المقاييس المستخدمة في مجالي الإدارة والتسويق.

مقاييس مأخوذة من بحوث الإدارة :

فيما يلي عينة من خمسة مقاييس استخدمت لقياس خمسة متغيرات مرتبطة ببحوث الإدارة:

I- الاستغراق في الوظيفة Job Involvement

العنصر	غير موافق إطلاقاً (1)	غير موافق (2)	محايد (3)	موافق (4)	موافق جداً (5)
1- تعني وظيفتي أشياء كثيرة أهم من أنها مصدر للحصول على النقود.	1	2	3	4	5
2- وظيفتي مصدر لأهم أنواع الرضا في حياتي.	1	2	3	4	5
3- أنا مهتم حقيقة بعملتي.	1	2	3	4	5
4- سوف استمر في عملي حتى ولو لم أكن بحاجة إلى النقود.	1	2	3	4	5
5- أهم الأشياء التي حدثت لي في حياتي تضم ما حدث لي في عملي.	1	2	3	4	5
6- سوف أستمر في العمل بعد الوقت المحدد لإنجاز عملي حتى ولو لم أحصل على مقابل للوقت الإضافي الذي عملته.	1	2	3	4	5
7- بالنسبة لي فإن الساعات الأولى من العمل تمر بسرعة (متعة) Fly by.	1	2	3	4	5
8- لأي مدى تتمتع حقيقة بالأنشطة المكونة لعملك؟	1	2	3	4	5
9- لأي مدى ترغب في الحضور إلى عملك كل يوم.	1	2	3	4	5

المصدر: J.K. White and R.R. Ruh (1973). Effects of Personal value on the relationship Between Participation and job attitude. Administrative Quarterly, 18, 4, P.509.

II- المشاركة في صنع القرار : Participation in Decision Making

العنصر	غير موافق إطلاقاً (1)	غير موافق (2)	محايد (3)	موافق (4)	موافق جداً (5)
1- بصفة عامة، ما درجة تأثيرك على كيفية أدائك لعملك؟	1	2	3	4	5
2- لأي مدى تستطيع أن تقرر كيفية أدائك لعملك؟	1	2	3	4	5
3- بصفة عامة، ما مدى تأثيرك على ما يجري في الجماعة التي تعمل بها.	1	2	3	4	5
4- بصفة عامة، ما مدى تأثيرك على القرارات التي تؤثر على وظيفتك.	1	2	3	4	5
5- رئيسي متفتح ويستمع لآرائي ومقترحاتي.	1	2	3	4	5

المصدر : المرجع السابق .

III- تعارض الأدوار: Role Conflict

العنصر	خطأ مؤكد	حقيقة مؤكدة
1- أضطر إلى أداء أشياء بطريقة مخالفة لما ينبغي أن تؤدي به.	1	7
2- أؤدي عملي في ظل سياسات وإرشادات يصعب تحملها.	1	7
3- يطلب مني أداء أعمال دون تعيين الموارد البشرية اللازمة لذلك.	1	7
4- أضطر لمقاومة السياسات حتى أنفذ واجباتي.	1	7
5- أعمل مع عدد من الجماعات التي تعمل بطريقة مخالفة لي تماماً	1	7
6- تصلني أوامر يصعب تنفيذها من اثنين أو أكثر من الرؤساء.	1	7
7- أؤدي أعمالاً يمكن أن يتقبلها شخص معين ولكنها ليست مقبولة من الآخرين.	1	7
8- تصلني أوامر وواجبات دون موارد كافية لتنفيذها.	1	7
9- أقوم بعمل أشياء غير ضرورية.	1	7

المصدر: J.R. Rizzo, R.J. House, and S.I. Lirtz (1970). Role Conflict and Ambiguaty in Complex Organizations. Administrative Science Quarterly, 15.p.156.

حقائق المسار المهني

غير موافق إطلاقاً	غير موافق	غير موافق بنسبة محدودة	محايد	موافق بنسبة محدودة	موافق	موافق جداً
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1- كان اختياري لمساري المهني اختياراً موفقاً بالنسبة لي.						
2- تمكنني وظيفتي أن أساهم مساهمة فعالة في خدمة المجتمع.						
3- الوظيفة التي أعمل بها الآن تناسبني وتعكس شخصيتي.						
4- لا يتناسب التعليم والتدريب اللذان حصلت عليهما مع وظيفتي.						
5- لا أنوي تغيير مساري المهني.						
6- اتضح لي أن الوقت الذي أعطيته والتخطيط الذي عملته لهذا العمل كان جهداً ضائعاً.						
7- عملي جزء أساسي من حياتي.						

المصدر: U. Sekaran (1986). Dual- Career Families: Contemporary Organizational and Counselling Issues. San Francisco: Jossey Bass.

٧. مقياس زميل العمل الأقل تفضيلاً (بغرض التعرف على ما إذا كان العامل يفضل صداقة زملائه أو أداء العمل المطلوب منه).

أنظر إلى الكلمات الموجودة في نهايات الخطوات قبل أن تضع العلامة التي تشير إلى رأيك، من فضلك تذكر أنه لا توجد إجابة صحيحة أو خاطئة. أجب بسرعة نظراً لأن الإجابة التي تقفز إلى ذهنك هي الأفضل. من فضلك لا تتجاهل أي مفردة، وضع علامة واحدة أمام كل مفردة.

فكر في شخص لا تفضل العمل معه. ربما يكون هذا الشخص هو من تعمل معه الآن، وربما يكون شخصاً عرفت في الماضي، ليس من الضروري أن يكون حبك له هو الأقل بين من تحبهم، ولكن ينبغي أن يكون هو الشخص الذي تجد صعوبات في إنجاز الأعمال معه. صف هذا الشخص كما يبدو لك، مستخدماً المقياس الآتي:

مفرح (مبهج)	8	7	6	5	4	3	2	1	غير مبهج
صديق	8	7	6	5	4	3	2	1	غير صديق
مرفوض	8	7	6	5	4	3	2	1	مقبول
تقدم العون	8	7	6	5	4	3	2	1	لا يقدم العون
متحمس	8	7	6	5	4	3	2	1	غير متحمس
بارد	1	2	3	4	5	6	7	8	دافئ
متوتر	1	2	3	4	5	6	7	8	غير متوتر
ممل	1	2	3	4	5	6	7	8	مثير
عابس	1	2	3	4	5	6	7	8	مبتهج
صريح	8	7	6	5	4	3	2	1	حذر
متعاون	8	7	6	5	4	3	2	1	غير متعاون
واثق من نفسه	8	7	6	5	4	3	2	1	غير واثق من نفسه
مُترو	8	7	6	5	4	3	2	1	طائش
يمكن الاتفاق معه	8	7	6	5	4	3	2	1	غير ممكن الاتفاق معه
مشجع	8	7	6	5	4	3	2	1	عدائي
كفاء	8	7	6	5	4	3	2	1	غير كفاء

المصدر: Fred E. Fiedle. (1967). A Theory of Relationship Effectiveness New York McGraw-Hill

مقاييس من بحوث التسويق :

MEASURES FROM MARKETING RESEARCH

فيما يلي عينة لبعض المقاييس التي تستخدم لقياس بعض مفاهيم التسويق الشائعة. ويقوم برنارد وهنسل Bruner and Hensel منذ عام 1992م بجهود كبيرة في توثيق هذه المقاييس، والحصول على بيانات تفصيلية بشأنها. ويزودنا المؤلفان بالبيانات الآتية مع كل مقياس من المقاييس التي يجمعونها:

- 1- وصف المقياس.
 - 2- نشأة المقياس.
 - 3- عينة من البحوث التي استخدم فيها المقياس.
 - 4- درجة الثقة في المقياس.
 - 5- صلاحية المقياس.
 - 6- كيفية تطبيق المقياس في البحوث التي استخدم فيها.
 - 7- أهم نتائج الدراسات التي استخدم فيها المقياس.
- ومن الممكن للطلاب المهتم أن يرجع إلى الكتاب الذي ألفه برنارد وهنسل من كتابهما المسمى Marketing Scales Handbook من مطبوعات جمعية التسويق الأمريكية.

G.C.Bruner and P.J. Hensel, Marketing Scales Handbook, American Marketing Association. ويضم المجلد الأول المقاييس التي تضمنتها بحوث نشرت في الثمانينيات، كما يضم المجلد الثاني المقاييس المنشورة في بحوث تمت خلال الفترة منذ 1990 حتى 1993. أما المجلد الثالث، فإنه يغطي الفترة من 1994 - 1997. كذلك فإنه من الممكن الرجوع إلى الموقع الإلكتروني الآتي:

[http:// www.Siu.edu;80/departments/coba/marketing/osr](http://www.Siu.edu;80/departments/coba/marketing/osr)

1. مقياس عاطفة العملاء نحو التسويق: Index of Consumer sentiment toward Marketing
- 1- فيما يلي سبع جمل تمت بصلة إلى مجالات التسويق الأربعة. وهناك أيضاً قسم أطلق عليه التسويق بصفة عامة. وهو يضم أربع جمل. من فضلك ضع علامة على الرقم الذي يمثل رأيك في كل جملة. فعلى سبيل المثال، إذا كنت توافق على أن معظم المنتجات الحالية تتمتع بمستوى الجودة العالي المتوقع، فإنك تضع علامة في المربع المعنون بأوافق بقوة. تذكر أن تضع علامة واحدة أمام كل جملة.

جودة المنتج	غير موافق إطلاقاً	غير موافق	محايد	موافق	موافق جداً
1- تتمتع معظم المنتجات التي أشتريها هذه الأيام بمستوى الجودة المتوقع.	1	2	3	4	5
2- أنا راض عن معظم المنتجات التي أشتريها.	1	2	3	4	5
3- تتلف معظم المنتجات التي أشتريها بسرعة.	1	2	3	4	5
4- لم تعد المنتجات تصنع بمستوى الجودة التي كانت تصنع بها.	1	2	3	4	5
5- معظم المنتجات التي أشتريها بها معيبة بطريقة أو أخرى.	1	2	3	4	5
6- لا تهتم الشركات التي أشتري منتجاتها بمستوى أداء هذه المنتجات لوظائفها.	1	2	3	4	5
7- ألاحظ تحسن مستوى جودة المنتجات التي أشتري بها بمرور الأيام.	1	2	3	4	5

أسعار المنتجات	غير موافق إطلاقاً	غير موافق	محايد	موافق	موافق جداً
1- أسعار المنتجات التي أشتريها أعلى من المتوقع	1	2	3	4	5
2- تستطيع الشركات الحصول على أرباح وتخفيض أسعارها الحالية.	1	2	3	4	5
3- معظم أسعار المنتجات معقولة أخذاً في الاعتبار التكاليف العالية.	1	2	3	4	5
4- تحتفظ المنافسة بين الشركات بالأسعار في مستوى معقول.	1	2	3	4	5
5- لا يوجد مبرر لدى الشركات لتسعير المنتجات بهذه الأسعار المرتفعة.	1	2	3	4	5
6- معظم الأسعار غير عادلة.	1	2	3	4	4
7- بصفة عامة، فإنني راض عن الأسعار التي أدفعها.	1	2	3	4	4

إعلانات المنتجات	غير موافق إطلاقاً	غير موافق	محايد	موافق	موافق جداً
1- تزود الاعلانات معظم العملاء بمعلومات أساسية	1	2	3	4	5
2- تشعرك معظم المعلومات بالغضب.	1	2	3	4	5
3- تدعي معظم الإعلانات إدعاءات كاذبة.	1	2	3	4	5
4- سوف يكون العملاء في وضع أفضل إذا تم إيقاف جميع الإعلانات.	1	2	3	4	5
5- إنني أتمتع بمعظم الإعلانات.	1	2	3	4	5
6- من الواجب إخضاع جميع الإعلانات إلى قوانين صارمة.	1	2	3	4	5
7- تهدف معظم الإعلانات إلى خداع العميل بدلاً من إعطائه المعلومات المفيدة.	1	2	3	4	5

البيع أو التجزئة	غير موافق إطلاقاً	غير موافق	محايد	موافق	موافق جداً
1- تقدم متاجر التجزئة خدمات جيدة لعملائها	1	2	3	4	5
2- نظراً للطريقة التي يعاملني بها معظم تجار التجزئة فإنني لا أتمتع بالتسوق.	1	2	3	4	5
3- في رأيي، فإن معظم رجال البيع بمتاجر التجزئة يعاونون العملاء.	1	2	3	4	5
4- تقدم معظم متاجر التجزئة اختيارات جيدة من البضائع.	1	2	3	4	5
5- بصفة عامة، يحقق معظم وسطاء التسويق أرباحاً كبيرة.	1	2	3	4	5
6- عندما أحتاج بمعاونة بأحد المتاجر، فإنني لا أستطيع الحصول عليها.	1	2	3	4	5
7- يقدم معظم تجار التجزئة خدمات كافية.	1	2	3	4	5

التسويق بصفة عامة	غير موافق إطلاقاً	غير موافق	محايد	موافق	موافق جداً
1- تعمل معظم المتاجر فلسفة مفادها العميل دائماً على حق.	1	2	3	4	5
2- على الرغم مما يتردد من أن الفلسفة التي تقود عمل الشركات هي «دع العميل يأخذ حذره» فإن ذلك لا يحدث في الواقع.	1	2	3	4	5
3- تهرب معظم الشركات من مسؤولياتها.	1	2	3	4	5
4- تهتم معظم الشركات بالأرباح أكثر من اهتمامها بخدمة العملاء.	1	2	3	4	5

2- الآن، فإنني مهتم بالتعرف على مدى رضائك بصفة عامة على كل من المجالات التسويقية الأربعة.

من فضلك ضع علامة على الرقم الذي يوضح مدى رضائك على كل مجال:

غير راض إطلاقاً	غير راض إلى حد ما	محايد	راضٍ إلى حد ما	راضٍ جداً	
5	4	3	2	1	1- جودة معظم المنتجات التي تشتريها.
5	4	3	2	1	2- أسعار معظم المنتجات.
5	4	3	2	1	3- معظم الإعلانات التي تقرأها أو تشتريها أو تسمعها.
5	4	3	2	1	4- ظروف البيع في معظم المتاجر التي تتعامل معها.

3- فيما يلي أربعة أسئلة تدور حول المشاكل التي تواجهها مع المنتجات التي تشتريها أو الأسعار التي تدفعها، أو الإعلانات التي تقرأها أو تشاهدها أو تسمعها، أو المتاجر التي تتعامل معها.

لاحظ أنه يوجد بعد كل جملة 5 أرقام من 1-5. ويعني الرقم الكبير أنك كثيراً ما تواجه مشكلة، أما الرقم المنخفض، فإنه يعني أنك نادراً ما تواجه مشكلة.

ضع علامة أمام الرقم الذي يمثل رأيك في توالي حدوث المشاكل معك. تذكر أن تضع علامة واحدة أمام كل عبارة.

كثيراً	نادراً				
5	4	3	2	1	1- ما معدل مواجهتك لمشاكل، أو سبب للشكوى حول المنتجات التي تشتريها.
5	4	3	2	1	2- ما معدل مواجهتك لمشاكل، أو سبب للشكوى حول الأسعار التي تدفعها.
5	4	3	2	1	3- ما معدل مواجهتك لمشاكل أو سبب للشكوى حول الإعلانات.
5	4	3	2	1	4- ما معدل مواجهتك لمشاكل أو سبب للشكوى حول المتاجر التي تتعامل معها.

المصدر: J. F. Gaski and M.J. Etzel. (1986). The index of Consumer sentiment toward marketing. Journal of Marketing, 50, 71-81.

II بطارية سيرفر كمال - ب. لتقويم جودة الخدمات المقدمة

SERVQUAL-P BATTERY (to assess the quality of service rendered)

الثبات: Reliability

- 1- تقدم الخدمة بالمستوى الذي وعد به العملاء.
- 2- يعتمد عليه في معالجة مشاكل العملاء بشأن الخدمة المقدمة.
- 3- يؤدي الخدمة بطريقة صحيحة من أول مرة.
- 4- جميع العاملين في الخدمات مدربون جيداً ومسلحون بالمعارف.

مدى الحساسية أو الاستجابة: Responsiveness

- 5- العاملون بـ _____ يقدمون لك خدمة فورية
- 6- العاملون بـ _____ يرغبون دائماً في تقديم العون لك.
- 7- العاملون بـ _____ مستعدون دائماً للاستجابة لمطالبك.
- 8- _____ يعطون العملاء اهتماماً شخصياً.

الارتباط الشخصي في التعامل مع العملاء: Personalization

- 9- كل فرد بـ _____ مؤدب وذوق
- 10- يبدي العاملون بـ _____ دفئاً في التعامل مع الآخرين.
- 11- جميع العاملين بـ _____ يتسمون بالصدقة وإدخال السرور عليك.
- 12- بـ _____ ينفقون وقتاً كافياً للتعرف عليك شخصياً.

مدى إدراك الخدمة بالحواس: Tangibles

- 13- _____ لديهم معدات حديثة.
- 14- تحوز التسهيلات الطبيعية بـ _____ على مغريات بصرية.
- 15- يبدو من منظر العاملين بـ _____ أنهم يتمتعون بالدقة وخبرة المتخصصين.
- 16- يبدو على المواد التي تستخدم مع تقديم الخدمة (مثل الكتيبات أو الجمل) بشركة بـ _____ الإغراء وحسن المظهر.

المصدر: B.Mittal and W.M. Lasser. (1996). The role of Personalization in service encounters. Joural of Retailing, 72, 95-109.

III غموض الدور (رجال البيع) ، Role Ambiguity (Salesperson)

خطأ مؤكد						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7) حقيقة مؤكدة
1-	أنا متأكد من مقدار السلطة التي أتمتع بها في وظيفتي كبائع .					-
2-	لدى أهداف مخطط لها بوضوح في مجال عملي كبائع .					-
3-	أنا متأكد من أنني أقسم وقتي بطريقة جيدة بين واجبات وظيفتي كبائع .					-
4-	أعرف مسؤولياتي كبائع .					-
5-	أعرف بدقة الأنشطة الوظيفية المتوقعة مني كبائع .					-
6-	أحصل على شرح واضح لما ينبغي عليّ أدائه كبائع .					-

المصدر: A. Modified Version Of Rizzo, House And Lirtzman's (1970) Role Ambiguaty In Complex Organizations Scale Published In Administrative Science Quarterly, 15, P. 156.

الفصل العاشر

طرق تجميع البيانات

DATA COLLECTION METHODS

موضوعات الفصل :

- مصادر البيانات .
 - مجموعات التركيز .
 - العينات الدائمة .
- المصادر غير البارزة .
- الطرق المختلفة لجمع البيانات:
 - المقابلات .
 - المقابلات الهيكلية وغير الهيكلية .
 - أفكار مفيدة للمقابلة .
 - المقابلات وجها لوجه والمقابلات من خلال الهاتف .
 - المقابلات بمعاونة الحاسب الآلي .
- الاستبيانات وتصميم الاستبيانات:
 - الاستبيانات التي تجمع بياناتها عن طريق المقابلة الشخصية ، والاستبيانات التي تجمع بياناتها عن طريق البريد .
 - مبادئ صياغة الاستبيانات .
 - مبادئ القياس .
 - المظهر العام للاستبيان .
 - تصميم الاستقصاءات الالكترونية .
- الدراسات التي تتم عن طريق الملاحظة:
 - ملاحظة المشاركين في العمل وغير المشاركين فيه .
 - الملاحظة المهيكلية وغير المهيكلية .
- الدراسات الإسقاطية .

- الطرق المتعددة والمصادر المتعددة لجمع البيانات.
- تحديد الأماكن التي نحصل منها على البيانات.
- الأبعاد الدولية للاستقصاءات.
- المزايا التي تحصل عليها الإدارة.
- الأخلاق وجمع البيانات.

أهداف الفصل العاشر :

بعد قراءة الفصل العاشر، ينبغي أن تكون قادراً على:

- 1- معرفة الفرق بين البيانات الأولية والثانوية ومصادرها.
- 2- أن تلم بالطرق المختلفة لجمع البيانات.
- 3- أن تدرك مزايا وعيوب كل طريقة من طرق جمع البيانات.
- 4- أن تكون قادراً على اتخاذ قرار منطقي بشأن طرق جمع البيانات المناسبة لدراسة معينة.
- 5- أن تكون قادراً على إثبات مهاراتك عند استخدام المقابلات كأداة لجمع البيانات.
- 6- أن تكون قادراً على تصميم استبيانات لقياس متغيرات مختلفة.
- 7- أن تكون قادراً على تقييم الاستبيانات والتمييز بين الأسئلة الجيدة والردئية.
- 8- أن تكون قادراً على معرفة التحيز في طرق جمع البيانات المختلفة، والعمل على تقليل ذلك.
- 9- أن تكون قادراً على مناقشة محاسن الطرق المتعددة، والمصادر المختلفة لجمع البيانات.
- 10- أن تكون قادراً على تطبيق ما تعلمته في هذا الفصل على الواجبات المنزلية، والمشروعات البحثية.
- 11- فهم القضايا المرتبطة بالبحوث عابرة الثقافات.

بعد أن ناقشنا كيفية قياس المتغيرات المختلفة، سنقوم الآن بمناقشة كيفية جمع البيانات بهدف تحليلها واختبار صحة فروض البحث، والإجابة عن أسئلته. وسيكون

للأسلوب الذي يتم استخدامه لجمع البيانات تأثير بالغ على دقة مشروع البحث .
وستتعرف أولاً على مصادر البيانات، ثم نناقش طرق جمعها .

مصادر البيانات : SOURCES OF DATA

من الممكن تجميع البيانات من مصادر أولية أو ثانوية . أما البيانات الأولية فهي تلك التي يجمعها الباحث لأول مرة عن المتغيرات التي يهتم بها لأغراض محددة ذات أهمية للدراسة التي يقوم بها . أما البيانات الثانوية فهي تلك البيانات والمعلومات الموجودة حالياً في مصادر أخرى، بمعنى أنها جُمعت لأهداف أخرى غير إتمام البحث الحالي، كما سبق أن ذكرنا في الفصل الرابع عند الحديث عن مراجعة الدراسة السابقة .

ومن المصادر التي يتم تجميع البيانات الأولية منها: الأفراد، ومجموعات التركيز Focus Groups، والعينات الدائمة Panels التي يتم اختيارها من عدد كبير من المفردات ليتم الرجوع إليها من وقت لآخر في قضايا مختلفة، أو البيانات التي يمكن الحصول عليها من تتبع آثار الأشياء أو ملاحظتها مثل ملاحظة صناديق القمامة في منطقة معينة واستنباط بعض المعلومات منها . ومن الممكن اعتبار شبكة الإنترنت أحد المصادر الأولية عندما يتم استخدامها للحصول على إجابة مفردات على الاستقصاءات المستخدمة لتجميع بيانات البحث .

ومن أمثلة المصادر الثانوية: سجلات الشركة، والأرشفات والمطبوعات الحكومية، والتحليل التي تنشرها وسائل الاتصال المختلفة، ومواقع الإنترنت وغير ذلك من المصادر .

وسنبداً أولاً باستعراض أهم أربعة مصادر للبيانات الأولية وهي : الأفراد، ومجموعات التركيز، والعينات الدائمة، وتتبع أو ملاحظة آثار الأشياء .

مصادر البيانات الأولية : PRIMARY SOURCES OF DATA

سوف نغطي جزءاً من الحديث عن الأفراد الذين يتم تجميع البيانات منهم باستخدام المقابلات الشخصية، والاستقصاءات، أو الملاحظة بالتفصيل أثناء الحديث عن طرق تجميع البيانات . أما في هذا المبحث، فإننا سنقتصر الحديث على المصادر الثلاثة الأخرى .

مجموعات التركيز : Focus Groups

تتكون هذه الجماعات من عدد يتراوح 8-10 خبراء مع موجه يقود المناقشات التي قد تستمر لما يقرب من الساعتين. وقد يقوم هؤلاء الخبراء بمناقشة مفهوم معين، أو أحد الموضوعات، أو وضع أحد المنتجات، ويتم اختيار الأعضاء بناء على خبرتهم في الموضوع الذي يتم تجميع البيانات عنه. فعلى سبيل المثال، فإن المتخصصين في الكمبيوتر قد يكونون إحدى المجموعات لمناقشة بعض القضايا المتصلة بصناعة الحاسبات، كما أن النساء اللاتي يعلن أطفالاً قد يشكلن إحدى المجموعات لمناقشة أفضل الأساليب التي يمكن أن تساعد بها المنظمات العاملات اللاتي يعلن أطفالاً.

والهدف من اجتماعات مجموعات التركيز هو التعرف على انطباع أعضاء المجموعة، أو أفكارهم، أو تفسيرهم لبعض الأحداث، وذلك من خلال حديث الأعضاء عن الوقائع والمفاهيم والمنتجات أو الخدمات. ويلعب قائد المناقشة أو موجهها دوراً حيوياً في توجيه مناقشات الأعضاء بما يمكنه من الحصول على المعلومات المطلوبة، والاحتفاظ بالمناقشات في نفس الاتجاه.

وتقدم مناقشات مجموعات التركيز لموضوع معين في مكان ووقت معينين، فرصة ممتازة لانسياب المعلومات بمرونة وحرية بين الأعضاء. ومن المتوقع أن تعكس الاستجابة السريعة التي لم يحدد لها اتجاه مسبق آراء ومشاعر الأعضاء الحقيقية نحو القضية التي تتم مناقشتها. وتعتبر مجموعات التركيز غير مكلفة نسبياً، ومن الممكن الحصول منها على معلومات يمكن الاعتماد عليها خلال وقت قصير.

دور موجه المناقشة : Role of the Moderator

يعتبر اختيار موجه المناقشة وتحديد الدور الذي سيلعبه من القرارات المهمة التي تتخذها الإدارة. ومن الأشياء التي يقوم بها موجه المناقشة، تقديم الموضوع أو القضية موضوع المناقشة، وعليه كذلك ملاحظة الأعضاء، وتسجيل الملاحظات، والمناقشات. ولا ينبغي أن يكون جزءاً من المناقشات إطلاقاً، بل عليه أن يوجه المناقشة عن طريق الإقناع لتقديم المعلومات المطلوبة، كما أن عليه أن يعاون أعضاء

الجماعة لحل المشاكل التي قد تواجهها. كما أن عليه أن يتأكد من مشاركة جميع الأعضاء في المناقشة، وعدم سيطرة أي عضو عليها. كما أن على أحد أعضاء قسم البحوث أن يقوم بمراقبة أقوال وأفعال وحركات أعضاء فريق المناقشة، وذلك بالجلوس في مكان بحيث يراهم ولا يرونه One-way Mirror.

طبيعة البيانات التي يتم الحصول عليها باستخدام جماعات التركيز:

The Nature of Data Obtained Through Focus Groups

من الواجب أن نلاحظ أن أسلوب جماعات التركيز تعتبر أسرع طرق جمع البيانات وأقلها تكلفة، إلا أن البيانات التي نحصل عليها عبارة عن معلومات وصفية فقط، وليست بيانات أو معلومات كمية. كذلك فإنه نظراً لعدم اختيار أعضاء المجموعة بطريقة علمية بحيث يمثلون مجتمع البحث، فإن آراءهم لا تمثل مجتمع البحث تمثيلاً حقيقياً (أنظر الفصل الخاص بالمعينة لمزيد من المعلومات). ومع ذلك فإن جماعات التركيز تؤدي دوراً جيداً عندما تستخدم في البحوث الاستكشافية كخطوة أولى لإجراء مزيد من البحوث العلمية. فكل على سبيل المثال في دور جماعات التركيز في اكتشاف معنى «الملكية الفكرية Intellectual Property». فعندما يندمج الأعضاء في المناقشة، فإن هناك فرصة جيدة لتوارد أفكار جديدة على أذهان الأعضاء، ويقدم هذا عوناً جيداً للباحثين نتيجة لتكاثر وتعاضد هذه الأفكار الجديدة.

وباختصار فإن جماعات التركيز تُستخدم في المجالات الآتية:

- 1- البحوث الاستكشافية.
- 2- إصدار تعميمات بناء على المعلومات التي تم الحصول عليها باستخدام هذا الأسلوب.
- 3- إجراء بحوث الاستقصاءات باستخدام العينات.

ومن مزايا مجموعات التركيز، أنها توضح أسباب الأداء السيء لبعض المنتجات، وأسباب نجاح بعض استراتيجيات الإعلان، ولماذا لم تنجح بعض الأساليب الإدارية، وما شابه ذلك.

مؤتمرات الفيديو : Video conferencing

إذا كان من المتوقع أن تكون هناك اختلافات إقليمية كبيرة، فمن الممكن تشكيل مجموعة تركيز في كل إقليم بقيادة موجه مدرب لتعمل على نفس المشكلة - الاختلافات الإقليمية - وتسهل مؤتمرات الفيديو تحقيق الاستفادة الكاملة من تلك

الجماعات. ومن الممكن بالتركيز على عضو معين أن يلاحظ الآخرون ولها على الجانب أو الجوانب الأخرى ما يرتسم على وجه كل عضو، وفهم إيماءاته وحركاته وكل ما يصدر عنه، كما أن هذه المؤتمرات تقلل حاجتنا إلى مراقب من جانب واحد. ومع تسارع خطى التطور التقني، وسهولة الاتصالات مع الموجه عن طريق إلقاء الرسائل الآنية، فإن مؤتمرات الفيديو تعتبر من الوسائل الواعدة لجمع المعلومات من عدد من المجموعات الموجودة في أماكن متباعدة.

ومن الواجب أن نلاحظ أنه من الشائع عقد اجتماعات مجموعات التركيز عن طريق التليفونات. كذلك فإن البريد الإلكتروني، ومواقع الإنترنت، والمحادثات التي تتم عن طريق الإنترنت قد سهلت عمل مجموعات التركيز إلى حد كبير.

العينات الدائمة: Panels

العينات الدائمة: أحد مصادر المعلومات الأولية التي يسعى الباحث للحصول عليها لإنجاز هدف بحثي معين، مثلها في ذلك مثل جماعات التركيز. ولكن بينما يجتمع أعضاء جماعات التركيز مرة واحدة، فإن أعضاء العينات الدائمة يجتمعون أكثر من مرة. وتكون العينات الدائمة مفيدة عندما تستمر دراسة التأثير أو التغيير لفترة طويلة. ويتم اختيار أعضاء العينات الدائمة بطريقة عشوائية. فعلى سبيل المثال، فإنه إذا كان هدف البحث هو تقييم آثار الإعلان عن نوع معين من القهوة، فإنه يتم تعريض أعضاء العينة الدائمة للإعلان عدداً من المرات، ثم يتم قياس اتجاهاتهم لشراء القهوة. ومن الممكن اعتبار ذلك مؤشراً لشراء باقي العملاء إذا تعرضوا لهذا الإعلان. وبعد عدة أشهر، فقد يرغب مدير المنتجات في إضافة طعم جديد للمنتجات التي تحمل هذه العلامة، وبالتالي، فإنه يرغب في التعرف على مدى إقبال العملاء عليه، وبالتالي فإنه يلجأ إلى سؤال أفراد العينة بعد توزيع عينات من المنتج عليهم. وعلى ذلك، فإن وجود هذه العينات الدائمة يخدم في تقييم التغييرات التي تدخلها الإدارة على سياساتها المختلفة. وعادة ما يتم اختيار أفراد هذه العينات عشوائياً من الخبراء، ويطلق على البحوث التي تتم باستخدامها «بحوث العينات الدائمة».

ويستخدم مؤشر نيلسون Nielsen T.V. Index هذا النوع من العينات، حيث يعتمد على استقصاء عدد من مشاهدي التليفزيون بشأن إعلان أو استراتيجية معينة يراد دراستها. وقد صمم المؤشر ليقدم تقريراً لطبيعة وحجم برامج تليفزيونية معينة.

ويتم جمع البيانات باستخدام مقياس يسمى أوديمتر audimeter يوصل بأجهزة التليفزيون الخاصة باثني عشر ألف أسرة. وقد تم توصيل أجهزة القياس هذه بكمبيوتر مركزي يقوم بتسجيل أوقات تشغيل التليفزيونات، والقنوات التي تمت مشاهدتها. ومن هذه البيانات يتم تقدير عدد ونسبة مشاهدي برنامج تليفزيوني معين في هذه الأسر أولاً، وعلى مستوى الإقليم أو المستوى القومي لاحقاً.

ومن العينات الدائمة المستخدمة في مجال التسويق على مستوى الولايات المتحدة عينة مشتري الألبان، وعينة آراء الأسر الأمريكية، وعينة العملاء التي تجمع بياناتها باستخدام البريد.

العينات الدائمة والمتغيرة، Static and Dynamic Panels

العينات الثابتة - بمعنى أن نفس الأعضاء يستمرون لفترة طويلة - وقد تكون متغيرة بمعنى أنه يتم تغيير مفردات العينة من فترة لأخرى خلال إجراء البحث. وأهم مزايا العينات الدائمة أنها تقدم لنا مقياساً حساساً للتغيير الذي يحدث خلال إجراء البحث. وهي أفضل كثيراً من استخدام مجموعة جديدة خلال كل مرحلة من مراحل البحث. وأهم مشاكلها أن الأعضاء قد يصبحوا حساسين جداً للتغيير من كثرة عدد المقابلات التي تتم معهم، وبذلك تصبح العينة غير ممثلة للمجتمع وكذلك فإن بعض أفراد العينة قد يتركونها من وقت لآخر لأسباب مختلفة، وبذلك يمكن أن تتعرض العينة لمشكلة التحيز.

وباختصار، فإن العينة الدائمة: مصدر مباشر للمعلومات الأولية. كذلك فإن العينة قد تكون ثابتة أو متغيرة، كما أنها تُستخدم عندما تريد الشركة دراسة عدد من خصائص المنتج من وقت لآخر.

تتبع آثار الأشياء، Unobtrusive Measures

تعتبر من مصادر البيانات الأولية التي لا تشتمل على أفراد من البشر. وأحد الأمثلة على ذلك تمزق الصحف في المكتبات الجامعية، مما يعني شهرة الصحيفة، أو تداولها بين أيدي عدد كبير من القراء، أو كلاهما. كذلك فإن عدد فوارغ المشروبات الملقاة في صناديق القمامة من كل نوع من أنواع المشروبات يدل على مستوى استهلاكها. كذلك فإن تعريض الشيكات التي يدفعها العملاء ثمناً لمشترياتهم للأشعة ومقارنتها بتوقيعات العملاء الرسمية المحفوظة لدى البنك يكشف مدى شيوع أو نسبة

التوقعات المزينة إلى إجمالي التوقعات. ومن الأمثلة الواضحة للبيانات الأولية تلك البيانات التي نحصل عليها من مراجعة سجلات المواليد والزواج والوفاة في مجتمع معين. وبالمثل، فإن مراجعة سجلات الشركة تكشف العديد من البيانات الخاصة بالعاملين، ومستوى كفاءة الشركة، وغير ذلك من البيانات. وعلى ذلك، فإن هذه المصادر تعتبر من مصادر البيانات المهمة للبحث.

المصادر الثانوية للبيانات: SECONDARY SOURCES

لا يمكن الاستغناء عن البيانات الثانوية في معظم البحوث التنظيمية. وكما سبق أن ذكرنا في الفصل الرابع، فإن البيانات الثانوية هي تلك البيانات التي جمعها شخص أو جهة أخرى لهدف آخر غير إجراء البحث الحالي، ومن الممكن أن توجد هذه البيانات داخل المنظمة أو خارجها، كما أن من الممكن الحصول عليها عن طريق الإنترنت، أو فحص السجلات أو المواد المطبوعة.

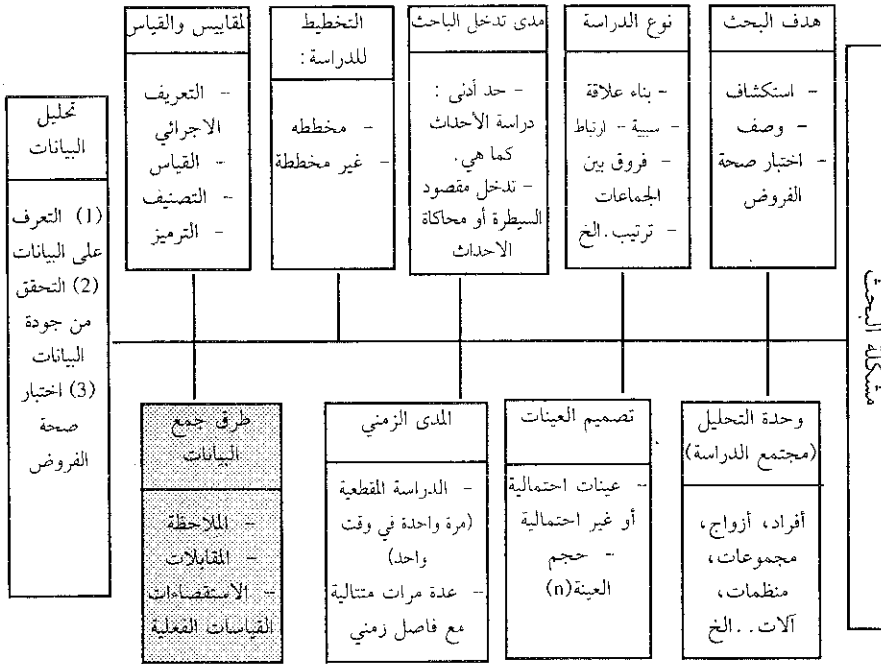
ومن الممكن استخدام البيانات الثانوية للتعليق بالمبيعات عن طريق تنمية نموذج أو معادلة مبنية على مبيعات السنوات السابقة - أي باستخدام الاستنباط العلمي. وهناك عدد من مصادر البيانات الثانوية مثل الكتب، والدوريات ومطبوعات الحكومة عن المؤشرات الاقتصادية، والإحصاءات الرسمية، وسجلات الارشيف، والحالات الدراسية. وكما سبق أن ذكرنا، فإن هذه المصادر تكون مفيدة جداً للبحوث، وتحديد مشاكل البحث. ومن المتوقع أن يكون الكثير من هذه البيانات بيانات وصفية. ومن ضمن المصادر الثانوية جداول العمل والمقابلات التي يحتفظ بها لدى كبار المديرين، والكلمات أو الأحاديث التي يدلون بها، وأخيراً فإن دفاتر الأحوال بالشرطة، وسجلات الزوار بالمصالح العامة والمكاتب تعتبر من مصادر البيانات الثانوية. وقد يكون الكثير من هذه البيانات سريعاً ومن غير الممكن الحصول عليها.

ومن أهم مزايا البيانات الأولية: توفير كثير من الوقت والتكاليف التي تنفق في الحصول على المعلومات. ومن أهم عيوبها: أنها قد تكون قديمة، وقد لا تكون متوافقة مع مطالب البحث الحالي. وعلى ذلك، فإنه من المهم الرجوع إلى المصادر التي تقدم بيانات حديثة.

الآن وقد انتهينا من دراسة البيانات الأولية والثانوية، فإننا سنقوم بالحديث عن طرق تجميع البيانات.

طرق تجميع البيانات : DATA COLLECTION METHODS

طرق تجميع البيانات جزء مهم من تصميم البحث كما هو موضح في الجزء المظلل من الشكل الآتي :



وهناك عدد من طرق تجميع البيانات لكل منها مزاياها وعيوبها . وعلينا أن نلاحظ أن لكل من التحديد الدقيق للمشكلة ، واختيار الطريقة المناسبة لجمع البيانات تأثير كبير على مستوى قيمة البحث .

ومن الممكن جمع البيانات بطرق مختلفة، وفي ظروف مختلفة - من الواقع أو من المعمل - ومن مصادر مختلفة، كما ذكرنا حالاً . وتشمل طرق الاتصال لجميع البيانات : المقابلات الشخصية، أو التليفونات، أو باستخدام الكمبيوتر أو المقابلات خلال الوسائل الإلكترونية، والاستقصاءات البريدية أو الإلكترونية، أو التي توزع يدوياً؛ كما تشمل هذه الطرق : ملاحظة الأشخاص والأحداث باستخدام أو بدون استخدام التسجيل الضوئي أو السمعي، سواء تم استخدام أساليب لتشجيع المستقصى منهم على تقديم البيانات والمعلومات الصحيحة مثل اختبارات الإسقاط أم لا .

وأهم طرق جمع البيانات في الدراسات التي فيها توجيه أسئلة لمفردات العينة: المقابلات الشخصية والاستقصاءات وملاحظة الأفراد أو الأشياء. ويتم في بعض الحالات استخدام أساليب الإسقاط وغيرها من وسائل التحفيز للحصول على مقاييس دقيقة للمتغيرات. ويتم في مثل هذه الحالات توجيه أفراد العينة لكتابة قصص قصيرة، أو جمل كاملة، أو التعبير عن ردود أفعالهم كتابة بعد مشاهدة صور غامضة مثل بقع الخبر، والأشكال التي لها علامات. ومن المفترض هنا أن يسقط أفراد العينة أفكارهم، واتجاهاتهم، وتوقعاتهم الشخصية أثناء إجاباتهم التي يقوم بتحليلها أحد علماء النفس المتخصصين في هذا المجال.

ومع أن المقابلات الشخصية تتمتع بمزايا المرونة من وجهة نظر الباحث، حيث يمكنه تعديل الأسئلة عند إنجازه للمقابلة، فإن الاستقصاءات تتمتع بمزايا السرعة وتوفير جهود الباحث وأمواله. كما أن البيانات التي يتم الحصول عليها عن طريق متابعة وملاحظة الأشياء، مثل استنباطها من دفاتر الشركة تتميز بالدقة. فعلى سبيل المثال، فإن سجلات الحضور تعطي بيانات أكثر دقة عن غياب العاملين أكثر مما لو سألنا العاملين عن غيابهم وحضورهم. كذلك فإن اختبارات الإسقاط تُستخدم عادة بواسطة البحاثة الخبراء في مجال إعطائها وتفسير نتائجها. ويُستخدم هذا الأسلوب في بحوث التسويق أكثر من أي مجال إداري آخر.

وتلعب التقنية الحديثة دوراً كبيراً في تطوير طرق جمع البيانات. فالاستقصاءات المدعومة بالكمبيوتر تساعد في تجميع البيانات وتجهيز الاستقصاءات وتجميع بياناتها إلكترونياً ويزداد استخدامها بسرعة. ومن الطرق التي يتزايد استخدامها يوماً بعد يوم، المقابلات التليفونية المدعومة بالكمبيوتر، والبريد الإلكتروني، وقد ثبت أن لها دوراً كبيراً في تيسير جمع البيانات وزيادة دقتها.

ويعتمد اختيار طريقة جمع البيانات على أشياء أهمها: التسهيلات المتاحة، ودرجة الدقة المطلوبة، وخبرة الباحث، والمدة المتاحة للدراسة والموارد المالية والبشرية المتاحة لجمع البيانات.

وسنبدأ الآن بدراسة طرق جمع البيانات، وسيتم لنا ذلك في أربعة أجزاء هي :

الجزء الأول - المقابلات : PART I: INTERVIEWING

المقابلات هي إحدى طرق جمع البيانات عن القضايا التي تهم الباحث. ومن الممكن أن تكون المقابلة مهيكلة أو غير مهيكلة، كما يمكن أن تتم وجهاً لوجه أو باستخدام الهاتف، أو الكمبيوتر. وستتم مناقشة المقابلات المهيكلة وغير المهيكلة أولاً. وسيتم شرح بعض العوامل التي يجب أخذها في الاعتبار أثناء المقابلات بالتفصيل؛ كما سيتم أيضاً مناقشة مزايا وعيوب المقابلات التي تتم وجهاً لوجه أو باستخدام التليفون. وأخيراً، فإننا سنوضح المقابلات التي باستخدام الحاسوب.

المقابلات غير المهيكلة والمهيكلة:

UNSTRUCTURED AND STRUCTURED INTERVIEWS

المقابلات غير المهيكلة: *Unstructured Interviews*

سميت المقابلات المهيكلة بهذا الاسم، لأن الشخص الذي يقوم بالمقابلة لا يعتمد على خطة لترتيب الأسئلة التي سيوجهها للمستجيب. ويهدف هذا النوع من المقابلات إلى استيضاح بعض القضايا التمهيدية حتى يتمكن الباحث من تنمية صياغة وتحديد جديدين للمتغيرات التي تحتاج إلى بحث متعمق في مرحلة تالية من مراحل البحث. وقد رأينا في الفصل الرابع عند مناقشة التحديد العام للمشكلة بعض المواقف التي كانت لدى المدير فيها معرفة غامضة عن بعض التغييرات دون أن يعرف بالتحديد ما الذي يحدث. وتستدعي هذه الحالات إجراء مقابلات غير مهيكلة مع من لهم علاقة بالموضوع. وحتى يفهم الباحث الموقف كاملاً، فإنه يعقد مقابلات مع عدد من العاملين في مختلف المستويات. وفي المرحلة الأولى، فإن الباحث يقوم بتوجيه أسئلة مفتوحة وعامة فقط. ومن إجابات هذه الأسئلة يستنتج الباحث وجهة نظر وفهم العاملين للمشاكل التي يقوم ببحثها. وربما تختلف نوعية وطبيعة الأسئلة الموجهة للأشخاص حسب مستوى الوظيفة ونوع العمل الذي يقوم به من يجيب عن الأسئلة. فعلى سبيل المثال، فإنه من الممكن توجيه أسئلة مباشرة عن المشكلة للمديرين في المستويات الإدارية العليا والمتوسطة. أما الموظفون في المستويات الدنيا فربما توجه لهم الأسئلة بطرق مختلفة.

ومن الممكن توجيه أسئلة عامة ومفتوحة للسكرتارية والموظفين العاملين بالمستويات الدنيا من التنظيم الإداري عن وظائفهم وبيئة عملهم خلال المقابلات غير

المهيكله. كما يمكن توجيه أسئلة عامة للمشرفين عن أقسامهم وموظفيهم، والمنظمة التي يعملون بها. فعلى سبيل المثال، فإنه من الممكن أن يوجه لهم السؤال الآتي خلال المقابلة غير المهيكله:

«أخبرني عن القسم أو الوحدة التي تعمل بها - وربما عن المنظمة ككل - من حيث العمل والموظفين، وأي شيء ترى أن له أهمية في هذه المجالات الثلاثة».

وربما يثير مثل هذا السؤال بعض العاملين إلى الإدلاء بمعلومات مهمة ومتعددة، إلا أن بعض الأفراد قد يجيب بأن كل شيء على ما يرام. وقد يبدأ أحد المسؤولين بالتوجه نحو إجابة أكثر تحديداً، وتكون تلك البداية فرصة عظيمة للباحث عليه أن يستفيد منها بالحصول على إجابات محددة، ويتيسر له ذلك بالاستماع الجيد إلى إجابات من يوجه إليهم أسئلة عامة. وكمديرين وباحثة، فإن علينا أن ننمي في أنفسنا ولدى مرفوسينا مهارة الاستماع الجيد، ومهارة التعرف على الموضوعات الحساسة التي يتطرق إليها المستجيب. ولكن، عندما يدلي المستجيب بكلمة واحدة، أو همسة، أو إجابة قصيرة لا تعطي معلومات وافية، فإن على الباحث توجيه أسئلة لا يمكن تقديم إجابة قصيرة عنها مثل: أرغب في معرفة بعض المعلومات عن عملك. أرجو أن تصف لي شيئاً بالتفصيل من الأشياء التي تؤديها في عملك من الثامنة صباحاً حتى الرابعة من بعد الظهر.

ويمكن متابعة الإجابة على السؤال السابق بأسئلة أخرى مثل: مقارنة بوحدة إدارية أخرى في المنظمة، ما نقاط القوة والضعف في الوحدة التي تعمل بها؟

أو: لو رغبت في حل مشكلة واحدة في الوحدة التي تعمل بها، أو التخلص من ضغط يحدث في العمل، أو معالجة ظرف يمنحك من أداء عملك بفعالية، فما ذلك الشيء؟

وإذا رد المستجيب بأن كل شيء جميل وعلى ما يرام، فإن القائم على المقابلة يستطيع أن يقول: هذا شيء عظيم! أخبرني عن الأشياء التي تسهم في هذا الأداء الفعال في الوحدة التي تعمل بها، نظراً لأن معظم الوحدات في المنظمة تواجه مصاعب عديدة. مثل هذا الأسلوب في طرح الأسئلة غالباً ما يجعل المستجيب أقل حدة ودفاعاً، ومن ثم يكون أكثر استعداداً للمشاركة بالمعلومات المتوفرة لديه، من

الإجابات التقليدية للسؤال الذي طرحناه سابقاً، والحصول على الإجابات التقليدية مثل: حسناً، هذا لا يعني أننا لا نواجه مشاكل أبداً ولكننا أحياناً نتأخر في إنجاز أعمالنا، وبالتالي، فإن الأعمال التي نفذها بسرعة قد تشوبها بعض العيوب...» إن تشجيع المستجيب على الحديث عن كل من الأشياء الحسنة والأشياء غير الحسنة في الوحدة التي يعمل بها يمكن أن تجعله يدلي بمعلومات وفيرة وبينما لا يحتاج بعض المستجيبين إلى تشجيع كبير لكي يتحدثوا، فإن بعضهم بحاجة إلى التشجيع وتلقي الأسئلة العامة. وقد يتردد بعض الأفراد في المشاركة في المقابلات، ويمكن أن يرفض البعض التعاون بطريقة صريحة أو ضمنية. ويجب احترام رغبة مثل هؤلاء الأفراد، وإنهاء المقابلة بطريقة لطيفة.

ومن الممكن أن توجه للموظفين الذين يعملون بالمصانع ومن لا يشغلون وظائف إدارية أسئلة عامة تربط بوظائفهم، وبيئة عملهم، ورضاهم أو عدم رضاهم الوظيفي، وغير ذلك مثل:

- ما الذي تحبه في العمل هنا؟
- لو أردت إخباري عن الأشياء التي تحبها، وتلك التي لا تحبها هنا فما هي؟
- حدثني عن نظم التعويض عن العمل المتبعة في هذه المنظمة؟
- لو عرض عليك عمل مشابه في مكان آخر، فما مدى استعدادك لقبوله؟
- إذا توفرت لدي رغبة في العمل هنا وطلبت منك أن تصف لي - كعامل جديد - الوحدة التي تعمل بها فماذا أنت قائل؟

وبعد إجراء عدد كاف من المقابلات غير المهيكلة مع عدد من الموظفين في مختلف المستويات، فيكون بإمكان الباحث الحصول على فكرة جيدة عن المتغيرات التي تحتاج إلى تركيز أكثر، وعن مكان الحصول على المعلومات الدقيقة والمتعمقة. ويصبح الباحث بالتالي جاهزاً للانتقال إلى مرحلة المقابلات المهيكلة.

المقابلات المهيكلة : *Structured Interviews*

المقابلات المهيكلة: هي تلك التي يتم إجراؤها بواسطة شخص يعلم بدقة ما المعلومات المطلوبة، ولديه قائمة محددة مسبقاً بالأسئلة التي سوف يوجهها للمستجيب شخصياً، أو عن طريق التليفون أو عن طريق الحاسب الآلي. وتركز الأسئلة غالباً على المتغيرات والعوامل التي ظهرت أثناء المقابلات غير المهيكلة واعتبر

أن لها علاقة بمشكلة البحث. وبينما يقوم المستجيب بالتعبير عن آرائه يقوم الباحث بتسجيلها في الجداول المعدة لذلك. وتوجه نفس الأسئلة، وبنفس الطريقة لجميع الأشخاص. ولكن وفي بعض الأحيان، فإن الباحث قد يتتبع بعض الخيوط التي يذكرها المستجيب، ويوجه له أسئلة غير موجودة في قائمة الأسئلة. ومن خلال هذه العملية، فإن الباحث قد يستطيع التعرف على بعض العناصر الجديدة، والحصول بالتالي على فهم أعمق للموضوع. وعلى القائم بالبحث أن يستوعب غرض وهدف كل سؤال يُطرح، حتى يمكن الحصول على إجابات ذات معنى. وهذا مهم خصوصاً عندما يتم استخدام فريق مدرب من المقابليين لإجراء المسح.

وقد تُستخدم المعاونات البصرية مثل الصور والرسوم الخطية، والبطاقات والمواد الأخرى في إجراء المقابلات. وهنا تُعرض الأداة المرئية على المستقصي الذي يقوم بدوره بالإجابة عن الأسئلة الموجهة إليه. وتستفيد بحوث التسويق - على سبيل المثال - من مثل هذه الأدوات لكي تتعرف على ما يحبه وما لا يحبه المستهلك بالنسبة لأنواع المختلفة من التغليف، والصور الإعلانية، وغيرها. وتعتبر الأدوات المرئية المساعدة - خصوصاً الصور والرسوم - مفيدة عندما يكون الأطفال هم بؤرة بحوث التسويق. كما تفيد الأدوات المرئية المساعدة في الظروف التي يصعب فيها التعبير عن بعض المشاعر والأفكار بأسلوب واضح.

وبعد ما يتم إجراء عدد من المقابلات، وعندما يشعر الباحث بأنه حصل على معلومات كافية لفهم ووصف العناصر المهمة التي تؤثر على الموقف، فإن عليه أن يتوقف عن إجراء مزيد من المقابلات. وبعد ذلك يتم تحليل المعلومات التي تم جمعها أثناء المقابلات المختلفة من خلال جدولة البيانات. ويساعد هذا التحليل الباحث على وصف الظاهرة أو صياغتها كمياً، أو أن يتعرف على المشكلة بدقة، بحيث يمكنه تطوير فكرة أو نظرية عن العوامل التي تؤثر على المشكلة، أو يحصل على إجابات لأسئلة البحث.

تدريب المقابليين: Training Interviewers

عندما يتطلب البحث إجراء عدد كبير من المقابلات الطويلة، فليس من المجدي أن يقوم شخص واحد بإجراء جميع المقابلات. لذا يصبح من الضروري أن يكون

هناك فريق من المقابلين المدربين. ويجب أن يكون لدى المقابلين فكرة تامة عن البحث، وأن يدربوا على كيفية إجراء المقابلات، ومتابعة توجيه الأسئلة، وتحفيز المستجيبين للإجابة عليها، ومعرفة ما يبحثون عنه في الإجابات، وكيفية إنهاء المقابلة. كذلك يجب إرشاد المقابلين إلى تدوين الملاحظات، وترميز الإجابات التي يحصلون عليها. وسنناقش فيما بعد بعض الأفكار المفيدة التي ينبغي تبنيها خلال المقابلات، وينبغي أن يعتبرها المقابل عدته عند إجراء هذه المقابلات.

ويساعد التخطيط الجيد، والتدريب الملائم الذي يعطي المقابلين خطوطاً إرشادية واضحة، ومتابعة ومراقبة أداء المقابلين، على الاستغلال النافع للمقابلات كأداة ناجحة لجمع البيانات. وتقدم المقابلات الشخصية بيانات وافرة يمكن الحصول عليها فوراً من المستجيب، أي أن إجاباتهم لا تقع غالباً في مدى محصور، كما هو مطلوب في الاستبيانات عند الإجابة على أسئلة مغلقة. ولكن المقابلات الشخصية مكلفة للغاية من ناحية الوقت، وتكاليف التدريب، واستهلاك الموارد.

مراجعة المقابلات المهيكلية وغير المهيكلية:

Review of Unstructured and Structured Interviews

الغرض الأساسي من المقابلات غير المهيكلية هو استكشاف العوامل المتعددة في الموقف الذي ربما يؤثر كثيراً على التعريف العام للمشكلة. وربما يظهر جلياً خلال هذه العملية أن المشكلة كما عرفها العميل ما هي إلا أعراض مشكلة عميقة وخطيرة. وربما ينتج عن إجراء مقابلات غير مهيكلية مع كثير من الأفراد في المنظمة التعرف على عدة عوامل حرجية في الموقف. وسوف تتم متابعة تلك العوامل إلى مدى أبعد خلال المقابلات المهيكلية بهدف الحصول على معلومات وافية عن العوامل التي تم تحديدها. وسوف يساعد هذا على التعرف على المشكلة الحرجية، كما أنه سيساعد على حل المشكلة في البحوث التطبيقية. وغالباً ما يتم تطوير نظرية مبدئية عن العوامل المؤثرة في المشكلة بناء على المعلومات التي تم الحصول عليها خلال المقابلات المهيكلية وغير المهيكلية.

بعض الإرشادات التي يمكن اتباعها خلال المقابلات :

Some Tips to Follow in Interviewing

يجب أن تكون المعلومات التي تم الحصول عليها من المقابلات خالية من التحيز بقدر الإمكان. ويشير التحيز إلى وجود أخطاء في جمع البيانات ويمكن أن يحدث

التحيز من جانب المقابل، أو المقابل، أو الموقف. فمن الممكن أن يتسبب المقابل في التحيز إذا لم يُنم الثقة الملائمة والصلة المناسبة مع المقابل، أو عندما يسيء تفسير الأجوبة أو يحرفها، أو عندما يشجع أو يثبط المقابل بدون قصد لإعطاء إجابة معينة من خلال التلميحات وتعبيرات الوجه، وما شابه ذلك. كذلك يمكن أن يتسبب المقابل في تحيز البيانات عندما لا يعطي رأيه الصريح بل يعطي معلومات يعتقد أن الباحث المقابل يرغب في سماعها أو يتوقعها. وبالإضافة إلى ذلك، فإن التحيز قد يحدث نتيجة لعدم فهم المقابل للأسئلة وشعوره بحرج يمنعه من استيضاح معنى الأسئلة. لذا فإنه ربما يجب عن الأسئلة دون معرفة ما يعنيه السؤال بدقة، وبذلك يتسبب في التحيز. كذلك ربما يتسبب الموقف في تحيز البيانات من ناحية:

1- الأشخاص غير المشاركين.

2- مستويات الثقة والصلة القائمة.

3- البيئة المكانية لإجراء المقابلة.

ويتسبب عدم مشاركة بعض الأشخاص في المقابلات - بسبب عدم القدرة أو الرغبة - في تحيز البيانات بنفس القدر الذي تسببه إجابات المشاركين. وبلغة أخرى، فإنه من الممكن أن تكون الإجابات التي تم الحصول عليها متحيزة ولا تمثل المجتمع الذي أخذت منه العينة. كذلك يمكن أن يحدث التحيز عندما يقوم عدد من المقابلات بتكوين مستويات مختلفة من الثقة والصلة مع من تتم مقابلتهم، بحيث يتم الحصول على إجابات متباينة في صدقها وصراحتها. وقد تتسبب البيئة المكانية التي يتم إجراء المقابلة فيها، في تحيز البيانات. فقد يشعر بعض الأشخاص بعدم الارتياح عندما يتم إجراء المقابلة في موقع العمل، ولذا فرمما لا يقدمون إجابات صريحة وصادقة.

وعندما يتم إجراء المقابلات في المنازل أو عن طريق الهاتف ولا يتمكن المقابل من لقاء من يريد مقابله، فإن عليه معاودة الاتصال به مرة أخرى، حتى لا تتعرض عينة البحث للتحيز (وستتم مناقشة ذلك في الفصل القادم الخاص بالعينات). كذلك فإن بإمكان المقابل أن يقلل التحيز الذي قد يحدث عن طريقه باتباع نمط موحد في إلقاء الأسئلة، وعدم التدخل في المعلومات التي حصل عليها، وعدم التأثير على المقابل. وتساعد الاستراتيجيات الآتية على تقليل مستوى التحيز.

تنمية قدر من المصداقية والثقة وتحفيز الأفراد للإجابة:***Establishing Credibility and Rapport, and Motivating Individuals to Respond***

يعتبر إبراز السلوك المهني والحماس والثقة بالنفس من الصفات المهمة التي يجب أن يتحلى بها الباحث. وعلى المدير الذي يرغب في توظيف باحثين من خارج المنظمة تقويم قدراتهم وشخصياتهم. وعلى الباحثين تأسيس علاقات جيدة واكتساب ثقة واستحسان المنظمات التي توظفهم قبل أن يبدأوا عملهم فيها. ومن الصفات التي يجب أن يتحلى بها الباحث لكي يكون لديه مصداقية مع المنظمة التي توظفه، وأعضائها: المعرفة، والمهارات، القدرات، والثقة والبلاغة، والحماس. ولكي يتم الحصول على معلومات صادقة، يجب أن يكون الباحث - المقابل - قادراً على جعل المستجيب مستريحاً بما فيه الكفاية لكي يدلي بإجابات صادقة لها قيمة معلوماتية دون أن يخاف من أن تكون لإجاباته عواقب وخيمة. ولهذا الغرض، يجب على الباحث أن يصرح للمستجيب بهدف المقابلة، وأن يؤكد له أن مصادر الإجابات ستكون سرية للغاية. وقد لا يكون من السهل تكوين هذه العلاقة، خصوصاً عند إجراء مقابلات مع الموظفين في المستويات الدنيا. وغالباً ما تبدو على الموظفين مظاهر الشك في نوايا الباحث، وربما يعتقدون أن الباحث في صف الإدارة، ولذلك فمن المرجح أن يؤيدوا خفض القوى العاملة، وزيادة أعباء العمل، وغير ذلك. ولذلك فمن المهم أن يكون جميع الأفراد على وعي بأن هدف الباحث هو ببساطة فهم ما يحدث في المنظمة.

ويجب أن يوضح الباحث للمشاركين أنه ليس في جانب معين، وأن وجوده ليس من أجل إيذاء الموظفين، وأن نتائج البحث ستقدم على مستوى المنظمة دون الكشف عن هوية المشاركين.

ويستطيع الباحث تكوين علاقات إذا كان لطيفاً وصادقاً وحساساً، ولا يطلق العنان لنفسه لإصدار الأحكام على الآخرين. وعندما يبدي الباحث اهتماماً حقيقياً بإجابات المستجيب، ويحاول تهدئة أي قلق أو خوف أو توتر يحدث خلال المقابلة، فإن ذلك يساعد المستجيب على الشعور بالارتياح. وإذا أخبر المستجيب بهدف الدراسة، وكيف تم اختياره للمشاركة فيها، فإن ذلك سوف يحسن الاتصال بين الطرفين. ويستطيع الباحث تحفيز المستجيب لكي يعطي إجابات أمينة وصادقة عندما يوضح أن مساهمتهم سوف تساعده وأنهم أنفسهم سوف يستفيدون من مثل تلك الدراسة. فعلى سبيل المثال، فقد تتحسن بيئة العمل لجميع الموظفين.

أسلوب طرح الأسئلة ، *The Questioning Technique*

التدرج في الأسئلة ، *Funneling*

في بداية المقابلة غير المهيكلية، فإنه من المستحسن طرح أسئلة مفتوحة للحصول على انطباعات عامة. فعلى سبيل المثال:

ما بعض مشاعرك عن العمل في هذه المنظمة؟

ومن الردود على مثل هذا السؤال العام، يمكن للباحث طرح أسئلة إضافية مركزة يستنتجها من خلال إجابات المستجيبين، ويحدد من خلالها بعض القضايا المهمة المرتبطة بالموقف. ويسمى التحول من الأسئلة العامة إلى الأسئلة المحددة «بالتدرج في الأسئلة».

الأسئلة غير المتحيزة ، *Unbiased Questions*

من المهم طرح الأسئلة بطريقة تضمن عدم وجود تحيز. فعلى سبيل المثال: أذكر لي كيف تمارس عملك، يعتبر سؤالاً أفضل من قولك: أعتقد أن العمل الذي تقوم به...، دعني أسمع شعورك عنه. فالسؤال الأخير مشحون بالانطباعات الشخصية للمقابل عن العمل. ومثل هذا السؤال يؤثر على الإجابات التي يقدمها المستجيب. ويمكن أن يحدث التحيز من خلال التأكيد على بعض الكلمات، أو عن طريق تغيير نبرات الصوت، أو من خلال بعض الاقتراحات غير اللائمة.

استيضاح بعض القضايا ، *Clarifying Issues*

لكي يتم التأكد من أن الباحث يفهم القضايا كما يعينها المستجيب، فمن المستحسن أن يقوم الباحث بإعادة صياغة المعلومات المهمة التي يدلي بها المستجيب. فمثلاً، إذا زعم المستجيب أن سياسة الترقية في هذه المنظمة غير عادلة، حيث لا تؤخذ الأقدمية في الحسبان إطلاقاً، وأن الموظفين الجدد هم الذين يحصلون دائماً على الترقيات قبل الموظفين القدامي، فإن الباحث يستطيع أن يتدخل ويضيف: هل تعني بذلك أن الموظفين الجدد يحصلون دائماً على الترقية قبل الموظفين القدامي الأكفاء؟ وتساعد إعادة الصياغة بالشكل السابق على استيضاح ما إذا كان المستقصي قد أعطى قضية الكفاءة ما تستحقه من اهتمام أم لا. وإذا لم تكن بعض النقاط التي ذكرت واضحة، فعلى الباحث السعي لاستيضاحها. فعلى سبيل المثال، إذا قال المستجيب أن الخدمات هنا رديئة جداً، فأحياناً نستمر في العمل حتى ولو كنا سنموت عطشاً، فإن الباحث يستطيع أن يسأل عن مدى توفر مبردات المياه، أو مياه

الشرب في المبنى . وقد يكون رد المستجيب أن هنا مبرداً للمياه في الجانب الآخر، وأنه يفضل وجوده في الجانب الذي يعمل فيه .

مساعدة المستجيب على فهم السؤال :

Helping the Respondent to Think Through Issues

إذا لم يستطع المستجيب التعبير عن انطباعاته، أو أجاب بلا أعرف، فعلى الباحث أن يطرح السؤال بطريقة أبسط، أو يعيد صياغة السؤال . فعلى سبيل المثال، عندما يعجز المستجيب عن تحديد الجوانب التي يكرهها في عمله، فإن الباحث يستطيع أن يطرح السؤال بصيغة مبسطة فيسأله مثلاً عن المهمة التي يفضل تأديتها مثل خدمة العملاء، أو بعض أعمال تنظيم الملفات . فإن كانت الإجابة خدمة العملاء، فإن الباحث يستطيع استخدام جانب آخر من عمل المستجيب، ويطرح سؤالاً آخر مكوناً من اختيارين كما في النمط السابق . وبهذا النمط من الأسئلة يستطيع الباحث مساعدة المستجيب على تحديد أي عمل من أعباء وظيفته يفضل .

Taking Notes : تدوين الملاحظات :

من المهم أن يقوم الباحث بتدوين الملاحظات وهو يجري المقابلة أو بعد نهايتها مباشرة . وينبغي على المقابل ألا يعتمد على الذاكرة، لأن المعلومات المسترجعة من الذاكرة لا تكون دقيقة، وكثيراً ما لا تكون صحيحة . وبالإضافة إلى ذلك، فإنه إذا تم إجراء أكثر من مقابلة في اليوم، فإن حجم المعلومات يزداد، كما أن مصادر الخطأ تنوع عند استرجاع المعلومات من الذاكرة . كذلك فإن المعلومات التي تستمد من الذاكرة فقط تجلب التحيز إلى البحث . ومن الممكن تسجيل المقابلة على شرائط صوتية إذا لم يعترض المستجيب . ولكن تسجيل المقابلة يمكن أن يؤدي إلى تحيز المستجيب، لأنه ربما يشعر بعدم الارتياح حين يعلم أن صوته سجل على شرائط، وهذا يتعارض مع سرية المقابلات . وحتى إذا لم يعترض المستجيب على التسجيل، فربما يكون هناك بعض التحيز في إجاباته . وينبغي قبل الشروع في تسجيل المقابلة بالصوت أو الصورة أن يكون المرء متأكداً بدرجة كافية من أن مثل هذه الطريقة في الحصول على المعلومات لن تسبب في تحيز المعلومات التي يتم الحصول عليها . ويجب ألا يتم أي تسجيل سواء بالصوت أو بالصورة إلا بعد إذن المستجيب .

مراجعة الإرشادات الخاصة بالمقابلات :

Review of Tips to Follow in Interviewing

يعتبر كسب ثقة المنظمة وأعضائها في جدارة فريق البحث أمراً مهماً لنجاح مشروع البحث. ويحتاج الباحثون إلى إيجاد روابط مع المستجيبين وإلى تحفيزهم للإدلاء بإجابات خالية من التحيز نسبياً بتخليصهم من أية شكوك، أو خوف، أو قلق أو هموم يمكن أن يشعروا بها تجاه البحث أو عواقبه. ويمكن تحقيق ذلك بإخلاص الباحث وتجرده. وينبغي على الباحث عند إجراء المقابلة أن يبدأ بطرح أسئلة عامة ثم يتبعها بأسئلة ذات إجابة محددة، مع مراعاة عدم التحيز، وأن يوضح الأسئلة الغامضة للمستجيب. ويجب على الباحث تدوين الإجابات فوراً وعدم الاعتماد على الذاكرة.

وستنتقل الآن إلى بحث المقابلات الشخصية والهاتفية.

Face-to-Face and Telephone Interviews : المقابلات الشخصية والهاتفية

يمكن إجراء المقابلات، إما وجهاً لوجه أو باستخدام الهاتف. وفي كلتا الحالتين يمكن تنفيذها بمساعدة الكمبيوتر، كما سنوضح لاحقاً، وعلى الرغم من أن معظم المقابلات غير الهيكلية الخاصة بالبحوث التنظيمية تتم وجهاً لوجه، إلا أن المقابلات الهيكلية يمكن أن تتم وجهاً لوجه أو من خلال الهاتف، حيث يعتمد ذلك على مستوى تعقد القضايا المطروحة، والزمن الذي تستغرقه المقابلة، ومدى ملاءمتها لأطراف المقابلة، والمساحة الجغرافية التي يغطيها الاستبيان. وتعتبر المقابلات الهاتفية مناسبة جداً عندما يكون من المهم الحصول على إجابات عدد كبير من المستقصين بسرعة، أو عندما تكون مدة الحصول على إجابة كل شخص قصيرة - أقل من عشر دقائق - أو عندما ينتشر المستجيبون في مناطق جغرافية متباعدة. ويتم حالياً إجراء عدد كبير من استقصاءات التسويق خلال مقابلات هاتفية هيكلية.

وتتمتع المقابلات التي تتم وجهاً لوجه بمحاسن ومساوئ أخرى نوجزها فيما يلي:

Face-to-Face Interviews : المقابلات الشخصية

المزايا : أهم مزايا المقابلات التي تتم وجهاً لوجه هي: قدرة الباحث على تعديل الأسئلة عند الضرورة، وتوضيح العناصر المشكوك فيها، وضمان أن الباحث قد فهم إجابات المستقصين من خلال تكرار أو إعادة صياغة الأسئلة. كما يستطيع

الباحث أن يلتقط بعض التلميحات والإرشادات غير اللفظية، وأن يستشعر المشقة أو الجهد أو المشاكل التي يعاني منها المجيب من خلال تجهمه، وقلقه، والتعبيرات غير اللفظية التي تظهر دون قصد على المستقصى. ومن المستحيل اكتشاف تلك الأعراض عند استخدام المقابلات الهاتفية.

المساوئ: تعتبر القيود الجغرافية أهم مساوئ المقابلات الشخصية، لأنها تقيد حجم الاستقصاءات، وتتطلب موارد عظيمة إذا كانت هناك حاجة لإجراء المقابلات على المستوى الوطني أو العالمي. كما أن تكاليف تدريب المقابليين لكي يقللوا من حجم تحيزهم (مثلاً الاختلافات في طريقة طرح الأسئلة، تفسير الإجابات) تعتبر باهظة. ويكمن أحد المساوئ في شعور المستجيبين بعدم الارتياح عندما تكون المقابلة وجهاً لوجه.

المقابلات الهاتفية : Telephone Interviews

المزايا : أهم مزايا المقابلات الهاتفية من وجهة نظر الباحث هي: إمكانية الوصول إلى عدد كبير من الناس المنتشرين في أنحاء الدولة أو العالم في وقت قصير نسبياً. ومن وجهة نظر المستجيب، فإن المقابلات الهاتفية تزيل الشعور بعدم الارتياح الذي قد يحدث عند مواجهة المقابل. كذلك فإنه من الممكن أن يشعر كثير من المستجيبين بعدم الحرج عند كشف الكثير من المعلومات الشخصية على الهاتف مقارنة بالمقابلة الشخصية.

المساوئ: أهم مساوئ المقابلات الهاتفية هي: قدرة المستجيب على إنهاء المقابلة من جانبه بإغلاق الهاتف دون تحذير أو تفسير. كما أن خاصية إظهار رقم الطالب قد تزيد الأمور تعقيداً. وهذا أمر مفهوم إذا نظرنا إلى كثرة عدد الاتصالات الهاتفية التي يتلقاها العملاء يومياً من البائعين. ولتفادي هذه المشكلة أو السيطرة عليها، فإنه من الأفضل أن يتم الاتصال بالشخص الذي سستم معه المقابلة مسبقاً وطلب مشاركته في الاستقصاء وإعطائه فكرة واضحة عن مدة المقابلة تقريباً، وتحديد موعد مناسب للطرفين. ويقدر كثير من الأشخاص مثل هذا الترتيب، مما يجعل فرصة تعاونهم أفضل، ومن المستحسن عدم إطالة المقابلة أكثر من الزمن الذي حدد مسبقاً. وكما ذكرنا من قبل، فإن أحد مساوئ المقابلات الهاتفية هو عدم قدرة الباحث على رؤية المستجيب وملاحظة التعبيرات غير اللفظية التي يمكن أن توضح كثيراً من المعلومات.

وتعتبر المقابلة الشخصية طريقة مفيدة لجمع البيانات، خصوصاً خلال مرحلة الاستكشاف في البحث. وعندما يكون هناك عدد كبير من المقابلات التي يجب إجراؤها بواسطة أشخاص مختلفين يصبح من الضروري تدريب المقابليين بعناية لتقليل تحيزهم الذي يظهر في نبرات الصوت مثلاً، أو التركيز على بعض الكلمات أو اختلاف التفسيرات. وباختصار، فإن التدريب الجيد يقابل التحيز النابع من تأثير المقابل.

مصادر تحيز إضافية في بيانات المقابلات :

Additional Sources of Bias in Interview Data

ناقشنا عدة مصادر للتحيز في جمع البيانات. وسوف يتم الحصول على بيانات متحيزة عندما يتم إجراء المقابلة مع مستجيبين مشغولين جداً، أو عندما نكون مكدّرين. كما أن إجابات أسئلة عن مواضيع مثل الإضراب عن العمل والإقالة منه وما شابه ذلك قد تكون متحيزة. كذلك فإن شخصية المقابل والجملة الافتتاحية، ونبرة الصوت وما شبه ذلك يمكن أن يكون مصدراً للتحيز الإضافي. وتساعد معرفة الشخص القائم بالمقابلة لمصادر التحيز على الحصول على معلومات صالحة نسبياً.

ويؤثر التحيز الناتج من العينة، مثل عدم القدرة على الوصول إلى الأشخاص الذين تغيرت أرقام هواتفهم، على جودة بيانات البحث. وبالمثل، فإن المستقصين الذين تكون هواتفهم غير مدرجة بالدليل يمكن أن يكونوا مصدراً من مصادر تحيز العينة - وسنناقش ذلك في الفصل التالي. ومع وجود إمكانات إظهار رقم الطالب فتصبح المقابلات التليفونية أكثر تعقيداً.

إجراء المقابلات بمساعدة الحاسوب : *Computer-Assisted Interviewing*

عند إجراء المقابلات بمساعدة الحاسوب، تُعرض الأسئلة على شاشة الحاسوب على أن يقوم الشخص الذي يجري المقابلة بإدخال إجابات المستقصى منه مباشرة إلى الحاسوب. وسوف تتحسن دقة جمع البيانات بدرجة عالية، لأن برنامج الحاسب سوف يشير إلى أن الإجابة بعيدة عن هدف السؤال، أو أنها خارج نطاق السؤال. كذلك فإن برنامج الحاسوب يمنع القائم بإجراء المقابلة من طرح سؤال غير صحيح أو ليس في الترتيب الصحيح لتسلسل الأسئلة، لأن الأسئلة تعرض آلياً على المستجيب بالترتيب. وإلى حد ما فسيؤدي هذا الأسلوب إلى القضاء على التحيز الذي يحدث بسبب المقابل.

المقابلات الشخصية والهاتفية بمساعدة الحاسوب :

Computer-Assisted Telephone Interviewing

يوجد نوع من برامج المقابلات بمساعدة الحاسوب CATI أي المقابلات الهاتفية بمساعدة الحاسوب و CAPI أي المقابلات الشخصية بمساعدة الحاسوب .

أما المقابلات الهاتفية بمساعدة الحاسوب التي تستخدم في الشركات التي تقوم بالبحوث التنظيمية ، فإن لها فائدة كبيرة عندما يتطلب البحث إحضار مقابلات من شتى أنحاء العالم نظراً لأن الحاسب الشخصي موصل لشبكة التليفونات . وهنا فإن الحاسب يقوم بعرض الأسئلة بمساعدة بعض البرامج المتخصصة ، كما يقوم المجيب بالإجابة . كما أن الحاسب يقوم بطلب الرقم وتسجيل الإجابة في الملف المحدد . ويتم في مرحلة لاحقة تحليل البيانات . ومن الممكن استخدام الصوت بدلاً من الكتابة في تجميع بيانات بعض الاستقصاءات القصيرة وذلك بمساعدة الكمبيوتر أيضاً .

ومن الممكن استخدام الحاسبات المحمولة في جمع وتسجيل وتحليل البيانات عند إجراء الاستقصاءات الميدانية .

ويتطلب إجراء المقابلات الشخصية بمساعدة الحاسب (CAPI) استثمارات كبيرة لتوفير الأجهزة والبرامج . وتمتلك تلك المقابلات بميزة إمكان التنفيذ بواسطة المجيب ، دون حاجة إلى مُقابل . وبمعنى آخر ، فإن باستطاعة المجيب استخدام جهازه الشخصي لتشغيل البرنامج بنفسه وإدخال إجاباته بمجرد الحصول على البرنامج . ولكن قد لا يشعر كل الناس بالارتياح لاستخدام الحاسب الشخصي .

ويقدم نظام التسجيل الصوتي مساعدة لبرامج المقابلات الهاتفية التي تتم بمساعدة الحاسب عن طريق تسجيل إجابات المستقصى . وتحتم الأخلاق والآداب والقانون إستئذان المستقصى قبل بدء التسجيل . ويسمح نظام الالتقاط الصوتي للحاسب بأن يتم التقاط إجابة المستقصى التي تم تسجيلها في صورة رقمية ، ثم تخزينها في ملف بيانات البحث . ويمكن استرجاع تلك البيانات لاحقاً والاستماع إلى إجابات العملاء من منطقة معينة ، أو صناعة معينة أو من أي مجموعة أخرى عن العوامل المرغوبة .

وباختصار ، فإن مزايا إجراء المقابلات بمساعدة الحاسب تتلخص في جمع البيانات بسرعة ودقة ، وتحليلها بسهولة وسرعة . كما أن تكاليف العمل الميداني منخفضة ، كما

أن من الممكن وضع المعلومات في الجداول المرغوبة آتياً. كذلك فإنها أكثر كفاءة من حيث الوقت والتكاليف المالية طالما أننا قمنا بتحميل التكاليف الأساسية الخاصة بالأجهزة والبرامج. وحتى تحقق المنظمة الاستفادة المثلى من التكاليف التي تحملتها فلا بد من إجراء العديد من الاستقصاءات الكبرى بصورة متتابعة.

المنظمات التي تقدم خدمات تنفيذ الاستقصاءات بمساعدة الحاسب،

Computer-Aided Survey Services

هناك منظمات عديدة تقدم خدمات جمع الاستقصاءات بمساعدة الحاسب للشركات التي تجمع تلك البيانات في مناسبات لا تتكرر كثيراً. فعلى سبيل المثال، فإن «ذا ناشيونال كومبيوتر نتورك The National Computer Network» أو شبكة الحاسب الوطنية تقدم خدمات تنفيذ الاستقصاءات بمساعدة الحاسب للشركات التي تجري بحوث التسويق. وأهم مزايا استخدام هذه الشركات هي:

- 1- يستطيع الباحث البدء في تحليل البيانات أثناء إجراء المسح.
- 2- يمكن إرسال البيانات إلى العملاء عبر الوسائط الإلكترونية على هيئة بيانات خام أو نتائج مجدولة.
- 3- يمكن القضاء على التحيز الناتج من تدخل الباحث في ترتيب الأسئلة بطريقته الخاصة (تأثير الترتيب)، وذلك باستخدام نماذج البدء العشوائي في ترتيب الأسئلة.
- 4- تمكّننا هذه الخدمات من برمجة عملية الانتقال من سؤال إلى آخر في عملية الاستجواب (مثلاً إذا كانت الإجابة عن هذا السؤال بالنفي، انتقل إلى السؤال رقم 19).
- 5- يمكن تعديل صياغة السؤال بطريقة تسمح بدمج مصطلحات المستجيب الفنية الخاصة ببعض المفاهيم لتسري على الأسئلة اللاحقة.

ويمكن إجراء الاستقصاءات التي تعتمد على الحاسب إما بإرسال الأقراص إلى من سيجيب على الأسئلة، أو من خلال الاتصال المباشر on-line- أي ربط الحاسبات الشخصية للمستجيبين بشبكة الشركة مقدمة الخدمة، أو صاحبة الاستقصاء- ويعتبر نظاما الإبداع البحثي Creative Research Systems، وبرنامج نظم المقابلات اللذان تعرضهما شركة كومباك Compaq Co. من أشهر نظم المسح الآلية المتوفرة في الأسواق.

مزايا برامج الحاسبات ، Advantages of Software Packages

غالباً ما تحتاج الملاحظات التي يقوم الشخص الذي يجري البحث بأخذها في الميدان إلى تدوين، وترميز، وجدولة تتم كلها يدوياً. . الخ. وتلك مهام مملة ومستهلكة للوقت. وتستطيع الحاسبات الآلية تسهيل عمل القائم على المقابلة في المجالات السابقة. فمن الممكن تنفيذ الفهرسة آلياً باستخدام برامج خاصة بذلك. وتحتوي هذه البرامج على أسلوب تشغيل:

- 1- الفهرسة: حيث يتم ترميز بعض الإجابات بطريقة خاصة.
 - 2- الاسترجاع السريع للبيانات: حيث يتم فحص 10000 صفحة في أقل من 5 ثوان. وتسمح برامج استرجاع كتب إدارة قواعد البيانات للمستخدم أن يتصفح الكتاب، وأن يقوم بإدخال الملاحظات التي تربط بين وحدات الكتاب المتصلة ببعضها. وحلقات الصلة المترابطة عبارة عن فئات تحليلية يحددها الباحث. وبمجرد تكوين حلقات الصلة، يقوم البرنامج بتمكين المستخدم من تشغيل تلك الحلقات من خلال فتح عدة نوافذ على شاشة الكمبيوتر.
- لذلك ترى أن استخدام الحاسب قد أثر كثيراً على جمع البيانات ومع التقدم التقني الكبير، ومع الانخفاض المتوقع لتكاليف الحاسبات والبرامج في المستقبل، فسوف تصبح المقابلات بمساعدة الحاسبات طريقة أساسية لجمع البيانات.

مراجعة المقابلات ، Review of Interviewing

تعتبر المقابلات إحدى طرق جمع البيانات: ومن الممكن أن تكون مهيكلة أو غير مهيكلة، كما يمكن إجراؤها وجهاً لوجه أو من خلال الهاتف، أو عن طريق الحاسبات. وغالباً ما يتم إجراء المقابلات غير المهيكلة للحصول على أفكار محددة عن العوامل المهمة وغير المهمة المتصلة بمشكلة معينة. وتقدم المقابلات المهيكلة معلومات متعمقة عن متغيرات محددة يرغب الباحث في دراستها. ولكي يتم تقليص حجم التحيز في إجابات المستقصين، فعلى القائم بالمقابلة أن يقيم علاقة طيبة مع المستجيبين، وأن يطرح أسئلة غير متحيزة. وتتمتع المقابلات التي تتم وجهاً لوجه، والتي تتم خلال الهاتف بمحاسن عديدة، إلا أن لهما مساوئ يجب أخذها في الاعتبار، ومع ذلك فكلاهما مفيد في ظروف مختلفة. وللمقابلات التي تتم بمساعدة الحاسب تأثير ضخم على عملية إجراء المقابلات، وعلى تحليل الاستجابات

اللفظية الفورية ولكنها تتطلب استثمارات ضخمة. ويمكننا أن نتوقع أن المقابلات بمساعدة الحاسوب سوف تزداد أهميتها في جمع البيانات في المستقبل. وسنوضح الآن كيفية جمع البيانات بواسطة الاستبيانات.

الجزء الثاني : الاستبيانات : PART 2 : QUESTIONNAIRES

الاستبيان عبارة عن صياغة لمجموعة أسئلة معدة سلفاً يقوم المستجيب بتسجيل إجاباته عليها، عادة باختيار أحد البدائل المحددة. ويعتبر الاستبيان وسيلة فعالة لجمع البيانات عندما يكون الباحث على معرفة دقيقة بالملبوع، وبكيفية قياس المتغيرات المطلوب دراستها. ويمكن توزيع الاستبيانات شخصياً، أو بالبريد أو إلكترونياً.

التوزيع الشخصي للاستبيانات: Personally Administered Questionnaires

عندما يكون المسح مقصوراً على منطقة محلية، وعندما تكون المنظمة راغبة وقادرة على حشد مجموعات من الموظفين للحصول على إجابات المستقيين في مقل أعمالهم، فإن التوزيع الشخصي للاستقصاءات يعتبر أفضل وسيلة لجمع البيانات. والميزة الأساسية لذلك هي قدرة الباحث أو عضو فريق البحث على جمع الإجابات التامة في فترة قصيرة. ومن الممكن توضيح أي استفسار أو إزالة أي شك يتعلق بالأسئلة للمستقي فوراً، كما أنه يتوفر لدى الباحث فرصة تقديم موضوع البحث إلى المستقيين، وفرصة تحفيزهم للإدلاء بالإجابات الصادقة وعندما تستخدم الاستبيانات مع أعداد كبيرة من الأفراد، فإن التكلفة تكون قليلة، كما أن استهلاك الوقت يكون أقل من المقابلات، كما أن استخدام الاستبيانات لا يحتاج إلى مهارات مقارنة بإجراء المقابلات. وعندما يكون من الممكن توزيع الاستقصاءات شخصياً فمن المستحسن أن يتم ذلك للاستفادة بالمزاي السابقة، ولكن غالباً ما تعجز المنظمات أو لا ترغب في استخدام وقت العمل في جمع البيانات، لذا لابد من إيجاد طرق أخرى بديلة لاستكمال الاستبيانات وإعادتها إلى الباحث. وفي مثل تلك الحالات يمكن توزيع الاستبيانات على الموظفين في مظاريف مطبوع عليها عنوان الباحث، وملصق عليها طوابع البريد ليقوم المستجيب بالإجابة عليها وردها إلى الباحث خلال فترة زمنية محددة، وغالباً ما يتم إرسال استبيانات ممغنطة Scanner sheets لتسجيل الإجابات عليها بعمل دائرة على الإجابة المناسبة بالقلم الرصاص، حتى يتم إدخال هذه البيانات مباشرة إلى الحاسب دون أن يقوم أي شخص بترميزها وإدخالها يدوياً

إلى الحاسب. ويمكن كذلك إرسال الاستبيانات على أقراص كومبيوتر إلى الأشخاص الذين يمتلكون ويستطيعون استخدام الحاسبات الشخصية.

الاستبيانات البريدية : Mail Questionnaires

الميزة الرئيسية للاستبيانات البريدية هي إمكانية تغطية مساحة جغرافية واسعة. وترسل الاستبيانات بالبريد إلى المستجيبين، الذين يستطيعون الإجابة عليها في الوقت الذي يناسبهم في المنزل بالسرعة التي تناسبهم، إلا أن معدل الردود على الاستبيانات البريدية غالباً ما يكون منخفضاً. ومن المتعارف عليه قبول معدل استجابة قدره 30% بالنسبة للاستقصاءات البريدية، ومن مساوئ الاستقصاءات البريدية: إنه من غير الممكن توضيح أي غموض أو إزالة أي شك يعترض المجيب على الاستقصاء. وبالإضافة إلى ذلك، فإن معدلات الردود المنخفضة قد تؤثر على مدى تمثيل العينة للمجتمع. ولكن هناك بعض الأساليب الفعالة لتحسين معدلات الاستجابة للاستقصاءات البريدية: ومن تلك الوسائل إرسال خطابات متابعة، أو إرفاق بعض الحوافز المادية مع الاستبيانات، وتزويد المستجيب بمظروف معنون إلى الباحث وملصق عليه الطوابع البريدية اللازمة، مع الحرص على أن يكون الاستبيان موجزاً بقدر الإمكان.

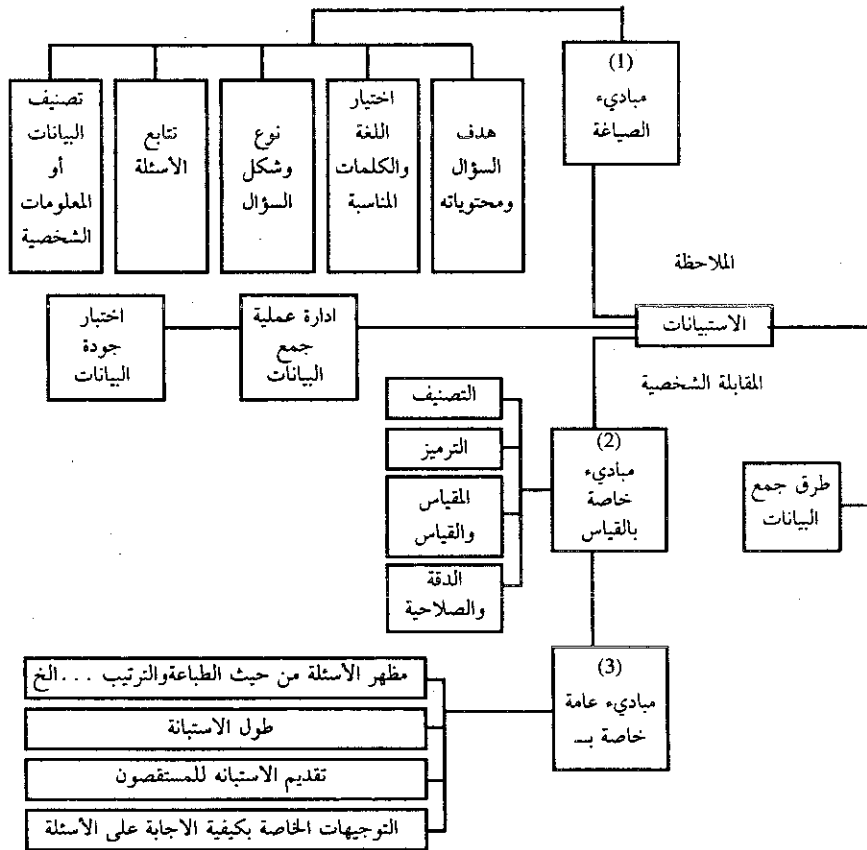
ومن المتوقع الحصول على معدل إستجابة أفضل عندما يتم إخطار المستقصين سلفاً بالبحث الذي سيتم إجراؤه، وعندما يتم استخدام شركة مشهورة تقوم بإرسال خطاب تقديم للبحث باسمها مع الاستقصاء.

وربما يكون من غير المفيد استخدام الاستبيانات في جمع البيانات عندما يضطر الباحث إلى جمع البيانات من جماعة ذات مستوى تعليمي متواضع. وفي مثل هذه الحالة، فإن إضافة الصور إلى الاستبيانات قد يكون مفيداً. وفي كثير من البحوث التي تتم في المنظمات، فإن الاستبيانات تعتبر وسيلة مناسبة لجمع البيانات خاصة بعد تحديد وتعريف متغيرات البحث، وبعد تطوير المقاييس الملائمة لتلك المتغيرات. وفي الدراسات الميدانية والمسوح المقارنة، وتصاميم التجارب غالباً ما يتم استخدام الاستبيانات لقياس المتغيرات المرغوب دراستها. ونظراً لأن الاستبيانات شائعة الاستخدام في المسوحات، فمن الضروري معرفة كيفية التصميم الفعال للاستبيانات. وفيما يلي مجموعة إرشادات لتصميم الاستبيانات.

يجب أن تركز مبادئ تصميم الاستبيانات الجيدة على ثلاثة مجالات هي:

المجال الأول: يرتبط بصياغة ألفاظ الأسئلة، والثاني: مرتبط بتصنيف المتغيرات، وقياسها، وتميزها بعد الحصول على إجابات من تم استقصاؤهم. وأما الثالث: فإنه مرتبط بالشكل العام للاستبيان. والمجالات الثلاثة مهمة بالنسبة للاستبيانات لأنها تؤدي إلى تخفيض التحيز في البحوث.

ويوضح الشكل 1-10 الجوانب المهمة لتلك القضايا.



مبادئ صياغة الألفاظ : Principles of Wording

تشير مبادئ الصياغة إلى عدة عوامل مثل:

- 1- ملاءمة محتويات الأسئلة.
- 2- كيفية صياغة الأسئلة ومستوى التعقيد في اللغة المستخدمة.
- 3- نوع الأسئلة - مفتوحة أم مغلقة - وشكل الأسئلة المطروحة.

- 4- تتابع الأسئلة في الاستبيان .
 - 5- البيانات الشخصية المطلوب الحصول عليها من المستجيب .
- وسوف نناقش هذه العناصر بشيء من التفصيل فيما يلي :

محتويات وأهداف الأسئلة *Content and Purpose of The Questions*

تحدد طبيعة المتغير المراد قياسه - شعوراً شخصياً أو حقائق موضوعية - نوع الأسئلة التي سيتم توجيهها، فإذا كانت المتغيرات ذات طبيعة شخصية (الرضا والمشاركة الوجدانية مثلاً) حيث يتم قياس اعتقاد المجيبين واتجاهاتهم، فإن الأسئلة المطروحة يجب أن تركز على أبعاد وعناصر هذه المتغيرات. أما عند قياس متغيرات موضوعية مثل العمر، ومستوى التعليم، فقد يكون من المناسب توجيه سؤال مباشر واحد. وقد يكون من المفضل أن يحتوي السؤال على مقياس ترتيبي لفئات المتغير الذي يتم قياسه. ولذلك فمن الواجب أن يؤخذ هدف كل سؤال في الاعتبار بحيث يمكن قياس المتغيرات بطريقة ملائمة، وفي نفس الوقت لا تطرح الأسئلة غير الضرورية.

لغة وألفاظ الاستبيان، *Language and Wording of the Questionnaire*

يجب أن تراعي لغة الاستقصاء مستوى فهم المستقصين. ويعتمد اختيار الألفاظ على مستوى التعليم لأفراد العينة، وعلى الجمل والعبارات الاصطلاحية في ثقافتهم، وعلى قيمهم ومعتقداتهم *Frame of References*. فعلى سبيل المثال، فإنه على الرغم من أن اللغة الرسمية أو المستخدمة قد تكون واحدة - الإنجليزية مثلاً - فإن ألفاظها قد تعطي معاني مختلفة عندما تختلف الثقافات. فتعبير «العمل هنا مؤلم *Working here is drag*» وتعبير «هذه موظفة إنفعالية *She is a Compulsive Worker*» ربما لا تفسران بنفس المعنى في ثقافتين مختلفتين. وقد لا يفهم بعض العمال مصطلحات مثل الهيكل التنظيمي، لذلك فمن المهم صياغة الأسئلة باللغة التي تفهمها من ستجمع منهم البيانات، ذلك أنه إذا لم تتم إجابة بعض الأسئلة أو تمت إجابتها بطريقة خاطئة فإن ذلك سيكون مصدراً من مصادر التحيز في بيانات البحث. لذلك يجب أن تكون الأسئلة المطروحة، واللغة المستخدمة، والألفاظ مناسبة لقياس اتجاهات وسلوك وانطباعات وشعور المستقصين.

أنواع وصيغ الأسئلة *Type and Form of Questions*

يشير نوع السؤال إلى كونه مفتوحاً أو مغلقاً، كما ترتبط صيغة السؤال بكون الأسئلة ذات ألفاظ إيجابية أو سلبية.

الأسئلة المفتوحة مقابل الأسئلة المغلقة *Open-Ended versus Closed Questions*

تسمح الأسئلة المفتوحة للمستجيب أن يجيب عن الأسئلة بأي طريقة يشاء. ومن أمثلة هذا النوع من الأسئلة سؤال المستجيب أن يذكر خمسة جوانب شيقة ولها صفة التحدي في عمله. ومثال آخر هو سؤاله عن الأشياء التي يحبها في رئيسه أو في بيئة عمله، ومثال ثالث هو سؤالهم أن يعلقوا على استثمارات الشركة.

وفي المقابل يتطلب السؤال المغلق من المستجيب أن يختار إجابة من عدة بدائل يقدمها الباحث. فعلى سبيل المثال، فإنه بدلاً من سؤال المستجيب أن يذكر خمسة جوانب شيقة ولها صفة التحدي في العمل، فإن الباحث يقوم بعرض عشرة أو خمسة جوانب من أحد الأعمال تتوفر فيها الخصائص السابقة، ثم يطلب من المستجيب أن يحدد أهم خمس خصال، ثم يقوم بترتيبها وفقاً لأهميتها. وتعتبر جميع بنود الاستبيان التي تستخدم مقاييس إسمية أو ترتيبية، أو فئوية، أو نسبية أسئلة مغلقة.

وتساعد الأسئلة المغلقة المستجيب على اتخاذ قرار سريع من خلال الاختيار بين عدة بدائل مطروحة. كما يساعد هذا النوع من الأسئلة الباحث في ترميز المعلومات لعمل التحليلات اللاحقة. ومن الواجب التأكد من أن الخيارات جامعة مانعة، بمعنى أنها تمنع من دخول أحد عناصر الإجابة تحت خيارين أو أكثر، وأنها شاملة لجميع البدائل Collectively Exhaustive: لأنه إذا كانت هناك فئات متداخلة، أو إذا لم تقدم جميع الخيارات الممكنة، فربما شوش ذلك على المستجيبين وأفقدتهم ميزة القدرة على اتخاذ قرار سريع.

وربما يجد بعض المستجيبين أن الأسئلة المغلقة مقيدة لهم حتى لو كانت محددة بدقة، وحتى لو أعطيت لهم فرصة الإضافة إليها. وهذا هو السبب الذي يجعل كثيراً من الاستبيانات تنتهي بأسئلة مفتوحة تدعو المستجيبين إلى إبداء ملاحظات على مواضيع لم يتطرق لها الاستبيان، أو إلى مواضيع لم تُغطَّ بأسلوب ملائم ومن الواجب مراجعة إجابات مثل تلك الأسئلة وتحليلها لاحقاً.

الأسئلة الإيجابية والسلبية، *Positively and Negatively Worded Questions*

بدلاً من صياغة الأسئلة بالفاظ إيجابية، فقد يكون من المستحسن إضافة بعض الأسئلة ذات الألفاظ السلبية، وذلك لتقليل ميل المستقضي إلى الإجابة على الأسئلة دون تفكير، أو الاختيار الدائم لإجابة واحدة على المقياس دون تمنع في محتوى

السؤال . فعلى سبيل المثال، دعنا نقول إن قائمة مكونة من ستة أسئلة قد استخدمت لدراسة المتغير «إدراك الفرد لمستوى النجاح في العمل» باستخدام مقياس مكون من خمسة مستويات:

1- وتعني منخفضاً جداً.

2- وتعني مرتفعاً جداً على المقياس. ومن المتوقع أن يظل المستجيب غير الحريص على إجابة الاستقصاء أكثر يقظة عندما تصاغ أسئلة الاستبيان بصيغ إيجابية وسلبية أكثر منه في حالة صياغتها بألفاظ إيجابية أو سلبية فقط. وعلى سبيل المثال، إذا قام المستجيب باختيار الرقم (5) كإجابة عن سؤال مصاغ بلفظ إيجابي مثل «أشعر بأنني استطعت إنجاز عدد من المهام المختلفة في عملي»، فإنه لن يستطيع اختيار الرقم (5) مرة أخرى على سؤال مصاغ بلفظ سلبي مثل «لا أشعر بأنني فعال في عملي». وسيدفع هذا الأسلوب المستجيب إلى التمعن في الأسئلة، كما سيبعده عن الإجابة بطريقة آلية. وفي حالة ما إذا حدث هذا، فإن الباحث سيكون لديه فرصة اكتشاف مثل هذا التحيز. لذا فالاستبيان الجيد يجب أن يحتوي على الأسئلة المصاغة بعبارات إيجابية وسلبية. ويجب تفادي استخدام العبارات السلبية المضاعفة - نفي النفي - والاستخدام الكثير لكلمات مثل «ليس»، و«فقط»، في الأسئلة المصاغة بألفاظ سلبية لأنها قد تسبب إرباكاً للمستجيب. فعلى سبيل المثال، فإنه من الأفضل قول «المجيء إلى العمل ليس ممتعاً»، بدلاً من قول «عدم المجيء إلى العمل أمتع من المجيء إليه». وبالمثل، فمن الأفضل أن نقول «الأصحاء من الناس لا يحتاجون إلى منشطات»، بدلاً من أن نقول «فقط الأصحاء من الناس يجب ألا يعطوا منشطات».

الأسئلة المركبة Double-Barreled Questions

تسمى الأسئلة التي يمكن أن يكون لها عدد من الإجابات الصحيحة، أسئلة مركبة. وينبغي تفادي مثل هذه الأسئلة بإعادة صياغتها في سؤالين منفصلين أو أكثر. فعلى سبيل المثال، «هل تعتقد أن هناك سوقاً جيدة للمنتج، وأنه سوف يباع بصورة جيدة»، يمكن الإجابة عنه بنعم بالنسبة للجزء الأول «بمعنى أن هناك سوقاً جيدة للمنتج»، ويمكن أن تكون الإجابة «لا» بالنسبة للجزء الأخير، «بمعنى أن المنتج لن يباع بصورة جيدة لأسباب أخرى متعددة». وفي هذه الحالة فمن المستحسن سؤالين:

- 1- هل تعتقد أن هناك سوقاً جيدة للمنتج؟
- 2- هل تعتقد أن المنتج سوف يباع بصورة جيدة؟ والإجابة المحتملة لهذا السؤال هي «نعم» لكلا السؤالين، أو «لا» لكلا السؤالين، أو «نعم» للسؤال الأول و«لا» للسؤال الثاني؛ أو «لا» للسؤال الأول و«نعم» للسؤال الثاني. فإذا جمعنا السؤالين معاً في سؤال واحد مركب فإننا سنربك المستجيب وسنحصل على إجابات غامضة. ولهذا السبب يجب تفادي الأسئلة المركبة.

الأسئلة الغامضة *Ambiguous Questions*

قد لا تكون الأسئلة مضاعفة ولكنها مصاغة بأسلوب غامض. ويعني ذلك أن المستجيب غير متأكد مما تعنيه تلك الأسئلة. مثال ذلك «إلى أي مدى يمكن أن تقول أنك سعيد». فربما لا يعرف المستجيب بالتحديد هل يقصد السائل سعادتهم في العمل، أو في المنزل، أو بصورة عامة. ونظراً لأن المسح يجري في المنظمة فقد يعتقد المستجيب أن السؤال مرتبط بالعمل، إلا أن الباحث ربما يكون قد قصد الاستفسار عن الحالة العامة لدرجة الرضا التي يشعر بها الفرد في حياته اليومية. وهو شعور عام ليس مرتبطاً بنواحي العمل فقط. لذلك فإن الإجابات عن الأسئلة الغامضة تحمل في طياتها تحيزاً بقدر الاختلاف الموجود بين المستقيمين في تفسير مثل تلك الأسئلة. وتكون النتيجة خليطاً من الإجابات الغامضة التي لا تعكس بدقة الإجابة الصحيحة للسؤال.

الأسئلة التي تعتمد على القدرة على التذكر *Recall- Dependent Questions*

ربما تتطلب بعض الأسئلة من المستجيبين تذكر تجارب ماضية، قد لا تكون دقيقة في ذاكرتهم. ولذلك فإن الإجابات عن مثل تلك الأسئلة قد تكون متحيزة. فعلى سبيل المثال، لو أن موظفاً عمل بإحدى المنظمات لمدة ثلاثين سنة، وطرح عليه سؤال بشأن بداية العمل في قسم من أقسام المنظمة ومدة عمله به، فإنه قد لا يستطيع أن يعطي إجابة صحيحة لذلك السؤال، وربما تكون الإجابة الصحيحة بعيدة كل البعد عن الإجابة التي قدمها. ولذلك تكون سجلات الموظفين مصدراً أفضل للحصول على تلك المعلومات.

الأسئلة التي تقود إلى إجابة معينة *Leading Questions*

يجب ألا تصاغ الأسئلة بأساليب توجه المستجيب لإعطاء إجابة معينة قد يرغب الباحث في الحصول عليها، أو يفهم منها أنه يرغب الحصول عليها. مثال ذلك،

«ألا تعتقد أنه في مثل هذه الأيام التي تزداد فيها تكاليف المعيشة زيادة كبيرة، أن الموظف يجب أن يحصل على زيادة جيدة في أجره؟» عندما نطرح مثل هذا السؤال، فإننا نوجه المستجيب للإجابة بنعم، ذلك أن ربط السؤال بارتفاع تكاليف المعيشة يجعل من الصعب على كثير من المستجيبين (إلا إذا كانوا من المسؤولين عن الميزانية أو التمويل) أن يجيبوا بلا إلا إذا ازدادت إنتاجيتهم ويمكننا صياغة السؤال بطريقة محايدة تؤدي إلى الحصول على إجابة أقل تحيزاً كما يلي: «إلى أي مدى توافق على أن الموظفين يجب أن يعطوا زيادة في الأجر؟». فإذا كان المستجيبون يعتقدون أن الموظفين غير مؤهلين لزيادة أجورهم، فإن إجابتهم ستكون غير موافق بشدة، أما إذا كانوا يعتقدون أنهم يجب أن يعطوا زيادة كبيرة في الأجر، فإن إجابتهم ستكون موافق جداً. أما بالنسبة للإجابات التي تقع بين هاتين الإجابتين فإن الاختيار سيعتمد على مدى قوة موافقتهم أو عدم موافقتهم. لاحظ أن السؤال في هذه الحالة لم يوضع في قالب يوجه المستجيب كما في الحالة الأولى.

الأسئلة المشحونة بالعواطف : Loaded Questions

يوجد نوع آخر من التحيز في الأسئلة، عندما تصاغ بأسلوب مشحون بالعواطف. ومن أمثلة هذا النوع من الأسئلة «إلى أي مدى تعتقد أن الإدارة تحاول الانتقام من العاملين إذا قرر اتحاد العمال القيام بإضراب؟» لاحظ أن كلمة إضراب وتنتم عبارة عن ألفاظ مشحونة بالعواطف تستقطب الإدارة واتحاد العمال. لذا فإن طرح سؤال مثل هذا سوف يؤدي إلى إجابة عاطفية متحيزة. وإذا كان الهدف من السؤال معرفة:

- 1- مدى تفضيل الموظفين للإضراب.
- 2- مدى خوفهم من رد فعل الإدارة في حالة الإضراب عن العمل، فإنه ينبغي طرح سؤالين محددين للحصول على الإجابة المطلوبة. وربما يظهر جلياً أن الموظفين لا يفضلون الإضراب كثيراً. كما أنهم لا يعتقدون أن الإدارة سوف تنتقم منهم في حالة الإضراب.

الأسئلة المتأثرة برغبات مقبولة اجتماعياً : Social Desirability

يجب ألا تصاغ الأسئلة بحيث توحى بإجابات مرغوبة اجتماعياً. فعلى سبيل المثال، فإن سؤالاً مثل: «هل تعتقد أنه يجب تسريح كبار السن؟» سوف يوحي

بالإجابة بالنفي، لأن المجتمع سوف يحقق على شخص يرى أن الكبار يجب أن يسرحوا من عملهم حتى لو كانوا قادرين على أدائه. لذلك وبغض النظر عن الشعور الحقيقي للمستجيب، فإن الإجابة المرغوبة اجتماعياً هي التي ستُعطي. وإذا كان الهدف من السؤال هو قياس شعور الناس بأن المنظمات ملتزمة بالإبقاء على الموظفين الذين يتجاوز أعمارهم 65 عاماً، فإنه يمكن طرح السؤال بصيغة أخرى أخف وطأة وأقل تأثيراً بالرغبة الاجتماعية مثل: «ما هي محاسن ومساوئ الإبقاء على كبار السن ضمن القوة العاملة؟ أو إلى أي مدى تعتقد أنه على الشركة أن تحتفظ بكبار السن ضمن موظفيها؟».

وفي بعض الأحيان تضاف بعض النقاط التي تتحسس الرغبات الاجتماعية للمستقصي إلى الاستبيان بعناية مدروسة، ويتم حساب مؤشر خاص بالميل الاجتماعي للمستجيبين. ويتم تطبيق هذا المؤشر على جميع إجابات المستقصي لتقليل تحيزه الناتج عن الرغبة الاجتماعية (Crowne & Marlowe 1980; Edwards 1957).

طول الأسئلة *Length of Questions*

أخيراً، فإنه من المفضل أن تكون أسئلة الاستقصاء قصيرة وبسيطة. وكقاعدة عامة يجب ألا يتعدى السؤال أو الجملة في الاستبيان عشرين كلمة، أو سطرًا كاملاً (Horst & Oppenhien 1986).

تتابع الأسئلة *Sequencing of Questions*

يجب أن يتم ترتيب الأسئلة في الاستبيان بصورة تقود المستجيب من الأسئلة العامة إلى الأسئلة ذات الطابع الخاص. ومن الأسئلة السهلة إلى الأسئلة المتدرجة في الصعوبة. ويسمى هذا: المنهج البؤري (Funnel Approach) (Festinger & Katz 1966) ويوفر هذا المنهج السهولة والتقدم السلس للمستقصي لكي يجيب عن جميع بنود الاستبيان. وربما يعني تتابع الأسئلة من عامة إلى خاصة أن المستجيب يسأل أولاً أسئلة ذات طابع عام تخص المنظمة، ثم يسأل بعد ذلك أسئلة ترتبط بعمل محدد أو قسم معين... الخ. وربما ترتبط الأسئلة البسيطة بقضايا لا تتطلب تفكيراً متعمقاً، بينما تحتاج الأسئلة الصعبة إلى تفكير أكثر وحكم شخصي واتخاذ القرار.

وعند تحديد تتابع الأسئلة، فمن المستحسن عدم تتابع الأسئلة المصاغة بالفاظ إيجابية تناقش مفهوماً معيناً بأسئلة سلبية تناقش نفس المفهوم. فعلى سبيل المثال،

فإن وضع جملتين متتابعين مثل الجملتين الآتيتين في سؤال يعتبر أمراً غريباً، وربما فهم على أنه إهانة للمستقصى مثل:

1- عندي فرصة جيدة للتفاعل مع زملائي خلال ساعات العمل.

2- عندي فرصة محدودة للتفاعل مع زملائي خلال ساعات العمل.

وذلك لأنه لا داعي لطرح نفس السؤال في صيغة إيجابية وأخرى سلبية. وثانياً أنه إذا كانت هناك أسباب خاصة تتطلب ذلك مثل التأكد من اتساق إجابات المستقصى، فمن الواجب وضع السؤالين في أجزاء متفرقة ومتباعدة قدر الإمكان في الاستبيان.

وقد تؤدي الطريقة التي يتم بها تتابع الأسئلة إلى نوع من التحيز يسمى تأثير الترتيب. وعلى الرغم من أن وضع الأسئلة في الاستبيان بطريقة عشوائية يخفف هذا التحيز، فإن هذه الطريقة نادراً ما تتبع لما تسببه من إرباك خلال مراحل التصنيف والترميز والتحليل.

وباختصار، فإن لغة وكلمات الأسئلة تركز على قضايا مثل نوع وتكوين الأسئلة مثل الأسئلة المفتوحة، والمغلقة، والأسئلة الإيجابية والسلبية، والأسئلة التي تقود إلى إجابات معينة، وكذلك تجنب الأسئلة التي تحمل العديد من الإجابات، والأسئلة الغامضة، والأسئلة التي تقود إلى إجابات معينة أو مرغوبة من الباحث، والأسئلة المشحونة بالعواطف، والأسئلة التي تتأثر إجاباتها برغبات مقبولة اجتماعياً، وتلك الأسئلة التي تتطلب تذكر أحداث سابقة. كما ينبغي ألا تكون الأسئلة طويلة. ومن المفضل أن ترتب الأسئلة بطريقة متتابعة تسهل على المستجيب إجابة الاستقصاء براحة ويسر.

بيانات التصنيف أو البيانات الشخصية

Classification Data or Personal Information

تحتوي البيانات الشخصية أو البيانات الديمغرافية عن بيانات عن العمر ومستوى التعليم، والوضع الاجتماعي، والدخل... الخ. ومن المستحسن عدم السؤال عن اسم المستجيب إلا في حالة الضرورة القصوى. وإذا كانت هناك ضرورة إلى التعرف على استبيان كل مستجيب لأي سبب، فمن الممكن إعطاء الاستبيانات أرقاماً سرية مع الاحتفاظ بأسماء من تم استقصاؤهم في وثيقة سرية منفصلة يحتفظ بها الباحث ولا يطلع عليها أحد. ويجب أن توضح تلك الإجراءات لمن تم استقصاؤهم. ويوضح لهم كذلك أن سبب التقييم هو التأكد من إخفاء اسم المستجيب إذا وقع الاستبيان في يد أي شخص آخر.

أما بالنسبة للسؤال الخاص بموقع تلك البيانات في الاستقصاء - في بدايته أو نهايته - فإنها مسألة اختيارية متروكة لقرار الباحث. فبعض الباحثين يؤيدون وضع هذه

الأسئلة في نهاية الاستبيان بدلاً من بدايته (Oppenheim 1986). ويعزون ذلك إلى أنه في الوقت الذي يصل فيه المستجيب إلى نهاية الاستبيان، فإنه سيكون قد اقتنع بحاجة الباحث إلى هذه البيانات. ويفضل بعض البحاثة الحصول على تلك المعلومات في البداية بناء على افتراض أن المستجيبين ربما يشعرون نفسياً بقربهم من الاستبيان وأنهم بتسجيل أسمائهم قد أصبحوا ملتزمين بالإجابة عليها. لذلك فإن طرح هذه الأسئلة في البداية أو النهاية يعتبر اختياراً شخصياً للباحث. ولكن يفضل وضع الأسئلة التي تتطلب معلومات مفصلة عن الدخل، أو أي معلومات حساسة أخرى ضرورية للبحث في نهاية الاستبيان. ومن الحكمة أن تكون الأسئلة الخاصة بالعمير أو الدخل وغيرهما من الأمور الحساسة في هيئة فئات لقيم ذات مدى محدد. فعلى سبيل المثال، فإن بيانات العمر والدخل يمكن تصنيفها في فئات كما هو موجود بالمثال التالي:

مثال ، 10-1

العمر (بالسن)	الدخل السنوي
☐ تحت 20 سنة.	☐ أقل من \$20,000
☐ 20 - 30	☐ \$20,000 - 30,000
☐ 31 - 40	☐ \$30,001 - 40,000
☐ 41 - 50	☐ \$40,001 - 50,000
☐ 51 - 60	☐ \$50,001 - 70,000
☐ فوق 70	☐ \$70,001 - 90,000
	☐ أكثر من \$90,000

وينصح في البحوث التنظيمية أن يجمع الباحث بيانات عن المتغيرات الديمغرافية مثل: العمر، والنوع، ومستوى التعليم، والقسم، وعدد سنوات العمل بالمنظمة حتى ولو لم يتطلب ذلك الإطار النظري. وتساعد تلك البيانات على وصف خصائص العينة في تقرير البحث النهائي. ولكن إذا كان هناك مستجيب واحد أو اثنين في أحد أقسام المنظمة، فإن طلب المعلومات الديمغرافية قد يكشف عن هويتهم، مما يعرضهم للتهديد، ولذلك فإنه يكون من المفضل عدم طلب تلك البيانات. فعلى سبيل المثال، إذا كانت هناك سيدة واحدة تعمل في أحد الأقسام، فإن إجابتها عن السؤال الخاص بالنوع سوف يكشف هويتها.

وباختصار، فإن هناك مبادئ خاصة بالصياغة ينبغي مراعاتها عند تصميم الاستقصاء. ومن الواجب أن يكون السؤال مناسباً لقياس المتغير. ومن الواجب كذلك أن تكون لغة الاستقصاء مفهومة بوضوح لمن سيوجه إليهم الاستقصاء. كذلك فإن شكل وكلمات السؤال ينبغي أن تختار بعناية بهدف تقليل تحيز من يجيبون على الاستقصاء.

أيضاً، فإن تتابع الأسئلة ينبغي أن يسهل استجابة المستقصى من البداية إلى النهاية. ومن المهم جمع البيانات الشخصية أخذاً في الاعتبار حساسية من يجيبون على الأسئلة لبعض تلك المعلومات واحترام خصوصياتهم.

مبادئ القياس : PRINCIPLES OF MEASUREMENT

كما أن هناك إرشادات يجب اتباعها عند صياغة الاستبيانات حتى نتجنب تحيز المستقصين، فإن هناك كذلك مبادئ للقياس يجب مراعاتها للتأكد من أن البيانات التي سيتم جمعها كافية لاختبار فروض البحث. وتشمل مبادئ القياس المقاييس وأساليب القياس التي تستخدم لقياس المفاهيم، وكذلك تقييم الصلاحية وثبات نتائج القياس Reliability التي تمت مناقشتها في الفصل التاسع.

وكما رأينا، فإن اختيار المقياس المناسب يعتمد على نوع البيانات التي يحتاجها البحث. وتساعد آليات القياس المختلفة على استنباط المقاييس المناسبة. ويتم فحص جودة البيانات بمجرد الحصول عليها باستخدام اختبارات الصلاحية، والمصادقية - ثبات نتائج المقياس. أما الصلاحية فإنها تقوم مدى ملاءمة الأسلوب، والأداة، والإجراءات لقياس مفهوم معين، وأما الثبات فإنه يشير إلى مدى استقرار واتساق النتائج التي تم الحصول عليها بواسطة الأداة المستخدمة للتعرف على المتغيرات. وفي النهاية، فإنه يجب الحصول على البيانات بطريقة تسمح بسهولة التصنيف والترميز اللذين سنتناقشهما فيما يلي:

المظهر العام أو شكل الاستبيان :

GENERAL APPEARANCE OR (GETUP) OF THE QUESTIONNAIRE

لا ينبغي أن يقتصر اهتمام الباحث على مناقشة قضايا صياغة الألفاظ والقياس عند تصميم الاستبيان، ولكن من الواجب الانتباه إلى مظهر الاستبيان. فالاستبيان الجذاب الأنيق الذي يتضمن مقدمة ملائمة وتعليمات مناسبة، وأسئلة مرتبة ومقسمة

إلى مجموعات منظمة وخيارات واضحة للإجابات ييسر على المستجيب الإجابة على الاستقصاء. ولذلك فإن المقدمة الجيدة، والتعليمات المنظمة والأسئلة المرتبة بأسلوب انيق تعتبر من العناصر المهمة التي سنقوم بمناقشتها وإعطاء أمثلة لها فيما يلي:

المقدمة الجيدة A Good Introduction

تعتبر المقدمة المناسبة التي تكشف بوضوح شخصية الباحث، وأهداف البحث من الأهمية بمكان. وهي ضرورية أيضاً لإنشاء بعض الروابط مع من سيجيبون على أسئلة الاستقصاء وتحفيزهم للإجابة عليها برغبة وحماس. ويجب أن ينتهي هذا الجزء من الاستقصاء بشكر المستجيب على اقتطاع جزء من وقته للإجابة على الاستبيان. وفيما يلي مثال لمقدمة ملائمة.

مثال : 10- 2

قسم إدارة الأعمال

جامعة جنوب إلينوي بكارنوندل

كاربونديل - إلينوي 62901

التاريخ / /

عزيزي المشارك

صمم هذا الاستقصاء لدراسة مظاهر الحياة في مكان العمل. وسوف تساعدنا المعلومات التي تقدمها على تحسين فهمنا لمستوى جودة الحياة في مكان العمل. ونظراً لأنك أنت الذي تستطيع إعطاءنا صورة صحيحة عن تجربتك في مكان عملك فإنني أرجوك أن تجيب عن أسئلة الاستقصاء بأمانة وصراحة.

وسنحافظ على السرية التامة لإجاباتك، ولن يتاح لأحد من غير أعضاء فريق البحث الوصول إلى المعلومات التي تقدمها. ولكي نؤكد لك الخصوصية التامة، فقد قمنا بتخصيص رقم لكل مشارك، وسوف نستخدم هذا الرقم فقط في إجراءات المتابعة. ولن يتوفر لأي شخص سوى أعضاء فريق البحث أي فرصة للاطلاع على تلك الأرقام، أو الأسماء أو الاستبيانات. وسوف نرسل لك بالبريد ملخصاً للنتائج بعد تحليل البيانات.

أشكرك كثيراً على وقتك وتعاونك، وأقدر بعمق المساعدة التي قدمتها أنت والمنظمة التي تعمل بها لإنجاز هذا البحث.

المخلص

تنظيم الأسئلة وإعطاء الإرشادات والتوجيهات والتنسيق الجيد

Organizing Questions Giving Instructions and Guidance, and Good Alignment

يساعد تنظيم الأسئلة في أجزاء مناسبة، وكتابتها بأناقة، وترتيبها بطريقة منطقية، وتقديم تعليمات عن كيفية الإجابة على كل قسم المستجيب على إجابة الأسئلة دون أي صعوبة. ومن الواجب ترتيب الأسئلة بطريقة تساعد المستجيب على الإجابة عليها دون بذل جهد ووقت كبيرين ودون إرهاق لعينه. وفيما يلي نموذج من جزء من استبيان يحتوي على النقاط التي ذكرناها:

مثال : 3-10

الجزء الثالث - الحياة في مكان العمل Section-3: About Work Life

تقدم الأسئلة الآتية وصفاً لكيفية ممارستك لحياتك في مكان العمل. فكر من منطلق تجربتك اليومية، وما تنجزه في العمل، ثم اكتب رقم الإجابة المناسبة لك في المكان الموجود في نهاية كل جملة مستعيناً بالمقياس الآتي:

أوافق بشدة	موافق	أوافق قليلاً	محايد	غير موافق قليلاً	غير موافق	غير موافق بشدة
1	2	3	4	5	6	7

- 1- أقوم بأداء عملي بأفضل صورة عندما تكون المهام صعبة إلى حد ما. —
- 2- عندما يكون لي الخيار، فإنني أحاول أن أعمل مع فريق بدلاً من العمل منفرداً. —
- 3- أحاول عند أدائي لمهام عملي أن أكون رئيس نفسي. —
- 4- أسعى للحصول على دور قيادي في فريق العمل. —
- 5- أحاول جاهداً تحسين مستوى أدائي، بالمقارنة بأدائي الحالي. —
- 6- أهتم جيداً بشعور الآخرين في العمل. —
- 7- أؤدي عملي بالأسلوب الذي أراه مناسباً بغض النظر عما يراه الآخرون. —
- 8- أتفادى التأثير على غيري لينظر إلى الأشياء بعيني. —
- 9- أتحمل مخاطر متوسطة لأتفوق على زملائي. —
- 10- أفضل أن أقوم بعملي وترك الآخرين ليؤدوا أعمالهم. —
- 11- أتجاهل القوانين والأنظمة التي تحد من حريتي الشخصية. —

البيانات الشخصية Personal Data

يمكن تنظيم البيانات الشخصية أو الديمغرافية كما هو موضح بالمثل الآتي:
لاحظ المقياس الترتيبي لمتغير العمر

مثال : 4-10

يرجى وضع دائرة حول الرقم الذي يمتلك في الفئات الموجودة في المتغيرات الآتية:

1- العمر	2- مستوى التعليم	3- النوع
1. تحت الـ 20	1. المتوسطة	1. أنثى
2. 20 - 35	2. الثانوية	2. ذكر
3. 36 - 50	3. جامعية	
4. 51 - 65	4. دراسات عليا	
5. فوق 65	5. أخرى : حددتها	
4- الحالة الاجتماعية	5- عدد الأطفال (أقل من 5)	6- عمر أكبر أولادك
1. متزوج	1. لا أحد	1. أقل من 5 سنة
2. أعزب	2. واحد	2. 5 - 12
3. أرمل	3. اثنين أو أكثر	3. 13 - 19
4. مطلق		4. فوق 19
5. أخرى : حددتها		5. لا ينطبق
7- عدد سنوات العمل بالمنظمة	8- عدد المنظمات التي عملت بها	9- ودية العمل الحالية
1. أقل من سنة	قبل هذه المنظمة	1. الأولى
2. 1 - 2	1. لا توجد	2. الثانية
3. 3 - 5	2. 1	3. الثالثة
4. 6 - 10	3. 2	
5. فوق الـ 10 سنوات	4. 3	
	5. 4 أو أكثر	
10- المرتبة الوظيفية		
1. الإدارة العليا		
2. الإدارة الوسطى		
3. المستوى الإشرافي الأول		
4. وظائف غير إدارية		

المعلومات الخاصة بالدخل والبيانات الشخصية الأخرى:

Information on Income and Other Sensitive Personal Data

على الرغم من أنه من الممكن للباحث أن يسأل عن البيانات الديمغرافية إما في بداية الاستقصاء أو في نهايته، إلا أن المعلومات الشخصية أو المعلومات ذات الطابع الخاص مثل تلك الخاصة بالدخل أو الحالة الصحية ينبغي ألا يسأل عنها إلا في نهاية

الاستبيان وإذا اعتبرت ضرورية للبحث . ومن الواجب في هذه الحالة تبرير طرح الأسئلة وبيان مقدار مساهمتها في زيادة معارفنا أو حل المشكلة التي يواجهها الباحث للمستجيب حتى لا يعتبر ذلك تطفلاً، ويساعد طرح هذه الأسئلة في نهاية الاستبيان على تقليل مستوى تحيز المستجيب الناتج عن الاستفزاز الذي ربما تسببه الأسئلة ذات الطابع الشخصي . أنظر المثال التالي :

مثال : 10- 5

نظراً لأن الكثير من الباحثين يعتقد أن الدخل عامل مهم في شرح القرارات التي يتخذها الأفراد، فإن السؤالين الآتيين مهمان لهذا البحث . وسيتم المحافظة على سرية الإجابة عليهما مثل باقي بيانات الاستقصاء . من فضلك ضع دائرة على الرقم الذي يمثل وضعك:

الدخل السنوي الإجمالي:	الدخل السنوي الإجمالي:
قبل خصم الضرائب	قبل خصم الضرائب
للأسرة قبل خصم الضرائب والخصومات الأخرى: يشمل دخلي ودخل زوجتي والدخل من أي مصادر أخرى	والإعفاءات الأخرى
1. أقل من \$ 36,000	1. أقل من \$ 36,000
2. \$ 36,000 - \$ 50,000	2. \$ 36,000 - \$ 50,000
3. \$ 50,001 - \$ 70,000	3. \$ 50,001 - \$ 70,000
4. \$ 70,001 - \$ 90,000	4. \$ 70,001 - \$ 90,000
5. \$ 90,001 - \$ 120,000	5. أعلى من \$ 90,000
6. \$ 120,000 - \$ 150,000	
7. أكثر من \$ 150,000	

الأسئلة المفتوحة في نهاية الاستبيان : Open-Ended Question at the End

يمكن أن يحتوي الاستبيان على سؤال مفتوح في النهاية، مما يسمح للمستجيبين بالتعليق وإبداء وجهة نظرهم في أي موضوع طرح عليهم . وكثيراً ما يوضع هذا السؤال في نهاية كل سؤال مغلق في شكل «إجابة أخرى: من فضلك اذكرها» . ويجب أن يختم الاستبيان بتوجيه خالص الشكر للمستجيب ومن الممكن أن يبدو الجزء الأخير في الاستقصاء كما يلي:

مثال : 6-10

ربما لم تعطك أسئلة الاستقصاء فرصة للتعبير عن رأيك في أشياء كثيرة ذات صلة بك أو بوظيفتك أو بالمنظمة التي تعمل فيها، من فضلك اكتب أي تعليق يدور بخلدك في المساحة الخالية الآتية :

A scale of six faces showing different expressions of agreement or disagreement, from happy to sad, with a box below each face for a response.

الخاتمة : End

ينبغي أن ينهي الباحث استقصاءه بشكر المستجيب، وتذكيره بأن يتأكد من أنه قد أجاب عن جميع الأسئلة، كما هو موضح في المثال الآتي :

مثال : 6-10

أشكرك جداً على وقتك وعلى تعاونك. من فضلك تأكد أنك لم تترك أي سؤال دون إجابة، ثم إعادة الاستبيان بالطريقة المناسبة.

مراجعة تصميم الاستبيانات : Review of Questionnaire Design

لقد أعطينا تصميم الاستقصاءات جهداً كبيراً، نظراً لأنها أكثر طرق جمع البيانات شيوعاً. وترجع مبادئ تصميم الاستقصاءات إلى مبادئ صياغة وقياس وتنظيم الاستبيان. وحتى نقلل تحيز المستجيبين، وأخطاء القياس، فإن على الباحث اتباع جميع المبادئ التي سبقت لنا مناقشتها بعناية.

وتعتبر الاستقصاءات أكثر فائدة كطريقة لجمع البيانات خاصة إذا كانت العينة كبيرة ومنتشرة جغرافياً. وتنبع شهرة الاستقصاءات من تمكينها الباحثين من جمع البيانات بيسر وسهولة، وإمكان ترميز الإجابات عليها بسهولة. وعندما يستخدم استقصاء تم التأكد من مصداقيته، فإن نتائج الدراسة تفيد المجتمعات العلمية نظراً لأنه من الممكن تكرار الدراسة، وتحقيق إضافات للأساس النظري الذي قام عليه البحث.

وهناك عدد من الطرق التي يمكن استخدامها لجمع بيانات الاستقصاءات . فمن الممكن أن يقوم الباحث بذلك بنفسه أو بمعاونة آخرين ، ومن الممكن إلحاقها بإحدى المجلات أو الدوريات أو الصحف ، بمعنى طبعها وتوزيعها مع هذه الوسائل ؛ ومن الممكن إرسالها بالبريد ، أو بالبريد الإلكتروني عن طريق الإنترنت أو الشبكة الداخلية للشركة . وهناك برامج كومبيوتر متاحة توجه المستقصى منه إلى السؤال الذي ينبغي عليه إجابته بناء على الأسئلة أو السؤال السابق . ومن الممكن استخدام مواقع الشركات الإلكترونية للحصول على إجابات للاستقصاءات مثل تلك الخاصة بخدمات العملاء ، ومزايا المنتج وغير ذلك . وقد يسرت الوسائل الإلكترونية المتاحة الآن انتشار البحوث الدولية .

اختبار الاستقصاءات ذات الأسئلة الهيكلية، *Pretesting of Structured Questions*

من المهم إجراء اختبار للاستبيان للتأكد من وضوحه ، وعدم غموض أي سؤال فيه ، وكذلك عدم وجود أي مشكلة في الصياغة ، أو القياس . وهذا الاختبار ضروري سواء كنا نستخدم مقابلة شخصية رتبنا أسئلتها أو استقصاء من تلك التي نستخدم في المسوح . ويستخدم عدد قليل من المستجيبين لاختبار الاستقصاءات . ويساعد ذلك تصحيح أي خطأ في الاستقصاءات لتقليل أي تحيز فيها قبل استخدامها في جمع البيانات من العينة .

ومن المفيد إجراء تحليل للبيانات التي تم جمعها من تلك المجموعة الصغيرة والحصول على معلومات إضافية منها - نظراً لأنها تقوم بدور مجموعات التركيز التي سبق الحديث عنها- بالنسبة لشعورهم العام عن الاستقصاء بعد الإجابة عليه .

تصميم الاستقصاءات الإلكترونية :

ELECTRONIC QUESTIONNAIRE DESIGN AND SURVEYS

من السهل تصميم ، وتوزيع الاستقصاءات عن طريق الإنترنت عندما يتم توصيل الكومبيوتر بتلك الشبكة . ومن الممكن إرسال الاستقصاءات على أقراص اليكترونية لأفراد العينة الذين يستخدمون أجهزةهم للإجابة على الاستقصاءات . وسيكون ذلك مفيداً جداً عندما تتوفر لدى أفراد العينة أجهزة كومبيوتر ويعرفون كيفية استخدامها بسهولة .

وكما ذكرنا سلفاً ، فإن برنامج (CAPPA) الذي يساعد في تجهيز وإدارة الاستقصاءات ذو فائدة خاصة في بحوث التسويق . ويضم هذا النظام عشرة برامج

تساعد مستخدميها على تنمية استقصاء اليكتروني متطور. وتعاون تلك البرامج في تجميع البيانات وتحليلها. ومن المتوقع الحصول على بيانات أكثر دقة نظراً لأن بإمكان المستقصى منه العودة إلى إجاباته وإجراء أي تعديلات يرغب فيها. كذلك فإن بإمكان الباحث استخدام عدد من المحفزات التي تساعد على جذب انتباه من يجيب على الأسئلة.

ويحتوي النظام السابق على برنامج لتصحيح الأخطاء في تركيب الجمل، والأخطاء المنطقية في الترميز. ويمكن الحصول على ملخصات وصفية للبيانات المجمعة على الشاشة، أو مطبوعة أثناء إجراء الاستقصاءات. وبعد الانتهاء من جمع البيانات، يقوم البرنامج بتعريف البيانات الناقصة Missed Data أو الخارجة عن المدى المحدد (وضع الرقم 6 على سؤال يقاس بمقياس مكون من خمسة مستويات مثلاً). ويستطيع الباحث وضع ضوابط لمعالجة البيانات الناقصة، وذلك بحذفها عندما يكون لديه عدد كبير من الإجابات، أو أن يتم حساب المتوسط من الإجابات المتاحة واستخدامه بديلاً عن الإجابات الناقصة. كما يحتوي نظام CAPPA على برامج تحليلية للبيانات مثل التحليل الثنائي، وتحليل التباين ANOVA، والانحدار المتعدد وغير ذلك (سوف نناقش تلك الأساليب لاحقاً).

ومن المميزات الجذابة في نظام CAPPA إمكان ترتيب الأسئلة بطريقة عشوائية، وتحديد أوزان الإجابات للتأكد من تمثيل العينة للمجتمع (في حالة تركيز العينة على بعض الفئات وعدم اشتغالها على العدد المناسب من الفئات الأخرى. وسنناقش ذلك لاحقاً في الفصل الخاص بالعينات).

وقد تم إعداد عدد من البرامج الخاصة بإدارة الاستقصاءات إلكترونيًا - أي جمع البيانات إلكترونيًا. ونظراً لانخفاض تكاليف هذه الطريقة، فإن من الممكن توزيع هذه الأقراص على المستجيبين المنتشرين في جميع أنحاء الدولة. وربما كان معدل الاستجابة التي يتم الحصول عليها عن طريق الكمبيوتر قريباً من المعدلات التي يتم الحصول عليها بواسطة البريد العادي. ومع انتشار استخدام الكمبيوتر، فإن بإمكاننا أن نتوقع انتشار استخدامه في جمع البيانات في المستقبل.

كذلك فإن برنامج SPSS يحتوي على عدد من البرامج الفرعية الخاصة بالبحوث ومنها:

- 1- برامج لتصميم الاستقصاءات يقوم بتنمية الاستقصاءات التي يمكن جمع بياناتها عن طريق شبكة المعلومات الدولية أو التليفون أو البريد .
 - 2- برامج لإدخال البيانات إلى الحاسب .
 - 3- برامج البيانات وإعداد الخرائط والرسوم البيانية .
- ويوضح الجدول 1-10 مزايا وعيوب جمع البيانات عن طريق المقابلات الشخصية، والتليفونات، والاستقصاءات التي توزع يدوياً، أو بالبريد أو إلكترونياً. ومن الواجب أن نوضح أن البيانات التي تم الحصول عليها من المستجيبين خلال المقابلات، أو الاستقصاءات تكون عرضة للتحيز، لأنها بيانات يذكرها الشخص عن نفسه. وقد يكون ذلك سبباً لأهمية جمع البيانات من عدة مصادر باستخدام عدد من الطرق كما سنوضح لاحقاً.

جدول 1-10

مزايا وعيوب المقابلات والاستقصاءات

طريقة جمع البيانات	المزايا	العيوب
المقابلات الشخصية	- يمكن أن تنشئ ثقة متبادلة بين القائم بتوجيه الأسئلة وبين الباحث وبذلك تحفز المستجيب على الإجابة . - من الممكن توضيح الأسئلة، وتزيل الشك، وإضافة أسئلة جديدة مهمة . - من الممكن قراءة الإشارات غير اللفظية كتعبيرات الوجه . الخ . - من الممكن استخدام المعاونات البصرية لتوضيح النقاط الغامضة . - من الممكن الحصول على بيانات كثيرة عن طريقها . - من الممكن استخدام برامج الحاسب لإجرائها . وهنا قد يتم استخدام الحاسب المحمول لإدخال الإجابات إلى الحاسب الرئيسي .	- تحتاج إلى وقت طويل لاتمامها . - تكلف كثيراً عندما ينتشر أفراد العينة في منطقة جغرافية واسعة . - ربما يهتم أفراد العينة بسرية البيانات التي يقدمونها . - يحتاج من يقوم بها إلى التدريب . - عرضه لتحيز المقابل . - من الممكن أن ينهيها من يجيب على الأسئلة في أى وقت .
المقابلات عن طريق التليفون	- أقل تكلفة وأكثر سرعة بالمقارنة	- من الصعب معرفة الإشارات غير اللفظية

- يجب أن تكون مختصرة - قد تستخدم قائمة أرقام قديمة ويسقط من العينة أصحاب الأرقام غير المسجلة.	بالمقابلات الشخصية - من الممكن أن تغطي منطقة جغرافية واسعة - من الصعب معرفة المستجيب بالمقارنة بالمقابلة الشخصية. - من الممكن استخدام الحاسب لإجرائها.	
ربما تتردد المنظمات في إعطاء العاملين وقتا للإجابة على الأسئلة خاصة إذا كان المطلوب تجميعهم في وقت واحد.	- يمكن أن تنشأ ثقة متبادلة بين الباحث، وبين أفراد العينة. - من الممكن إزالة الشك. - أقل تكلفة عندما يتم توزيع الاستقصاءات على مجموعة. - معدل إجابة عال قد يصل إلي 100% من أفراد العينة. - من الصعب تحديد من أجاب على الاستقصاء.	الاستقصاءات التي يتم توزيعها يدويا
- معدل استجابة منخفض، ويعتبر 30% معدلا مقبولا. - لا يمكن توضيح الأسئلة أو إزالة الغموض فيها. - من الضروري متابعة من لم يجيبوا على الأسئلة من أفراد العينة، وإرسال الاستقصاءات لهم مرة ثانية، وربما مرة ثالثة.	- مستوى عال من إخفاء المستجيبين. - تغطية منطقة جغرافية كبيرة. - من الممكن توزيع بعض الهدايا على أفراد العينة لزيادة معدل الإستجابة. - من الممكن أن يأخذ أفراد العينة الوقت اللازم وأن يجيبوا في الوقت الملائم لهم. - من الممكن استخدام الكمبيوتر في إجرائها.	توزيع الاستقصاءات عن طريق البريد
- يجب توفر المعرفة بالحاسب لدى أفراد العينة. - يجب أن تتوفر لدى أفراد العينة القدرة على الوصول إلى الحاسبات. - الرغبة في الإجابة على الاستقصاءات.	- سهولة التوزيع - من الممكن استخدامها علي مستوى العالم - انخفاض التكلفة - سرعة التوزيع - لدى أفراد العينة فرصة للإجابة في الوقت الملائم لهم مثل حالة البريد	جمع بيانات الاستقصاءات الكترونيا

الجزء الرابع - طرق أخرى لجمع البيانات :

PART -4: OTHER METHODS OF DATA COLLECTION

جمع البيانات عن طريق الملاحظة: *Observational Surveys*

بينما يتم الحصول على البيانات عن طريق توجيه أسئلة للمستقيصين في حالة المقابلات والاستقصاءات، فإننا نستطيع الحصول على البيانات دون توجيه أي أسئلة لهم في حالة الملاحظة. ويعني ذلك أن باستطاعة الباحث أن يلاحظ سلوك العاملين أو أنشطتهم أو أي شيء آخر يهتم به في بيئة العمل أو بيئة يسيطر عليها الباحث بإحكام مثل المعامل. ثم يقوم بتسجيل البيانات الخاصة بذلك.

ومن الأشياء التي يلاحظها الباحث تحركات من تتم ملاحظتهم، وعاداتهم في العمل وأحاديثهم، والمقابلات التي يعقدونها، وتعبيرات الفرح والغضب التي ترسم على وجوههم، وغير ذلك من لغة الجسم وإشاراته التي يمكن ملاحظتها. ومن العوامل البيئية التي يمكن أن تتم ملاحظتها متغيرات مثل تسريح العاملين، ونماذج تحركاتهم، ومدى قرب المقاعد من بعضها أثناء تنظيم الاحتفالات... الخ. ومن الممكن ملاحظة سلوك الأطفال ومدى التغير في اهتماماتهم عند تعرضهم لمحفز معين، مثل مدى اهتمامهم بأنواع مختلفة من لعب الأطفال. وسوف يساعد هذا النوع من الملاحظة صنّاع لعب الأطفال والمعلمين، وأصحاب دور رعاية الأطفال وغيرهم من المشغلين بتنمية الأطفال بتصميم وبناء النماذج بناء على نتائج اهتماماتهم التي يمكن التعرف عليها بسهولة خلال الملاحظة أكثر من أي وسيلة أخرى. ومن الممكن أن يلعب الباحث دور الملاحظ المشارك في العمل أو غير المشارك فيه.

الملاحظ غير المشارك *Nonparticipant- Observer*

من الممكن أن يقوم الباحث بالملاحظة دون أن يصبح جزءاً من نظم أو فرق العمل بالمنظمة، فعلى سبيل المثال، فإن بإمكان الباحث أن يجلس في أحد أركان المكتب ويشاهد ويسجل كيف يقضى المدير وقته. وسوف تسمح ملاحظة سلوك المديرين لفترة كافية خلال عدد من الأيام للباحث بأن يصدر بعض التعميمات الخاصة بكيفية قضاء المدير العادي وقته أثناء العمل. ويتمكن الباحث من خلال ملاحظة سلوك المديرين وتسجيل تلك الملاحظات ثم تبويبها أن يستخلص بعض النتائج. ولكن هذا يتطلب تواجد الملاحظ (الباحث) في مكان العمل مدة طويلة، لذا فإن الدراسات التي تقوم على الملاحظة تستغرق وقتاً طويلاً.

الملاحظ المشارك Participant- Observer

عندما يلعب الباحث دور الملاحظ المشارك، فإن الباحث يدخل المنظمة كعضو من فرق العمل. فعلى سبيل المثال، إذا رغب الباحث في دراسة ديناميكية الجماعة في منظمات الأعمال، فإنه ينضم إلى المنظمة ويصبح أحد العاملين بها، ثم يقوم بملاحظة ديناميكية الجماعات خلال أدائه للعمل. وقد تمت معظم بحوث علم دراسة المجتمعات الإنسانية البدائية (الأنثروبولوجي) بهذه الطريقة حيث يصبح الباحث جزءاً من الثقافة الأجنبية التي يرغب في دراستها بتعمق.

الملاحظة الهيكلية وغير الهيكلية:**Structured versus Unstructured Observational Studies****الدراسات القائمة على الملاحظة الهيكلية: Structured Observational Studies**

لقد عرفنا أن الملاحظة يمكن أن تتم عن طريق باحث مشارك أو غير مشارك. ومن الممكن أن يكون هذان النوعان مهيكلين أو غير مهيكلين. وعندما يكون لدى الملاحظ مجموعة محددة من فئات الأنشطة والظواهر التي يرغب في دراستها، فإن الدراسة تكون من نوع دراسة قائمة على الملاحظة الهيكلية structured Observational Study. ويتم في هذه الحالة تصميم نماذج تناسب أهداف كل بحث لتسجيل الملاحظات.

وعادة ما يتم تسجيل بعض الأشياء المهمة المرتبطة بالملاحظة مثل مدة الملاحظة، ومدى تتابع الأحداث، والأنشطة التي تسبق أو تأتي بعد الأشياء التي تتم ملاحظتها. وقد يتم تسجيل الظروف البيئية أو أي تغيير في مكان العمل إذا كان لذلك تأثير على نتائج الملاحظة. كذلك فقد يتم تسجيل مختلف أنواع السلوك المرتبطة بأنشطة العاملين، وكذلك انفعالاتهم، واتصالاتهم اللفظية وغير اللفظية وما شابه ذلك إذا اعتبر الباحث أن لها تأثيراً على السلوك الذي تتم ملاحظته. ويتم تحليل الملاحظات التي تم تسجيلها مع ملاحظة تدخل الباحث في ذلك، أو تقليص تدخله إلى أدنى الحدود الممكنة. ويتم في التحليل تصنيف الملاحظات في مجموعات لإجراء مزيد من التحليل عليها فيما بعد، كما سنوضح في الفصل الثاني عشر الخاص بتحليل البيانات.

الدراسات التي تتم عن طريق ملاحظات غير مهيكلة:

Unstructured Observational Studies

قد لا تكون لدى الباحث أفكار دقيقة عن بعض الخصائص التي تستحق الفحص في بداية الدراسة. كذلك فإن ملاحظة الأحداث قد تكون جزءاً من خطة الدراسة كما في حالة الدراسات الوصفية. وفي مثل هذه الحالات، فإن الباحث سيقوم بتسجيل كل شيء لاحظته. ويطلق على مثل هذه الدراسة «الدراسة التي تتم عن طريق ملاحظات غير مهيكلة».

ويدعي البعض أن الدراسات التي تتم عن طريق الملاحظات غير المهيكلة تعتبر أصل الدراسات الوصفية. فقد يعتقد الباحث أن مجموعة من الفروض المؤقتة يمكن أن تستخدم كدليل يساعد على تحديد من الذي سيلاحظ، ومتى وأين وكيف سيتم ذلك. ومتى تم تسجيل البيانات التي يحتاجها الباحث خلال فترة زمنية محددة، فإن الباحث يستطيع اكتشاف بعض النماذج واستخدام الاستقراء لتعبيد الطريق لبناء النظرية واختبار الفروض في مرحلة لاحقة.

مزايا وعيوب الدراسات التي تقوم على الملاحظة:

Advantages and Disadvantages of Observational Studies

فيما يلي قائمة ببعض مزايا وعيوب جمع البيانات عن طريق الملاحظة:

أولاً - أهم المزايا : *Advantages of Observational Studies*

- 1- يكون مستوى الدقة في البيانات التي تم جمعها عن طريق ملاحظة الأحداث كما تجري في الظروف الطبيعية أعلى لأنها لا تتعرض لتحيز المستجيبين.
- 2- من السهل التعرف على تأثير البيئة على بعض النتائج المحددة مثل حالة الطقس حار أو بارد أو ممطر، أو عوامل أخرى ذات تأثير على الظاهرة موضع الملاحظة مثل مبيعات أحد المنتجات خلال أيام الأسبوع ومثل نماذج حركة العملاء داخل المتجر أو خلال أيام الأسبوع، ومثل معدلات الغياب. وقد تساعد تلك البيانات الباحث على اكتشاف نماذج ذات معنى.
- 3- قد يكون من السهل استخدام الملاحظة للحصول على البيانات التي يحتاج إليها البحث بالمقارنة بالطرق التي تعتمد على توجيه أسئلة للمستجيبين. فعلى سبيل المثال، فإنه من الصعب الحصول على إجابات مفيدة من الأطفال أو كبار المديرين المشغولين دائماً.

وتعتبر المزايا الثلاث السابقة مزايا خاصة بالملاحظة.

عيوب استخدام الملاحظة لجمع البيانات: *Drawbacks of Observational Studies*

من الواجب أخذ العيوب الآتية في الاعتبار عند استخدام الملاحظة في جمع البيانات:

- 1- يتطلب استخدام الملاحظة ظهور الملاحظة لفترة طويلة ما لم يتم استخدام الآلات للقيام بالملاحظة. . الكاميرات مثلاً.
- 2- تتميز هذه الطريقة بأنها بطيئة ومملة ومكلفة.
- 3- نظراً لطول المدة التي يقضيها الملاحظ في القيام بعمله، فإن الضجر والملل قد يؤثران على دقة ملاحظته وعلى دقة البيانات التي يسجلها عما يلاحظه، مما يعني وجود التحيز في ملاحظته.
- 4- من الممكن أن تتأثر الملاحظة بالمزاج الشخصي للملاحظ وبتجاهاته، ومشاعره تجاه ما يلاحظه. كذلك فإنه قد يعتمد على التخمين في تفسير تعبيرات وجه الملاحظ، والتعابير غير اللغوية. وبالإضافة إلى ذلك، فإنه من غير الممكن استخدام الملاحظة في جمع بيانات عن تفكير الملاحظ واعتقاداته.
- 5- من الواجب تدريب الملاحظ على تحديد ما يلاحظه وكيف يلاحظ ومستوى يقوم بذلك، وكيف يقوم بتسجيل ما يلاحظه، وعلى الطرق المختلفة التي تعينه على تفادي الوقوع في التحيز.

التحيز في الدراسات التي تعتمد على الملاحظة: *Biases in Observational Studies*

من المتوقع أن تتعرض البيانات التي يعتمد فيها الباحث على ملاحظته الشخصية للتحيز. فقد يكون هناك خطأ في التسجيل، أو خطأ في التذكر أو في تفسير الباحث لما يلاحظه. وبالإضافة إلى ذلك، فإن على الباحث أن يتأكد من توفر الاتساق في فهم الملاحظين للسلوك الذي يلاحظونه حتى يمكن قبول البيانات واستخدامها في البحث. ومن الممكن أن يؤدي طول فترة الملاحظة، وإتمامها في فترات متقطعة إلى إجهاد الملاحظ وإصابته بالملل مما يؤدي إلى تحيزه في تسجيل ملاحظاته. ولكي يتم تخفيض مستوى هذا التحيز، فإن من الواجب تدريب الملاحظ على كيفية القيام بالملاحظة الصحيحة والتسجيل الدقيق لما يلاحظه. كذلك فإن الدراسات الجيدة التي

تتم عن طريق الملاحظة يتم فيها التأكد من توفر الثقة في بيانات الملاحظين عن طريق حساب معامل الثقة. ومن الممكن التعرف على توفر الثقة في الملاحظين أثناء فترة التدريب عندما يتم تعريض المتدربين إلى بعض المؤثرات، ثم تسجيل آثار ذلك على شريط فيديو ثم دراسة ذلك والتعرف على مصادر التحيز لدى المتدربين، ومساعدتهم على التخلص منها. ومن الممكن استخدام معادلة بسيطة لحساب معامل الثقة بين الملاحظين. وفي هذه الملاحظة يتم قسمة عدد مرات الاتفاق بين الملاحظين على إجمالي عدد مرات الاتفاق والاختلاف، ويعرف الرقم الناتج من القسمة بمعامل الثقة. ومن الممكن أن يهدد التحيز الصلاحية أيضاً وذلك عندما يغير من تتم ملاحظته سلوكه لشعوره بأنه تحت الملاحظة. وتزداد قوة التحيز في هذه الحالة عندما تتم الملاحظة لفترة قصيرة. ويظهر التحيز هنا لأن الملاحظ يقوم بملاحظة وتسجيل سلوك غير السلوك الذي يفترض أن تتم ملاحظته. أما في الملاحظة التي تمتد لفترة طويلة فإن العاملين الذين تتم ملاحظتهم يصبحون بمرور الزمن أكثر هدوءاً، ويصبح سلوكهم عادياً، ويتوفر في الملاحظة بالتالي شرط الصلاحية. ولهذه الظروف، فإنه ينبغي على الباحث الذي يستخدم الملاحظة لجمع بيانات بحثه أن يتخلص من عدد الملاحظات التي تمت خلال الأيام القليلة الأولى إذا ظهر أنها تختلف كثيراً عن ملاحظاته خلال باقي فترة الملاحظة.

ملخص : SUMMARY

للدراستات التي تعتمد على الملاحظة في جمع البيانات هدف محدد، وخطة منتظمة. وقد تكون الملاحظة المستخدمة مهيكلية أو غير مهيكلية، وقد يشارك الملاحظ في العمل الذي يقوم به من تتم ملاحظتهم، وقد لا يشارك فيه أيضاً. ويقوم الباحث خلال الملاحظة بتسجيل كل ما يهتم به من خصائص، كما يتم استخدام أساليب الرقابة على جودة الملاحظة للتخلص من التحيز الذي قد يسببه ظهور الملاحظ أو تحيز الباحث في تسجيل وتفسير مشاهداته ومن الممكن أن تقدم الملاحظة بيانات وفيرة ورؤية ثابتة عن الظاهرة أو الشخص الذي تتم ملاحظته. وقد مكنت الملاحظة العلماء من شرح ديناميكية الجماعات. ومن المهم أن نعترف أنه من الممكن تحويل البيانات التي يتم الحصول عليها عن طريق الملاحظة إلى بيانات كمية عن طريق الجدولة.

استخدام الملاحظة الميكانيكية في جمع البيانات،

Data Collection Through Mechanical Observation

هناك ظروف يمكن للآلات أن تُستخدم لتسجيل الأحداث كما تقع، دون أي تواجد للباحث. ويعني ذلك أن بإمكاننا الحصول على تلك البيانات المسجلة، واستخدامها في البحوث. ومن الأمثلة التي يشيع ذكرها في هذا المجال، البيانات التي تجمعها شركة نيلسن Nielsen عن مشاهدي برامج التلفزيون. ومن الأمثلة الأخرى البيانات التي يتم تجميعها عن المبيعات بواسطة الإسكانز في المتاجر والصيديات. وغيرها، وكذلك نظم المتابعة التي تحدد عدد زوار الموقع، أو عدد مستخدمي بعض التسهيلات مثل ماكينات الصرافة. ومن الممكن استخدام آلات التصوير السينمائي وكاميرات الفيديو لتسجيل البيانات، وتتميز الملاحظات الميكانيكية بخلوها من الأخطاء.

اختبارات الكشف عن حقيقة دوافع الفرد وشخصيته : Projective Methods

من الممكن استخدام بحوث الدوافع للتعرف على بعض الأفكار التي لا يمكن التعبير عنها لغوياً، أو التعرف على الخواطر والأفكار التي تبقى في مستويات ما دون الوعي في عقل المستجيب. ويتم ذلك غالباً بواسطة مهنين مدربين يستخدمون أساليب مختلفة لاستخراج الأفكار والخواطر العميقة المستقرة في العقل الباطن للمستجيبين. ومن الأساليب المألوفة لجمع هذه البيانات، أساليب ترابط الألفاظ، وإكمال الجمل، والاختبارات الإنشائية Themantic Apperception Tests، واختبارات بقع الخبر وغيرها.

وغالباً ما يُستخدم أسلوب ترابط الألفاظ للتعرف على الاتجاهات والمشاعر الحقيقية للعاملين كأن يتم سؤالهم عن ذكر أول شيء يرد إلى خواطرهم عند سماع بعض الألفاظ التي يذكرها السائل. فعلى سبيل المثال، يطلب منهم أن يذكروا أول شيء يرد على خواطرهم عند سماع كلمة عمل. وتعتبر إجابة الفرد مؤشراً لما يعنيه العمل بالنسبة لمن أجاب على السؤال من العاملين. وبالمثل، فإن إكمال الجمل بسرعة يؤدي إلى نفس النتيجة. فإذا أكمل أحد العاملين جملة تبدأ بكلمة العمل بأن ذكر أن العمل متعة بينما ذكر آخر أن العمل جهد شاق، فإن إجابة كل منهما تعتبر مؤشراً لمشاعر واتجاهات كل منهما نحو العمل.

أما الاختبارات الإنشائية، فإنها تطلب من المستجيبين أن يذكروا قصة حول إحدى الصور التي تقدم لهم. ويمكن التعرف على كثير من أنماط الرغبات والخصائص الشخصية للموظفين باستخدام هذه الاختبارات. أما اختبارات بقع الحبر، فإنها نوع آخر من أبحاث التحفيز، وفيها نستخدم بقع حبر ملونة ويطلب من المستجيب شرح ما يراه في الألوان والأنماط المختلفة لبقع الحبر الموجودة أمامه.

ومع أن اختبارات الدوافع مفيدة في قياس المشاعر والاتجاهات التي لا يمكن التعرف عليها بطريقة أخرى، إلا أنه يتعذر إجراؤها بواسطة باحثين غير مدربين على هذا النوع من البحوث.

وتستفيد بحوث التسويق، وتفضيلات المستهلكين، وسلوكهم الشرائي، وتطوير المنتجات، وغير ذلك من استراتيجيات التسويق استفادة كبيرة من الأساليب المذكورة سلفاً في استخراج وتطوير أفكار العملاء. وقد بدأ استخدام هذه الأساليب في الانتشار في بحوث التسويق والإعلان، حيث بدأ رجال الإعلان وغيرهم في استخدام اختبارات إكمال الجمل، وترابط المعاني بكثرة. وتستخدم حالياً الرسوم التخطيطية، والملصقات، والصور، أو شخصيات الكاريكاتير، وغيرها لمعرفة كيف يربط العملاء بين المنتجات والإعلانات المختلفة. وتطلب بعض وكالات الإعلان من المشاركين في البحوث أن يقدموا رسماً تخطيطياً لنموذج مستخدم منتج معين أو مشاهدي إعلان خاص أو كتابة قصص عنهم. ويذكر الباحثة أن الرسائل التي تنقل عبر الرسوم التخطيطية البسيطة فعالة جداً في تطوير استراتيجيات التسويق المختلفة.

والفكرة التي تقوم عليها بحوث التحفيز هي أن الارتباطات العاطفية بين العملاء والمنتجات أو الخدمات هي التي تبقّيها حية في السوق. وتعتبر العواطف محفزاً قوياً للسلوك، ولذلك فإن معرفة ما يحفز سلوك الأفراد يكون مفيداً جداً. ويعتبر فشل شركة كوكا كولا في استبدال مشروب كوكاكولا القديم بالجديد مثلاً جيداً على تأثير عدم أخذ الجوانب العاطفية في الاعتبار عند اتخاذ المديرين لقراراتهم. ومن الواضح أنه من الممكن الاستفادة من العاطفة التي تقع في مستوى العقل الباطن، الذي لا يعتمد على المنطق، باستخدام أساليب الكشف عن حقيقة دوافع الفرد وشخصيته.

جمع البيانات بطرق متعددة:

MULTIMETHODS OF DATA COLLECTION

نظراً لأن لكل طريقة من طرق جمع البيانات بعض العيوب، فإن جمعها بواسطة عدد من الطرق يعطي البحث قوة. فعلى سبيل المثال، فإنه إذا تم استخدام المقابلات الشخصية، والاستقصاءات والملاحظة وكان معدل الارتباط بين الإجابات التي تم جمعها بواسطة هذه الطرق عالياً، فإننا نكون أكثر ثقة في جودة بيانات البحث. أما إذا حدث تباين بين الإجابات التي حصلنا عليها لنفس السؤال بسبب اختلاف وسيلة جمع البيانات، فإننا نشك في مصداقية هذه البيانات.

وبالمثل فإذا كان الشبه كبيراً بين البيانات التي حصلنا عليها من مصادر متعددة، فإننا نكون أكثر ثقة في جودة هذه البيانات. فعلى سبيل المثال، فإذا أعطى أحد العاملين أداءه 4 درجات من 5، وأعطاه رئيسه نفس الدرجة فإننا نعتبر أداء هذا العامل أعلى من المتوسط. وعلى العكس إذا أعطى العامل نفسه 5 على المقياس المكون من خمسة مستويات، وأعطاه رئيسه 2، فإننا لا ندري مقدار التحيز في هذه، ولا نعرف مصدره. وعلى هذا، فإن درجة الارتباط العالية بين البيانات التي تم الحصول عليها من مصادر متعددة، وباستخدام طرق متعددة لجمع البيانات توفر لنا درجة ثقة عالية في أداة جمع البيانات، وفي البيانات التي تم جمعها. وعلى ذلك، فإن البحث الجيد يتطلب جمع البيانات من مصادر متعددة، واستخدام طرق متعددة لجمعها. ولكن مثل هذا النوع من البحوث مكلف ويستغرق وقتاً طويلاً لإتمامه.

مراجعة مزايا وعيوب طرق جمع البيانات وتحديد الظروف المناسبة لاستخدام كل منها:

Review of the Advantages and Disadvantages of Different Data Collection Methods and When to Use Each:

بعد أن ناقشنا الطرق المختلفة لجمع البيانات، نذكر الآن باختصار، مزايا وعيوب الطرق التي يشيع استخدامها باختصار: المقابلات الشخصية، والاستقصاءات والملاحظة، وسنوضح كذلك متى يكون استخدام كل من هذه الطرق مناسباً.

المقابلات الشخصية: تقدم المقابلات الشخصية بيانات كثيرة، وتمكن الباحث من عمل علاقات حميمة مع من يتم استقصاؤهم، كما أنها تساعد في بحث وفهم القضايا المعقدة. كذلك فإنه من الممكن معالجة الكثير من القضايا التي لا يمكن جمع بيانات عنها بواسطة الملاحظة أو الاستقصاءات عن المقابلة الشخصية.

ومن مساوئ المقابلات الشخصية: عرضها لتحيز القائمين بالمقابلات، كما أنها تكون مكلفة جداً إذا كان المطلوب إجراء عدد كبير من المقابلات، التي تتطلب تدريب عدد كبير من المقابلين ليقوموا بجمع البيانات.

وتعتبر البحوث الاستكشافية أفضل الظروف لاستخدام المقابلات الشخصية، عندما يحاول الباحث معرفة ظروف البيئة التي سيتم فيها إجراء البحث.

وتساعد المقابلات التي تتم عن طريق التليفون الباحث على الاتصال بالعينة المنتشرة في أماكن متباعدة، والحصول على استجابة فورية من أفرادها. وهي طريقة جيدة للحصول على البيانات، خاصة عندما تكون لدى الباحث أسئلة محددة يريد الحصول على إجابات سريعة لها. ومن مساوئها، أن الباحث لا يرى المستقصى منه، ولا يستطيع بالتالي ملاحظة الاستجابات غير اللفظية والتعامل معها، كما أن المستجيب قد يستطيع إنهاء المقابلة من طرف واحد. وهي طريقة جيدة عندما تكون الأسئلة مغلقة، وعندما يتطلب البحث الحصول على إجابات سريعة، أو من عينة منتشرة جغرافياً.

أما الاستقصاءات التي يتم توزيعها شخصياً لمجموعة من الأفراد فإنها تساعد على:

- 1- تكوين صداقة مع أفراد العينة عند تقديم الاستقصاء لهم.
- 2- توضيح الغموض لأفراد العينة فوراً.
- 3- جمع الاستقصاءات بعد إنهاؤها فوراً.

وبالتالي، فإن معدل استرداد الاستقصاءات بعد استيفائها يكون عالياً جداً قد يصل إلى 100% في بعض الحالات. ومن مساوئ هذه الطريقة أنها قد تكون مكلفة خاصة عندما يكون أفراد العينة منتشرين جغرافياً.

وتكون هذه الطريقة مفضلة (وربما تكون هي الطريقة الوحيدة المتاحة للباحث) عندما تكون المعلومات المطلوبة كثيرة، وعندما تستخدم الأسئلة المهيكلية، بتكلفة معقولة، من عينة منتشرة جغرافياً.

الدراسات التي تقوم على الملاحظة: تساعد هذه الطريقة على فهم بعض القضايا المعقدة خلال الملاحظة المباشرة (سواء تمت الملاحظة عن طريق ملاحظ مشاركون أو غير مشاركون في العمل بالمنظمة، ثم توجيه أسئلة استفسارية لاستجلاء غموض بعض القضايا في مرحلة لاحقة إذا كان ذلك ممكناً. وبيانات الملاحظة كثيرة

ولا تتعرض للتحيز من قبل من توجه لهم الأسئلة. ومن مساوئ الملاحظة أنها مكلفة نظراً لطول الوقت الذي ينفقه الملاحظ في تسجيل ملاحظاته - ربما تبلغ تلك المدة عدة أسابيع، بل وعدة أشهر مثلاً، كذلك فإن تحيز الملاحظ مشكلة معروفة في الدراسات التي تعتمد على الملاحظة في جمع البيانات.

ونظراً لتكاليفها العالية، فإن عدداً محدوداً من الدراسات الإدارية يستخدم الملاحظة لجمع البيانات. وتعتبر الدراسات التي قام بها هنري منتزبرج لدراسة أنشطة المديرين أفضل الأمثلة التي تذكر في هذا المجال. وتعتبر الملاحظة مناسبة عندما لا تكون هناك حاجة لبيانات وصفية يكتبها المستجيب عن نفسه، بمعنى أن يكون المطلوب من دراسة السلوك توجيه أسئلة مباشرة لأفراد العينة. كذلك فإن دراسات الملاحظة تكون مناسبة لتسجيل سلوك العملاء في المتاجر.

بيئة جمع البيانات :

SETTING FROM WHICH DATA ARE GATHERED

من الممكن جمع البيانات باستخدام أي من الطرق السابقة من مكان العمل الطبيعي أو من بيئة يتم التحكم فيها- تسمى بيئة مصطنعة أو معمل - حيث يتم التحكم في المتغيرات ومعالجتها ببراعة الخبراء، وقد يتم جمعها من مفردات عينة البحث أثناء تواجدهم في بيوتهم، أو الشوارع أو الأسواق أو عن طريق شبكات الكمبيوتر المحلية عندما تكون متاحة، ومن العادي أن يقوم رجال التسويق بجمع البيانات من أفراد العينة في الأسواق التجارية الحديثة Malls، أو في تقاطعات الشوارع، أو في المعارض.

الأبعاد الدولية للاستقصاءات :

INTERNATIONAL DIMENSIONS OF SURVEYS

ناقشنا حتى الآن تنمية الاستقصاءات لجمع البيانات من البيئة المحلية. ومع زيادة اعتماد المنظمات على الأسواق الدولية، فإن المديرين بحاجة إلى مقارنة نشاط فروعهم العاملة في الدول المختلفة. كذلك فإن البحاثين الذين يجرون بحثاً تضم العديد من الدول أو الثقافات يجتهدون في التعرف على أوجه الشبه والخلاف بين سلوك واتجاه العاملين في العديد من الدول والمستويات الإدارية. وعندما يتم استخدام الاستقصاءات في جمع البيانات- كما هو العادة أو المقابلات في الحالات

النادرة - فإن على الباحث أن يركز انتباهه على أداة القياس - الاستقصاء- وعلى طريقة جمع البيانات، بالإضافة إلى الاختلافات الخاصة باستخدام بعض الجمل أو التعبيرات اللغوية. ومن المهم أن يكون هناك تلاؤم تام بين الاستقصاء المستخدم والثقافة التي يتم جمع البيانات منها، كما هو موضح فيما يلي:

قضايا خاصة بالاستقصاءات التي تُستخدم لجمع البيانات من الثقافات المختلفة:

Special Issues in Instrumentations for Cross-Cultural Research

هناك قضايا معينة يجب على السباح دراستها عند تصميم استقصاء لجمع بيانات من دول متعددة. ونظراً لاختلاف اللغات المستخدمة في دول العالم فمن الواجب التأكد من أن ترجمة الاستقصاء توافّق تماماً اللغة الأصلية لأهل البلاد. ولهذا الغرض فمن الواجب ترجمة الاستقصاء بواسطة خبير محلي أولاً. فبافتراض أننا نريد إجراء دراسة مقارنة بين الولايات المتحدة واليابان، وبافتراض أن الباحث أمريكي، فإن الاستقصاء يترجم من اللغة الإنجليزية إلى اليابانية، ثم يقوم خبير لغوي آخر بإعادة ترجمته إلى اللغة الإنجليزية، وذلك بهدف التأكد من أن الترجمة والأصل يحملان نفس المعاني، ولا يوجد بينهما أي اختلاف. ومن الممكن أن تشكل التعبيرات الخاصة Idioms مشكلة بالنسبة لترجمة الاستقصاءات، نظراً لأنه قد لا يوجد لها شبيه في اللغة التي يتم الترجمة إليها. وبالتالي فإن من الواجب التغلب على هذه المشكلة. كذلك فإن مشكلة عدم تكافؤ المفاهيم - حيث تختلف معاني بعض الكلمات باختلاف الثقافات - يجب أن تحظى بما تستحقه من اهتمام الباحث. ومن الممكن التغلب على كل تلك المشاكل عن طريق الترجمة وإعادة الترجمة بواسطة مترجم على درجة عالية من المهارة والمعرفة وعادات وتقاليده مستخدميهما.

وتوضح الأمثلة الآتية المأخوذة من مجلة البيزنس وويك Business Week المشاكل التي يقع فيها المعلنون الذين يترجمون رسائلهم الإعلانية لتستخدم في الدول المختلفة. وهي توضح الحاجة إلى استخدام أسلوب الترجمة وإعادة الترجمة الذي سبق شرحه للتغلب على مشاكل اختلاف معاني التعبيرات، وعدم وجود الألفاظ ذات المعاني المتكافئة. والمشكلة ليست في فقد المعاني المقصودة عند استخدام الترجمة الحرفية للرسائل الإعلانية، بل إن بعض هذه الرسائل أصبح رسائل عدوانية - أي تجلب العداء للمنتج المعلن عنه. وفيما يلي بعض الأمثلة:

- 1- تحركت شركة جنرال موتورز خطوة للخلف عندما سوتت سيارتها التي تحمل العلامة التجارية نوبا Nova في أمريكا الوسطى والجنوبية، ذلك أن معنى كلمة No Va بلغة أهل البلاد - الإسبانية - لا تتحرك. وهي ضد الرسالة الإعلانية للشركة.
- 2- كذلك فإن إعلان بيسي الذي يقول: تمتع بالحياة الممتعة مع جيل بيسي Come Alive With Pepsi Generation فإن معناه عندما يترجم حرفياً باللغة الصينية تمتع بمشروب بيسي الذي يحضر أقرباءك من القبور.
- 3- عندما تترجم الرسالة الإعلانية لشركة فرانك برودو Frank Perdue للدجاج التي تعني أنت بحاجة إلى رجل ذواقة ليعرف المذاق الطيب لدجاج الشركة "It takes a strong man to make tender chicken"، ولكن هذه الرسالة إذا ما ترجمت حرفياً إلى اللغة الإسبانية فإنها تعني «أنت بحاجة إلى رجل أحرق أو نائر ليحب دجاج الشركة».
- 4- عندما أرادت شركة أمريكان إيرلاينز الإعلان عن رحلات الدرجة الأولى بطائراتها ذات المقاعد الفخمة المصنوعة من الجلد الطبيعي لعملاء المكسيك، فإن الترجمة الإعلانية لإعلانها الذي يقول «استخدم طائراتنا ذات المقاعد الجلدية الفخمة» يعني بالإسبانية «طر عرياناً على رحلات طائراتنا إلى المكسيك».
- 5- عندما يترجم تعبير «Got Milk» بمعنى احصل على اللبن إلى الإسبانية، فإن معنى التعبير يصبح «حيوان مرضع».

مشاكل وقضايا خاصة بجمع البيانات على المستوى الدولي:

Issues in Data Collection

تواجه الباحث هنا ثلاث قضايا تستحق اهتمامه، وهي التأكد من الحصول على استجابات متكافئة، وتحديد التوقيت المناسب لجمع البيانات، والمركز الاجتماعي لمن يتولى جمع البيانات. أما بالنسبة للقضية الأولى - الحصول على استجابات متكافئة - فإنه يتم التأكد من توفرها باستخدام الإجراءات الرسمية لجمع البيانات مثل تقديم الدراسة لأفراد العينة، أو تقديم الباحث لهم، وإعطاء التوجيهات المناسبة، وكتابة الخاتمة المناسبة، وذلك لأن هذه الإجراءات في حالة توزيع الاستقصاءات يدوياً على

المجموعات المكونة لأفراد العينة تضمن توفر الاستجابات المتكافئة. وأما بالنسبة لتحديد التوقيت المناسب فمن الواجب أن يحدد وقتاً مناسباً لجمع البيانات التي تُستخدم في المقارنة بين سلوك أو اتجاهات الدول والثقافات المتعددة. وقد تتراوح المدة بين ثلاثة أشهر أو أربعة أشهر، وعلينا أن نضع في اعتبارنا أنه قد يحدث تغير واضح على إجابات أفراد العينة إذا طالت مدة جمع البيانات.

فعلى سبيل المثال، وكما أوضح ميتشل عام 1966 - Mitchell فإن قوائم الاستقصاء التي تستخدم في المجتمعات التي يتساوى فيها الأفراد في الحقوق والواجبات مثل المجتمعات الغربية لا يمكن أن يستخدم في المجتمعات التي تكون فيه الفروق، وهيكل السلطة، والمكانة الاجتماعية بين أفراد المجتمع محددة بوضوح. كذلك فإنه عندما يقوم أجنبي بجمع البيانات، فإنه قد يكون هناك تحيز ناتج عن عدم ميل الشخص لإبراز عيوب دولته للأجانب. وعلى الباحث أن يكون إحساساً لتلك الاختلافات عندما يقوم ببحوث يقارن فيها بين أنواع السلوك في عدد من الثقافات. ومن المفيد التعاون مع باحث محلي في مرحلتي تنمية الاستقصاءات وجمع البيانات، خاصة عندما تختلف لغة وعادات الدول التي سيتم جمع البيانات منها عن لغة وعادات الباحث.

المزايا التي يحصل عليها المدير من المعلومات التي وردت في البحث السابق:

MANAGERIAL ADVANTAGE

كمدير، فإنك قد تقوم بتوظيف بعض المستشارين وشركات البحوث للقيام بالبحوث، وبالتالي فإنك لن تقوم بجمع البيانات بنفسك من خلال الطرق التي ذكرت سلفاً. ولكن في الحالات التي تكون فيها مضطراً إلى الاعتماد على نفسك في جمع البيانات، فإنك ستكون في موقف تستطيع فيه صياغة أسئلة غير متحيزة للحصول على الإجابات المفيدة إذا توفرت لديك تلك المعارف. بالإضافة إلى ذلك، فإنك كمسؤول عن البحث سوف تكون في موقف أفضل لاتخاذ القرارات المناسبة إذا كنت مسلحاً بتلك المعارف، وذلك بناء على أهمية المشكلة ودرجة تعقدها. كذلك فإنك كملاحظ أو مشارك في البحث ستكون أكثر وعياً وفهماً لما يدور حولك. كذلك فإنك كمدير ستكون قادراً على التفرقة بين الأسئلة الجيدة والرديئة الموجودة في الاستقصاءات المستخدمة لجمع البيانات أخذاً في الاعتبار الاختلافات

الثقافية. ولن تقتصر قدراتك في هذا المجال على القياس فقط، بل إنك ستكون ماهراً أيضاً في اختيار واستخدام الطرق المختلفة لجمع البيانات.

أخلاقيات الإدارة وجمع البيانات : ETHICS IN DATA COLLECTION

من الواجب مراعاة عدد من القضايا الأخلاقية أثناء جمع البيانات. وهذه القضايا ذات صلة بالمسؤولين عن البحوث، وبمن يقومون بجمع البيانات، وبمن يقدمون البيانات. فعلى المسؤولين عن البحوث أن يؤكدوا على ضرورة مراعاة أن تؤدي البحوث إلى خدمة أهداف المنظمة لا لخدمة أهداف شخصية. وعليهم احترام سرية البيانات التي حصلوا عليها، ولا يجوز لهم أن يكشفوا إجابات أي عضو من أفراد العينة، أو محاولة رؤية أي استبيان معين وعليهم أن يقبلوا بعقل مفتوح نتائج البحث وتوصياته التي وردت بتقرير البحث.

الباحث والأخلاقيات : Ethics and the Researcher

1- أهم مسئوليات الباحث هو المحافظة على خصوصية من أعطوه البيانات والاحتفاظ بسرية البيانات التي جمعها، أو عدم السماح بأي انتهاك لخصوصيات المستجيبين أو باطلاع أحد من غير فريق البحث على البيانات التي أدلوا بها. فإذا طلب نائب رئيس مجلس الإدارة أو أحد من كبار المديرين الاطلاع على الاستقصاءات التي تمت الإجابة عليها، فإن على الباحث أن يوضح له التزامه الأخلاقي بالمحافظة على سرية البيانات. وعليه أن يذكر هؤلاء الرؤساء بأنهم وافقوا على ذلك في منتهى الحذر وأن يتعامل بمهارة فائقة مع بيانات المجموعات الفرعية ذات الأعداد الصغيرة - أقل من عشرة - عند كتابة تقرير البحث. فمن الممكن في مثل هذه الحالات دمج تلك البيانات مع بعضها أو التعامل معها بطريقة لا تمكن أحداً من توصيف أصحابها ومعرفتهم، ومن الواجب أن ندرك أنه من الصعب معالجة تقرير البحث بحيث تحمي مصادر البيانات وتثري البحث في نفس الوقت بالتحليل الفرعي الدقيق. ولذلك فإن على الباحث أن يجد طريقاً يحقق به ذلك، نظراً لأن الاحتفاظ بسرية البيانات التي تم جمعها هدف أساسي لا يمكن التنازل عنه.

2- لا يجوز للباحث أن يشرح طبيعة الدراسة للمستجيبين بطريقة تتسم بالخداع أو التعمية وعدم الدقة، خاصة في حالة الدراسات التجريبية التي تتم في المعامل أو في بيئة مصطنعة. ومن الضروري شرح هدف البحث لأفراد التجربة، أو لأفراد العينة.

- 3- لا ينبغي جمع المعلومات الشخصية أو تلك التي تتسم بالفضول إلا إذا كانت ضرورية جداً للبحث، وفي هذه الحالة، فإن على الباحث أن يتصف بدرجة عالية من الحساسية للمستجيبين وأن يقدم لهم بدقة الأسباب التي تجبره على ذلك.
- 4- أيا كانت الطريقة المستخدمة لجمع البيانات، فإن على الباحث ألا يتنازل أبداً عن احترامه لذاته في سبيل الحصول على البيانات.
- 5- لا يجب إجبار أي شخص على الإجابة على الاستقصاء، وإذا أبدى أي شخص رغبته في عدم المشاركة فيه، فإن على الباحث احترام رغبته. ويعني ذلك أن الحصول على موافقتهم ينبغي أن تكون أحد أهداف الباحث. وهذا صحيح أيضاً عند استخدام الآلات الميكانيكية لتسجيل المقابلات على شرائط الفيديو أو بأي وسيلة أخرى.
- 6- لا ينبغي للملاحظ غير المشارك في العمل أن يتدخل فيه بقدر المستطاع. ذلك أن القيم الشخصية قد تعرض البيانات للتحيز خاصة في الدراسات الوصفية. ومن الضروري أن يوضح الباحث افتراضاته وتوقعاته وإمكان وقوعه في التحيز حتى يستطيع المدير أن يتخذ قرارات جيدة بناء على معلومات دقيقة.
- 7- ومن الواجب إعطاء المشاركين في الدراسات العملية بياناً مختصراً عن أسباب الدراسة بعد مشاركتهم في التجربة.
- 8- لا يجب تعريض المشاركين في الدراسة لظروف يكونون فيها عرضة للأضرار البدنية أو العقلية أو النفسية. وعلى الباحث أن يتحمل مسئولية حمايتهم من هذه الأضرار.
- 9- لا يجوز للباحث إطلاقاً أن يسيء شرح البيانات أو تشويهها عند تقديم تقرير عن البيانات التي تم جمعها.

السلوك الأخلاقي للمستجيبين: Ethical Behaviors of Respondents

- 1- على مفردات العينة الذين اختاروا المشاركة في البحث أن يتعاونوا بالكامل مع الباحث. فعليهم مثلاً استيفاء بيانات الاستقصاء والمشاركة في التجربة.

2- على من اختاروا المشاركة في الاستقصاء أن يكونوا أمناء وأن يعطوا إجابات صادقة على أسئلة الاستقصاء. ويعني ذلك أن عليهم ألا يسيئوا فهم الأسئلة أو أن يقدموا إجابات مضللة لها.

ملخص : SUMMARY

ناقشنا في هذا الفصل، الطرق المختلفة لجمع البيانات، والمصادر المتنوعة لها. كذلك ناقشنا المحاسن والمساوئ ومصادر التحيز في كل طريقة من طرق جمع البيانات. كما تابعتنا تأثير التقنية على جمع البيانات. ونظراً للتحيز المتأصل في طرق جمع البيانات، فقد ناقشنا أهمية الحصول على البيانات من مصادر متعددة، واستخدام طرق متعددة لجمع بيانات تتسم بالدقة. وهذا الاختيار محكوم بالطبع باعتبارات التكاليف المادية، ومدى الدقة المطلوبة لتحقيق أهداف البحث. كما أوضحنا بعض القضايا أو المشاكل المرتبطة بالبحوث التي تجمع بياناتها من دول ذات ثقافات متعددة، وشرحنا أساليب التغلب على تلك القضايا مثل الترجمة العكسية، وتحذير القارئ من الأخطاء التي يمكن أن توجد عند جمع البيانات من دول ذات ثقافات مختلفة. وفي الفصل التالي، سنناقش الأنواع المختلفة لتصاميم العينات، وكيفية جمع البيانات من العينات حتى يمكننا تعميم نتائج البحث على مجتمع الدراسة.

أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير :

- 1- صف المصادر المختلفة للبيانات واذكر مزاياها وعيوبها
- 2- كمدير، قمت بدعوة فريق بحثي لدراسة كيفية تحسين أداء الموظفين، وتقديم المقترحات التي تمكن الإدارة من ذلك. ما الخطوات التي سوف تتخذها لكي تهديء مخاوف موظفيك قبل وصول فريق البحث إلى القسم المعني بالدراسة؟
- 3- ما التحيز وكيف يمكن تقليله خلال المقابلة؟
- 4- اشرح مبادئ صياغة الجمل، واذكر أهميتها في تصميم الاستقصاءات واذكر أمثلة لم يتطرق لها الكتاب.
- 5- ما اختبارات الكشف عن حقيقة دوافع الفرد وشخصيته وكيف يمكن الاستفادة من استخدامها؟
- 6- ما العلاقة بين صلاحية وثبات المقاييس، والمصادر المتعددة للمعلومات والطرق المختلفة لجمعها؟

- 7- «التحيز موجود في كل طرق جمع البيانات، لذلك فإن استخدام العديد من الطرق لجمع البيانات سوف يضاعف مشكلة التحيز». كيف تنتقد هذه الجملة.
- 8- إحدى طرق معالجة مشكلة تباين البيانات التي تجمع من مصادر متعددة هي حساب المتوسط والاعتماد على قيمته بدلاً من الأرقام التي تم جمعها. ما رأيك في هذه الجملة؟
- 9- كيف ساعد تطور التقنية في جمع البيانات؟
- 10- كيف يمكنك استخدام البيانات المجمعة عن طريق الملاحظة في الوصول إلى نتائج علمية.
- 11- كلما قل التحيز في المقياس، وفي إجراءات جمع البيانات، كلما أصبح البحث علمياً أكثر. ما تعليقك على هذه الجملة؟

تدريبات:

- 1 - يريد مدير الإنتاج أن تقيم رد فعل العاملين في قسم الإنتاج بمن فيهم المشرفون على إدخال نظم التصنيع المرتبطة بالحاسب ويحرص على معرفة تأثير النظام الجديد على:
 - (أ) وظائفهم في المستقبل .
 - (ب) التدريب الإضافي اللازم للحصول عليه.
 - (ج) تقدمهم الوظيفي في المستقبل.
 صمم استبياناً ليستخدمه مدير الإنتاج في جمع البيانات.
- 2- حاول أن تحصل على إذن أحد أساتذة الجامعة لتجلس في محاضرتين من محاضراته، لتقوم بدراسة مؤسسة على الملاحظة غير المهيكلية، وبشرط ألا تشارك في واجبات الدراسة. ما رأيك في البيانات، ارفق مع تقريرك قوائم الملاحظة والجداول التي استخدمتها في جمع البيانات.

- 3- أجر أولاً مقابلة غير مهيكلة ثم مقابلة مهيكلة لاحقاً مع أحد أساتذة الجامعة غير المعروفين لك لتتعرف على قيمه واستراتيجياته التي يستخدمها في التدريس. أذكر النتائج التي حصلت عليها، وارفق مع تقريرك القوائم التي استخدمتها في المرحلتين.
- 4- يشك رئيس شركة سيرakan Serakan في أن معظم الخمسمائة موظف وموظفة العاملين بالشركة ينفرون من العمل، كما يتوقع أن مجموعة الموظفين التي يقل نفورها هي نفس المجموعة الراضية عن حياتها الوظيفية. صمم استقصاء يمكن للمدير أن يستخدمه لاختبار تلك الفروض.
- 5- صمم خطة للمقابلات لتتعرف على فهم العاملين لتعبير «رأس المال الفكري/ حقوق الملكية الفكرية». وضح الأبعاد والعناصر التي استخدمتها في تصميم قائمة الأسئلة المستخدمة في المقابلة.

الفصل العاشر

المعينة

SAMPLING

موضوعات الفصل :

- المجتمع، والعنصر، وإطار المجتمع، والعينة، ووحدة المعينة.
- أسباب المعينة.
- تمثيل العينة للمجتمع.
- المعينة الاحتمالية:
 - المعينة العشوائية البسيطة.
 - المعينة المنتظمة.
 - المعينة العشوائية الطبقية: التناسبية، وغير التناسبية.
 - معينة المجموعات: معينة ذات مرحلة واحدة، ومعينة ذات مراحل متعددة.
 - المعينة المساحية.
 - المعينة المضاعفة.
- المعينة غير الاحتمالية:
 - المعينة الميسرة
 - المعينة الاجتهادية.
 - معينة الحصص.
- المعينة في البحوث التي تتم في ثقافات متعددة.
- قضايا الدقة والثقة في تحديد حجم العينة.
- الموازنة بين الدقة والثقة.
- بيانات العينة واختبارات الفروض

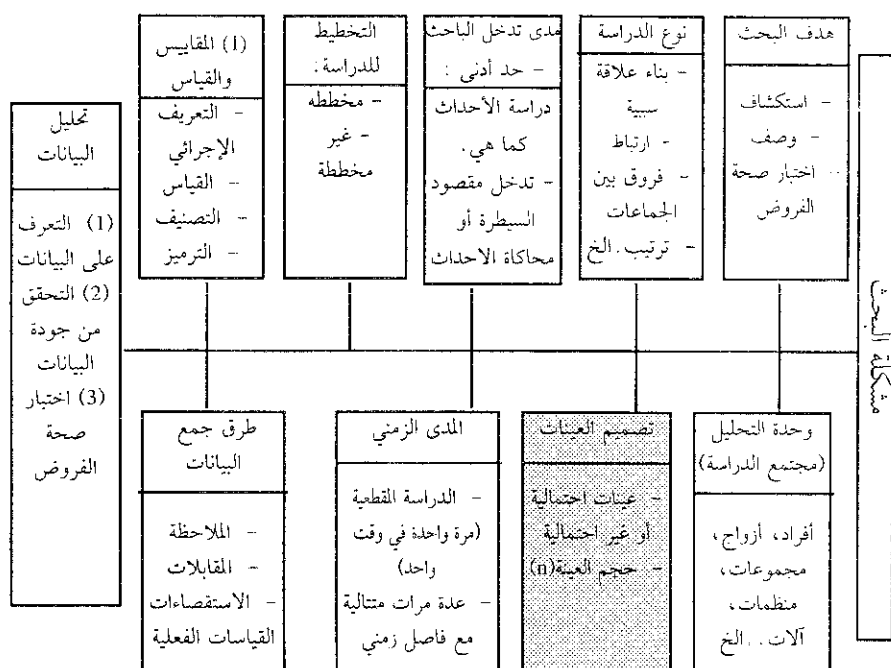
- حجم العينة.
- كفاءة المعاينة.
- المعاينة في الدراسات الوصفية.
- أهمية فهم المديرين للمعاينة.

أهداف الفصل العاشر :

ينبغي بعد إكمالك للفصل الحادي عشر، أن تكون قادراً على أداء ما يلي:

- 1- تعريف المعاينة، والعينة، والمجتمع، والعنصر، ووحدة المعاينة، وإطار المجتمع.
- 2- وصف ومناقشة التصميمات المختلفة للمعاينات.
- 3- تحديد واستخدام تصميمات المعاينات المناسبة لأهداف البحوث المختلفة.
- 4- توضيح أسباب استخدام العينات لاختبار الفروض.
- 5- مناقشة مفهوم الدقة والثقة.
- 6- تحديد حجم العينة المناسب.
- 7- مناقشة العوامل التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند تحديد حجم العينة.
- 8- مناقشة كفاءة العينة.
- 9- مناقشة التعميم في سياق المعاينة.
- 10- تطبيق ما تعلمته في هذا الفصل في مشروعات البحوث الدراسية المطلوبة منك.

الاستقصاءات مفيدة، وذات قوة عظيمة، حيث تساعدنا في الحصول على إجابة لأسئلة البحث أو حل لمشكلته، وذلك عن طريق جمع البيانات وتحليلها، ولكن ضررها قد يكون أكثر من نفعها إذا لم يتم تحديد مجتمع البحث بدقة. بمعنى أنه إذا لم يتم جمع البيانات من الناس، أو عن الأحداث، أو الأشياء التي تستطيع تقديم إجابات صحيحة تساعد في حل مشكلة الدراسة، فإن البحوث تكون تافهة. ويطلق على إجراءات الاختيار الصحيح للأفراد، أو الأحداث، أو الأشياء التي تقدم البيانات السليمة تعبیر المعاينة (وهو الموجود في الجزء المظلل من الشكل السابق)، وهو ما سنبينه بعض التفصيل في هذا الفصل.



المجتمع، والعنصر، وإطار المجتمع، والعينة، ووحدة المعاينة

POPULATION, ELEMENT, POPULATION FRAME, SAMPLE AND SUBJECT

من الواجب فهم التعبيرات الآتية قبل البدء في جمع بيانات العينة الممثلة للمجتمع :

المجتمع : Population

يعني المجتمع مجموعة كاملة من الناس، أو الأحداث، أو الأشياء التي يهتم الباحث بدراستها. فعلى سبيل المثال، إذا أراد رئيس مجلس إدارة إحدى شركات الكمبيوتر أن يتعرف على استراتيجية الإعلان التي اتبعتها شركات الكمبيوتر التي توجد مراكزها الرئيسية في المنطقة المعروفة بوادي السيليكون Silicon Valley، فإن جميع شركات الكمبيوتر الموجودة في تلك المنطقة تشكل مجتمع البحث. وإذا أراد أحد رجال البنوك التعرف على عادات الادخار لدى أفراد الطبقة الكادحة من العاملين في صناعة التعدين بالولايات المتحدة، فإن جميع العاملين من هذه الفئة في

هذه الصناعة هم مجتمع البحث. وإذا أراد أحد الاستشاريين أن يتعرف على آثار عمل الإخصائيين في إحدى شركات التليفونات الموجودة بجنوب ولاية إلينوي أربعة أيام كل أسبوع بدلاً من خمسة أيام، فإن جميع هؤلاء الإخصائيين White-Collar workers يشكلون مجتمع هذا البحث. وإذا أراد المرعون أن يتعرفوا على مستوى الرعاية التي يحظى بها المرضى الموجودون في بيوت الرعاية الصحية التي تديرها مؤسسة بيفرلي، فإن هؤلاء النزلاء يشكلون مجتمع البحث. أما إذا كان المرعون مهتمين بمعرفة مستوى الرعاية التي يحظى بها هؤلاء النزلاء الموجودين في بيوت الرعاية الصحية التي تديرها هذه المنظمة في مدينة ميتشجان، فإن النزلاء الموجودين ببيوت الرعاية التابعة لتلك المنظمة في هذه المدينة يشكلون مجتمع ذلك البحث.

العنصر : Element

عبارة عن عضو واحد من أعضاء المجتمع. فإذا كان لدينا 1000 من العمال العاديين العاملين في إحدى المنظمات هم مجتمع البحث، فإن كل عامل منهم يسمى عنصراً، وإذا كنا نريد فحص 500 جزء من الأجزاء الخاصة بأحد أنواع المكائن، فإن كل جزء يعتبر عنصراً، أي أن لدينا مجتمعاً مكوناً من 500 عنصر. وبالصدفة فإن الإحصاء أو التعداد العام لأحد المجتمعات يعني حصر وعد جميع الأفراد الموجودين في ذلك المجتمع.

إطار المجتمع : Population Frame

إطار المجتمع عبارة عن سجل أو قائمة يسجل فيها جميع أفراد المجتمع، ومنها تؤخذ العينة. فقائمة الرواتب والأجور في إحدى المنظمات تعتبر إطار مجتمع، إذا كان أعضاء المنظمة سوف يخضعون للدراسة. وبالمثل، فإن سجلات الجامعة التي تحتوي على بيانات بأسماء الطلاب، وأعضاء هيئة التدريس، والإداريين والموظفين المساندين في الجامعة خلال سنة أكاديمية معينة، أو فصل دراسي محدد يمكن أن يخدم كإطار لدراسة مجتمع الجامعة. كذلك فإن قائمة بأسماء الطلاب المسجلين في مقرر دراسي يمكن أن تكون إطار مجتمع لدراسة طلاب ذلك المقرر. وكثيراً ما يستخدم دليل الهاتف كإطار مجتمع للعديد من الدراسات رغم ما يشوبه من تحيز نظراً لعدم احتوائه على أرقام بعض المشتركين، كما أن بعض المشتركين يلغون تليفوناتهم بعد طبع الدليل. وعلى الرغم من أن إطار المجتمع مفيد في تقديم سجل

لكل عنصر في المجتمع، فإنه لا يتصف دائماً بالحدثة. فعلى سبيل المثال، قد لا تظهر أسماء الموظفين الذين تركوا المنظمة لتوهم، أو الطلاب الذين انسحبوا من الجامعة، أو الموظفين الذين انضموا حديثاً إلى المنظمة أو الجامعة في قوائم المرتبات أو قوائم أسماء الطلاب في تاريخ معين. كما أن الدليل قد لا يشمل أرقام الهواتف التي أدخلت أو ألغيت حديثاً. وعلى ذلك، فمع أن إطار المجتمع قد يكون موجوداً إلا أن معلوماته قد لا تكون حديثة. وقد يدرك الباحث هذه المشكلة، إلا أنه لا يهتم بها، نظراً لأن إضافة أو حذف بعض العناصر لا يؤثر كثيراً على الدراسة. وحتى لو كان الباحث مهتماً بالحصول على سجل حالي للمجتمع، وأمضى الوقت وأنفق الجهد للحصول على إطار حديث للمجتمع، فليس هناك ما يضمن أن الإطار الجديد سوف يعطي تسجيلاً دقيقاً لجميع العناصر للأسباب التي ذكرناها سلفاً.

العينة : Sample

العينة عبارة عن جزء أو مجموعة فرعية من المجتمع. وهي تضم بعض الأعضاء الذين تم اختيارهم منه. وبألفاظ أخرى، فإن بعض العناصر وليس كل عناصر المجتمع يكونون العينة. فإذا تم سحب 200 عضو من 1000 من العاملين بإحدى المنظمات، فإن المائتي عامل يعتبرون عينة الدراسة. ويعني ذلك أن بإمكان الباحث أن يصل من دراسته للمائتي عضو إلى استنتاجات صالحة للتعميم على كل أفراد مجتمع الدراسة أو الألف عضو. كذلك فإنه إذا كان عدد نزلاء أحد المستشفيات 145 نزلياً، وتريد إدارة المستشفى استقصاء 40 منهم للتعرف على مدى رضاهم عن العلاج الذي يقدمه المستشفى، فإن هؤلاء الأربعين يعتبرون عينة الدراسة.

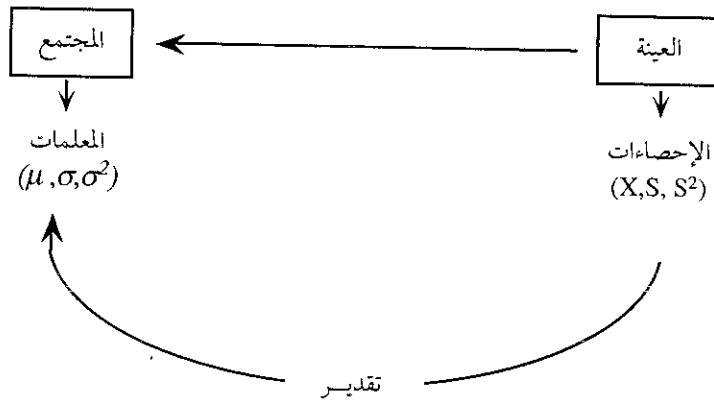
فالعينة إذاً عبارة عن جزء أو مجموعة فرعية من المجتمع. وعن طريق دراسة العينة يتمكن الباحث من الوصول إلى استنتاجات قابلة للتطبيق على كل أفراد المجتمع.

وحدة المعاينة : Subject

وحدة المعاينة عبارة عن عنصر واحد من أعضاء العينة، كما أن العنصر عبارة عن فرد من أفراد المجتمع. فإذا كَوّن المائتي عامل الذين يتم سحبهم من مجتمع قدره 1000 عامل العينة، فإن كل عامل من العينة يعتبر وحدة معاينة. وإذا كنا بصدد فحص 50 ماكينة من 500 ماكينة تم شراؤها أو إنتاجها، فإن كل واحدة من الخمسين ماكينة (العينة) تعتبر وحدة معاينة.

المعاينة : SAMPLING

المعاينة عبارة عن إجراءات اختيار عدد كاف من عناصر المجتمع، بحيث يتمكن الباحث من خلال دراسته لتلك العينة وفهم خصائصها من تعميم هذه الخصائص على أفراد المجتمع. ويرمز لخصائص المجتمع برموز مثل μ (الوسط الحسابي للمجتمع)، و σ (الانحراف المعياري للمجتمع) و σ^2 (تباين المجتمع). وتسمى تلك الخصائص لمعاملات المجتمع. ويعامل المتوسط والانحراف المعياري والتشتت وغيرها من مقاييس النزعة المركزية الخاصة بالعينة على أنها تقديرات لمعاملات المجتمع. ونتيجة لذلك، فإن كل الاستنتاجات التي يتم الحصول عليها من دراسة العينة تكون قابلة للتعميم على أفراد المجتمع الذي سحبت منه العينة. وبلغة أخرى، فإن إحصاءات العينة مثل X (الوسط الحسابي)، و S (الإحاراف المعياري)، و S^2 (تشتت العينة) تستخدم كتقديرات لمعاملات المجتمع μ, σ, σ^2 . ويوضح الشكل 1-11 العلاقة بين العينة والمجتمع.



شكل رقم 1-11 العلاقة بين العينة والمجتمع

أسباب استخدام المعاينة: Reasons for Sampling

تعتبر أسباب جمع البيانات من أفراد العينة بدلاً من أفراد المجتمع من الواضح بكمكان. ففي البحوث التي تستلزم جمع البيانات من عدة مئات أو آلاف من العناصر، فإنه من غير العملي استقصاء كل عنصر من المجتمع. وحتى لو كان ذلك ممكناً، فإن عناصر الوقت والتكلفة وغيرهما من الموارد البشرية الأخرى ستحول بين الباحث وبين القيام بذلك. كذلك فإن دراسة العينة بدلاً من المجتمع، تقود أحياناً إلى نتائج أكثر دقة، وذلك بسبب قلة الإجهاد وانخفاض عدد الأخطاء التي يقع فيها

الباحث الذي يجمع بيانات من عدد كبير من العناصر. وفي عدد محدود من الحالات يكون من المستحيل جمع بيانات من كل أفراد المجتمع، للحصول على معلومات أو اختبار بعض الفروض. ومن أوضح الأمثلة على ذلك المصاييح الكهربائية. فإذا أردنا التعرف على متوسط حياة نوع من المصاييح، فإننا بحاجة إلى استخدامه حتى يحترق أو تنتهي حياته. فإذا استخدمنا المجتمع للدراسة وجمع البيانات، فلن يبقى من إنتاج الشركة شيء لتبيعه. ويطلق على ذلك «المعاينة المدمرة».

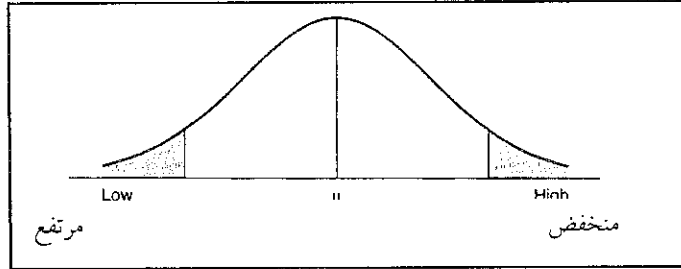
تمثيل العينات : Representativeness of Samples

لا يمكن التغاضي عن ضرورة اختيار العينة المناسبة للدراسة. ونحن نعلم أنه نادراً ما يكون هناك تطابق كامل بين العينة والمجتمع الذي سحبت منه. فعلى سبيل المثال، فإنه نادراً ما يكون الوسط الحسابي للعينة (X) مساوياً للوسط الحسابي للمجتمع (μ). وكذلك الحال بالنسبة للانحراف المعياري للعينة (S) والمجتمع (σ). ومع ذلك، فإنه إذا تم اختيار العينة بطريقة علمية، فإنه يكون من الممكن أن نتوقع بدرجة معقولة أن تكون إحصاءات العينة (X, S, S^2) قريبة من معالم المجتمع (μ, σ, σ^2). وبلغة أخرى، فإنه من الممكن اختيار العينة بحيث تكون ممثلة للمجتمع. وسيكون هناك دائماً احتمال محدود بأن تقع قيم العينة خارج نطاق معالم المجتمع.

استواء التوزيعات : NORMALITY OF DISTRIBUTIONS

تتوزع الكثير من خصائص المجتمع أو صفاته توزيعاً طبيعياً. فعلى سبيل المثال، فإننا عندما نفكر في خصائص مثل الطول والوزن لكثير من الناس - مجتمع معين مثلاً- فسنجد أن أطوال وأوزان معظم الناس تتركز حول الوسط الحسابي، وسيترك ذلك عدداً محدوداً من ذوي الأطوال والأوزان الشاذة - طوال جداً أو قصار جداً، ذوي أوزان ثقيلة جداً، أو خفيفة جداً. كما هو واضح بالشكل 11-2. فإذا أردنا تقدير خصائص المجتمع بدرجة معقولة من الدقة، باستخدام الخصائص التي حصلنا عليها من دراسة إحدى العينات المسحوبة من ذلك المجتمع، فيجب اختيار العينة، بحيث يتبع توزيع الخصائص محور الدراسة التوزيع الطبيعي في العينة لتلك الخصائص في المجتمع. ومن نظرية النهاية المركزية Central Limit نعلم أن توزيع

المعانة للمتوسط الحسابي لعدد من العينات يتوزع طبيعياً بصرف النظر عن كون خصائص المجتمع موزعة توزيعاً طبيعياً أم لا. فإذا أخذنا عدداً كافياً من العينات واختارناها بعناية، فسنحصل على توزيع طبيعي لتلك المتوسطات. وهذا هو السبب الذي يجعل أهم مسألتين في اختيار العينة هما تحديد حجم العينة (n)، وطريقة سحب العينة.



شكل رقم 2-11 التوزيع الطبيعي في المجتمع

وعندما لا نغالي، أو نتهاون في تمثيل خصائص المجتمع بالعينة، فسنحصل على عينة ممثلة. وعندما تحتوي العينة على عناصر في المجتمع ذات قيم مرتفعة جداً لمتغيرات تحت الدراسة، فإن قيمة المتوسط الحسابي للعينة (X) سوف تكون أكبر إلى حد بعيد من قيمة المتوسط الحسابي للمجتمع (μ). وعلى النقيض من ذلك، إذا كانت مفردات العينة تحتوي على عناصر ذات قيم منخفضة جداً، فإن قيمة المتوسط الحسابي للعينة (X) ستكون أقل إلى حد كبير من قيمة المتوسط الحسابي للمجتمع (μ). أما إذا كان تصميم العينة وحجمها مناسبين، فإن قيمة المتوسط الحسابي للعينة (X) سوف تقع في مدى قريب من القيمة الحقيقية للمتوسط الحسابي للمجتمع (μ). لذلك، فإنه يمكننا باستخدام التصميم الملائم للعينة التأكد من أن مفردات العينة تحت الدراسة لا يتم اختيارها من القيم المتطرفة، بل من المفردات ذات القيم الممثلة للخصائص الحقيقية للمجتمع. وكلما كانت العينة ممثلة للمجتمع، كلما كانت النتائج أكثر قبولاً للتعميم. تذكر أن قبول النتائج للتعميم هو أحد أهم أهداف البحث العلمي، كما ناقشنا في الفصل الثاني.

ورغم اهتمامنا بمسألة التعميم، ومن ثم بالدقة في اختيار عينات ممثلة في معظم البحوث، فإننا في بعض مراحل البحث قد لا نهتم بمسألة التعميم. فعلى سبيل المثال، فإننا في مراحل الاستكشاف والبحث عن الحقائق، قد نهتم فقط بفهم ما

يحدث، وهذا بدوره ربما يتطلب مقابلة الأشخاص المتاح مقابلتهم بطريقة مريحة، وهذا صحيح أيضاً عندما يكون عنصر الوقت حرجاً للحصول على بعض المعلومات أكثر من الحصول على معلومات دقيقة. فعلى سبيل المثال، ربما ترغب شركة توزيع أفلام في الحصول على معلومات عن تأثير أحد الأفلام الذي عرض في الليلة السابقة على المشاهدين. ولذلك ربما يسأل القائم بعمل المقابلات أول عشرين شخصاً يقابلهم ليتعرف على ردود أفعالهم لمشاهدة الفيلم. وبناء على إجاباتهم يستطيع تكوين رأي حول إمكانية نجاح الفيلم. وكمثال آخر، فإن مدير أحد المطاعم قد يريد التعرف على ردود أفعال العملاء بخصوص نوع جديد من الطعام أضافه المطعم إلى قائمة الوجبات التي يعرضها ليقرر ما إذا كانت مفيدة أم لا. ولهذا الغرض فإنه قد يقوم بمقابلة أول خمسة عشر عميلاً اشتركوا هذه الوجبة ليتعرف على آرائهم في هذا الشأن. وفي مثل هذه الحالات فإن الحصول على معلومات فورية يكون أكثر فائدة من الحصول على معلومات ممثلة للمجتمع. ومع ذلك، فإن من الواجب أن نعرف أن النتائج التي نحصل عليها من العينة الميسرة غير قابلة للتعميم. وسوف نناقش الآن الأنواع المختلفة من تصميمات العينات، آخذين في اعتبارنا النقاط الآتية عند اختيار التصميم المناسب:

- 1- ما المجتمع الذي تركز عليه الدراسة؟
- 2- ما المعالم التي نهتم بدراستها بالتحديد؟
- 3- ما إطار المجتمع المتاح لنا؟
- 4- ما حجم العينة الذي نحتاجه؟
- 5- ما التكاليف المرتبطة بتصميم العينة؟
- 6- ما الوقت المتاح لتجميع البيانات من العينة؟

المعاينات الاحتمالية وغير الاحتمالية :

PROBABILITY AND NONPROBABILITY SAMPLING

هناك نوعان رئيسيان من تصاميم المعاينات هما: معاينات احتمالية، وغير احتمالية. ففي المعاينة الاحتمالية يكون لكل عنصر من عناصر المجتمع فرصة أو احتمال معروف لاختياره كوحدة من وحدات الدراسة. أما في المعاينة غير الاحتمالية، فلا توجد فرصة معروفة لعناصر المجتمع ليتم اختيارها كوحدة من وحدات العينة. بمعنى، أنه ليس له احتمال محدد سلفاً ليتم اختياره كوحدة من

وحدات العينة. وتستخدم تصميمات العينات الاحتمالية، عندما يكون لتمثيل العينة أهداف مهمة وواسعة كالتعميم. وعندما تكون هناك عوامل أخرى كالوقت والتكلفة أكثر أهمية من التعميم، فإنه يتم استخدام التصميمات غير الاحتمالية. ولكل تصميم من هذه التصميمات استراتيجية اختيار مختلفة. واعتماداً على مدى التعميم المطلوب، واحتياج التصميم من الوقت والموارد الأخرى، وهدف الدراسة، فإنه يتم اختيار أنواع مختلفة من المعاينات الاحتمالية وغير الاحتمالية. وسناقش ذلك الآن.

المعاينات الاحتمالية : PROBABILITY SAMPLING

عندما يكون لكل عنصر من عناصر المجتمع احتمال محدد ليكون من بين أفراد العينة، فإننا نتحدث عن العينات الاحتمالية، ومن الممكن أن تكون العينة الاحتمالية بطبيعتها غير مقيدة - عينة عشوائية بسيطة- أو مقيدة - عينة عشوائية معقدة.

المعاينة العشوائية البسيطة : *Unrestricted or Simple Random Sampling*

في هذا النوع من المعاينات، فإن كل عنصر من عناصر المجتمع له فرصة معلومة ومتساوية ليكون من بين أفراد العينة. فعندما نقول إن هناك 1000 عنصر في المجتمع، وأننا بحاجة إلى عينة حجمها مائة، وبافتراض أننا سوف نقوم بإلقاء قصاصات ورق تحمل كل منها اسم عنصر من عناصر المجتمع في قبعة، ثم قمنا بسحب مائة قصاصة منها، وأعيننا مغمضة، فإننا نعلم أن احتمال أن يتم اختيار أي عنصر ليكون من بين أفراد العينة التي تدرس إجاباتها يساوي $100/1000$ أو $0,1$ ، كذلك فإننا نعلم أن فرصة التقاط أي من القصاصات الألف لتمثل المجتمع متساوية.

كذلك فإننا نعلم أن فرصة التقاط القصاصات الأولى تساوي $1/1000$ ، وأما الثانية فإنها تساوي $1/999$ وهكذا حتى ننتهي من التقاط المائة قصاصة. وبلغة أخرى، فإن فرصة اختيار أي عضو من أعضاء المجتمع المسجلة أسماؤهم على القصاصات الموجودة في القبعة ليكون من بين أفراد العينة متساوية. ومن المؤكد أننا نعرف أن بإمكان الكمبيوتر أن يحدد الأرقام العشوائية دون أن نضطر إلى استخدام إجراءات مماثلة للإجراءات السابقة.

وعندما نسحب مفردات العينة من المجتمع، فمن المحتمل غالباً أن تكون الخصائص التي نهتم بدراستها في المجتمع موزعة توزيعاً مائلاً لما هو موجود في

العينة التي سحبناها. ويعطي هذا النوع من تصميمات المعاينات - والذي يعرف بالتصميم العشوائي البسيط - أقل مستوى من التحيز، وأكبر فرصة لتعميم نتائج الدراسة. ولكن هذا النوع من المعاينات معقد وذو تكاليف عالية، بالإضافة إلى أن الحصول على قائمة حديثة لأفراد المجتمع قد لا يكون ممكناً. ولهذا السبب وغيره يتم اختيار أنواع أخرى من المعاينات الاحتمالية بدلاً من العينات العشوائية البسيطة.

العينات العشوائية المقيدة أو المعقدة، *Restricted or Complex Probability Sampling*

يمكن استخدام التصميم الاحتمالي المعقد للعينة كبديل للتصميم العشوائي البسيط. وتقدم هذه الإجراءات بديلاً جيداً، وفي بعض الأحيان أكثر فعالية من التصميم غير المقيد الذي انتهينا للتو من مناقشته. ويؤدي استخدام التصميمات العشوائية المقيدة إلى تحسين مستوى كفاءة المعاينة، لأنها تمكننا من الحصول على مزيد من المعلومات من عينة مساوية في العدد للعينة العشوائية البسيطة. وسنناقش الآن الأنواع الخمسة الأكثر شيوعاً للتصميم الاحتمالي المعقد وهي : المعاينة المنتظمة، والمعاينة الطبقية، والمعاينة العنقودية، والمعاينة المساحية، والمعاينة المضاعفة.

المعاينة المنتظمة، *Systematic Sampling*

يتطلب هذا التصميم سحب أحد عناصر المجتمع عشوائياً من كل عدد من العناصر ، وأحد من كل خمسة أو سبعة عناصر مثلاً. وسنوضح ذلك التصميم والإجراءات المتبعة فيه بالمثال الآتي :

مثال 1-11

إذا أردنا سحب عينة مكونة من 35 أسرة من مجتمع يقطن به 260 أسرة، فإن بإمكاننا أن نأخذ أسرة من كل سبع أسر، على أن نبدأ باختيار رقم عشوائي من بين الأرقام 1-7، ثم بعد ذلك نضيف 7 إلى الرقم الذي تم اختياره حتى ننتهي من اختيار العينة. فإذا افترضنا أن الرقم العشوائي الذي تم اختياره كان الرقم «7» فإن المنازل ذات الأرقام 7، 14، 21، 28... إلخ هي المكونة للعينة المكونة من 35 منزلاً.

والمشكلة الوحيدة التي يجب على الباحث أن يتحسب لها في التصميم العشوائي المنتظم، هي احتمال تسلل التحيز إلى العينة. فإذا افترضنا في المثال السابق أن القائم بالدراسة هو إحدى شركات الإنشاءات التي ترغب في معرفة آثار استخدام

مواد مقاومة للضوضاء على شعور سكان هذه المنطقة بالضجيج، وإذا افترضنا أن المنزل رقم 7 يقع بعيداً عن ناصية الشارع، وهكذا كل المنازل التي تم اختيارها في العينة، فإن هذا يعني أن المنازل التي تم اختيارها تتعرض لمستوى ضوضاء أقل من باقي المنازل المكونة لذلك الحي - مجتمع البحث- لأنهم بعيدون عن الضجيج المنبعث من باقي المنازل. وبالتالي فعندما يجمع الباحث بيانات عن مستوى الضوضاء، فإن بيانات هذه العينة المنتظمة تكون متحيزة، وتكون نتائج الدراسة بالتالي غير دقيقة. ويعني ذلك أن على الباحث أن يتأكد عند تحديده للعينة المنتظمة من مناسبتها للدراسة وخلوها من التحيز.

وفي استقصاءات السوق، واتجاهات العملاء، وما أشبه ذلك، فإن المعاينة المنتظمة غالباً ما يتم استخدامها، كما أن دليل التليفونات غالباً ما يستخدم كإطار للمجتمع، وقد سبق أن أوضحنا أن هذا الإطار يشوبه التحيز، وهذا مما يزيد احتمال تسرب التحيز إلى نتائج البحث، ما لم يتم اتخاذ الاحتياطات الضرورية لتفاديه.

المعاينة العشوائية الطبقية، *Stratified Random Sampling*

بينما تساعد العينة على الوصول إلى تقدير دقيق لمعلومات المجتمع، فقد يوجد بالمجتمع مجموعات فرعية يحتمل أن تكون لها معلومات مختلفة بالنسبة لأحد أو بعض المتغيرات التي يهتم الباحث بدراستها. فعلى سبيل المثال، إذا افترضنا أن مدير إدارة الموارد البشرية بالمنظمة مهتم بالتعرف على الاحتياجات التدريبية التي يشعر بها العاملون، فإن المنظمة ستكون مجتمع البحث. ولكن مدى الحاجة إلى التدريب وجودته، وقوة الرغبة في الحصول على التدريب سوف تكون مختلفة بين رجال الإدارة الوسطى والدنيا والمشرفين التنفيذيين، ومحللي النظم وموظفي النسخ. ولذلك، فإن معرفة أنواع الاختلاف الموجودة بين أفراد هذه المجموعات سوف تساعد المدير على تطوير برامج تدريب أكثر فائدة للعاملين والمنظمة. ولتحقيق ذلك، فإن من الواجب جمع البيانات بأسلوب يساعد على تقييم الاحتياجات الخاصة لكل مستوى أو مجموعة فرعية في المجتمع - العاملين بالمنظمة. وستكون وحدة التحليل في هذه الدراسة المجموعة الفرعية، وسيكون أسلوب المعاينة الطبقية مفيداً جداً هنا.

ويتطلب اختيار العينة العشوائية الطبقية تقسيم المجتمع إلى طبقات أو مجموعات، ثم اختيار عشوائي لوحدات يتم دراستها من كل طبقة من طبقات المجتمع. ويعني ذلك أنه يتم تقسيم المجتمع إلى مجموعات شاملة غير متداخلة ذات صلة بالموضوع ومفيدة للدراسة. فعلى سبيل المثال، إذا كان رئيس الشركة قلقاً بشأن انخفاض مستوى التحفيز وارتفاع معدلات الغياب بين موظفي الشركة، فمن المعقول هنا تقسيم العاملين بالمنظمة وفقاً لمستواهم الوظيفي. وعندما يتم جمع البيانات وتحليلها، فقد نجد أن العاملين في المستوى الإداري المتوسط هم المجموعة التي تفتقد الحافز، وذلك عكس ما توقعناه. وسوف يساعد ذلك رئيس الشركة على التركيز على المستوى الإداري الصحيح، والتفكير في أنسب الطرق لتحفيز هذه الفئة من الإداريين. ولن يكون بالإمكان تتبع التباين في معلمات المجموعات الفرعية داخل المجتمع دون اتباع إجراءات المعاينة العشوائية الطبقية. ولو استخدمت المعاينة العشوائية البسيطة أو المنتظمة في المثال السابق، فإن مستويات الحوافز المرتفعة سوف تلغي تأثير الحوافز المنخفضة، وبذلك تحجب المشكلة الحقيقية الموجودة في مستوى أو مستويات إدارية معينة عن الباحث ولا يصل إلى حل مفيد لها.

ويكون أسلوب المعاينة الطبقية أكثر فائدة عندما تكون هناك حاجة إلى الحصول على إجابة لأسئلة مثل:

- 1- هل عمال الآلات أكثر تعرضاً للحوادث من الكتبة؟
- 2- هل الموظفون المنحدرون من أصول إسبانية أكثر ولاء للمنظمة من الأمريكيين المنحدرين من الهنود الحمر Native Americans.

ومن الأمثلة الشائعة لاستخدام أسلوب المعاينات الطبقية تقسيم العملاء وفقاً لمراحل الحياة، أو مستويات الدخل، وما شابه ذلك لدراسة أنماط الشراء، وتصنيف الشركات إلى فئات حسب الحجم، والأرباح، وغير ذلك لدراسة رد فعل سوق الأسهم لقرار أو اتجاه معين.

وتعتبر المعاينة الطبقية تصميماً بحثياً فعالاً لاختيار العينات، لأنها تمكننا من الحصول على معلومات كثيرة من عينة ذات حجم معين. ومن الواجب أن يتبع تصنيف المجتمع إلى طبقات الاتجاهات المناسبة لأسئلة البحث. فإذا كنا ندرس مثلاً تفضيلات المستهلك لمنتج معين، فمن الممكن تصنيف المجتمع إلى طبقات حسب

المناطق الجغرافية، أو أقسام السوق، أو عمر المستهلك أو نوعه، أو توليفة معينة من تلك المتغيرات. وإذا كانت المنظمة تدرس تأثير تخفيض الميزانية، فمن الممكن دراسة تأثير تلك التخفيضات على العاملين من خلال تصنيفهم وفقاً للأقسام، أو الوظائف، أو المنطقة الجغرافية. ويضمن التصنيف الطبقي تجانس كل طبقة، بمعنى وجود اختلافات قليلة جداً في المتغير الخاضع للدراسة بين أفراد هذه الطبقة. ولكن عدم التجانس بين الطبقات يكون موجوداً. وبلغة أخرى، فسيكون هناك اختلاف واضح بين المجموعات بالمقارنة بالاختلاف الموجود داخل كل مجموعة.

المعاينة العشوائية الطبقية التناسبية وغير التناسبية:

Proportionate and Disproportionate Stratified Random Sampling

يمكننا بعد تصنيف المجتمع إلى طبقات ذات معنى، سحب العينة من تلك الطبقات باستخدام المعاينة العشوائية البسيطة أو المعاينة المنتظمة. ومن الممكن أن يكون عدد أفراد العينة التي تم سحبها من كل طبقة متناسباً مع عدد أفراد كل طبقة أو غير متناسب مع ذلك العدد. فعلى سبيل المثال، إذا كان بالمنظمة 10 من رجال الإدارة العليا، و30 من رجال الإدارة المتوسطة و500 موظف كتابي، و20 سكرتيراً، وكان المطلوب سحب عينة طبقية عددها 140 عضواً لإتمام استقصاء معين، فقد يقرر الباحث أن تضم العينة 20% من عدد العاملين بكل طبقة، ويعني ذلك أن يكون هناك تناسب بين عدد أفراد العينة الممثلين لكل طبقة وبين عدد أعضاء الطبقة التي يمثلونها. ويعني ذلك أن العينة ستحتوي على 2 من رجال الإدارة العليا، و6 من رجال الإدارة المتوسطة، و10 من رجال الإدارة الدنيا. وبالإضافة إلى ذلك، فإن العينة ستضم 20 مشرفاً، و100 من الموظفين الإداريين، و4 من السكرتارية. كما هو موضح بالعمود الثالث من الجدول 1-11. ويسمى هذا النوع من العينات تصميم المعاينات العشوائية الطبقية التناسبي.

وفي ظروف مثل الحالة السابقة، فقد يرى الباحث أن الحصول على معلومات من 2 من رجال الإدارة العليا و6 من رجال الإدارة المتوسطة غير كاف لتمثيل آراء هاتين الفئتين المهمتين من رجال الإدارة، لذلك، فقد يقرر استخدام إجراءات المعاينة العشوائية غير التناسبية عوضاً عن العينة العشوائية التناسبية مع الاحتفاظ بحجم العينة كما هو دون تغيير. وسيؤدي ذلك إلى تغيير عدد الأعضاء الذين تدرس

إجاباتهم في كل طبقة من طبقات العينة. وهذا النوع من المعاينة غير التناسبية موضح في الخانة اليسرى من الجدول 1-11. والفكرة هنا هي أن 60 موظفاً إدارياً عدد كاف لتمثيل مجتمع مكون من 500 عضو، كما أن 7 من رجال الإدارة العليا و15 من رجال الإدارة المتوسطة و20 من المشرفين تعتبر أعداداً مناسبة لتمثيل تلك المجموعات. ويعني ذلك أن إعادة توزيع مفردات العينة قد أدت إلى الحصول على توزيع أكثر تمثيلاً وملاءمة للدراسة من التصميم السابق.

المستوى الوظيفي	عدد الوحدات التي تدرس إجاباتها في العينة		
	عدد العناصر	اختيار عينة تناسبية 20% من العناصر	اختيار عينة غير تناسبية
المستوى الإداري الأعلى	10	2	7
المستوى الإداري المتوسط	30	6	15
المستوى الإداري الأدنى	50	10	20
المشرفون	100	20	30
الموظفون الإداريون	500	100	60
السكرتارية	20	4	10
الإجمالي	710	142	142

جدول 1-11 المعاينات العشوائية التناسبية وغير التناسبية

ويستخدم التصميم العشوائي غير التناسبي عندما يكون عدد أعضاء بعض الطبقات صغيراً جداً أو كبيراً للغاية، أو عندما نعتقد وجود تشتت كبير في بعض الطبقات عند دراسة مشكلة معينة. مثال ذلك، مستوى التعليم الذي حصل عليه المشرفون - الذي قد يكون له تأثير كبير على فهمهم وإدراكهم للأمور، وعلى أدائهم بالتالي - ذلك المستوى قد يتراوح بين الإعدادية والماجستير، وبالتالي فإن الحصول على تمثيل دقيق يتطلب زيادة عدد أعضاء العينة من المشرفين، لا مجرد الحصول على نسبة منهم مماثلة للنسبة الخاصة بباقي فئات العاملين. كذلك فإن المعاينة العشوائية غير التناسبية قد تستخدم عندما يكون جمع البيانات من بعض الطبقات أيسر أو أقل تكلفة من جمعها من باقي الطبقات.

والخلاصة أن تصميم المعاينة الطبقية يتطلب تصنيف العناصر إلى طبقات لها معنى، ثم أخذ عينة تناسبية أو غير تناسبية من تلك الطبقات. وهذا التصميم أكثر فعالية من تصميم المعاينة العشوائية البسيط، لأنه يمكننا من الحصول على تمثيل جيد لكل طبقة من طبقات المجتمع بنفس حجم العينة. كما أنه يمكننا من الحصول على بيانات قيمة ومتنوعة من كل مجموعة من تلك المجموعات.

المعاينة العنقودية، Cluster Sampling

يتم في هذا النوع من المعاينات اختيار مجموعات للدراسة تتميز بعدم تجانس أعضائها كل مجموعة - أي تنوعهم. ويميز عدم التجانس هذا النوع من المعاينات عن المعاينات العشوائية البسيطة والمنتظمة والطبقية التي سبق شرحها. فعندما يوجد لدينا عدد من المجموعات المتجانسة تتميز بوجود اختلافات واضحة بين أعضائها كل مجموعة، فإنه يوجد لدينا ظروف مثالية لاستخدام المعاينة العنقودية. وفي هذه الظروف، يتم جمع المعلومات من أعضاء المجموعات التي يتم اختيارها عشوائياً. وتعتبر اللجان الخاصة التي يتم تكوينها في المنظمات من الأقسام المختلفة لتقدم المقترحات لرئيس الشركة في المجالات الاستراتيجية المتنوعة مثل تنمية المنتجات، وتوزيع موارد الشركة، واستراتيجيات التسويق وما أشبه ذلك، ليتمكن من اتخاذ القرارات الجيدة من الأمثلة الجيدة للعناقيد أو المجموعات المختلفة، حيث تضم كل مجموعة (عنقود) عدداً من الأعضاء غير المتجانسين من ناحية الاهتمامات، والتوجهات، والقيم، والفلسفة، والمصالح الشخصية، يتم سحبهم من أقسام مختلفة لتقديم وجهات نظر مختلفة. وبناء على آرائهم الفردية والجماعية (الموحدة) يستطيع رئيس الشركة اتخاذ قرارات نهائية جيدة بشأن توجهات الشركة الاستراتيجية. وتقدم لنا المعاينة العنقودية اختلافات أكثر داخل كل مجموعة، وتجانساً أكبر بين المجموعات وذلك عكس ما توفره لنا المعاينة الطبقية العشوائية حيث يوجد اتفاق بين أفراد كل طبقة واختلاف بين مختلف الطبقات المكونة للمجتمع.

ويعتبر تصميم المعاينة العنقودية أقل تكلفة في جمع البيانات من كل وحدة، بالمقارنة بتكاليف جمعها عندما يتم استخدام المعاينة العشوائية البسيطة أو المنتظمة أو العينة العشوائية الطبقية. ومع ذلك، فإن هذا النوع من المعاينات يتعرض للتحييز، وهو بذلك أقل أنواع المعاينات الاحتمالية قبولاً لتعميم نتائجه، وذلك نظراً لأنه لا يوجد تنوع بين الأعضاء المكونين لكل قسم من أقسام المنظمة. ويعني ذلك، أن

الشرط الذي يجب توافره حتى يكون استخدام هذا النوع من المعاينة مفضلاً، وهو تنوع أعضاء كل مجموعة وتشابه المجموعات، غير متحقق.

ولهذه الأسباب، فإن استخدام المعاينة العنقودية غير شائع في البحوث التي تقوم بها المنظمات. وبالإضافة إلى ما تقدم، فإن هذا النوع من تصميم العينات قد يشوبه التكرار، وذلك كما هو موجود في مثال اللجان التي كونها رئيس المنظمة الذي سبق ذكره في بداية هذا المبحث. كذلك فإن التجانس الموجود بين المجموعات التي تتكون طبيعياً مثل العملاء والطلاب، والسكان يكون أكثر من الاختلاف، ولذلك فإن استخدام المعاينة العنقودية - على الرغم من أنه قليل التكلفة - لا يوفر مستوى الفعالية الملائم من حيث الدقة والثقة في النتائج، ولكنه مع ذلك مريح للباحث في كثير من الحالات. فعلى سبيل المثال، فإنه من الأسهل فحص تشكيلة متنوعة من المنتجات المغلقة الموجودة داخل أربعة صناديق بدلاً من فتح ثلاثين صندوقاً في الشحنة لفحص عدد قليل من الشحنة عشوائياً.

المعاينة العنقودية ذات المرحلة الواحدة وذات المراحل المتعددة :

Single- Stage and Multistage Cluster Sampling

ناقشنا حتى الآن، المعاينة العنقودية ذات المرحلة الواحدة التي تقوم على تقسيم المجتمع إلى مجموعات، ثم اختيار عدد من تلك المجموعات عشوائياً، وأخيراً جمع البيانات من جميع أعضاء المجموعات التي تم اختيارها. ومن الممكن اختيار المعاينة العنقودية على عدة مراحل، ويطلق عليها حينئذ المعاينة العنقودية متعددة المراحل.

فإذا أردنا على سبيل المثال، إجراء استقصاء عن متوسط الودائع البنكية الشهرية لأفراد الوطن باتباع هذا الأسلوب، فإننا نبدأ باختيار منطقة أو عدة مناطق حضرية، ومنطقة أو عدة مناطق شبه حضرية ونفعل مثل ذلك بالنسبة للمناطق الريفية. أما في المرحلة التالية، فإننا نقوم باختيار مواقع محددة في تلك المناطق. وفي المرحلة الثالثة نقوم باختيار بعض البنوك في المواقع التي تم اختيارها. وبلغه أخرى، فإن اتباع أسلوب المعاينة العنقودية ذات المراحل يتطلب اختيار عينة عشوائية من وحدات المعاينة الأساسية، ومن تلك الوحدات الأساسية يتم اختيار عينة احتمالية أخرى، وبالمثل يتم اختيار عينة احتمالية ثالثة من كل الوحدات التي تم سحبها في المستوى الثاني وهكذا، حتى نصل إلى المرحلة الأخيرة لوحدات المعاينة حيث يتم استجواب جميع العناصر الموجودة في تلك الوحدات.

المعاينة المساحية، Area Sampling

تعتبر المعاينة المساحية معاينة عنقودية جغرافية. ويستخدم هذا النوع من المعاينات عندما يوجد مجتمع البحث في عدد من المواقع الجغرافية مثل المحافظات والمدن والأحياء والقرى... إلخ. وعلى ذلك، فإن المعاينة المساحية تعتبر شكلاً من أشكال المعاينة العنقودية، ولكنه خاص بالمناطق الجغرافية. ويستخدم هذا النوع على سبيل المثال عند استقصاء حاجة العملاء في بعض أجزاء المدينة لفتح بعض متاجر البقالة التي تعمل لمدة 24 ساعة يومياً، أو عندما يراد توجيه الإعلان إلى سكان بعض المناطق المحددة، أو عندما يراد توجيه بعض برامج الراديو أو التلفزيون إلى بعض المواطنين الذين يقطنون مناطق معينة. وهنا يتم استخدام هذا النوع من المعاينة لجمع معلومات وبيانات عن اهتمامات، واتجاهات، وحوافز، وسلوك السكان الموجودين بتلك المناطق.

والمعاينة المساحية أقل تكلفة من معظم تصميمات المعاينات الاحتمالية الأخرى، كما أنها تحتاج إلى وجود إطار للمجتمع. فعلى سبيل المثال، فإن خريطة لإحدى المدن توضح المربعات السكنية تعتبر كافية لأن يختار الباحث عينة من بين تلك المربعات، ثم يقوم بجمع البيانات من سكان المربعات التي تم اختيارها.

المعاينة المضاعفة، Double Sampling

يتم استخدام هذا النوع من المعاينات، عندما يكون الباحث بحاجة إلى مزيد من المعلومات من مجموعة فرعية من مجموعات البحث التي سبق جمع بيانات عنها لنفس الدراسة. وعندما يقوم الباحث باستخدام تصميم معين لجمع بيانات أولية لدراسة معينة، ثم يقوم بعد ذلك بأخذ عينة فرعية من العينة الأولى لفحص المشكلة بمزيد من التفصيل، فإن الباحث هنا يكون قد استخدم العينة المضاعفة. فعلى سبيل المثال، فإن استقصاء تم إجراؤه باستخدام استبانة تحتوي على أسئلة محددة الإجابة قد تشير إلى أن لدى إحدى مجموعات العاملين بالمنظمة فهماً أوضح للمشكلة التي يدرسها الباحث. وهنا يقوم الباحث بعقد مقابلات مع أفراد تلك المجموعة وتوجيه أسئلة إضافية لهم عن المشكلة. ويمكن القول بأن الباحث هنا قد استخدم أسلوب العينة المضاعفة.

مراجعة تصميم العينات الاحتمالية: *Review of Probability Sampling Designs*
هنا نوعان أساسيان من خطط المعاينات الاحتمالية هما: المعاينة العشوائية البسيطة - غير المقيدة- والمعاينة الاحتمالية المقيدة. وفي النوع الأول، فإن لكل عنصر من عناصر المجتمع فرصة معروفة ومتساوية لأن يتم اختياره عضواً من بين أعضاء العينة التي تدرس إجاباتهم. أما النوع الثاني، فإنه يحتوي على خمسة أنواع فرعية من تصميمات المعاينة. ومن بين الأنواع الخمسة، فإن المعاينة العنقودية قد تكون الأقل تكلفة، كما أنها الأقل مصداقية، وهي تستخدم عندما لا يوجد لدينا إطار للمجتمع أو قائمة مسجل بها أفرادها.

وتعتبر المعاينة العشوائية الطبقية أكثر الأنواع كفاءة، لأن نفس وحدات المعاينة تقدم معلومات أكثر دقة وتفصيلاً. ويتميز تصميم المعاينة المنتظمة بتأصل خطر التحيز فيه. أما المعاينة المساحية، فإنها تعتبر نوعاً مشهوراً من أنواع المعاينة العنقودية. وأخيراً، فإن المعاينة المضاعفة تتضمن استخدام مجموعة فرعية من العينة الأساسية مرة أخرى للحصول على معلومات أكثر دقة وتفصيلاً.

المعاينات غير الاحتمالية : NONPROBABILITY SAMPLING

في هذا النوع من تصميمات المعاينة، لا توجد فرصة معروفة ومتساوية لكل عنصر من عناصر المجتمع، بمعنى أنه لا يوجد احتمال محدد بأن يكون كل عنصر من عناصر المجتمع أحد أفراد العينة التي يتم دراستها. ويعني ذلك أنه ليس من الممكن تعميم نتائج الدراسة على المجتمع بثقة. وكما ذكرنا سلفاً، فإن الباحث قد لا يكون مهتماً بتعميم النتائج قدر اهتمامه بالحصول على بعض المعلومات الأساسية بسرعة وبطريقة غير مكلفة. وفي مثل تلك الحالة، فإن الباحث يستخدمون المعاينات غير الاحتمالية. وفي بعض الأحيان، فإن المعاينات غير الاحتمالية قد تكون هي التصميم الوحيد المتاح للباحث للحصول على البيانات، كما سنذكر فيما بعد.

وعلينا أن نلاحظ أن بعض أنواع المعاينات غير الاحتمالية أكثر دقة من الأنواع الأخرى، كما أنها قد تقود إلى بعض المعلومات الجوهرية المفيدة ذات الصلة بالمجتمع الذي يهتم الباحث بدراسته. وسنناقش فيما يلي تصميمات المعاينات غير الاحتمالية التي تتضمنها التقسيمات العامة التي يطلق عليها المعاينات الميسرة والهادفة.

المعاينة الميسرة: Convenience Sampling

كما يشير الاسم، فإن هذا النوع من التصميم يتيح للباحث جمع البيانات من أعضاء المجتمع الموجودين في ظروف مريحة للباحث لجمع المعلومات. وقد يتوقع البعض أن المسابقة التي أجرتها شركة بيسي تحت عنوان «تحمدي شركة بيسي» قد تمت باستخدام هذا النوع من المعاينات. وقد تقام مثل تلك المسابقات التي تهدف إلى التعرف على ما إذا كان العملاء يفضلون منتجاً على منتج آخر أم لا في مجمع تسوق Mall يزوره عدد كبير من العملاء. وقد يشكل العملاء الذين يميلون إلى المشاركة في المسابقة عينة الدراسة التي تهدف إلى تحديد عدد من يفضلون بيسي على كوكاكولا، أو المنتج X على المنتج Y. ويطلق على مثل تلك المعاينة «المعاينة الميسرة».

وستقدم الآن مثلاً آخر للمعاينات الميسرة، أساسه أن خمسة من كبار الموظفين حضروا عرضاً خاصاً لمعرض أقامه أحد المنافسين في أحد المهرجانات الليلية السابقة، ثم قدموا لنائب رئيس الشركة فكرة جيدة عن منتجات المنافس الجديدة، وسياساته السعرية، مما ساعد نائب رئيس الشركة أن يكون فكرة جيدة عن الخطوة التالية التي ينبغي أن تأخذها الشركة.

وتستخدم المعاينة الميسرة عادة خلال المراحل الاستكشافية لمشروعات البحوث، وربما كانت أفضل طريقة لحصول الباحث على المعلومات الأساسية بسرعة وتكلفة منخفضة.

المعاينة الهادفة: Purposive Sampling

قد يضطر الباحث في بعض الظروف إلى الحصول على المعلومات من مجموعة معينة بدلاً من الحصول عليها من المجموعة الميسرة له أو الأكثر تعاوناً أو سهولة بالنسبة له، كأن يكون أفراد تلك المجموعة هم الذين تتوفر لديهم المعلومات التي يحتاجها البحث، أو لأنه تتوفر فيهم فقط بعض الخصائص التي حددها الباحث ورأى أنها مهمة للحصول على نتائج دقيقة. ويسمى هذا النوع من المعاينات معاينات هادفة. وهو مكون من نوعين أساسيين هما: تصميم المعاينة الاجتهادي Judgmental Sampling والمعاينة الحصصية Quota Sampling. وسنبداً الآن في شرحهما.

المعاينة الاجتهادية: Judgment Sampling

يتضمن تصميم المعاينة الاجتهادي اختيار أفضل العناصر القادرة على تقديم المعلومات التي يحتاجها الباحث. فعلى سبيل المثال، إذا كان الباحث يريد أن يعرف

ما تحتاجه المديرية للوصول إلى القمة في المنظمة، فإن أفضل العناصر التي يمكن أن يحصل منها الباحث على هذه المعلومات من النساء اللاتي يشغلن وظائف رؤساء مجلس الإدارة ونواب رؤساء مجالس الإدارة، وغير ذلك من وظائف الإدارة العليا بالمنظمات. ومن المتوقع أن تتوفر لدى هذه المجموعات من النساء معرفة الخبراء من خلال تجاربهن، وقد يكن قادرات على تزويد الباحث ببيانات جيدة تفيده كثيراً في بحثه. وعلى ذلك، فإن تصميم المعاينة الاجتهادية يُستخدم عندما يوجد عدد محدود من الناس لديهم البيانات أو المعلومات التي يرغب الباحث في الحصول عليها. وفي مثل هذه الظروف، فإن أي نوع من أنواع العينات الاحتمالية يكون غير مفيد للباحث.

وعلينا أن نلاحظ أن تصميم المعاينة الاجتهادي يحدد قدرة الباحث على تعميم نتائج البحث، نظراً لأن الباحث يستخدم عينة ميسرة من الخبراء المتاحين له. ومع ذلك فقد يكون هذا التصميم هو التصميم الوحيد الذي يمكن للباحث أن يعتمد عليه نظراً لوجود المعلومات المطلوبة لدى عدد أو فئة محدودة من عناصر المجتمع، وعدم وجودها لدى باقي الفئات.

وفي البحوث التنظيمية خاصة بحوث التسويق، فإنه يتم الحصول على المعلومات المطلوبة من قادة الرأي خاصة من يتوفر لديهم قدر كبير من المعلومات عن المشكلة محور البحث، وتشكل أفكارهم المعاصرة، ووجهات نظرهم، ومعارفهم مصدراً غنياً بالمعلومات المفيدة للباحث.

وتتطلب المعاينة الاجتهادية من الباحث، بذل جهود إضافية لتحديد هذا الفريق الذي تتوفر لديهم المعلومات التي يحتاجها، وجهداً آخر في الوصول إليهم واكتساب ثقتهم ليعطوه تلك المعلومات. وكما ذكرنا سلفاً، فإن هذا التصميم قد يكون الأسلوب الوحيد الذي يمكن للباحث أن يستخدمه للحصول على المعلومات التي تمكنه من إجابة بعض أسئلة البحث.

المعاينة الحصصية، Quota Sampling

المعاينة الحصصية هي النوع الثاني من أنواع المعاينة الهادفة، وهي تهدف إلى التأكد من أن مجموعات محددة قد مثلت تمثيلاً كافياً في العينة عن طريق تحديد حصص من العينة لتلك المجموعات. وعموماً، فإن الحصة الخاصة بكل مجموعة تحدد على أساس نسبة عدد كل مجموعة إلى إجمالي عدد المجتمع. ومع ذلك، فإنه نظراً لأن المعاينة الحصصية معاينة غير احتمالية، فإن نتائجها غير قابلة للتعميم على المجتمع.

ومن الممكن اعتبار المعاينة الحصصية نوعاً من أنواع المعاينة الطبقية التناسبية، حيث يتم اختيار جزء من الناس من مجموعات مختلفة، ولكن وفقاً لأساس مريح للباحث. فعلى سبيل المثال، فإنه قد يظن أن اتجاهات العمال نحو العمل في المنظمة تختلف كثيراً عن اتجاهات الموظفين نحو العمل بالمنظمة أيضاً. فإذا كان عدد العمال 60%، وعدد الموظفين 40%، وإذا كان الباحث بصدد مقابلة ثلاثين من العمال والموظفين بالمنظمة ليحصل على إجابة لسؤال البحث الخاص بمدى الاختلاف بين اتجاهات المجموعتين، فإن حصة العمال في هذه العينة 18 عاملاً وحصة الموظفين 12 موظفاً، وذلك لأن هذه الأرقام تشكل 60% و40% من العينة. وسيتم بعد ذلك أخذ آراء أول 18 عاملاً و12 موظفاً يتيسر للباحث مقابلتهم. ومن الغني عن البيانات أن العينة قد لا تكون ممثلة للمجتمع، وبالتالي فإن نتائج البحث تكون غير قابلة للتعميم.

ومع ذلك، فإن السهولة التي توفرها للباحث من حيث الجهد والوقت والتكاليف تجعلها جذابة لبعض الباحثين. كذلك فإن هذا النوع من المعاينة يكون ضرورة عندما يكون تمثيل بعض المجموعات في المنظمة أقل مما هو موجود في المجتمع مثل مجموعات الأقليات، والمشرفين. وبلغة أخرى، فإن المعاينة الحصصية تساعدنا على التأكد من أن المجموعات الفرعية ممثلة بدقة في العينة. والمعاينات الحصصية أساساً معاينات طبقية، ولكن العينات تسحب منها بطريقة غير عشوائية.

ومن المتوقع أن يزيد استخدام المعاينة الحصصية في المستقبل نظراً لزيادة التنوع الديمغرافي في المنظمات والمجتمعات. فعلى سبيل المثال، فإنه من الممكن أن تستخدم المعاينة الحصصية لأخذ فكرة عن حوافز الشراء لدى مختلف المجموعات العرقية من العملاء، أو للتعرف على إدراك العاملين من الدول المختلفة لثقافة المنظمة... إلخ.

ومن أن نتائج الدراسة التي اعتمدت في بياناتها على المعاينة الحصصية غير قابلة للتعميم مثل العينة العشوائية الطبقية، فإنها تقدم بعض المعلومات التي قد يؤسس عليها القيام بمزيد من الفحص وجمع البيانات عند الضرورة. ويعني ذلك أنه قد يتم استخدام المعاينة الحصصية غير الاحتمالية في المرحلة الأولى من البحث، ثم يتم استخدام أحد تصاميم المعاينة الاحتمالية في المرحلة الثانية بعد

الحصول على بعض المعلومات الضرورية للباحث. وعكس ذلك صحيح تماماً. فقد يشير استخدام المعاينة الاحتمالية إلى مجال جديد من مجالات البحث، ثم تستخدم المعاينة غير الاحتمالية للتعرف على جدوى القيام بتلك الدراسات أو البحوث.

مراجعة تصميمات المعاينات غير الاحتمالية:

Review of Nonprobability Sampling Designs

يوجد لدينا نوعان رئيسيان من المعاينات غير الاحتمالية هما: المعاينة الميسرة والمعاينة الهادفة. ويعتبر تصميم المعاينة الميسرة أقل تصميمات المعاينات مصداقية من حيث إمكان تعميم نتائجه، ولكنه قد يكون التصميم الوحيد المتاح للباحث الذي يحتاج إلى بيانات سريعة، أو عند القيام بالبحوث الاستكشافية. أما المعاينات الهادفة فإنها تنقسم إلى نوعين رئيسيين هما: تصميم المعاينة الاجتهادي، والخصصي. وعلى الرغم من أن نتائج البحوث التي اعتمدت على هذا النوع من تصميم المعاينات غير قابلة للتعميم، فإنه قد يكون في بعض الأحيان أفضل الخيارات المتاحة للباحث، خاصة عندما يكون المجتمع الذي يستطيع تقديم المعلومات التي يحتاجها البحث محدداً بدقة. وغالباً ما يفضل استخدام المعاينة الحصصية لعوامل التكلفة أو الوقت أو الحاجة إلى تمثيل الأقليات الموجودة في المجتمع بطريقة مناسبة. ومع أن قدرتنا على تعميم نتائج البحوث التي اعتمدت بياناتها على تصميمات غير احتمالية محدودة، فإن لهذه التصميمات بعض المزايا، كما أنها قد تكون الأسلوب الوحيد المتاح للباحث في بعض الظروف.

ويلخص الجدول 11-2 المعاينات العشوائية وغير العشوائية التي تمت مناقشتها حتى الآن، وكذلك مزايا وعيوب هذه التصميمات. كما يقدم الشكل 11-3 بعض النقاط المؤثرة على القرار الخاص باختيار التصميم المفيد لتحقيق هدف بحثي معين.

أمثلة توضح متى يكون كل تصميم من تصميمات المعاينة مناسباً:

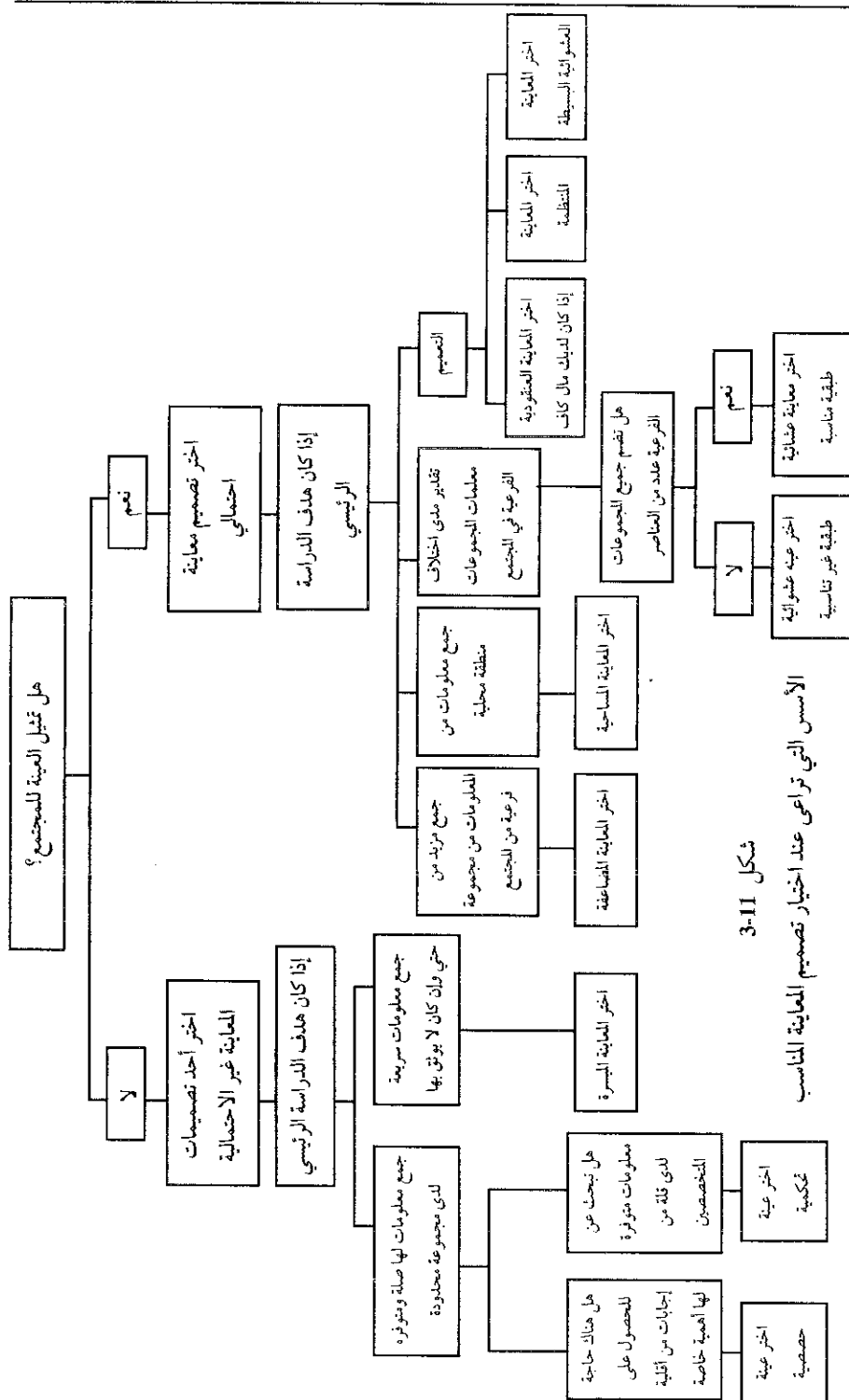
1- المعاينة العشوائية البسيطة : *Simple Random Sampling*

يفضل هذا التصميم عندما يكون هدف الدراسة الرئيسي هو تعميم النتائج على كل أفراد المجتمع. خذ في الاعتبار المثالين الآتيين:

جدول 11-2 تصميمات المعاينات الاحتمالية وغير الاحتمالية

التصميم	الوصف	المزايا	العيوب
المعاينات الاحتمالية: 1. المعاينة العشوائية البسيطة	* تؤخذ جميع عناصر المجتمع في الاعتبار، ويكون لكل منها فرصة متساوية، ومحددة ليكون من بين أفراد العينة.	- إمكانية كبيرة لتعميم نتائجها.	- ليست بنفس كفاءة المعاينة الطبقية.
2. المعاينة العشوائية المنتظمة	* تبدأ بتحديد رقم على إطار المجتمع بطريقة عشوائية، ثم نسحب الرقم التالي له بعد إضافة مقدار ثابت 7، 14، 21... الخ.	- سهولة الاستخدام إذا كان إطار المجتمع متاحاً.	- إمكانية ظهور التحيز الناتج عن الانتظام.
3. المعاينة العشوائية الطبقية	* يتم أولاً تقسيم المجتمع إلى مجموعات ذات معنى. ويتم بعد ذلك سحب مفردات العينة عشوائياً وفقاً لنسبة عدد كل مجموعة إلى إجمالي عدد المجتمع.	- أكثر أنواع العينات الاحتمالية كفاءة.	- يجب أن يكون التقسيم ذا معنى.
* المعاينة الطبقية التناسبية	* نفس الوصف السابق.	- يتم تمثيل كل المجموعات جيداً، وبذلك يمكن المقارنة بينها.	- تحتاج إلى وقت أكبر من وقت العينة العشوائية البسيطة والمنتظمة.
* المعاينة الطبقية غير التناسبية	* تؤسس على خصائص غير نسبة عدد أفراد كل مجموعة إلى عدد أفراد المجتمع.		- من الواجب وجود إطار لأفراد كل مجموعة.

4. المعاينات العنقودية	* يتم أولاً تعريف المجموعات المكونة من أفراد ذي خواص مختلفة. ويتم بعد ذلك اختيار بعض هذه المجموعات عشوائياً، تجمع البيانات من جميع أعضاء المجموعات التي تم اختيارها.	- تكون تكاليف جمع البيانات منخفضة في حالة التجمعات الجغرافية. لأن تشاسبه المجموعات أكبر من تنوعها.
5. المعاينة المساحية	* تعتبر عينة عنقودية في منطقة جغرافية أو مدينة معينة. . الخ.	- تكاليف منخفضة. جيدة بالنسبة للقرارات الخاصة بمجتمع محدد.
6. المعاينة المضاعفة المعاينات غير الاحتمالية:	* دراسة نفس العينة أو جزء منها مرتين.	- مزيد من التفضيل عن موضوع الدراسة.
7. المعاينة الميسرة	* يتم اختيار أفراد العينة بناء على سهولة الوصول إليهم.	- سريعة، ومريحة وأقل تكلفة.
8. المعاينة الاجتهادية	* يتم اختيار أفراد العينة بناء على خبرتهم في موضوع الدراسة.	- أحياناً تكون هي الأسلوب الوحيد المفيد للبحث.
9. المعاينة الحصصية	* يتم اختيار أعضاء العينة بطريقة ميسرة من المجموعات المستهدفة بناء على أعداد أو حصص محددة مسبقاً.	- مفيدة جداً لتمثيل الأقليات بدقة عندما يكون ذلك مهماً للدراسة.



مثال 11-2

طلب نائب رئيس شركة توظيف، 82 عاملاً، من مديرة الموارد البشرية، وطلب منها أن تفكر في إمكان تطبيق نظام الوقت المرن في الشركة، وعمل خطة مرنة قابلة للتنفيذ لتطبيق تلك السياسة. وتعتقد مديرة الموارد البشرية أن اتباع تلك السياسة ليس ضرورياً، نظراً لأنه يبدو أن كل فرد في المنظمة راض عن نظام الدوام الرسمي الحالي: من 9 صباحاً حتى 5 مساءً، خاصة وأن أحداً منهم لم يشتك من هذا النظام. وذلك بالإضافة إلى أن اتباع هذه السياسة قد يخلق مشاكل للموظفين والشركة. ومع ذلك فإن مديرة إدارة الموارد البشرية تريد أن تستخدم المعاينة العشوائية البسيطة لإجراء استقصاء مبدئي، واستخدام نتائجه لإقناع نائب رئيس الشركة أنه لا حاجة لاتباع سياسة نظام الوقت المرن، وحثه على عدم التمسك بالقضية. ونظراً لأن المعاينة العشوائية البسيطة تعطي الباحث أكبر قدر من القدرة على تعميم نتائج البحث، ونظراً لأن نائب الرئيس بحاجة إلى دليل قوي لإقناعه، فمن المهم جداً استخدام هذا التصميم من المعاينات.

مثال 11-3

يرغب مدير المبيعات في شركة إقليمية متوسطة الحجم لها 20 فرعاً في كل منطقة من المناطق الأربع التي تعمل بها في معرفة أفضل برامج البيع التي استخدمتها الشركة خلال السنة الماضية. وهدفه هو وضع سياسات عامة للشركة تتبع خلال السنوات المقبلة، بالإضافة إلى تحديد أهمية استراتيجيات ترويج المبيعات خلال السنة القادمة.

وبدلاً من دراسة جميع متاجر الشركة (80 متجراً)، فإن الحصول على بعض المعلومات الموثوق بها (مثلة للمجتمع، وقابلة للتعميم) يعتبر خياراً جيداً ينفذ باتباع إجراءات المعاينة العشوائية البسيطة. ويعني ذلك أن كل متجر من المتاجر التي تمتلكها الشركة سوف تكون له فرصة متساوية مع المتاجر الأخرى ليكون أحد مفردات العينة، وبذلك تكون نتائج الدراسة عن طريق العينة قابلة للتعميم على كل أفراد المجتمع (متاجر الشركة الثمانون).

وقد تم اقتراح اتباع المعاينة العشوائية البسيطة في هذه الحالة، نظراً لأن السياسات التي سيتم الوصول إليها ستطبق على كل الشركة. ويعني ذلك أن من الواجب الحصول على المعلومات الأكثر تمثيلاً للمجتمع حتى يمكن تعميمها على الشركة كلها. وأفضل تصميم لتحقيق ذلك هو هذا التصميم.

ومن المهم أن نلاحظ أن التكاليف قد تكون من أهم العوامل المؤثرة على قرار الباحث الخاص باختيار نوع المعاينة، خاصة إذا كانت موارد البحث محدودة، أو كان عدد عناصر المجتمع كبيراً جداً، أو كان المجتمع موزعاً على عدد كبير من المناطق الجغرافية، وبالتالي لا يكون تصميم المعاينة العشوائية البسيط هو التصميم المفضل، نظراً لأنه ربما يكون مكلفاً جداً في مثل تلك الظروف. وبذلك فإن كلاً من أهداف التعميم، وتخفيض التكاليف يكون لها تأثير مهم على القرار الخاص باختيار نوع المعاينة.

2- المعاينة العشوائية الطبقية : *Stratified Random Sampling*

يعتبر هذا التصميم هو التصميم الأكثر كفاءة، ويكون بالتالي اختياراً جيداً عندما تكون هناك حاجة إلى معلومات عن طبقات المجتمع المختلفة، في مجتمع يتميز باختلاف معلمات تلك الطبقات. أنظر المثالين 4-11 و 5-11 التاليين :

مثال 11-4

يرغب مدير إدارة الموارد البشرية في إحدى الشركات الصناعية في تقديم برنامج تدريبي عن كيفية إدارة ضغوط العمل للعاملين بالشركة. ويفترض هذا المدير أن مجموعات العاملين الأكثر تعرضاً لضغوط العمل بالشركة هم : من يتعاملون باستمرار مع المواد الكيميائية الخطرة، ورؤساء العمال المسؤولون عن حصص الإنتاج، والمستشارون المسؤولون عن تقديم المشورة للعاملين الذين يقومون بالاستماع يومياً لتلك المشاكل ويفكرون فيها ثم يقدمون المشورة دون أن يعرفوا جدوى المساعدة التي قدموها لمرضاهم.

وللتعرف على مستوى ضغوط العمل لدى العاملين من تلك الفئات ولدى باقي العاملين بالشركة، فسيقوم المدير بتقسيم العاملين بالشركة إلى أربع مجموعات هي :

1- العاملون الذين يتعاملون باستمرار مع المواد الكيميائية الخطرة.

2- رؤساء العمال.

3- المستشارون.

4- باقي العاملين بالشركة. وسوف يعتمد على تصميم المعاينة العشوائية الطبقية غير التناسبية نظراً لأن عدد المستشارين قليل جداً.

ونظراً لأنه من المتوقع أن يكون عدد أفراد المجموعة (1) والمجموعة (2) صغير جداً بالمقارنة بعدد أعضاء المجموعة (4) .

وهذا هو التصميم الوحيد الذي سوف يقدم برنامجاً مفيداً عن إدارة ضغوط العمل، بحيث يوجه إلى المجموعات الصحيحة، أي التي ستحصل منه على فائدة أكبر.

مثال 11-5

إذا رغب مدير المبيعات في المثال 11-3 السابق في معرفة أفضل برامج ترويج المبيعات في كل منطقة جغرافية، حتى يستطيع تنمية استراتيجيات متنوعة لتنشيط المبيعات تتناسب مع ظروف كل إقليم وتفضيلات عملائه، فإنه سيقوم أولاً بتقسيم متاجر الشركة (80 متجراً) إلى مجموعات وفقاً للتوزيع الجغرافي، ثم يقوم باختيار عينة ممثلة لكل إقليم باستخدام المعاينة العشوائية البسيطة. وفي هذه الحالة، فإنه نظراً لأن الشركة تمتلك 20 متجراً بكل إقليم، فإن الباحث سوف يستخدم تصميم المعاينة الطباقية التناسبية، أي أنه سوف يختار خمسة متاجر من كل إقليم مثلاً. أما إذا كان عدد الفروع بالإقليم الشمالي 3 فروع فقط، وعددها في الإقليم الجنوبي 15، وعددها بالإقليم الشرقي 24، وبالإقليم الغربي 38 فرعاً، فإن الباحث سيستخدم تصميم المعاينة الطباقية غير التناسبية، لأنه هو التصميم الأنسب في هذه الحالة. وهنا فإنه ربما درس كل الفروع الثلاثة الموجودة في الإقليم الشمالي، نظراً لقلّة عدد العاملين في ذلك الإقليم.

وإذا قرر الباحث الاحتفاظ بحجم العينة كما هو (20 فرعاً من كل الأقاليم)، فربما تكونت العينة من 3 من الشمال، و4 من الجنوب، و5 من الشرق، و8 من الغرب. ومن المهم أن تلاحظ أنه رغم أن العينة العشوائية الطباقية تبدو منطقية، فإنها قد لا تكون ضرورية. فعلى سبيل المثال، فإنه عندما يوضح اختبار السوق أن العملاء في دول كوبا وبورتوريكو والمكسيك يستهلكون نوعاً من المنتجات بنفس الأسلوب، فليست هناك حاجة لتجزئة السوق واستخدام تصميم المعاينة العشوائية الطباقية لدراسته.

3- المعاينة المنتظمة، Systematic Sampling

إذا كان المجتمع كبيراً، وإذا أتيحت للباحث قائمة مسجل بها عناصر المجتمع مثل دليل الهاتف، وسجل المرتبات الخاص بالشركة وسجلات النقابات والغرف التجارية... الخ، فإنه يفضل استخدام المعاينة العشوائية المنتظمة لما تتمتع به من سهولة وسرعة في تنمية العينة، كما هو موضح في المثالين الآتيين:

مثال 11-6

يرغب أحد المديرين في تقييم رد فعل العاملين بالشركة لخطة رعاية صحية مطورة لهم ولأسرهم، نظراً لأنها تستدعي زيادة الأقساط التي يساهمون بها في تكاليف الرعاية الصحية. ويمكن للمدير أن يقوم حماس الموظفين لهذه الخطة باستخدام المعاينة العشوائية المنتظمة. وستوفر سجلات الشركة للمدير إطار المجتمع، كما سيتم تحديد أول رقم عشوائياً ثم يضاف إلى ذلك الرقم مقدار معين (n). ولم تقترح المعاينة الطبقيّة هنا، نظراً لأن خطة الرعاية الصحية مقدمة لكل العاملين بالشركة.

مثال 11-7

إذا رغب أحد رجال الأعمال في قياس اهتمام العملاء بنوع مطور من التليفونات سيقوم بإنتاجها، فإن بإمكانه استخدام المعاينة المنتظمة أخذاً في الاعتبار أي دليل التليفونات سيستخدم كإطار للمجتمع، وسيمكنه ذلك الأسلوب من الحصول على المعلومات التي يحتاجها مع التأكد من التمثيل الجيد لمجتمع الدراسة.

لاحظ أنه من الممكن استخدام المعاينة المنتظمة بأمان إذا كان من الممكن توقع مقدار التحيز المترتب على عملية الانتظام في الاختيار الذي سبق شرحه. أما إذا لم يكن بالإمكان معرفة مقدار التحيز المنتظم في العينة فلا ينصح باستخدامها. خذ على سبيل المثال سجلات الموظفين بإحدى الشركات التي يبدأ التسجيل فيها بمدير كل قسم، يليه سكرتير ذلك القسم ثم باقي الموظفين. وإذا افترضنا أن عدد العاملين متساوٍ في جميع الأقسام، وأنا نريد استخدام المعاينة العشوائية المنتظمة، فإن هناك احتمالاً بأن تكون العينة من المديرين أو من العاملين بالسكرتارية، وبذلك يوجد تحيز لا يمكن التنبؤ بتأثيره. ولذلك لا ينصح باستخدام هذا النوع من المعاينات عندما يوجد احتمال لتسرب هذا النوع من التحيز.

4- المعاينة العنقودية : Cluster Sampling

يكون هذا التصميم من المعاينات مفيداً جداً عند دراسة مجموعة متغايرة الخصائص في وقت واحد. وستقدم مثالين يوضحان ذلك فيما يلي:

مثال 11- 8

يتوق مدير إدارة الموارد البشرية بإحدى الشركات معرفة أسباب استقالة الموظفين من الشركة. وهنا يكون استخدام المعاينة العنقودية مفضلاً، وذلك بإجراء مقابلات مع من تركوا الخدمة وأتوا إلى قسم إدارة الموارد البشرية في يوم معين ليستكملوا أوراق استقالاتهم في القسم في يوم معين، وسيتم اختيار العناقيد التي ستجري معها المقابلات عشوائياً من بين من تركوا الخدمة في أقسام الشركة في أيام مختلفة. وستساعد المقابلات المدير على معرفة أسباب ترك تلك المجموعات المتنوعة - أقسام الشركة - للعمل. كما أن تكلفتها يمكن أن تكون منخفضة جداً.

مثال 11- 9

يرغب محلل مالي في دراسة ممارسات الإقراض لمن يقرضون بضمان الممتلكات الشخصية في مقاطعة سانتا كلارا ولاية كاليفورنيا Santa Clara California. ويمكن للمحلل المالي أن يقوم باختيار بعض المجموعات عشوائياً، ثم يستقصى أفراد تلك المجموعات، وبذلك يمكنه أن يصل إلى استنتاجات عن ممارسات هؤلاء المقرضين.

5- المعاينات المساحية : Area Sampling

تفضل المعاينات المساحية عندما يكون الهدف محصوراً في منطقة جغرافية معينة، كما هو مبين في المثال الآتي :

مثال 11- 10

تريد إحدى شركات التليفونات إنشاء عدد من التليفونات العامة في إحدى المناطق التي تنتشر فيها الجرائم، حتى يستخدمها ضحايا الإجرام في الاتصال بمن ينقذهم. وسوف تساعد دراسة إحصاءات الجرائم، واستقصاءات المواطنين في تلك المنطقة مدير الشركة في اختيار المواقع المناسبة لوضع التليفونات العامة فيها.

6- المعاينة المضاعفة : Double Sampling

يساعد هذا التصميم على الحصول على معلومات إضافية بتكلفة منخفضة، كما هو واضح في المثال الآتي :

مثال 11- 11

في المثال 11-8 الخاص بأسباب ترك الخدمة، فإن بعض المستقلين قد يشير إلى أنه قد ترك العمل بالمنظمة بسبب اختلافات فلسفية بينه وبين سياسات الشركة. وهنا فإن الباحث قد يرغب في إجراء مقابلات متعمقة مع أفراد هذه المجموعة للحصول على معلومات إضافية عن طبيعة كراهتهم لسياسات الشركة، والاختلافات الفلسفية الحقيقية، ولماذا تقع تلك القضايا في بؤرة قيمهم واهتماماتهم. وسوف تساعد المعلومات الإضافية التي نحصل عليها من تلك المجموعة- عن طريق المعاينة المضاعفة - الشركة على معرفة بعض طرق الاحتفاظ بالعمالة في المستقبل.

7- المعاينة الميسرة : Convenience Sampling

يُستخدم هذا التصميم غير الاحتمالي الذي لا يمكن تعميم نتائجه عندما يحتاج الباحث إلى معلومات سريعة ليتعرف مبدئياً على الظاهرة أو المتغيرات التي يهتم بها، كما هو موضح في المثال التالي:

مثال 11- 12

أنشأ رئيس الحسابات بإحدى الشركات نظاماً متطوراً للحسابات استغل فيه أفضل إمكانات الكمبيوتر المتاحة. وقبل إدخال مزيد من التغيير، فإنه يريد التعرف على مدى تقبل أو رفض المحاسبين بالشركة للنظام الجديد، دون أن يشعرهم بأن لديه أي شك في قبولهم للتغيير. ولهذا الغرض، فإنه ربما يقرر التحدث مع أول خمسة منهم يدخلون مكتبه في هذا الشأن في محاولة منه لقياس رد فعلهم للنظام الجديد.

لاحظ أن استخدام المعاينة الميسرة يتم مع علم الباحث بأن نتائجها غير قابلة للتعميم إطلاقاً.

8- المعاينة الاجتهادية.. (أحد أنواع المعاينة الهادفة) Judgment Sampling

يُستخدم هذا التصميم غير الاحتمالي عندما يكون جمع بيانات من مجموعة متخصصة عن موضوع معين مهم جداً للبحث، وعندما لا يتمكن الباحث من الحصول على هذه المعلومات باستخدام أي تصميم آخر، كما هو موضح بالمثال الآتي:

مثال 11- 13

ترغب إحدى شركات الأدوية في التعرف على تأثير نوع جديد من الأدوية في علاج بعض الأمراض مثل ضمور العضلات، والأنيميا المنجلية، ورماتيزم المفاصل... الخ. ثم تقوم الشركة بالاتصال بمجموعات من المرضى المتطوعين، وتختبر تأثير الأدوية عليهم. ويعتبر هذا التصميم معاينة اجتهدادية، لأن البيانات جمعت من مجموعة متميزة ولا يمكن الحصول عليها من غيرهم أو عن طريق أي نوع آخر من تصميمات المعاينات.

9- معاينة الحصص.. النوع الثاني من أنواع المعاينة الاجتهادية :

Quota Sampling

يسمح هذا النوع من المعاينات بضم جميع المجموعات الموجودة في المنظمة التي يتم إجراء البحث فيها. وبذلك لا يتم التفاضل عن المجموعات ذات الأعداد الصغيرة، كما هو موضح في المثال الآتي:

مثال 11- 14

تفكر إحدى الشركات في تشغيل حضانة للأطفال، ولكنها تريد أن تتعرف على رد فعل أربع مجموعات بشأن الفكرة قبل أن تتخذ أي إجراءات تنفيذية. والمجموعات الأربع هي : (1) الأسر العاملة التي لديها أطفال في سن الحضانة ويعملون خارج المنزل، (2) الموظفون الذين لديهم أطفال ولكن أحد الزوجين موجود بالمنزل، (3) العاملون العزاب، (4) الموظفون الذين لا يوجد لديهم أطفال. فإذا كانت المجموعات الأربع تشكل مجتمعاً مكوناً من 420 موظفاً بالشركة موزعون وفقاً للترتيب السابق كما يلي : 60%، 7%، 23%، 10%، فإن اختيار العينة الحصصية سوف يكون ملائماً لتمثيل المجموعات الأربع. وقد تم ضم المجموعة الأخيرة إلى العينة حتى لا يشعروا بأن هذه الخدمة مخصصة لمن لديهم أطفال فقط من العاملين، ومن ثم يقاومون الفكرة. ومن السهل أن نرى أن استخدام المعاينة الحصصية مفيد في مثل هذه الحالة.

وفي الحقيقة، وكما اتضح حتى الآن من مناقشتنا لاختيار تصميم المعاينة المناسب، فإن قرار الاختيار يتأثر بعوامل كثيرة منها:

- 1- مقدار المعلومات المتوفرة في مجال الدراسة التي يقوم بها الباحث.
 - 2- الهدف الرئيسي للدراسة - تعميم النتائج، الفعالية، معرفة مزيد من المعلومات عن بعض المجموعات الفرعية للمجتمع، الحصول على بعض المعلومات بسرعة (حتى ولو لم تكن المعلومات موثوقاً بها).
 - 3- اعتبارات التكلفة. هل تستحق كل من الدقة والتعميم استثمار مزيد من الوقت، والتكلفة والموارد الأخرى حتى نختار تصميمًا أكثر تطوراً بدلاً من التصميم الأقل تطوراً من تصميمات المعاينة. وحتى لو كانت اعتبارات الدقة والتعميم تستحق إنفاق تلك الموارد الإضافية، فهل سيؤدي ذلك إلى تعظيم العائد من بعض الأقسام على حساب الأقسام الأخرى؟ ارجع إلى المثال 11-3 أيضاً.
- وقد تم تلخيص مزايا ومساوئ المعاينات الاحتمالية وغير الاحتمالية في الجدول 11-2.

وباختصار، فإن اختيار تصميم المعاينة المناسب يعتبر أحد القرارات المهمة المتعلقة بتصميم البحث التي يجب على الباحث اتخاذها. وسيعتمد اختيار التصميم إلى حد كبير على هدف البحث، وخصائص المجتمع، وعلى اعتبار التكلفة.

المعاينات في البحوث الدولية

SAMPLING IN CROSS - CULTURAL RESEARCH

من المناسب أن نبه هنا إلى ضرورة اهتمام الباحث بقضية اختيار تصميم المعاينة، الذي يمكنه من تمثيل الثقافات المختلفة في البحوث الدولية، كما اهتم في المراحل السابقة بتنمية وسيلة جمع البيانات، وطريقة جمعها. ومن الواجب هنا، تحقيق التماثل بين طبيعة وأنواع المنظمات التي تتم دراستها، وتصميم المعاينة المستخدمة، وأماكن إقامة مفردات العينة - حضراً وريفاً- وذلك حتى تكون مقارنات الباحث صحيحة.

قضايا الدقة والثقة في تحديد حجم العينة

ISSUES OF PRECISION AND CONFIDENCE IN DETERMINING SAMPLE SIZE

بعد فراغنا من مناقشة تصميمات المعاينات الاحتمالية وغير الاحتمالية، فإننا بحاجة إلى توجيه اهتمامنا إلى الجانب الثاني لقضية تصميم المعاينة، وهو حجم

العينة . افترض أننا اخترنا 30 شخصاً من مجتمع عدده 3000 شخص باستخدام تصميم المعاينة العشوائية البسيطة، فهل بإمكاننا أن نعمم بدرجة عالية من الثقة ما وصلنا إليه من نتائج، نظراً لأننا استخدمنا تصميم معاينة احتمالياً معروفاً، فإنه أفضل التصميمات من حيث إعطاء الباحث القدرة على التعميم؟ ما حجم العينة الذي يمكن الباحث من تعميم النتائج التي توصل إليها بقدر معقول من الثقة والدقة؟ وما المقصود بالدقة والثقة؟ سنبدأ الآن في مناقشة هذه القضايا.

في البداية، فإننا نقول إن العينة الصالحة الموثوق بها سوف تمكن الباحث من تعميم ما توصل إليه من نتائج عن طريق العينة على مجتمع البحث. وبعبارة أخرى، فمن الواجب أن تكون إحصاءات العينة تقديراً جيداً يعكس معلومات المجتمع قدر الإمكان، مع السماح بهامش خطأ محدود. فلا يوجد إحصاء من إحصاءات العينة كالمتوسط الحسابي ($\bar{X}$) يساوي بالضبط معلمة المجتمع (μ) أو الوسط الحسابي للمجتمع) مهما كان مستوى تطور تصميم المعاينة المستخدم. تذكر أن السبب الرئيسي لتصميم المعاينة الاحتمالي هو زيادة احتمال أن تكون إحصاءات العينة - بقدر الإمكان - قريبة من معلومات المجتمع. وعلى ذلك، فإنه رغم أن تقدير متوسط المجتمع بدقة قد لا يكون ممكناً، إلا أن تقدير مدى ما يمكن أن يقع فيه ذلك المتوسط - أو تلك المعلمة - باحتمال محدد، أو درجة محددة من الثقة قد يكون متاحاً. وسوف نتطرق إلى موضوعي مدى الثقة ومستوى الثقة في مناقشتنا التالية.

الدقة: Precision

تحدث الدقة عن مدى قرب تقديرنا لخصائص المجتمع من معلوماته الحقيقية. وعادة فإننا نقدر أن معلومات المجتمع تقع في مدى معين بناء على بيانات العينة. فعلى سبيل المثال، دعنا نقول إن دراستنا لعينة عشوائية بسيطة عددها 50 شخصاً من مجتمع عدده 300 عامل في إحدى الورش الصناعية أظهرت أن متوسط الإنتاج اليومي للعامل هو 50 وحدة ($X = 50$). وبناء على بعض العمليات الحسابية التي سنشرحها هنا فيما بعد، فإننا نستطيع أن نقول إن الوسط الحقيقي للإنتاج في ذلك المصنع (U) يقع بين 40 و60 وحدة. وبقولنا هذا، فإننا نقدم تقديراً لمدى ما نتوقع أن يوجد فيه المتوسط الحقيقي لإنتاج المجتمع وهو ($\mu = 50 \pm 10$). وكلما ضاق

هذا المدى، كلما زادت دقة التقدير الذي نقدمه. فعلى سبيل المثال، إذا كان باستطاعتنا تقدير متوسط إنتاج المصنع بأنه يقع في مدى يتراوح بين 45 و50 وحدة أو $(\mu = 50 \pm 5)$ بدلاً من التقدير السابق وهو: $(\mu = 50 \pm 10)$ فإننا نكون قد حصلنا على تقدير أكثر دقة لمتوسط الإنتاج في المجتمع.

وتعتبر الدقة دالة لمدى التباين في توزيع الوسط الحسابي للعينة. فإذا أخذنا عدداً من العينات من نفس المجتمع، وحسبنا المتوسطات الحسابية لتلك العينات، فسنجد انها مختلفة، وموزعة توزيعاً طبيعياً، ولها تشتت مرتبط بها. وكلما صغر التشتت أو التباين، كلما كبر احتمال أن يوجد الوسط الحسابي للعينة قريباً من الوسط الحسابي للمجتمع. ولا نحتاج بالضرورة إلى أخذ عدد من العينات لتقدير ذلك التباين. فحتى لو أخذنا عينة واحدة عددها 30 عضواً فسنكون قادرين على تقدير تباين توزيع المعاينة من الوسط الحسابي للعينة. ويسمى هذا التباين بالخطأ المعياري Standard Error ويرمز له بالرمز $S \bar{x}$ ، ويحسب باستخدام المعادلة الآتية:

$$S \bar{x} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

حيث تشير S إلى الانحراف المعياري للعينة، و n إلى حجم العينة، و $S \bar{x}$ إلى الخطأ المعياري، أو مدى الدقة الذي توفره العينة.

لاحظ أن الخطأ المعياري يتغير عكسياً مع الجذر التربيعي لحجم العينة. ومن هنا فإذا رغبتنا في تخفيض الخطأ المعياري، لانحراف معياري معين في العينة، فإن علينا أن نزيد حجم العينة. وهنا نقطة أخرى جديرة بالملاحظة وهي أنه كلما كان التباين في المجتمع صغيراً، كلما كان الخطأ المعياري صغيراً، مما يعني أننا لسنا بحاجة إلى زيادة حجم العينة إذا كان حجم التباين في المجتمع منخفضاً. وعلى ذلك، فإن صغر حجم التباين في المجتمع يعني أننا بحاجة إلى عينة أصغر من تلك التي نحتاج إليها إذا كان حجم التباين كبيراً في ذلك المجتمع.

وباختصار، فإنه كلما زادت رغبتنا في أن تعكس نتائج المعاينة بدقة خصائص المجتمع، كلما زادت درجة الدقة التي نهدف إلى تحقيقها. وكلما زادت درجة الدقة المطلوبة، كلما زاد حجم العينة المطلوب، خاصة إذا كان التباين في مجتمع البحث كبيراً.

الثقة: Confidence

بينما تشير الدقة إلى قرب تقديرنا لمعلومات المجتمع بناء على إحصاءات العينة، فإن الثقة تشير إلى مدى تأكدنا من أن تقديرنا السابق سوف يكون حقيقة بالنسبة لمجتمع معين. ففي المثال السابق الخاص بمعدل الإنتاج، فإننا نعرف أن تقديرنا سيكون أكثر دقة عندما نتوقع أن يقع المتوسط الحقيقي (μ) بين 45 و 55 وحدة، بالمقارنة بتوقعنا الأساسي وهو ($\mu = 50 + 10$). ومع ذلك فإننا نكون أكثر ثقة في التقدير الأساسي أكثر من التقدير ($\mu = 50 + 5$). وعلى أي حال، فإن أي شخص يستطيع أن يدعي بدرجة تأكد 100% أن متوسط الإنتاج (μ) سوف يقع بين صفر ولا نهاية. ومع بقاء العوامل الأخرى ثابتة، فإنه كلما ضاق المدى كلما قلت درجة الثقة. وبلغة أخرى، فإن هناك تعارضاً بين درجة الدقة ودرجة الثقة بالنسبة لحجم محدد للعينة، كما سنرى في هذا الفصل لاحقاً.

والخلاصة، أن الثقة تتحدث عن مدى تأكدنا من أن معلومات المجتمع التي قدرناها بناء على إحصاءات العينة سوف يكون صحيحاً. ويتراوح مستوى الثقة بين صفر و 100%، ولكن الباحثين في العلوم الاجتماعية والإدارة قد اتفقوا على قبول مستوى ثقة قدره 95% ويشار إلى ذلك غالباً بالرمز $P \leq 0.05$. وبلغة أخرى، فإننا نقول إن تقديرنا لمعلومات المجتمع سوف يكون صحيحاً 95 مرة من كل 100 مرة. وأن تقديرنا يعكس خصائص المجتمع الحقيقية.

بيانات العينة، والدقة والثقة في التقدير:

SAMPLE DATA, PRECISION, AND CONFIDENCE IN ESTIMATION

تعتبر الدقة والثقة قضايا مهمة بالنسبة للمعاينة، لأننا عندما نستخدم بيانات المعاينة لاستنباط استدلالات عن المجتمع، فإننا نأمل أن نكون قريباً من الهدف، وهو أن تتوفر لدينا فكرة جيدة عن حجم الخطأ الذي يمكن أن تواجهه تقديراتنا. ونظراً لأننا نرغب في أن يكون تقديرنا لمعلومات المجتمع دقيقاً، فإننا نقدر الفئة التي يحتمل أن تقع فيها معلومات المجتمع بدلاً من تقدير نقطة واحدة. كما أننا نستخدم في ذلك التقدير إحصاءات Z و T، لأن لها نفس التوزيع الاحتمالي الخاص بمتوسطات العينات.

فعلى سبيل المثال، فإننا قد نرغب في تقدير الوسط الحسابي لمشتريات العملاء

بالدولار من أحد المتاجر. وباستخدام عينة عشوائية بسيطة عدد أفرادها 64 عميلاً، فقد نجد أن متوسط مشتريات العميل بالعينة 105 دولارات $X =$ ، وأن الانحراف المعياري للعينة يساوي 10 دولارات $S =$. ويعتبر X تقديراً لنقطة معينة يقع عندها المتوسط الحسابي للمجتمع (μ). وباستطاعتنا أيضاً تحديد مدى ثقة - فئة ثقة - نتوقع أن يقع فيها متوسط المجتمع (μ) بدلاً من النقطة السابقة. وسوف يحدد الخطأ المعياري $S\bar{x}$ ، ومستوى الثقة الذي نطلبه طول هذه الفئة - أو مدى الثقة. ومن الممكن حساب مدى الثقة باستخدام المعادلة الآتية: $\mu = X \pm KS\bar{x}$

حيث إن K هي إحصاءات t لمستوى الثقة المطلوب.

$$S\bar{x} = \frac{S}{\sqrt{n}} \quad \text{ونحن نعلم مسبقاً أن}$$

$$S\bar{x} = \frac{10}{\sqrt{64}} = 1.25 \quad \text{وفي المثال السابق، فإن الخطأ المعياري}$$

ومن جدول القيم الحرجة لقيم t في كتاب إحصاء (أنظر الجدول II عمود 5، و6، و9 في نهاية هذا الكتاب، فإننا نعرف أن:

قيمة K عند مستوى ثقة قدره 90% هي 1.645.

وقيمة K عند مستوى ثقة قدره 95% هي 1.96.

وقيمة K عند مستوى ثقة قدره 99% هي 2.576.

وإذا رغبتنا في الحصول على مستوى ثقة قدره 90% في المثال السابق، فإن

$$\mu = 105 \pm 1.645 (1.25) = 105 \pm 2.065$$

$$\mu = 105 \pm 2.065 \quad \text{أو}$$

وعلى ذلك، فإن المتوسط الحسابي للمجتمع μ سوف يقع بين 102.944 و107.056 دولارات وبين 107.056 دولارات وتشير تلك النتائج إلى أننا نستطيع باستخدام عينة عددها 64 من عملاء المتجر أن نقرر بنسبة ثقة قدرها 90% أن المتوسط الحقيقي لمشتريات عملاء المتجر يقع بين 102.944 دولاراً وبين 107.056 دولاراً. وإذا أردنا رفع نسبة الثقة في تقديرنا لمعلومات المجتمع إلى 99% دون زيادة عدد العينة، فلا بد أن نضحي بجزء من الدقة، كما يتضح من العملية الحسابية الآتية: $\mu = 105 \pm 2.25 (1.25)$ وفي هذه الحالة، فإن قيمة متوسط المجتمع سوف تقع في مدى يتراوح بين 101.78 دولار و 108.22 دولار. وبتعبير آخر، فإن طول المدى قد ازداد، كما أننا قد أصبحنا أقل دقة في تقدير الوسط الحسابي للمجتمع مع أن مستوى ثقتنا في

تقديراتنا قد ازداد كثيراً. وليس من الصعب رؤية أننا إذا رغبنا في المحافظة على درجة الدقة الأصلية وزيادة نسبة الثقة في نفس الوقت، أو المحافظة على مستوى الثقة مع زيادة نسبة الدقة، فإننا نكون بحاجة إلى عينة أكبر حجماً من العينة الحالية. وباختصار فإن حجم العينة (n) دالة لـ :

- 1- مقدار التشتت الموجود في المجتمع .
- 2- درجة الدقة المطلوبة .
- 3- درجة الثقة المرغوبة .
- 4- نوع تصميم المعاينة المستخدم، على سبيل المثال العينة العشوائية البسيطة في مقابل العينة العشوائية الطبقية .

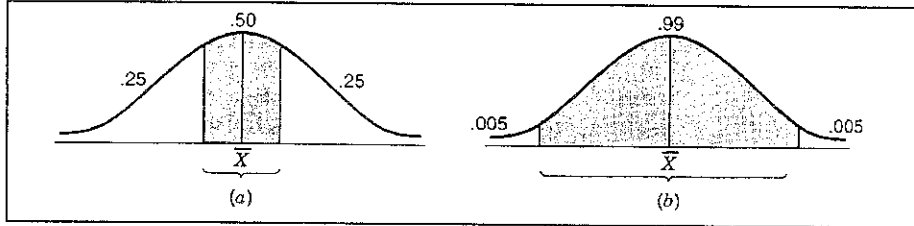
التعارض بين الثقة والدقة ،

TRADE- OFF BETWEEN CONFIDENCE AND PRECISION

لاحظنا أننا إذا أردنا مزيداً من الدقة، أو الثقة أو من كليهما، فإن حجم العينة لابد أن يزيد، ما لم يكن حجم التشتت في مجتمع البحث صغيراً. وإذا لم يستطع الباحث زيادة حجم العينة لأي سبب مثل عدم توفر الموارد المالية، فإن الطريق الوحيد لزيادة نسبة الدقة هو التنازل عن مستوى الثقة أو التأكد من صحة تقديرنا لمعلومات المجتمع. ويوضح الشكل 4-11 أ. و. ب. التعارض بين مستوى الدقة والثقة. ويشير الشكل 4-11 إلى أن المتوسط الحسابي سيقع في 50% من الحالات في المدى الضيق - الجزء المظلل من الشكل. ويشير الرقم 25 الموجود في طرفي الشكل إلى نسبة عدم الثقة أو احتمال أن تكون تقديراتنا خاطئة تساوي 25% على جانب من الجانب، أما الشكل 4-11 ب فإنه يشير إلى احتمال أن تكون تقديراتنا للمدى الذي يقع فيه المتوسط الحسابي للمجتمع (μ) صحيحة. كما يشير إلى أن ذلك المدى أوسع من المدى الموجود في الشكل 4-11 أ، ولذلك فإن احتمال أن تكون تقديراتنا خاطئة لا يزيد على 0.05. ويعني ذلك أننا حصلنا في الحالة (أ) على دقة أعلى وثقة أقل. ذلك أن مستوى الثقة 50% فقط. أما في الشكل 4-11 ب) فإن لدينا مستوى ثقة عالياً (99%) ودرجة دقة منخفضة، نظراً لأن المدى الذي تقع فيه تقديراتنا واسع جداً.

ولذلك فإن على الباحث أن يضع في اعتباره أربعة عوامل عند اتخاذ القرار الخاص بحجم العينة اللازمة للبحث وهي: (1) ما مستوى الدقة المطلوب حقيقة

لتقدير خصائص المجتمع الذي يهتم بدراسته - بمعنى ما نسبة الأخطاء المسموح بها؟
 (2) ما هو مستوى الثقة المطلوب حقيقة - أي ما مستوى الخطأ الذي نستطيع تحمله
 عندما نخطئ في تقدير معلمات المجتمع؟ (3) ما مدى التباين الموجود في خصائص
 المجتمع الذي ندرسه؟ (4) ما التكلفة وما العائد لزيادة حجم العينة؟



شكل 4-11 توضيح التعارض بين الدقة والثقة في الشكل

(أ) مستوى عال من الدقة ومنخفض من الثقة،

أما الشكل (ب) فإنه يوضح العكس. مستوى منخفض من الدقة وعال من الثقة

بيانات العينة واختبارات الفروض :

SAMPLE DATA AND HYPOTHESIS TESTING

ناقشنا حتى الآن استخدام بيانات العينة لتقدير معلمات المجتمع، وبإمكاننا كذلك أن نستخدم بيانات العينة لاختبار فروض حول قيم المجتمع بدلاً من تقدير تلك القيم. والمعلومات المستخدمة لاختبار الفروض هي نفس المعلومات المستخدمة في تقدير معلمات المجتمع، ولكن أهداف هذين الأسلوبين مختلفة إلى حد ما. وبالرجوع إلى المثال الخاص بمتوسط مشتريات العملاء من أحد المراكز التجارية بدرجة معينة من الدقة. وإذا افترضنا أننا بدلاً من محاولتنا تقدير متوسط مشتريات العملاء من ذلك المركز التجاري، فإننا نرغب الآن في التعرف على ما إذا كان العملاء ينفقون نفس المتوسط عند شرائهم من المتجر (أ) أو من المتجر (ب). ومن الفصل الخامس، فإننا نعرف أن علينا أن نبدأ أولاً بتنمية فرض العدم H_0 Hypothesis، الذي ينص على عدم وجود فروق بين ما ينفقه العملاء عند تسوقهم من المتجر (أ) أو المتجر (ب). ومن الممكن التعبير عن هذا الفرض كما يلي:

$$H_0: \mu_A - \mu_B = 0$$

أما الفرض البديل غير الاتجاهي، نظراً لأنه لا توجد لدينا أي فكرة عما إذا كان العملاء ينفقون أكثر في المتجر (أ) أو (ب)، فمن الممكن التعبير عنه كما يلي:

$$H_A: \mu_A - \mu_B \neq 0$$

وإذا أخذنا عينة مكونة من 20 عضواً من عملاء كل متجر، ووجدنا أن متوسط إنفاق عملاء المتجر (أ) هو 105 دولارات بانحراف معياري قدره 10 دولارات، ووجدنا أن متوسط إنفاق عملاء المتجر (ب) هو 100 دولار بانحراف معياري قدره 15 دولاراً، فإننا نرى أن

$$X_A - X_B = 105 - 100 = 5$$

ونظراً لأن فرض العدم قد أكد أنه لا توجد فروق بين متوسط إنفاق العملاء في المتجرين، وحيث إن أرقام المتوسطات التي حصلنا عليها من العيتين تشير إلى وجود فرق قدره 5 دولارات، فهل يعني ذلك قبول الفرض البديل؟ لا نستطيع تقرير ذلك! وحتى تتمكن من ذلك، فإن علينا الحصول على احتمال وجود فرق مقداره 5 بين الوسط الحسابي لإنفاق العملاء في المتجرين في سياق الحديث عن أن الفرق يساوي صفرًا طبقاً لفرض النفي. ومن الممكن تحقيق ذلك عن طريق تحويل الفرق بين متوسطي العيتين إلى إحصاءات t لتلك القيمة. ذلك أن لتوزيعات t احتمالاً معلوماً مرتبطاً بها - أنظر الجدول II في الملاحق الموجودة في نهاية الكتاب. وبالرجوع إلى هذا الجدول، فإننا نجد الرقم 2.021 أمام 40 (حجم العينة) تحت 05. (مستوى الثقة). ونظراً لأننا لا نعرف ما إذا كان الفرق بين متوسطي إنفاق العملاء في المتجرين موجباً أو سالباً، فإننا سنستخدم اختبار المنحني ذا الذيلين The Two Tail Test. وحتى لو قبلنا مستوى ثقة قدره 90% فإن قيمة t ستكون 1.684. ومن الممكن حساب قيمة t لاختبار فرضنا كما يلي:

$$\begin{aligned} t &= \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}} \\ S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2} &= \sqrt{\frac{n_1 s_1^2 + n_2 s_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)} \\ &= \sqrt{\frac{(20 \times 10^2) + (20 \times 15^2)}{20 + 20 - 2} \left(\frac{1}{20} + \frac{1}{20} \right)} \\ t &= \frac{(\bar{X}_A - \bar{X}_B) - (\mu_A - \mu_B)}{4.136} \end{aligned}$$

ونحن نعلم أن $5 = X_A - X_B$ (الفرق بين متوسط العينتين) وكذلك أن:

$$\mu_A - \mu_B = 0$$

$$t = \frac{5 - 0}{4.136} = 1.209 \text{ فإن قيمة}$$

ومن الملاحظ أن القيمة 1.029 أقل كثيراً من القيمة 2.021 [وهي القيمة التي تحصل عليها أمام درجة الحرية 40 (عدد مقررات العينتين) تحت درجة الثقة المقبولة عادة في البحوث الاجتماعية، بل إنها أقل كثيراً من قيمتها تحت درجة الثقة المنخفضة عن ذلك وهي 90% والتي تبلغ 1.684، وبالتالي فإننا نستطيع أن نقرر أن الفرق بين متوسطي العينتين والذي يساوي 5 دولارات ليس فرقاً جوهرياً من الناحية الإحصائية. ويعني ذلك أنه لا يوجد فرق جوهري بين متوسط انفاق عملاء المتجر (أ)، ومتوسط إنفاق عملاء المتجر (ب). وبالتالي فإننا نقبل فرض النفي، ونرفض الفرض البديل.

وعلى ذلك، فإن بيانات العينة تستخدم لتقدير قيم المجتمع، واختبار فروض حول قيم المجتمع وعن معاملات الارتباط بين تلك القيم، وغير ذلك، كما سنرى بالتفصيل في الفصل الثالث عشر.

تحديد حجم العينة : DETERMINING THE SAMPLE SIZE

الآن وقد عرفنا أن حجم العينة محكوم بدرجةتي الدقة والثقة المرغوبتين، فكيف يتم تحديد حجم العينة المطلوب للبحث؟ يمكن تحديد هذه الإجراءات من خلال المثال الآتي: افترض أن أحد المديرين يريد أن يكون متأكداً بنسبة 95% من أن متوسط المسحوبات الشهرية من البنك سيكون في مدى قدره $500 \pm$ دولار. وبافتراض أن دراستنا عينة من عملاء البنك أشارت إلى أن الانحراف المعياري لمتوسط مسحوبات العملاء هو 3500 دولار. فما حجم العينة المطلوب في هذه الحالة.

لاحظنا سابقاً أن المتوسط الحسابي للمجتمع يمكن تقديره باستخدام المعادلة

$$\mu = \bar{x} + K S_{\bar{x}} \quad \text{الآتية:}$$

وحيث إن مستوى الثقة المطلوب في المثال الحالي هو 95%، فإن قيمة K هي 1.96 (من جدول t). ويجب أن يشتمل تقدير مدى الثقة وهو $500 +$ دولار على تشتت يساوي (الخطأ المعياري $\times 1.96$). أي أن:

$$500 = 1.96 \times S_{\bar{x}}$$

$$S_x = 500 / 1.96 = 255.10$$

$$S_{\bar{x}} = \frac{S}{\sqrt{n}} \quad \text{ونعلم مما سبق أن}$$

$$S_{\bar{x}} = \frac{3500}{\sqrt{n}}$$

$$n = 188$$

ويعني هذا أن حجم العينة المطلوب هو 188 . وإذا افترضنا أن عدد عملاء البنك هو 185 عميلاً فقط، فإن ذلك يعني أننا لا نستطيع الحصول على عينة قدرها 188 عميلاً، لأعداد أفراد المجتمع 185 عميلاً فقط . وفي مثل هذه الحالة، فإننا نستطيع استخدام معادلة تصحيح لنرى ما هو حجم العينة المطلوب حتى نحصل على مستوى الدقة والثقة المحددين، مع العلم بأن عددهم 185 عضواً فقط . وصيغة معادلة التصحيح هي :

$$S_{\bar{x}} = \frac{S}{\sqrt{n}} \times \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$$

وتشير N إلى عدد المجتمع، كما تشير n إلى حجم العينة التي نحتاج إلى تقدير . أما $S_{\bar{x}}$ فإنها تشير إلى الخطأ المعياري للمتوسط الذي يتم تقديره، وأما S فإنها تشير إلى الانحراف لمتوسط للعينة.

ويتطبيق معادلة التصحيح نحصل على :

$$255,10 = \frac{3500}{\sqrt{n}} \times \sqrt{\frac{185-n}{184}}$$

ويعني ذلك أن حجم العينة التي نحتاجها الآن 94 من 185 عميلاً للبنك . وحتى نفهم تأثير الدقة و/ أو الثقة على حجم العينة، فسنحاول تغيير مستوى الثقة المطلوب في مثال البنك السابق من 95% إلى 99% أن متوسط السحب الشهري سوف يقع في المدى + 500 دولار . والآن ما حجم العينة المطلوب؟
الآن فإن $S_{\bar{x}}$ الآن سيكون:

$$\frac{500}{2,576} = 194,099$$

$$194,099 = \frac{3500}{\sqrt{n}}$$

$$n = 325$$

أي أننا بحاجة إلى زيادة حجم العينة 1.73 مرة (من 188 إلى 325)، حتى يزيد مستوى الثقة من 95% إلى 99%.

حاول الآن أن تحسب حجم العينة إذا تغير مستوى الدقة المطلوب من 500 دولار إلى 300 دولار مع استخدام مستوى ثقة قدره 95%، 99%. لاحظ أن حجم العينة الذي ينبغي أن تحصل عليه هو 523 و 902 على التوالي. وتوضح تلك النتائج تكاليف زيادة الدقة أو الثقة أو كليهما. ولذلك فإنه من الحكمة أن يفكر الباحث جيداً في حجم الدقة والثقة اللتين يحتاجهما قبل تحديد حجم العينة المطلوب لمشروع البحث.

وفي نهاية هذا البحث، فإننا نشير إلى أنه قد تمت مناقشة قضية حجم العينة في ضوء متغير واحد، ولكن في الواقع العملي، فإن الإطار النظري للبحث يضم عدداً من المتغيرات التي يهتم بها الباحث، والسؤال هو كيف يمكن للباحث أن يحدد حجم العينة عندما تؤخذ كل المتغيرات في الاعتبار؟ يترّ كل من كريجيسي ومورجان (1970) krejcie & Morgan إجراءات اتخاذ قرار حجم العينة وذلك بعمل قائمة تسهل اتخاذ قرار جيد. ويقدم الجدول 11-3 إرشادات علمية خاصة بتحديد حجم العينة. ويمكن للطلاب المهتم أن يقرأ كتاب كريجيسي ومورجان (1970)، وكتاب كوهين (1969) Cohen للحصول على مزيد من المعلومات عن حجم العينة.

أهمية تصميم المعاينة وحجم العينة :

IMPORTANCE OF SAMPLING DESIGN AND SAMPLE SIZE

من الممكن الآن أن ترى أهمية كل من تصميم المعاينة وحجم العينة لتحقيق تمثيل العينة للمجتمع حتى يكون بإمكان الباحث تعميم النتائج على المجتمع. وإذا لم يكن تصميم المعاينة مناسباً، فلن يفيد حجم العينة الكبير في تعميم النتائج على المجتمع. وبالمثل فإذا لم يكن حجم العينة مناسباً لمستوى الدقة والثقة المطلوبين، فلن يفيد الباحث أي تصميم، مهما كان متطوراً لتحقيق أهداف البحث. وعلى ذلك، فلا بد أن تأخذ قرارات العينة في الاعتبار كلاً من تصميم العينة وحجمها. كذلك فإن حجم العينة الكبير قد يكون في حد ذاته مشكلة، لأنه يجعل الباحث ميالاً للوقوع في النوع الثاني من أخطاء المعاينة، حيث يكون الباحث ميالاً إلى قبول فروض ينبغي في الواقع رفضها. وبكلمات أخرى، فإنه مع حجم العينة الضخمة، فإن العلاقة الضعيفة - ارتباط مقداره 0,1 مثلاً - قد تصبح ذات دلالة إحصائية

معنوية، وسيصبح الباحث بالتالي ميالاً إلى اعتقاد أن تلك العلاقة صحيحة بالنسبة للمجتمع، بينما هي ليست كذلك في الواقع. ولذلك فإننا نؤكد أنه لا العينة الصغيرة جداً، ولا الكبيرة جداً مفيدة للباحث.

جدول 3.11

حجم العينة التي يتم سحبها من مجتمع معين

N	S	N	S	N	S
10	10	220	140	1200	291
15	14	230	144	1300	297
20	19	240	148	1400	302
25	24	250	152	1500	306
30	28	260	155	1600	310
35	32	270	159	1700	313
40	36	280	162	1800	317
45	40	290	165	1900	320
50	44	300	169	2000	322
55	48	320	175	2200	327
60	52	340	181	2400	331
65	56	360	186	2600	335
70	59	380	191	2800	338
75	63	400	196	3000	341
80	66	420	201	3500	346
85	70	440	205	4000	351
90	73	460	210	4500	354
95	76	480	214	5000	357
100	80	500	217	6000	361
110	86	550	226	7000	364
120	92	600	234	8000	367
130	97	650	242	9000	368
140	103	700	248	10000	370
150	108	750	254	15000	375
160	113	800	260	20000	377
170	118	850	265	30000	379
180	123	900	269	40000	380
190	127	950	274	50000	381
200	132	1000	278	75000	382
210	136	1100	285	100000	384

وهناك نقطة هامة أخرى ينبغي أخذها في الاعتبار، حتى في حالة حجم العينة المناسب، وهي مدى أهمية الدلالة الإحصائية المعنوية بالمقارنة بالأهمية الواقعية أو التطبيقية Practical Significance. فعلى سبيل المثال، فإن ارتباطاً مقداره 0,25 قد يكون ضعيفاً من الناحية الإحصائية، ولكن نظراً لأنه قد يشرح حوالي 60% من التباين (252)، فإن جدواه من الناحية العملية واضحة.

وقد اقترح روسكو (Roscoe 1970) القواعد الآتية بالنسبة لحجم العينة:

- 1- أحجام العينات الأكثر من 30 وأقل من 500 مناسبة لمعظم البحوث.
- 2- عندما يتم تقسيم العينة إلى عينات فرعية (ذكر، وأنثى) طلاب سنه رابعة - سنة ثالثة - فإن الحد الأدنى لحجم العينة في كل عينة فرعية أو في كل قسم من أقسام العينة ينبغي ألا يقل عن 30 مفردة.
- 3- في بحوث المتغيرات المتعددة، بما في ذلك بحوث تحليل الانحدار المركب، فإن حجم العينة ينبغي أن يكون عدة أمثال المتغيرات (10 أمثال) التي يتم دراستها.
- 4- بالنسبة لبحوث التجارب التي يكون فيها مستوى الرقابة قوياً على المتغيرات محور الدراسة - نمائل الأزواج - فإن من الممكن إجراء بحوث جيدة بعينة صغيرة قد يتراوح عددها بين 15 و20 عضواً.

الكفاءة في المعاينة : EFFICIENCY IN SAMPLING

يمكن تحقيق الكفاءة في المعاينة عندما يكون ممكناً تخفيض حجم العينة مع الاحتفاظ بمستوى الدقة (الخطأ المعياري)، أو عندما يكون بإمكاننا زيادة مستوى الدقة مع الاحتفاظ بحجم العينة كما هو. ومن المعروف أن بعض أنواع تصميمات المعاينة الاحتمالية أكثر كفاءة من الأنواع الأخرى. كما أنه ليس من المفضل دائماً استخدام المعاينة العشوائية البسيطة، لأنها ليست أكفاً تصميمات المعاينة دائماً. وقد عرفنا فيما سبق أن بعض أنواع التصميمات الاحتمالية الأخرى قد تكون أكفاً من المعاينة العشوائية البسيطة. كما عرفنا أن تصميم المعاينة العشوائية الطبقيّة يكون في كثير من الأحوال أكفاً تصميمات المعاينة. وفي أحيان كثيرة فإن تصميم المعاينة العشوائية الطبقيّة غير التناسبية يكون هو الأكثر كفاءة. أما تصميم المعاينة العنقودية فإنه أقل كفاءة من التصميم العشوائي البسيط، نظراً لأن مستوى التجانس الموجود بين عناصر المجموعات يكون أكبر من مستوى التجانس الموجود في المجتمع. وتكون المعاينة العنقودية متعددة المراحل أكثر كفاءة من العينة العنقودية ذات المرحلة الواحدة عندما يوجد تغاير في المراحل الأولى للمعاينة. وغالباً ما يكون هناك تعارض بين فعالية الوقت وفعالية التكاليف (مثل ما يتحقق بتصميمات المعاينات غير الاحتمالية) وفعالية الدقة (الذي يتحقق عن طريق العديد من تصميمات المعاينات الاحتمالية). وعلى

ذلك، فإن اختيار تصميم المعاينة يعتمد على أهداف البحث، بالإضافة إلى مدى وطبيعة الكفاءة المرغوبة.

المعاينات في البحوث الوصفية :

SAMPLING AS RELATED TO QUALITATIVE STUDIES

يتم في البحوث الوصفية دراسة عدد قليل من الأشخاص أو المجموعات أو الأحداث نظراً لاعتمادها على المقابلات المتعمقة التي تستغرق بطبيعتها وقتاً طويلاً. ومن الواضح أنه من غير الممكن أن يدرس الباحث العناصر الأساسية وغير الأساسية خلال ذلك النوع من المقابلات في عينة كبيرة - 300 عضو مثلاً - لأن ذلك يحتاج إلى وقت طويل وجهد كبير، ونفقات طائلة.

وللأسباب السابقة، فإن الدراسات الوصفية تستخدم عينات صغيرة الحجم، مما يعني أن هناك قيوداً شديدة عليها من زاوية تعميم نتائجها. وستكون أساليب التحليل المتاحة للباحث الذي يجري هذا النوع من البحوث هي أساليب التحليل اللامعلمية Nonparametric التي سنشرحها في الفصل الثاني عشر، كما أن صلاحيتها الخارجية سوف تكون منخفضة. ومن الممكن أن نستخدم كل أنواع تصميمات المعاينات التي ذكرت في هذا الفصل، ولكن إذا كان هدف الدراسة هو الاستكشاف، أو محاولة فهم الظاهرة، فإن المعاينة الميسرة هي التي نستخدم دائماً.

مراجعة القرارات الخاصة بحجم العينة : Review of Sample Size Decisions

نستطيع أن نلخص العوامل المؤثرة على القرارات الخاصة بحجم العينة فيما يلي:

- (1) مدى الدقة المرغوبة (مدى الثقة)؛ (2) حجم المخاطرة المقبول عند التنبؤ بمدى الدقة المذكور (مستوى الثقة)؛ (3) مدى التشتت الموجود في المجتمع؛ (4) محددات البحث من حيث الوقت والتكاليف؛ (5) حجم المجتمع في بعض الحالات.

وكقاعدة، فإن حجم العينة الذي يتراوح بين 30 و500 يكون مقبولاً في كثير من الحالات اعتماداً على نوع تصميم المعاينة المستخدم، وعلى مشكلة أو سؤال البحث الذي يتم فحصه. أما في البحوث الوصفية، فإنه يتم استخدام عينة صغيرة نظراً للطبيعة المكثفة - المركزة - لتلك البحوث. وعندما يتم استخدام هذا النوع من البحوث لأهداف الاستكشاف فإن الباحث يستخدم تصميم المعاينات الميسرة.

التطبيقات الإدارية : MANAGERIAL RELEVANCE

يستطيع المدير عن طريق فهمه للقضايا المتعلقة بتصميمات المعاينة وحجم العينة أن يعرف أسباب استخدام الباحث لتصميم معين دون غيره. كما أنها تسهل عليه فهم أثر استخدام تصميم معين على التكاليف، وعلى التعارض الموجود بين الدقة والثقة في مواجهة التكلفة. وسوف يساعد ذلك المدير على معرفة مقدار الخطر الذي يتحمله عندما يدخل تغييراً في المنظمة بناء على نتائج البحوث التي تمت بالمنظمة، أولاًجلها. كما تساعد تلك المعارف المدير على معرفة مدى قابلية نتائج وتوصيات البحوث المنشورة في الدوريات العلمية للتعميم والتطبيق في المنظمة التي يديرها.

ملخص : SUMMARY

للقرارات الخاصة بتصميم المعاينة أهمية خاصة بالنسبة لتصميم البحوث. وتشمل هذه القرارات تصميم المعاينة الذي سيستخدم في البحث، وحجم العينة التي يحتاجها. وتتميز تصميمات المعاينة الاحتمالية بقدرة الباحث على تعميم نتائجها على العكس من تصميمات المعاينات غير الاحتمالية التي تعطيه قدرة على جمع بيانات سريعة وبطريقة مريحة. وتتميز بعض التصميمات الاحتمالية بأنها أكثر كفاءة من الأنواع الأخرى. ومع أنه لا يمكن تعميم نتائج العينات غير الاحتمالية، فإنها قد تكون الأسلوب الوحيد المتاح للباحث في بعض الأحيان كما هو الحال في البحوث الاستكشافية، أو حاجة الباحث إلى معلومات سريعة، أو في حالة ما إذا كانت المعلومات التي يحتاجها البحث متوفرة لدى مجموعة خاصة من المجتمع.

ويتأثر القرار الخاص بتحديد حجم العينة بمستوى الدقة، والثقة اللتين يرغب الباحث في الحصول عليهما عند تقدير معلومات المجتمع، بالإضافة إلى مستوى التشتت الموجود في المجتمع. كذلك فإن لاعتبارات التكلفة دوراً مهماً في تحديد حجم العينة.

وتعتمد القدرة على تعميم النتائج التي حصل عليها الباحث من دراسة العينة على مدى تمثيل العينة للمجتمع. ويرتبط ذلك بحجم العينة وتطور تصميمها. وتستخدم بيانات العينة في تقدير معلومات المجتمع، وفي اختبار الفروض المتعلقة بها. ويجب الحذر من تعميم نتائج الدراسة على المجتمع الذي لا تمثله العينة، مع ملاحظة أن هذه المشكلة شائعة في بعض الدراسات.

وستتعرف في الفصلين التاليين على كيفية تحليل البيانات التي تم جمعها من أفراد عينة من المجتمع، واستخدام تلك البيانات في اختبار فروض البحث والإجابة على أسئلته.

أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير :

- 1- حدد المجتمع المناسب للبحوث الآتية، ثم اقترح تصميم المعاينة المناسب لها، ووضح أسباب اعتبارها تصميمات مناسبة، ثم عرف إطار كل مجتمع حددته :
 - (أ) ترغب شركة تصنيع أسلحة في معرفة أنواع البنادق التي تمتلكها مجموعات المواطنين في مدينة واشنطن دي سي .
 - (ب) يرغب مدير مستشفى في معرفة ما إذا كان معدل غياب الآباء المطلقين العاملين بالمستشفى أعلى من معدل غياب غير المطلقين .
 - (جـ) يرغب باحث في تقسيم معدل الاختلاس من المواد الموجودة بمخازن الشركة الموجودة بالساحل الشرقي .
 - (د) يرغب مدير إدارة الموارد البشرية في معرفة العلاقة بين تعاطي المخدرات والسلوك غير المنضبط للعمال بأجر Blue-Collar في مصنع معين .
- 2- (أ) اشرح لماذا يعتبر تصميم العينة العنقودية معاينة احتمالية .
 - (ب) ما مزايا وعيوب العينة العنقودية؟
 - (جـ) صف أحد الظروف التي تفضل استخدام المعاينة العنقودية فيها .
- 3- (أ) ما المقصود بالثقة والدقة، وما تأثيرهما على حجم العينة؟
 - (ب) ما المقصود بالجملة الآتية: هناك تعارض بين الدقة والثقة في ظروف معينة؟
- 4- علق على الجملة الآتية: يعتبر استخدام المعاينة الميسرة في المنظمات أمراً طبيعياً نظراً لأن كل أعضاء المنظمة يتقاسمون نفس الحافز التنظيمي، ويمرون بنفس التجارب خلال حياتهم العملية .
- 5- لا يعتبر استخدام عينة حجمها 5000 أفضل من عينة حجمها 500 . ما تعليقك على هذه الجملة؟

- 6- يفضل استخدام المعاينة غير الاحتمالية في بعض الظروف. اشرح واعط مثلاً.
- 7- نظراً لأنه يبدو أن هناك تعارضاً بين الدقة والثقة، بالنسبة للعينة من أي حجم، فإن من الواجب الاهتمام دائماً بالثقة أكثر من الدقة. وضح مع ذكر أسباب موافقتك أو عدم موافقتك على تلك الجملة.
- 8- يخلق التعميم الزائد كثيراً من المشاكل والتشويش للباحث الذي يحاول تكرار البحث الذي قام به أو قام به غيره. ما المقصود بذلك؟ إشرح.
- 9- ربما كان تصميم المعاينة المضاعفة هو التصميم الأقل استخداماً في بحوث المنظمات. هل توافق على ذلك؟ أذكر أسباب إجابتك.
- 10- لماذا يجب تحديد وتوصيف تصميم المعاينة في مشروعات البحوث؟

تدريبات :

حدد مجتمع البحث وأنسب تصميم معاينة للتدريبات 1-11 إلى 6-11 الآتية..
أذكر أسباب إجاباتك.

تدريب 1.11 :

يرغب مفتش طبي في تقدير متوسط الإشغال في ثمانين مستشفى موزعة بالتساوي على شمال وشرق وجنوب ووسط مدينة نيويورك.

تدريب 2.11 :

عين رئيس جامعة جنوب الينوز التي تقع في مدينة كاربونديل إحدى السيدات للعمل بقسم تعزيز وضع السيدات منذ حوالي سنتين. وقد استمعت تلك السيدة إلى محاضرة لرئيس الجامعة يتحدث فيها عن حزب المرأة Women's Causus. وفجأة قفز إلى ذهن المرأة أن الحصول على آراء هذه المجموعة المحددة عن مدى تأثير قسم دعم النساء الإحصائيات بالجامعة قد يكون فكرة جيدة تفيد في العمل على تحسين وضع النساء العاملات بالجامعة. وقد فكرت أنه قد يكون من الممكن توجيه عدد من الأسئلة السريعة لمن بقي من المشاهدين في قاعة الاجتماعات. ما تصميم العينة التي استخدمتها هذه المرأة، وكيف يمكنها إتمام ذلك الجهد.

تدريب 3.11 :

ذكر تقرير صدر في إحدى المجلات أن العملاء الذين تتراوح أعمارهم بين

35 - 45 عاماً سيكونون في المستقبل القريب أهم فئات العملاء . ولذلك فإن على المعلمين أن يعرفوا أفضل طرق التقرب إلى عملاء تلك الفئة . فإذا اقتنع أحد مديري مصانع الملابس بذلك ، فما تصميم المعاينة الذي يمكن لهذا المدير أن يستخدمه لتقييم ذوق تلك المجموعة من العملاء .

تدريب 4.11 :

تعتبر كارنوندل مدينة جامعية يسكنها 24000 طالب أتوا من مناطق عديدة من العالم . فعلى سبيل المثال ، فإن من بين هؤلاء الطلاب 200 طالب من الهند و 600 من ماليزيا . وتشكل الطالبات نصف هاتين المجموعتين ، ويتميز أكثر من 1000 طالب آخر من طلاب هذه الجامعة إلى 55 دولة .

وترغب مارثا إلندن Marth Ellenden وهي خياطة محترفة في فتح محل خياطة في هذه المدينة - مع أن هذه المحال نادرة جداً هذه الأيام - قريباً من مركز التسوق بالجامعة ، قرب مسكنها . وتمتلك مارثا ماكينة خياطة جيدة ، وباستطاعتها أن تبدأ في العمل فوراً إذا علمت أن هناك طلباً كافياً على خدماتها . وحتى تستطيع أن تقدر ذلك الطلب ، فإنها ترغب في التحدث إلى عدد من النساء لتتعرف على عدد من يمكنها اجتذابه للحصول على خدماتها . وتعلم مارثا أن النساء الأمريكيات يفضلن شراء الملابس الجاهزة من مركز التسوق بالجامعة ، أما الطالبات القادمات من دول أخرى ، وبالأخص من الهند وماليزيا فإنهن يفضلن ابتياع الأقمشة من مركز التسوق بالجامعة ثم القيام بحيافته بأنفسهن أو إرساله إلى بلادهن لحياكته لهن ، كيف يمكن لمارثا مقابلة 45 فتاة لتقدير حجم الطلب المتوقع ؟

تدريب 5.11 :

تنتج شركة ماك آرثر Mac Arthur نوعاً خاصاً من المكائن الكهربائية الذي يمكن استخدامه بسهولة لتنظيف السيارات . وتنتج الشركة من هذه المكائن 1000 وحدة شهرياً ، وتعطي الشركة هذه المكائن أرقاماً متسلسلة ، كما تخزنها بالترتيب وفقاً لتلك الأرقام . ويقوم أحد رجال الفحص شهرياً بفحص 50 وحدة ، وبعد ذلك يعطي تلك المكائن شهادة جودة على أثرها يتم سحبها من المخازن للبيع . ولكن مديري الإنتاج والمبيعات غير راضين عن ذلك الفحص ، لأن العملاء يردون كثيراً منها لأسباب عديدة .

ما أفضل تصميمات المعاينة الذي ينبغي استخدامه لسحب وفحص 50 وحدة شهرياً؟

تدريب 6.11 :

وزع أحد المستشارين 285 عاملاً باستخدام تصميم العينة العشوائية البسيطة. وبعد أن جمعت الاستقصاءات شكت في وضوح سؤاليين من أسئلة الاستقصاء بالنسبة للعاملين. كيف تتأكد من صحة شكها أو عدم صحته؟

تدريب 7.11 :

صدر تقرير في صحيفة الـ Wall Street Journal بعنوان شركة كلوقز للسيرال تجهز لدراسة العمالة التي تدفع لها مرتبات شهرياً تمهيداً للتخلص من بعض العمالة. وقد جاء في هذا التقرير أن الشركة تتعرض لضغوط تنافسية شديدة، وأنها مستمرة في خسارة سوقها لمنافسيها. وأن الشركة تريد استعادة أسواقها التي فقدتها باستخدام الاستراتيجيات الثلاث الأولى من الخمس المسجلة فيما يلي:

- 1- زيادة كفاءة الإنتاج.
- 2- تنمية منتجات جديدة.
- 3- زيادة ترويج المنتجات باستخدام الإعلان المؤثر.
- 4- الحصول على أفكار ابتكارية من العاملين في مختلف المستويات.
- 5- تقييم إدراك العملاء والعاملين لقوة الشركة وأهميتها.

تدريب 8.11 :

يهتم كثير من العاملين بقضية رعاية المسنين من ذويهم. فإذا أردت القيام بدراسة علمية لتلك القضية، فما هو تصميم المعاينة الذي يمكنك استخدامه؟ ناقش إجابتك مع توضيح أسباب اختيارك للعينة والمجتمع.

تدريب 9.11 :

لاشك أن تعليق قوانين عقوبة القتل ذو فائدة عظيمة، وذلك نظراً لأن تحاليل الحمض النووي DNA أظهرت براءة عدد من المحكوم عليهم بعقوبة القتل. ويطالب المؤيدون لتعليق عقوبة القتل في كاليفورنيا بالقيام بدراسة علمية مستقلة عن تنفيذ عقوبة القتل، وبيان ما إذا كانت هناك اختلافات إقليمية أو عرقية. صمم نموذج معاينة لتلك الدراسة.

الفصل الثاني عشر

تحليل البيانات وشرحها

DATA ANALYSIS AND INTERPRETION

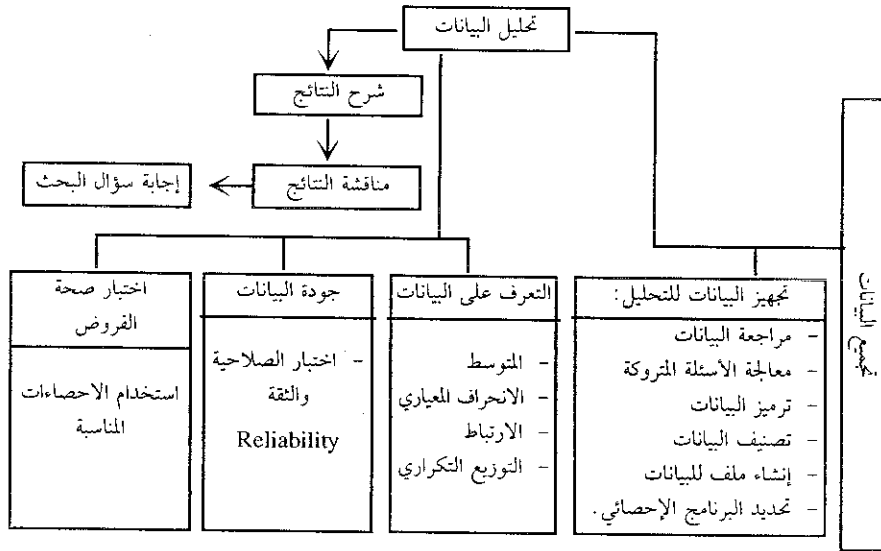
موضوعات الفصل :

- تجهيز البيانات للتحليل:
 - مراجعة البيانات.
 - التعامل مع الأسئلة التي تركت دون إجابة.
 - الترميز.
 - التصنيف.
 - إدخال البيانات إلى الحاسب.
- تحليل البيانات :
 - الأهداف الرئيسية لتحليل البيانات.
 - التعرف على البيانات.
 - اختبار جودة البيانات.
 - اختبار الفروض.
- تحليل البيانات وشرحها:
 - استخدام أساليب متعددة لشرح البيانات.
 - الإحصاءات الوصفية.
 - الإحصاءات الاستدلالية.
- بعض برامج التحليل الإحصائي المفيدة في تحليل البيانات.
- استخدام نظم الخبراء في اختيار الاختبارات الإحصائية المناسبة.

أهداف الفصل الثاني عشر :

بعد قراءة الفصل الثاني عشر، ينبغي أن تكون قادراً على :

- 1- مراجعة الاستقصاءات المستخدمة في جمع البيانات، والبيانات التي تم جمعها.
- 2- التعامل مع الأسئلة التي تركت دون إجابة.
- 3- وضع دليل الترميز، وترميز البيانات التي تم جمعها.
- 4- تصنيف البيانات.
- 5- عمل ملف للبيانات.
- 6- استخدام برامج SPSS أو Excel أو SAS أو غيرها من البرامج لإدخال البيانات إلى الحاسب وتحليلها.
- 7- التعرف على البيانات.
- 8- اختبار جودة البيانات.
- 9- شرح مخرجات الكمبيوتر - نتائج التحليل الخاصة باختبارات مختلف الفروض.



شكل رقم 1-12 خريطة توضيحية لخطوات تحليل البيانات

بعد جمع البيانات من العينة الممثلة للمجتمع، فإن الخطوة التالية هي تحليل البيانات لاختبار فروض البحث. ويتم حالياً تحليل البيانات بصورة روتينية نظراً لتوفر العديد من البرامج الإحصائية التي تستخدم في هذا الغرض مثل SPSS و SAS

وSTATPAK وSYSTAT وEXCEL وغيرها. وجميع هذه البرامج سهلة الاستخدام، والتفاعل، ويمكن استخدامها بسهولة مع أي نوع من أنواع البيانات دون فروق واضحة بينها. ومن الممكن الحصول على رسوم وخرائط متميزة باستخدام معظم هذه البرامج. وسنرى في الفصل التالي بعض الخرائط التي استخدم برنامج إكسل في إنتاجها.

ومع ذلك، فإن هناك بعض الخطوات الأولية التي يجب علينا اتخاذها قبل تحليل البيانات لاختبار فروض البحث. وهذه الخطوات ضرورية للتأكد من جودة البيانات وصلاحيته للاختبارات التالية. ويوضح الشكل 1-12 خطوات تحليل البيانات الأربع وهي:

- 1- تجهيز البيانات للتحليل.
- 2- التعرف على البيانات.
- 3- اختبار جودة البيانات.
- 4- اختبار الفروض.

وسنشرح الآن كل خطوة من هذه الخطوات:

تجهيز البيانات للتحليل : GETTING DATA READY FOR ANALYSIS

بعد الحصول على البيانات خلال الاستبيانات، أو المقابلات، أو الملاحظة، أو من المصادر الثانوية، فإنها تكون بحاجة إلى المراجعة. كذلك فإنه يجب التعرف على الأسئلة التي تركت دون إجابة بطريقة أو أخرى. يلي ذلك ترميز البيانات، ووضع خطة لتصنيفها. والخطوة التالية لذلك هي إدخال البيانات إلى الحاسب، ثم يستخدم أحد البرامج الإحصائية لتحليلها. وسنشرح الخطوات السابقة فيما يلي:

مراجعة البيانات : Editing Data

من الواجب مراجعة البيانات، خاصة تلك التي تم جمعها عن طريق أسئلة مفتوحة خلال المقابلات الشخصية أو الاستقصاءات، أو الملاحظة غير المهيكلية. وبلغة أخرى، فإن المعلومات التي تم تسجيلها بسرعة بواسطة المقابل أو الملاحظ أو الباحث لا بد أن تراجع بدقة حتى يتم ترميزها كلها بطريقة منتظمة. وسيؤدي عدم الوضوح في هذه المرحلة إلى الاضطراب في المراحل اللاحقة. وقد اقترحنا في فصل

سابق، أن تتم المراجعة في اليوم الذي جُمعت فيه البيانات حتى يمكن الاتصال بمن جمعت البيانات منهم لاستيضاح بعض إجاباتهم إذا ظهرت حاجة لذلك. ومن المفيد كتابة البيانات التي تمت مراجعتها بلون مختلف عن اللون الذي كُتبت به البيانات الأصلية حتى يمكن التمييز بينهما. كذلك فإن من الواجب الاحتفاظ بالبيانات الأصلية حتى يمكن الرجوع إليها مرة أخرى إذا شك فيها الباحث مرة أخرى.

ومن المهم أيضاً، مراجعة الاستقصاءات التي ترد إلى الباحث بواسطة عضو مميز من فريق البحث، للتأكد مما إذا كان يوجد بها نقص أو تعارض بين إجابات من قاموا بالإجابة عليها. ومن الواجب تصحيح التعارض الذي يمكن تصحيحه بطريقة منطقية في هذه المرحلة. فمثلاً إذا تركت إحدى المستجيبات دون قصد إجابة السؤال الخاص بحالتها الاجتماعية - متزوجة أم لا - ولكنها كتبت في عمود آخر أنها متزوجة منذ 12 سنة، أو ذكرت في العمود الخاص بعدد الأطفال أن لديها طفلين، وفي العمود الخاص بأعمار الأطفال ذكرت أن عمر الأول 8 سنوات والثاني 4 سنوات، فإن الإجابات الثلاث الأخيرة تؤكد أنها متزوجة. ويمكن للباحث بالتالي أن يضع نعم كإجابة للسؤال الخاص بالحالة الاجتماعية للمستجيب. ومن الممكن أيضاً في هذه الحالة أن تكون المستجيب قد تركت الإجابة على هذا السؤال عمداً، لأنها إما أن تكون أرملة أو منفصلة حديثاً عن زوجها أو لأي سبب آخر. وإذا كان هذا هو الوضع، فإننا نكون قد أدخلنا تحيزاً على البيانات عندما أجبنا بنعم بدل الإجابة المتروكة. ولذلك فإنه من المفضل مراجعة البيانات مع المستجيب، وتصحيحها بعد الاتصال به عندما يكون ذلك ممكناً. وفي المثال السابق، فإن العملية تبدو سهلة، ولكنها قد تكون معقدة في حالات أخرى، فقد لا يلاحظ المراجع الأسئلة المتروكة، وقد يكون السؤال غير قابل للتصحيح. وقد يؤدي التصحيح إلى التحيز الذي يؤثر على جودة البيانات، ولا سيطرة للباحث عليه. وبذلك تضعف صلاحية الدراسة والثقة في نتائجها.

وكما أشرنا في الفصل العاشر عند الحديث عن طرق جمع البيانات، فإن جزءاً كبيراً من مهام المراجعة يتم أداؤه أتماتيكياً عندما تُستخدم التقنية الحديثة للمساعدة في جمع البيانات. ولذلك فإن من المقترح استخدامها عندما يكون ذلك ممكناً، نظراً لأنها تساعد في تجميع بيانات دقيقة وتجنب التحيز.

معالجة الأسئلة التي تُركت دون إجابة : *Handling Blank Responses*

لا يجيب جميع أفراد العينة على جميع أسئلة الاستبيانات. فربما تُركت الأسئلة دون إجابة لعدم فهم السؤال، أو عدم معرفة الإجابة، أو عدم الرغبة في ذلك، أو لأن الإجابة وعدم الإجابة لديه سواء. وفي الحالة الأخيرة، فقد يترك المستقصي منه العديد من الأسئلة دون إجابة، وإذا ترك جزءاً كبيراً من الاستقصاء دون إجابة - 25% أو أكثر - فربما كان التخلص من ذلك الاستقصاء وعدم احتسابه ضمن العينة فكرة جيدة. وفي هذه الحالة، فإنه من المفضل أن يذكر عدد الاستقصاءات غير المفيدة - التي تم التخلص منها - في التقرير النهائي الذي يقدم لمن يتولى الإنفاق على البحث. أما إذا كان عدد الأسئلة المتروكة قليلاً - 3 أسئلة من استقصاء مكون من 30 سؤالاً أو أكثر مثلاً - فإن على الباحث اتخاذ قرار بشأن معالجة تلك الأسئلة المتروكة.

وأحد طرق المعالجة أن تعطى الإجابات الخالية القيمة المتوسطة في المقياس المدرج. كذلك فإنه من الممكن توجيه الكمبيوتر إلى إهمال تلك الإجابات الخالية وعدم احتسابها عند التحليل. وسيؤدي هذا إلى انخفاض حجم العينة في أي تحليل يتضمن ذلك الذي تُرك دون إجابة. والطريقة الثالثة هي إعطاء المتغيرات التي تُركت دون إجابة قيمة المتوسط الحسابي لإجابة أفراد العينة على كل متغير من تلك المتغيرات. ويتم ذلك بقيام الباحث بتوجيه الكمبيوتر إلى استبدال الإجابات الخالية بالمتوسط الحسابي لإجابات صاحب هذا الاستبيان على كل الأسئلة التي تقيس هذا المتغير. والطريقة الخامسة هي إعطاء المتغيرات المتروكة دون إجابة رقماً عشوائياً من الأرقام التي ربما نختار من بينها المستقصي. ومن المهم أن نلاحظ أن برنامج SPSS يستبدل تلك القيم الخالية بقيمة خطية محسوبة من القيم المجاورة للقيمة المتروكة باستخدام الأسلوب الرياضي الذي يطلق عليه Linear interpolation وعلى ذلك، فإن لدينا على الأقل سبع طرق للتعامل مع إجابة الأسئلة التي تركت دون إجابة.

ومع أن لدينا عدداً من الطرق للتعامل مع الأسئلة المتروكة دون إجابة، فإن أشهر طرق التعامل مع تلك الظاهرة هي إما استبدالها بالقيمة المتوسطة على المقياس 3 على المقياس الخماسي مثلاً، أو إهمالها أثناء التحليل. ومن الممكن برمجة الكمبيوتر للتعامل مع الإجابات المتروكة أو الإجابات التي يختار فيها المستقصي «لا أعرف» بالطريقة التي يختارها الباحث. وأفضل طريقة للتعامل مع البيانات المتروكة

هو التخلص منها، خاصة عندما يكون حجم العينة كبيراً، لأن ذلك يؤدي إلى تحسين مستوى صلاحية البحث. أما في الحالات التي يختار فيها عدد كبير من مفردات العينة «لا أعرف»، فإن على الباحث بذل جهد إضافي للتعرف على أسباب ذلك. فقد يكون السؤال غامضاً، أو أن بعض الخصائص أو الظروف التنظيمية قد منعت هؤلاء المستقصين من إجابة هذه الأسئلة، مما قد يوجه الباحث إلى مزيد من الفحص للتعرف على أسباب اختيارهم لتلك الإجابة.

الترميز: Coding

الخطوة التالية لمراجعة البيانات هو ترميزها. وقد ناقشنا في الفصل العاشر مقدار الراحة التي يحصل عليها الباحث عندما يستخدم الإسكانر لنقل البيانات من الاستقصاءات المكتوبة على أوراق ممغنطة للحاسب الآلي، حيث يتم ذلك دون بذل أي جهد عضلي. وإذا حال أي سبب بين الباحث واستخدام هذا الأسلوب، فإنه من المفضل استخدام صفحات مرمزة لنقل البيانات من الاستقصاءات، ثم نقلها إلى الحاسب الآلي بعد ذلك. هذه الطريقة تجنب الارتباك الذي يحدث نتيجة لتقليب أوراق الاستقصاءات أثناء النقل المباشر منها إلى الكمبيوتر، خاصة عندما يكون هناك عدد كبير من الأسئلة، والاستقصاءات. وأسهل طريقة لتوضيح كيفية ترميز البيانات هو إعطاء مثال لكيفية القيام بذلك. دعنا نأخذ الإجابة الصحيحة للتدريب 4-10 في الفصل العاشر- وهو التدريب الخاص بتصميم استقصاء لاختبار الفروض الخاصة بمدى اندماج العامل في وظيفته، ومدى رضاه الوظيفي في حالة شركة سيراكان لنرى كيفية ترميز تلك البيانات.

ترميز بيانات شركة سيراكان : Coding the Serakan Co. Data

يوجد باستقصاء شركة سيراكان 5 متغيرات ديمغرافية، بالإضافة إلى 16 متغيراً لقياس مدى اندماج العامل في وظيفته ومدى رضاه عن عمله، كما هو موضح بالجدول 1-12.

ومن الممكن استخدام الأرقام: 1-5 لترميز العمر، والأرقام 1-6 لترميز كل من التعليم والمستوى الوظيفي وفقاً لاختيار المستجيب. كما تستخدم الأرقام 1-2 لترميز النوع - ذكر أو أنثى. وتستخدم الأرقام 1-3 لترميز ودية العمل (المناسبة). أما بالنسبة لوضع العامل الوظيفي - يعمل كل الوقت أو جزءاً منه - فإننا نستخدم الأرقام 1-2.

ومن السهل أن ندرك الآن أنه إذا فكر الباحث في الترميز أثناء تصميم الاستقصاء، فإن الترميز يصبح سهلاً. فعلى سبيل المثال، فإنه نظراً لأنه تم وضع أرقام في المربعات الموجودة أمام مفردات الإجابة الموجودة في الجزء الأعلى من الأسئلة - بدلاً من وضع مربعات بدون أرقام، فإنه يصبح من السهل نقل هذه الأرقام (الكود) إلى قوائم التفرع، أو إلى الكمبيوتر. أما بالنسبة للمتغيرات 21-6 فمن الممكن ترميزها وفقاً للأرقام الفعلية التي وضع من أجاب على الاستقصاء دائرة حولها. فإذا وضع دائرة حول الرقم 3 الموجود حول المتغير رقم 6، فإن هذه الإجابة تأخذ الرقم 3، أما إذا وضع الدائرة حول الرقم 4، فإن الإجابة المذكورة تأخذ الرمز 4 وهكذا.

جدول رقم 12- 1 ترميز استقصاء شركة سيراكان

1. العمر (بالسنين)	2. التعليم	3. المستوى الوظيفي	4. النوع	5. الوضع الوظيفي
(1) أقل من 25	(1) ثانوية عامة	(1) مدير	(1) ذكر	(1) يعمل جزءاً من الوقت
(2) 25 - 35	(2) درجة جامعية	(2) مشرف	(2) أنثى	(2) يعمل كل الوقت
(3) 36 - 45	أقل من البكالوريوس	(3) موظف إداري	(3) وردية	
(4) 46 - 55	(3) بكالوريوس	(4) سكرتير	العمل	
(5) أكبر من 55	(4) ماجستير	(5) فني	(4) الأولى	
	(5) دكتوراه	(6) وظيفة أخرى	(5) الثانية	
	(6) درجات تعليمية أخرى	(6) الثالثة		

فيما يلي بعض الأسئلة التي تطلب منك التعبير عن خبرتك في حياتك العملية عموماً. من فضلك ضع دائرة على الرقم المناسب الموجود أمام كل متغير.

لأى مدى توافق على كل تعبير من التعبيرات الآتية؟ استخدم المقياس المدرج من 1-7 لتوضيح إجابتك، مع ملاحظة أن الرقم 1 يعني موافقة منخفضة جداً، أما الرقم 7 فإنه يشير إلي موافقة كاملة:

6. احصل على أكبر قدر من السعادة في حياتي من عملي. 1 2 3 4 5 6 7
7. يمضي الوقت في العمل بسرعة. 1 2 3 4 5 6 7
8. تمثل وظيفتي كل شيء في حياتي من أكل وشرب وتنفس. 1 2 3 4 5 6 7
9. عملي رائع. 1 2 3 4 5 6 7
10. أشعر بالإحجاز عند أدائي لوظيفتي. 1 2 3 4 5 6 7
11. يطرئ رئيسي على العمل الجيد. 1 2 3 4 5 6 7

7	6	5	4	3	2	1	12. فرصة الترقى عظيمة هنا.
7	6	5	4	3	2	1	13. زملائي في العمل مشجعون جداً.
7	6	5	4	3	2	1	14. يستطيع الناس أن يعيشوا برواتبهم من هذه المنظمة عيشه مريحة.
7	6	5	4	3	2	1	15. احصل على قدر كبير من تعاون الزملاء في مكان العمل.
7	6	5	4	3	2	1	16. لا يتمتع رئيسي بالجدارة الكاملة.
7	6	5	4	3	2	1	17. معظم الأشياء في الحياة أهم من العمل.
7	6	5	4	3	2	1	18. العمل هنا ممقوت.
7	6	5	4	3	2	1	19. سياسات الترقية هنا غير عادلة.
7	6	5	4	3	2	1	20. يكفي راتبي بالكاد مصاريفي الضرورية.
7	6	5	4	3	2	1	21. لا يعتبر عملي أهم شيء في حياتي.

ومن الممكن نقل البيانات مباشرة من الاستقصاء، ولكن ذلك يتطلب تصفح العديد من الاستقصاءات، صفحة بعد صفحة، مما قد يؤدي إلى الوقوع في أخطاء، أو إلى ترك بعض المتغيرات. وقد تقع الأخطاء البشرية أثناء الترميز، ولذلك فلا بد من مراجعة 10% على الأقل للتأكد من دقة الترميز. وربما تستخدم طريقة المعاينة العشوائية لحساب هذه النسبة. بمعنى أن نحدد الرقم الأول ثم نضيف إليه (n) أو الرقم الذي يمكننا من الحصول على تلك النسبة - كما سبق شرحه عند الحديث عن المعاينات الاحتمالية في الفصل السابق - وإذا وجدت أي أخطاء في العينة فمن الواجب مراجعة جميع الاستقصاءات للتأكد من دقة الترميز.

التصنيف : Categorization

من المهم في هذه المرحلة وضع خطة لتصنيف متغيرات البحث، بحيث يتم تجميع المتغيرات التي تقيس ظاهرة أو مفهوماً معيناً معاً قبل إدخال البيانات إلى الحاسب الآلي. كذلك فإن على الباحث أن يقوم بتغيير اتجاهات بعض الأسئلة التي تمت صياغتها في صيغة نفى لتكون الإجابات كلها في صورة واحدة. لاحظ أنه عندما يقوم الباحث بتغيير اتجاهات الأسئلة، فإن المستجيب الذي اختار الرقم 7 على المقياس المكون من 7 مستويات لتعبير أنه موافق جداً، فإن إجابته بعد التعديل قد تصبح غير موافق إطلاقاً، لأن إجابته قد أخذت في الواقع الرقم (1). ومن الممكن أن يتم ذلك بواسطة الكمبيوتر باستخدام الأمرا الخاص «إعادة الترميز RECODE». وفي بيانات شركة سيراكان، فإن المتغيرات 16-21 سوف يتم إعادة ترميزها لتصبح

7، 6، 5، 4، 3، 2، 1 بدلاً من 1، 2، 3، 4، 5، 6، 7. ومن الواجب الحذر عندما تكون الأسئلة التي تقيس مفهوماً معيناً منتشرة في الاستبيان وليست مجمعة حتى لا تستخدم الأسئلة في غير محلها خطأً أو نسياً، سواء تم ذلك نتيجة للحذف أو الإضافة. والهدف من ذلك هو تحقيق دقة التحليل.

إدخال البيانات إلى الحاسب : *Entering Data*

إذا لم يستخدم الباحث الإسكانر لنقل البيانات إلى الكمبيوتر بسبب عدم استخدام الأوراق الممغنطة، فإن عليه إدخال البيانات الخام يدوياً إلى الحاسب الآلي. ومن الممكن استخدام برنامج إحصائي في هذه العملية. فعلى سبيل المثال، فإن مراجع البيانات Data Editor في برنامج SPSS الذي يبدو مثل ورقة تفريع البيانات قبل إدخالها إلى الحاسب Spread sheet يمكن الباحث من إدخال، ومراجعة البيانات، وإلقاء نظرة عليها. وتشتمل البيانات الموجودة في كل صف في ملف البيانات إجابات أحد أعضاء العينة على أسئلة الاستقصاء. كذلك فإن كل عمود يضم إجاباتهم عن السؤال الخاص بأحد متغيرات البحث. وسيضع البرنامج نقطة Period مكان إجابة كل سؤال تركه عضو العينة دون إجابة Missing Data في جميع الخلايا. ومن الممكن بسهولة إضافة بعض البيانات، أو تغييرها، أو حذفها، أو دمجها بعد إدخال البيانات إلى الحاسب الآلي.

ومن الممكن بسهولة كذلك حسابات قيم لبعض المتغيرات الجديدة - غير الموجودة بالاستقصاء - التي تم تصنيفها سابقاً ضمن المتغيرات التي تقيس أحد متغيرات البحث، باستخدام الأمر «إحسب Compute» الموجود ضمن الأمر العام «تغيير Transform». وفور الانتهاء من معالجة الإجابات المتروكة والتسجيل وإجراء التغييرات التي يراها الباحث على البيانات، فإنها تصبح جاهزة للتحليل.

تحليل البيانات: *DATA ANALYSIS*

سوف نستخدم التعديل العاشر لبرنامج SPSS في الجزء المتبقي من هذا الفصل للحصول على كل الاختبارات الإحصائية التي تساعدنا في شرح وتحليل بيانات أي بحث. أما في ملحق الفصل فإننا سنستخدم برنامج إكسل لنفس الهدف. وقد استخدمنا هذين البرنامجين لشيوع استخدامهما في مجال إدارة الأعمال، مع

ملاحظة أنه من الممكن استخدام غيرهما من البرامج المتاحة للباحث والحصول على نفس النتائج.

الأهداف الأساسية لتحليل البيانات: *Basic Objectives in Data Analysis*

هناك ثلاثة أهداف لتحليل البيانات وهي: التعرف على البيانات، واختبار مدى جودة البيانات، ثم اختبار فروض البحث التي تمت تنميتها في المراحل الأولى للبحث. أما التعرف على البيانات، فإنه سيعطي الباحث فكرة مبدئية عن جودة المقياس المستخدم، وعن جودة عمليات الترميز وإدخال البيانات للحاسب الآلي... الخ. فبافتراض أن الباحث يستخدم مقياس مورجان من 1 إلى 7 لقياس أحد العناصر، ولكنه وجد أن هذا العنصر قد رمز له بـ 8 وأدخل إلى الكمبيوتر كذلك، فإن ذلك سوف يشير إلى وجود خطأ في الترميز وإدخال البيانات، كما أن الرقم 7 سوف يشير إلى أعلى قيمة متوقعة أثناء إجراء الإحصاءات الوصفية مثل التوزيع التكراري... الخ. أما الهدف الثاني (وهو اختبار مدى جودة البيانات) فمن الممكن تحقيقه عن طريق إجراء التحليل العاملي للبيانات، والحصول على معامل كرنباخ الخاص بدقة البيانات وإمكان الاعتماد على المقياس... الخ. أما الهدف الثالث وهو اختبار صحة فروض البحث، فمن الممكن تحقيقه عن طريق اختيار مجموعة البرامج الإحصائية المناسبة لاختبار فروض البحث عن طريق الاختبارات الإحصائية المناسبة. وستشير نتائج التحليل الإحصائي إلى ما إذا كانت فروض البحث صحيحة أم لا. وستناقش الآن كيفية استخدام تحليل البيانات لتحقيق كل هدف من هذه الأهداف الثلاثة.

التعرف المبدئي على البيانات : *Feel For The Data*

يمكننا استخدام مقاييس النزعة المركزية والتشتت للتعرف المبدئي على البيانات. ذلك أنه من الممكن للباحث أن يستخدم المتوسط الحسابي والمدى والانحراف المعياري والتشتت ليحصل على فكرة جيدة عن كيفية إجابة مفردات العينة على أسئلة الاستقصاء ومدى جودة المفردات المكونة للاستقصاء والمقياس بصفة عامة. فإذا لم تكن الإجابات عن سؤال معين منتشرة جيداً - مدى انتشار ضيق مثلاً - فإن هذا يشير إلى اختلافات محدودة بين الإجابات عن ذلك السؤال، مما قد يعني أن صياغة السؤال لم تكن جيدة، وإلى أن أعضاء العينة لم يفهموا المقصود من السؤال. ومن

الممكن التعرف على وجود التحيز في الإجابة في هذه المرحلة إذا كانت إجابات مفردات العينة على جميع الأسئلة متشابهة - بمعنى اختيار نقطة معينة على المقياس بالنسبة لجميع الأسئلة - 4 أو 3 مثلاً . ومن الممكن الحصول على أعلى وأدنى قيمة في إجابات أفراد العينة، وعلى المدى، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والتشتت وغير ذلك من الإحصاءات التي تشير إلى مدى توزع الإجابات على المقياس وما إذا كان ذلك التوزع مرضياً أم لا. تذكر أنه إذا لم يكن هناك اختلاف بين الإجابات، فلن يوجد تشتت يشرحه الباحث! وغالباً ما يقوم الباحث بالحصول على قائمة طويلة لمقاييس النزعة المركزية - المدى والتشتت وغيرهما من الإحصاءات لكل سؤال تقيس متغيرات البحث المستقلة والتابعة، خاصة إذا كان مقياس البحث جديداً لم يسبق استخدامه في عدد كاف من البحوث للتأكد من صلاحيته، ودقته، وإمكان الاعتماد عليه.

ومن المهم أيضاً الحصول على التوزيعات التكرارية للمتغيرات الإسمية التي يهتم بها الباحث. ومن الممكن الحصول على الرسوم البيانية والخرائط التي تساعد على توضيح نتائج التحليل المبدئي للبيانات باستخدام برامج الحاسب التي سبق ذكرها.

وبالإضافة إلى الحصول على التوزيعات التكرارية والانحرافات المعيارية وغيرها، فقد يكون من المهم أن نتعرف على مدى ارتباط متغيرات البحث ببعضها، وذلك بالحصول على قائمة معاملات الارتباط بين هذه المتغيرات. ومن الحكمة دائماً الحصول على :

- 1- التوزيع التكراري للمتغيرات الديمغرافية.
- 2- المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، المدى والتشتت بالنسبة للمتغيرات الأخرى المستقلة والتابعة.
- 3- القائمة الخاصة بالارتباط بين المتغيرات المختلفة، بصرف النظر عما إذا كان هذا التحليل سيستخدم مباشرة في اختبار صحة الفروض أم لا، لأن هذه الإحصاءات تعطي الباحث فكرة أولية عن البيانات. وبلغه أخرى، فإن فحص مقاييس النزعة المركزية، ومدى تجمع البيانات أو تشتتها، يعطي الباحث فكرة جيدة عن مستوى جودة الأسئلة وقياسها الفعال لمفاهيم البحث. وسوف توضح لنا قائمة الارتباط مدى قوة العلاقة بين المتغيرات التي يتم فحصها. فإذا ظهر أن

الارتباط بين متغيرين قوى - أكثر من 75. فإننا سنبدأ في التفكير فيما إذا كان هذان المتغيران يقيسان نفس المفهوم أم مفاهيم مختلفة. وإذا ظهر أن الارتباط بين اثنين من المتغيرات المفترض نظرياً أن يوجد بينهما ارتباط قوي، أو ارتباط ضعيف، فقد نبدأ في التفكير فيما إذا كان قياسنا للمفهوم صالحاً، ويعتمد عليه أم لا. تذكر حديثنا عن صلاحية التقارب والتمايز في الفصل العاشر.

ويزيد تأكيد الباحث من جودة بيانات الثقة في كل خطوات التحليل التالية وفي النتائج التي نحصل عليها من التحليل. ولذلك فإن التعرف على البيانات يعتبر ضرورة بالنسبة لجميع أنواع التحليل. وبناء على تلك المعرفة المبدئية يحدد الباحث مدى حاجته إلى مزيد من التحاليل الإحصائية الأخرى للتعرف على جودة البيانات.

اختبار جودة البيانات : *Testing Goodness of Data*

يمكننا الآن قياس دقة المقياس وصلاحيته، لتعرف على جودة البيانات التي استخدمناها للحصول عليها.

الدقة / إمكان الاعتماد على المقياس : *Reliability*

كما ذكرنا في الفصل التاسع، فإنه من الممكن التعرف على دقة المقياس عن طريق قياس كل من التماسك والاستقرار الموجودين بين مكونات المقياس. أما التماسك فإنه يشير إلى مدى الترابط بين المفردات التي تقيس مفهوماً معيناً، بحيث تكون مع بعضها مجموعة واحدة. ويستخدم معامل كرنباخ للتعرف على قوة الارتباط الإيجابي بين مفردات الاستبيان، وهو بالتالي مقياس لدقة الاستبيان. ويعتبر معامل كرنباخ مقياساً لقوة الارتباط الداخلي بين المتغيرات التي تقيس مفهوماً معيناً. وكلما اقترب هذا المعامل من 1 كلما كان ذلك دليلاً على قوة التماسك الداخلي للمقياس.

وهناك مقياس آخر لتماسك المقياس هو المقياس الذي يعرف بمعامل الثقة في نصفي المقياس Split-half reliability Coefficient. ونظراً لأن هذا المعامل يقيس قوة الارتباط بين مجموعتين فرعيتين مكونتين من أسئلة المقياس (الاستبيان) فإن المعامل الذي سيحصل عليه الباحث سوف يختلف اختلافاً واضحاً اعتماداً على كيفية تقسيم مفردات المقياس. ويستخدم اختبار الثقة في نصفي المقياس أحياناً لاختبار مدى التماسك عندما يستخدم في البحث أكثر من مقياس أو بُعد، أو عامل. وهنا يتم

تقسيم الأسئلة المستخدمة في كل مقياس، أو التي تقيس كل بُعد، أو تلك التي تقيس كل عامل من العوامل وفقاً لمنطق محدد سلفاً (كامبل 1976). ويعتبر معامل كرنباخ مقياساً جيداً لاختبار مدى التماسك الداخلي للمقياس في كل الحالات تقريباً. وسترى فيما بعد في هذا الفصل كيفية الحصول على معامل كرنباخ باستخدام الحاسب الآلي.

وكما ذكرنا في الفصل التاسع، فإنه من الممكن التأكد من ثبات نتائج المقياس باستخدام نموذجين متوازيين من المقياس Parallel Form Reliability أو عن طريق استخدام المقياس أكثر من مرة. فإذا كانت درجة الارتباط عالية بين نموذجي المقياس، فإننا نكون قد تأكدنا من ثبات المقياس. كما يمكن التأكد من ثبات النتائج أيضاً إذا كانت درجة الارتباط عالية بين نتائج القياسين الأول والثاني - أي اللذين تم أخذهما في وقتين مختلفين.

الصلاحية : Validity

يمكن التأكد من توفر الصلاحية العاملية Factorial Validity عن طريق إجراء التحليل العاملي على البيانات. وسوف تؤكد نتائج التحليل ما إذا كانت أبعاد النظرية ظاهرة بوضوح أم لا. تذكر ما ذكرناه في الفصل الثامن من أن الخطوة الأولى لتنمية المقاييس هي تنمية الأبعاد حتى يمكن تنمية تعريف إجرائي للمفهوم أو المفاهيم المراد قياسها. ولذلك فإن التحليل العاملي سوف يوضح ما إذا كانت أبعاد المفاهيم قد تم قياسها بواسطة أسئلة الاستقصاء أم لا. أما صلاحيته فمن الممكن التأكد من توفرها من خلال التعرف على قدرة المقياس على التفرقة بين الأفراد الذين عرف عنهم أنهم مختلفون عن باقي أفراد العينة أو المجتمع وبين غيرهم (راجع الفصل 9 لتذكر المناقشة الموجودة حول الصلاحية المتزامنة وصلاحية التنبؤ). كما أنه من الممكن التأكد من توفر صلاحية التقارب في المقياس عندما يكون هناك ارتباط عال بين إجابات مصدرين مختلفين للبيانات، مثل تشابه إجابات المشرفين ومروؤسيهم عند قياس مدى معرفتهم لنظم التعويض عن العمل الموجودة بالشركة. ومن الممكن التأكد من صلاحية التمايز Discriminant Validity عندما يثبت عدم وجود ارتباط بين مفهومين من المفترض عدم وجود ارتباط بينهما مثل الشجاعة والأمانة، والقيادة والحافز، والاتجاه والسلوك. ومن الممكن التأكد من توفر صلاحية التقارب وصلاحية التمايز

عن طريق تنمية المصفوفة المسماه مصفوفة الصفات والطرق المتعددة Multitriat Multimethod Matrix، وشرح هذه المصفوفة خارج نطاق هذا الكتاب. ويمكن للطلاب المهتم بمعرفة المزيد عن التحليل العاملي ومصفوفة الصفات والطرق المتعددة أن يرجع إلى المراجع المتخصصة في هذه الموضوعات. وعندما يستخدم مقياس سبق التأكد من صلاحيته فلا حاجة للعمل على التأكد من صلاحية المقياس مرة أخرى. أما ثبات نتائجه فمن الممكن التأكد منها - أي اختبار مدى توفرها في المقياس.

اختبار صحة فروض البحث ، Hypothesis Testing

بعد تجهيز البيانات للتحليل بالتخلص من الإجابات الخاطئة، والتأكد من جودة البيانات، فإن الباحث يكون مستعداً لاختبار مدى صحة فروض البحث. وسنذكر في الملحق الموجود في آخر هذا الكتاب الاختبارات الإحصائية المناسبة لفروض البحث ولأنواع البيانات المختلفة. وسنبداً الآن بتحليل وتفسير بيانات تم الحصول عليها من إحدى الشركات.

تحليل وتفسير بيانات إحدى الشركات:

DATA ANALYSIS AND INTERPRETATION

ربما كان أفضل أسلوب لشرح كيفية تحليل البيانات هو الرجوع إلى بعض مشروعات البحوث الإدارية. وسنقوم بعد تقديم وصف مختصر لظروف الشركة وعينة البحث بمناقشة التحليل الذي تم القيام به للتعرف على البيانات والتأكد من ثبات نتائج القياس، واختبار فروض البحث. وسنقوم كذلك بتوضيح كيف تم شرح وتفسير البيانات.

البحث الذي تم في شركة إكسلسيور:

RESEARCH DONE IN EXCELSIOR ENTERPRISES

شركة إكسلسيور، شركة متوسطة الحجم، تصنع وتبيع المعدات التي يتم استخدامها في مجال الرعاية الصحية، مثل مقاييس ضغط الدم، ومعدات وأدوات الجراحة، وأدوات الأسنان... الخ. ويعمل في الشركة 360 عاملاً في الورديات الثلاث.

ويعتبر أداء الشركة جيداً، ولكنه يمكن أن يكون أفضل من ذلك لو تخلصت الشركة من المشاكل التي تؤدي إلى ارتفاع معدل دوران العمالة الموجود في جميع أقسامها تقريباً. وقد استدعى رئيس الشركة فريق بحث لدراسة المشكلة وتقديم مقترحات حلها.

ونظراً لصعوبة الوصول إلى من تركوا العمل بالشركة، فقد اقترح فريق البحث على الرئيس أن يبدأوا بالاتصال بالعمالة الحالية، وبناء على المعلومات التي سيحصلون عليها منهم ومن مراجعة الدراسات السابقة، فإنهم سيتعرفون على العوامل التي تولد لدى العاملين الرغبة في البقاء في الشركة أو ترك العمل بها. ونظراً لأن البحوث السابقة أشارت إلى أن نية ترك العمل مؤشر جيد لمعدل ترك الخدمة فقد وافق رئيس الشركة على اقتراح فريق البحث.

وقد قام فريق البحث بإجراء مقابلات غير مهيكلة مع 50 من أقسام الشركة المختلفة. وقد كانت الجملة التي افتتح بها فريق العمل تلك المقابلات هي: نحن هنا لتتعرف على خبراتك الجيدة والسيئة في حياتك العملية. أخبرنا عن الأشياء التي تعتبرها مهمة في وظيفتك مثل تلك المتصلة بالعمل وبيئة العمل والمنظمة ونظام الإشراف، وغير ذلك مما تفكر فيه وتعتقد أن له صلة بعملك. وكان أعضاء فريق البحث يخبرون العاملين بأنهم إذا استطاعوا أن يضعوا أيديهم على أسباب القضايا المطروحة، فإنهم سيكونون قادرين على أن يقدموا للإدارة توصيات تساعد على تحسين حياة العمل في المنظمة. أما الآن، فإن مهمتنا هي التحدث معكم فقط، وفيما بعد، فإننا سنقوم باستقصاء آراء العاملين.

وقد كان إجراء كل مقابلة يستغرق 45 دقيقة، كما سجل الفريق مآدار في المقابلات. وبعد إتمام جدولة ما دار في المقابلات، ظهر أن القضايا التي تكرر ورودها على ألسنة العاملين ذات صلة بثلاثة مجالات هي: أن الوظائف معقدة ولا يريق لها، عدم إعطاء العامل حرية كاملة لأداء عمله بالطريقة التي يريدها، عدم حصول العاملين على أجور عادلة. وقد عبر بعضهم عن ذلك بأن الشركات الأخرى تدفع أكثر لنفس الوظيفة، كما ذكر آخرون أنهم لا يحصلون على أجور عادلة بالمقارنة بالجهد الذي يبذلونه. كما ذكر البعض أنهم يشعرون بالإرهاك، وعبر بعضهم عن ذلك بقوله يوجد الكثير من العمل لتؤديه. إننا نشعر في نهاية اليوم بأننا منهكون بدنياً ونفسياً، وكثيراً ما نشعر بأننا بحاجة إلى إجازة نظراً للإرهاك الذي نعيش فيه.

وقد أظهرت مراجعة الدراسات السابقة، أن هذه المتغيرات مؤشر قوي لنية العامل في ترك العمل بالمنظمة، ولمعدل الدوران بالتالي. وبالإضافة إلى ذلك، فقد ظهر من مراجعة الدراسات السابقة أن معدل الرضا الوظيفي مفيد في ذلك أيضاً.

وقد تمت تنمية إطار نظري للبحث بناء على نتائج كل من مراجعة الدراسات السابقة والمقابلات المتعمقة، كما تمت تنمية خمسة فروض للبحث سنذكرها فيما بعد.

وفي المرحلة التالية، تمت تنمية استقصاء يضم مقياساً جيداً تم اختبار صلاحيته وثبات نتائجه لقياس المتغيرات المستقلة الأربع وهي: خصائص الوظيفة والشعور بالظلم أو عدم العدالة، والشعور بالإنهاك، والرضا الوظيفي، والمتغير التابع وهو العزم على ترك العمل بالشركة. وقد تضمن الاستقصاء المتغيرات الديمغرافية الآتية: العمر، والتعليم، والنوع، ومدة العمل بالشركة، ومسمى الوظيفة، والقسم، ووردية العمل. وقد تم توزيع الاستقصاء على عينة عشوائية طبقية غير تناسبية عددها 174 عاملاً. وقد تم إدخال البيانات إلى الحاسب. وقد تم تحليل البيانات واستخدامها لاختبار صحة الفروض الآتية:

- 1- يزيد إدراك الرجال لعدم العدالة عن إدراك النساء لذلك.
- 2- يرتبط شعور العاملين بالرضا الوظيفي بالوردية التي يعملون بها.
- 3- يختلف عزم العاملين على ترك العمل باختلاف مسمى الوظيفة التي يشغلونها. وبلغة أخرى: سيكون هناك فرق جوهري بين كل من عزم رجال الإدارة العليا على ترك العمل بالشركة، وبين عزم رجال الإدارة الوسطى، وعزم المشرفين، وعزم الموظفين الإداريين، وعزم العاملين على الآلات والمعدات على ذلك.
- 4- هناك علاقة قوية بين الوردية التي يعمل بها العامل (الصباحية، أو المسائية، أو الليلية) وبين العمل وقتاً كاملاً أو جزءاً من الوقت. وبكلمات أخرى، فإن هذين العاملين ليسا مستقلين عن بعضهما البعض.
- 5- تشرح المتغيرات المستقلة الأربعة: خصائص الوظيفة، وإدراك عدم العدالة، والشعور بأن العمل منهك، والرضا الوظيفي جزء كبير من الاختلافات بين العاملين في مجال العزم على ترك العمل بالشركة.

وقد يكون من المناسب هنا أن نشير إلى أن الفروض الخمسة المستنبطة من الإطار النظري تساعد بطريقة مباشرة وغير مباشرة في حل مشكلة ارتفاع معدل الدوران بالشركة. فعلى سبيل المثال، إذا ظهر أن الرجال يشعرون خطأ بعدم عدالة الأجور التي يتقاضونها من الشركة أكثر من النساء، كما فهم من المقابلات، فمن المهم توضيح خطأ تصورهم، حتى يصبحوا أقل ميلاً لترك العمل بالشركة (إذا ظهر فعلاً أن هناك ارتباطاً موجباً بين إدراك عدم العدالة وبين العزم على ترك العمل بالشركة).

وإذا ظهر أن لوردية العمل بالشركة تأثيراً على مستوى الرضا الوظيفي (بصرف النظر عن تأثيرها على العزم على ترك العمل) فمن الواجب إجراء مزيد من الدراسة لتلك العلاقة، نظراً لأن للرضا الوظيفي تأثيراً مهماً على أداء المنظمة. وإذا ظهر لدى العاملين في مستوى وظيفي معين أن لديهم عزمًا كبيراً على ترك العمل بالمنظمة، فمن الواجب جمع معلومات إضافية للتعرف على ما يمكن عمله لمعالجة هذه المشكلة. وإذا ظهر أن هناك نمطاً معيناً من العاملين يفضلون العمل بوردية معينة، كأن يفضل من يعملون جزءاً من الوقت العمل بالوردية الصباحية أو الليلية، فمن الواجب محاولة التعرف على ما إذا كان لتلك المجموعة من العاملين احتياجات خاصة، وهل تم الوفاء بتلك الاحتياجات أم لا. وسوف يوضح اختبار الفرض الأخير مقدار التباين في العزم على ترك العمل الذي تم شرحه بواسطة المتغيرات المستقلة الأربعة، وكذلك إجراءات التصحيح التي يجب اتخاذها لعلاج مشكلة ارتفاع معدل الدوران.

وقد تم تحليل البيانات باستخدام التعديل الحادي عشر لبرنامج SPSS، المعد لبرنامج وندوز. وسنبداً الآن في مناقشة نتائج ذلك التحليل وشرحها. وبالتحديد فإننا ستفحص ما يلي:

- 1- الحصول على معامل كرنباخ الخاص بالمقياس.
- 2- التوزيع التكراري للمتغيرات.
- 3- الإحصاءات الوصفية مثل المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.
- 4- مصفوفة معامل ارتباط بيرسون.
- 5- نتائج اختبارات فروض البحث.

بعض الخطوات الأساسية : *Some Preliminary Steps*

من المفيد أن نعرف أن برنامج SPSS الخاص الذي يعمل عن طريق برنامج ويندوز، به برامج تدريب يمكن الحصول عليها عن طريق الإنترنت، وهذا مفيد جداً للطلاب. وحتى نعطيك فكرة عن كيفية تنظيم القائمة الرئيسية لبرنامج SPSS التعديل الحادي عشر، فإننا نقول إن العمود الرئيسي مسجل به عدد من المفردات يستخدم إثنان منها أثناء تحليل البيانات وهما

«إعادة التشكيل TRANSFO»، وقائمة الإحصاءات. أما العمود الأول: فإنه يقوم بتغيير المتغيرات التي يختارها الباحث، وحساب متغيرات جديدة. أما القائمة الثانية - الإحصاءات - فإنها تستخدم للقيام بالتحليل الإحصائية التي يختارها الباحث. فإذا اختار الباحث إعادة الترميز وأداء الإجراءات المحددة بالقائمة، فإن الكمبيوتر يقوم بحساب متغير جديد. كذلك فإنه من الممكن استخدام الحاسب لمعالجة الإجابات المتروكة عن طريق اختيار مربع بيانات Data، ثم اختيار المربع المكتوب عليه «حدد المتغيرات Define Variable Dialog Box، ثم على مربع القيم المتروكة Missing Values ثم اتباع الإجراءات المحددة. وفور الانتهاء من هذه الخطوات الأساسية، فمن الممكن اختبار ثبات نتائج المقياس Testing Reliability.

اختبار ثبات المقاييس: معامل كرنباخ:

Checking the Reliability of Measures: Cronbach's Alpha

تم الحصول على معامل كرنباخ للعوامل الخمسة المستقلة والتابعة. وقد كان المعامل أكبر من 0,80 وفي نتائج تحليل الحاسب 1-12 عينة لمعامل كرنباخ.

تحليل: 1-12

تحليل ثبات نتائج المقياس Reliability Test.

1- اختر ما يلي من قائمة الإحصاءات

حلل Analyze

قوم Scale

تحليل ثبات النتائج Reliability analysis

2- اختر المتغيرات المكونة للمقياس.

3- اختر نموذج ألفا.

نتائج التحليل:

معامل الثبات 6 مفردات

ألفا (معامل الثبات = 0,8172 ألفا النمطية = 0,8168

الحصول على الإحصاءات الوصفية : التوزيع التكراري :

Obtaining Descriptive Statistics: Frequency Distributions

تم الحصول على التوزيعات التكرارية لجميع البيانات الديمغرافية. وتوضح مخرجات الحاسب 2-12 عدد العاملين بكل قسم من أقسام الشركة. ومن تلك البيانات نرى أن أكبر عدد من العاملين موجود بقسم الإنتاج (28.1%)، يلي ذلك العاملون بقسم البيع (25.3%). وقد كان أقل عدد موجود بقسم العلاقات العامة (3 عاملين بنسبة 1.7%). أما أقسام التمويل والصيانة والمحاسبة، فإن عدد العاملين بكل منها 5 عاملين بنسبة 2.9% لكل منها. وتعود قلة عدد أفراد العينة الممثلة لبعض الأقسام إلى صغر عدد العاملين بهذه الأقسام.

نتائج الحاسب رقم : 2-12

التوزيع التكراري

اختر ما يلي من قائمة الإحصاءات

حلل

الإحصاءات الوصفية

التكرارات...

(اختر المتغيرات المناسبة)

Choose needed

الإحصاءات Statistics

الخرائط

Format (For the order in which the results are to be displayed)

نتائج التوزيع التكراري

وقد ظهر من التوزيعات التكرارية للعوامل الأخرى (لم تذكر هنا) أن 86% من العاملين رجال و 16% نساء. وأن 68% من العاملين يعملون بالوردية الصباحية، و 19% في الوردية المسائية و 13% في الوردية الليلية. أما نسبة العاملين جزء من الوقت فقد كانت 16% بينما 84% يعملون كل الوقت. وأما بالنسبة للتعليم، فإن 8% حاصلون على الإعدادية، كما أن 28% حاصلون على الثانوية، كما حصل 23% على درجة جامعية، و 30% على درجة الماجستير، أما حملة الدكتوراه، فإن

نسبتهم 11%. أما بالنسبة لمدة العمل بالمنظمة فقد عمل 20% لمدة أقل من سنة، وعمل 20,6% مدة تراوحت بين أكثر من سنة و6 سنوات؛ وقد عمل 31% لمدة أكبر من 6 سنوات وأقل من 20 سنة وأخيراً فقد بلغت نسبة من عمل بالشركة أكثر من 20 عام 8% فقط.

والآن فإنه قد تكون لدينا ملف عن العاملين بالشركة يمكننا استخدامه في وصف العينة في القسم الخاص بمنهج البحث في تقرير البحث (أنظر الفصل الآتي). ومن الممكن عرض التكرارات في شكل أعمدة، أو دوائر Pie وغير ذلك من الإحصاءات والرسوم الموجودة تحت بند الإحصاءات.

الإحصاءات الوصفية /مقاييس النزعة المركزية والتشتت Descriptive Statistics

تم الحصول على مقاييس النزعة المركزية والتشتت، وهي الحد الأدنى، والأقصى، والمتوسط، والانحراف المعياري والتشتت، للمتغيرات التي تم قياسها باستخدام مقياس فئوي. ونعني بذلك متغيرات البحث المستقلة والتابعة. وهذه البيانات موجودة بنتائج التحليل 3-12

النسبة النسبة التركيبة	النسبة الصحيحة	النسبة	التكرارات	بيان القسم
7.5	7.5	7.5	13	التسويق
35.6	28.1	28.1	49	الإنتاج
60.9	25.3	25.3	44	المبيعات
63.8	2.9	2.9	0	التمويل
83.3	19.5	19.5	34	الخدمات
86.2	2.9	2.9	5	الصيانة
95.4	9.2	9.2	16	الموارد البشرية
97.1	1.7	1.7	3	العلاقات العامة
100.0	2.9	2.9	5	المحاسبة
100.0	100.0	100.0	174	إجمالي

نتائج التحليل ، 3-12

الإحصاءات الوصفية: مقاييس النزعة المركزية والتشتت

اختر ما يلي من قائمة الإحصاءات:

حلل

الإحصاءات الوصفية

(اختر المتغيرات)

الخيارات

(اختر الإحصاءات المناسبة التي تحتاجها)

نتائج التحليل :

الإحصاءات الوصفية

عدد أفراد العينة	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط	الانحراف المعياري	التشتت	
173	1,00	5,00	2,379	0,756	0,570	الشعور بعدم العدالة
173	1,00	4,33	2,671	0,521	0,271	الإنهاك
170	1,61	4,28	3,117	0,507	0,257	الوضع الوظيفي
167	2,31	4,69	3,474	0,518	0,268	خصائص الوظيفة
174	1,00	4,00	2,212	0,673	0,453	العزم على ترك العمل

ومن المناسب أن تلاحظ أنه قد تم قياس كل المتغيرات عدا العزم على ترك العمل بالشركة بواسطة مقياس مدرج عدد درجاته 5، أما العزم على ترك العمل فقد تم قياسه باستخدام مقياس مدرج عدد درجاته 4 درجات. ومن الممكن أن نرى من بيانات التحليل أن المتوسط الحسابي للمتغير إدراك عدم العدالة منخفض (2.38) على المقياس المكون من 5)، ونفس الوضع بالنسبة للشعور بالإنهاك (2.67) على مقياس مكون من 5 نقاط). أما بالنسبة للرضا الوظيفي، فقد كان المتوسط الحسابي 3.12. ويعني ذلك أن لدى العاملين شعوراً بأن وظائفهم قد تم إثراؤها. أما المتوسط الخاص بالعزم على ترك العمل بالشركة فقد كان 2.21 على مقياس مكون من 4 نقاط. ويشير هذا إلى أن معظم من تم استقصاؤهم لم يتخذوا قراراً واضحاً لا بترك الشركة ولا بالبقاء فيها. ويشير الحد الأدنى 1 إلى أن بعض العاملين لا توجد لديهم نية لترك العمل بالشركة. أما الحد الأقصى 4 فإنه مازال يفكر جدياً في ترك العمل بالشركة.

الإحصاءات الاستدلالية: معامل ارتباط بيرسون

Inferential Statistics: Pearson Correlation

توضح مخرجات الكومبيوتر 4-12 معامل ارتباط بيرسون للمتغيرات الخمس التي تم قياسها باستخدام مقياس مدرج مكون من 5 نقاط. ومن هذه البيانات نرى أن العزم على ترك الخدمة بالشركة له ارتباط سلبي قوي إحصائياً مع إدراك العاملين لعدم العدالة، والرضا الوظيفي والوظائف التي تم إثراؤها. ويعني ذلك أن العزم على ترك العمل يكون منخفضاً عندما يشعر العاملون بعدالة الإدارة، وبالرضا الوظيفي، وعندما يتم إثراء الوظائف. أما بالنسبة للشعور بالإرهاق فإن الارتباط موجب بينه وبين العزم على ترك العمل بالشركة. ويعني ذلك أنه كلما زاد شعور العامل بالإرهاق البدني أو النفسي كلما زاد مستوى عزمه على ترك العمل بالشركة (0,33). وهناك ارتباط موجب بين الرضا الوظيفي والشعور بالعدالة وبين الوظائف التي تم إثراؤها. ولكن هذه المتغيرات مرتبطة سلبياً بين الشعور بالإرهاق والعزم على ترك العمل بالشركة.

ويعتبر معامل بيرسون مناسباً لاختبار المتغيرات التي يتم قياسها باستخدام مقاييس فئوية أو نسبية. أما معامل سبيرمان لانك وكندال تو Spearman Lank & Kendall's Tau فإنهما يكونان مناسبين عندما يستخدم المقياس الترتيبي Ordinal Scale. ومن الممكن الحصول على أي نوع من أنواع الارتباط باختبار التحليل المناسب الموجود في قائمة التحليل الموجودة على الحاسب. ويتضمن ذلك اختيار المتغيرات، والبحث عن النوع المناسب من الإحصاءات البراميتريّة، أو غير البراميتريّة.

ومن المناسب أن نلاحظ أنه لا يوجد ارتباط أعلى من 0,59 بقائمة تلك العينة. وإذا زاد الارتباط عن 0,75 فإننا نبدأ في الشك في أن يكون هذان المتغيران مختلفين أم أنهما متغير واحد، وسوف يتسرب إلينا الشك في صلاحية المقاييس المستخدمة.

نتائج التحليل : 4-12

مصفوفة ارتباط بيرسون

اختر من القائمة

حلل

أوجد الارتباط

ثنائي المتغيرات Bivariat

اختر Select

(أ) نوع معامل الارتباط : اختر نوعاً مناسباً مثل بيرسون أو كندال تو ، وبيرسون

(ب) اختبر القوة الإحصائية للارتباط - Two-tailed, One-taild

اختبار صحة الفروض: Hypothesis Testing

مصفوفة الارتباط

العزم على ترك العمل	خصائص الوظيفة	الرضا الوظيفي	الارهاق	عدم العدالة		
0,357**	0,169*	0,588**	1,374	1,000	عدم العدالة	معامل ارتباط بيرسون
0,328**	0,299**	0,474**	0,000	0,374	الإرهاق	
0,535**	328**	1,000	0,474**	0,588**	الرضا الوظيفي	
0,474**	1,000	0,328**	0,299**	0,169*	خصائص الوظيفة	
1,000	0,474**	0,535**	0,328**	0,357**	العزم على ترك العمل	
0,000	0,015	0,000	0,000	0,000	عدم العدالة	اختبارات معنوية 2 - tailed
0,000	0,000	0,000		0,000	الإرهاق	
0,000	0,000		0,000	0,015	الرضا الوظيفي	
0,000		0,000	0,000	0,000	خصائص الوظيفة	
	0,000	0,000	0,000		العزم على ترك العمل	
173	166	169	173	172	عدم العدالة	N
173	166	169	173	172	الإرهاق	عدد من
167	163	173	169	169	الرضا الوظيفي	أجاب على
167	173	163	166	166	خصائص الوظيفة	السؤال من
172	167	167	173	173	العزم على ترك العمل	أفراد العينة

كما ذكرنا سلفاً، فقد تم تنمية خمسة فروض لهذه الدراسة. وسيتم استخدام اختبار t بالنسبة للفرض الأول، واختبار أنوفا ANOVA بالنسبة للفرضين 2، 3؛ واختبار χ^2 بالنسبة للفرض الرابع؛ واختبار الانحدار المركب بالنسبة للفرض 5. وسنناقش نتائج هذه الاختبارات، ثم نشرحها فيما يلي:

الفرض 1 : استخدام اختبار t . من الممكن وضع الفرض الأول في صيغتي النفي Null والإثبات فيما يلي:

H_0 لا يوجد فرق بين إدراك الرجال والنساء لعدالة الشركة. $\mu_m = \mu_w$
ويعني ذلك أننا نتوقع أن تكون $\mu_w \neq \mu_m$.

حيث تعبر μ_m عن إدراك الرجال للعدالة، μ_w عن إدراك النساء لها. أما الفرض البديل فإنه: تشعر النساء بمزيد من العدالة بالمقارنة بالرجال (أو يشعر الرجال بعدالة أقل مما تشعر به النساء).

ويعبر عن ذلك إحصائياً $H_1: \mu_m < \mu_w$

ويوضح اختبار t ما إذا كان إدراك الرجال للعدالة يختلف اختلافاً جوهرياً عن إدراك النساء لها أم لا. وتوضح نتائج التحليل 12-5 نتائج هذا الاختبار. وكما هو مشاهد، فإن الفرق بين المتوسطين وهما 2.43 و 2.34 ومع انحراف معياري قدره 0,75 للرجال، و 0,76 للنساء بالنسبة للشعور بالعدالة ليس جوهرياً - أنظر نتائج التحليل. ويعني هذا أن الفرض الأول غير صحيح.

التحليل ، 12-5

اختبار t الفرق بين مجموعتين

اختبار عينة مستقلة

اختبر

حلل

قارن المتوسطات

إختبر عينة مستقلة

اختبر المتغير الخاص بمجموعة واحدة ثم نفذ التعليمات

حدد درجة الثقة أيضاً

اختبار t

التحليل : 6-12

تحليل التباين ANOVA

اختر

حلل

قارن المتوسطات

One Way ANOVA

(اختر المتغير / أو المتغيرات ، وأحد المتغيرات المستقلة)

One Way ANOVA output نتائج تحليل التباين : اتجاه واحد

درجة المعنوية	F	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات Sum of Square		
0,038	3,327	0,831	2	1,659	الرضا الوظيفي	التباين بين المجموعات
		0,249	159	39,645		التباين في المجموعات
			161	41,304		إجمالي

ولتحديد أي من المجموعات يوجد بها الفرق (كما هو مناقش في الشرح) اختر Post hoc من بين العديد من الاختبارات الموجودة على برنامج الحاسب مثل Bonferroni, Scheffe, Tukey, and Duncan .

لاحظ أن لكل مصدر من مصادر التباين درجات حرية مختلفة، فبالنسبة للتباين بين المجموعات، فإن درجات الحرية = $(1-K)$ ، حيث يشير K إلى إجمالي عدد المجموعات أو المستويات. ونظراً لأنه يوجد لدينا ثلاث وديات، فإن عدد درجات الحرية = $(1-3) = 2$. أما بالنسبة للتباين في المجموعات، فإن إجمالي المربعات = $(K-N)$ ، حيث تشير N إلى إجمالي المستجيبين، و K إلى عدد المجموعات. فإذا لم تكن هناك قيم متروكة Missing، فإن $(K-N)$ ينبغي أن يكون $(174-3=171)$. وفي حالتنا هذه، فقد كان عدد القيم المتروكة = 12، وبالتالي فإن عدد درجات الحرية = $159=3-162$.

أما متوسط المربعات لكل مصدر من مصادر التباين (العمود 5 من النتائج السابقة) فيتم الحصول عليه عن طريق قسمة إجمالي المربعات على عدد درجات الحرية. وفي النهاية فإن قيمة F تساوي متوسط مربعات الجزء المشروح من التباين على متوسط مربعات الجزء المتبقي منه Residual.

$$F = \frac{\text{MS Explained}}{\text{MS Residual}} \text{ أو } \frac{\text{متوسط مربعات الجزء المشرح}}{\text{متوسط مربعات الجزء المتبقي}} = \text{قيمة } F$$

وفي هذا المثال فقد كانت قيمة $F = 3,327 (0,831 / 0,249)$. وهي قيمة جوهرية بمستوي معنوية قدره 0,04 ويعني هذا أن الفرض الثاني صحيح . بمعنى أن هناك فروقاً جوهرية بين مستوى الرضا الوظيفي للعاملين في الورديات الثلاث . وبذلك يمكننا رفض فرض النفي .

ويسمى اختبار F المستخدم هنا اختبار F العام . وحتى نحدد المجموعة التي يوجد بها تباين حقيقي ، فإنه ينبغي علينا القيام باختبارات أخرى كما رأينا في الفصل التاسع . وقد تم استخدام اختبار دنكان متعدد المدى Duncan Multiple Range Test لهذا الغرض (لم تظهر نتائجه هنا) . وقد أشارت النتائج إلى أن متوسط الرضا الوظيفي للعاملين بالوردية الصباحية 3,15 ، والمساءية 2,91 وللوردية الليلية 3,23 . ويعني هذا أن العاملين بالوردية المسائية هم أقل مستويات العاملين رضا عن وظائفهم بالمقارنة بالعاملين في الورديتين الأولى والثالثة . وقد كان هذا الاختلاف جوهرياً عند مستوى معنوية $P \leq 0,05$.

الفرض 3: استخدام تحليل التباين

من الممكن وضع هذا الفرض في صيغة النفي وفي صيغة الإثبات كما يلي :
 H_{30} : لا توجد فروق جوهرية بين عزم العاملين على ترك العمل في المستويات الوظيفية الخمسة .

ويعبر عن تلك العلاقة إحصائياً كما يلي $H_{30} = \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5$ حيث تشير المتوسطات الخمسة المشار إلى كل منها بالرمز μ إلى متوسط عزم العاملين بالمستويات الخمسة على ترك العمل بالشركة .

ويعبر عن ذلك إحصائياً كما يلي : $H_{3A} : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \mu_4 \neq \mu_5$ وتظهر نتائج هذا التحليل في الجدول 6-12 .

التحليل : 7-12

تحليل التباين مع اعتبار العزم على ترك العمل متغيراً تابعاً

درجة المتنوية	F	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات		
0,288	1,254	0,578	4	2,312	التباين بين المجموعات	العزم على ترك
		0,461	163	75,143	التباين في المجموعات	العمل بالشركة
			167	77,455	إجمالي	

وتُظهر هذه النتائج، أن هذه الفروق ليست جوهريّة، نظراً لأن قيمة $F = 1,254$ بمستوى معنوية 0,288 وعلى ذلك فإن هذا الفرض غير صحيح.

الفرض 4: استخدام كا².

ومن الممكن صياغة الفرض في صورتين النفي والإثبات كما يلي:
صيغة النفي H_0 لا توجد علاقة بين وردية العمل وعمل الموظف كل الوقت أو جزء منه.

صيغة الإثبات H_A هناك علاقة بين وردية العمل وعمل الموظف كل الوقت أو جزء منه.

ونظراً لأن هذين المتغيرين من المتغيرات الإسمية، فإنه قد تم إجراء اختبار X^2 ، وقد ظهرت نتائجه في التحليل 8-12 وقد أشارت نتائج التحليل إلى أن عدد العاملين كل الوقت 103 في الوردية الصباحية، أما عددهم في الوردية المسائية فهو 25 عاملاً، وأما في الوردية المسائية فقد كان عددهم 18 عاملاً فقط. كذلك فإن عدد العاملين جزء من الوقت هو 16، 8، 4 في الورديات الثلاث بالتتابع.

ومن الواضح أن قيمة X^2 (2-31) مع 2 درجة حرية، غير جوهريّة. وبلغت أخرى، فإنه لا توجد علاقة بين وردية العمل، وبين العمل كل الوقت أو جزء منه. وبالتالي فإن هذا الفرض غير صحيح.

التحليل : 8-12

اختبار X^2 أو Chi-Squar

اختر

حلل

الإحصاءات الوصفية

Crosstabs الجداول الثنائية

حدد المتغيرات ، ثم اتبع التعليمات

الإحصاءات

اختبر تحليل X^2

نتائج التحليل

فترة العمل مقارنة بالعمل كل أو جزء الوقت

إجمالي	وردية العمل			المدة التي يعملها الموظف
	الليالية	المسائية	الصباحية	
146	18	25	103	يعمل كل الوقت
28	4	8	16	يعمل جزءاً من الوقت
174	22	33	119	إجمالي

اختبار X^2 أو χ^2

Asymp.sig (2-sided)	درجات الحرية	القيمة	
0,314	2	2,312	Pearson بيرسون
			Chi-Square χ^2 كا
0,339	2	2,163	Likelihood ratio
0,294	1	1,103	Linear- by- linear
			Association
		174	عدد مفردات العينة الذين أجابوا على الأسئلة

الفرض 5: استخدام تحليل الانحدار المركب

من الممكن صياغة هذا الفرض الأخير في صيغتي النفي والإثبات .

 H_{5O} : لن تشرح المتغيرات المستقلة الأربعة أجزاء كبيراً من التباين في المتغير

التابع - العزم على ترك العمل بالشركة .

 H_{5A} : سوف تشرح المتغيرات المستقلة الأربعة جزءاً كبيراً من التباين الموجود في

المتغير التابع - العزم على ترك العمل بالشركة .

وقد تم إجراء تحليل الانحدار المركب لاختبار صحة هذا الفرض. ومن الممكن رؤية نتائجه في التحليل 9-12.

التحليل 9-12:

تحليل الانحدار المركب

اختر

حلل

الانحدار

خطي

(حدد وأدخل المتغيرات المستقلة والمتغير التابع)

ملخص نتائج تحليل الانحدار المركب (4، 3)

- 1- المتغيرات المستقلة : (Constant) خصائص الوظيفة، الشعور بعدم العدالة، الإنهاك، الرضا الوظيفي
- 2- تم إدخال جميع المتغيرات في التحليل.
- 3- المتغير التابع هو : العزم على ترك العمل بالشركة.
- 4- أدخل الطريقة التي تختارها من طرق تحليل الانحدار.

النموذج	1	المتغيرات		R	R مربع	Adjusted R Square	الخطأ المعياري للتقدير
		التي دخلت التحليل	التي خرجت من التحليل				
		خصائص الوظيفة: الشعور بعدم العدالة الإنهاك الرضا الوظيفي 1، 2		0,548	0,300	0,280	0,578

تحليل التباين 2

- 1- المتغيرات المستقلة (ثابت) خصائص الوظيفة، عدم العدالة، الإنهاك، والرضا الوظيفي.
- 2- المتغير التابع: العزم على ترك العمل بالشركة.

المعاملات Coefficients

درجة المعنوية	قيمة F	متوسط المربعات	درجات الحرية	إجمالي المربعات	الإنحدار
.000	16,717	5,591	4	22,366	Regression
		0,335	156	52,180	Residual
			160	74,546	إجمالي

مستوى المعنوية	المعاملات النمطية		المعاملات غير النمطية		Model	النموذج
	t	Beta	Std,Error	B		
0,000	6,713		0,603	4,048	Constant	1 ثابت
0,243	-1,173	0,084	0,095	0,112		خصائص الوظيفة
0,146	-1,461	0,121	0,078	0,115		الشعور بعدم العدالة
0,166	1,393	0,109	0,103	0,143		الإنهاك
0,000	4,121	0,371	0,121	0,498		الرضا الوظيفي

ويضم الجدول الأول في نتائج التحليل المتغيرات المستقلة الأربعة التي دخلت في تحليل الانحدار المركب، و $R (0,548)$ عبارة عن الارتباط بين المتغيرات المستقلة الأربعة والمتغير التابع، كما أخذ في الاعتبار عند التحليل الارتباط بين المتغيرات المستقلة الأربعة.

وفي الجدول الأول (التلخيص) فإن R المربعة $(0,30)$ تعبر عن الجزء الذي شرحته هذه المتغيرات الأربعة من التباين، وهي عبارة عن تربيع الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع $(548)^2$. أما جدول تحليل التباين ANOVA فإنه يوضح أن قيمة $F 16,72$ جوهرية عند مستوى معنوية $0,000$ وفي نفس الجدول فإن الرقم الأول في عمود عدد درجات الحرية يمثل عدد المتغيرات المستقلة (4) ، وأما الرقم الثاني فإنه يمثل عدد الاستجابات الكاملة - عدد من أجابوا على الأسئلة - على المتغيرات التي تتضمنها معادلة الانحدار المركب (N) ، مطروحاً منها عدد المتغيرات المستقلة (K) ناقص $1 (N-K-1)$ $[156 = (1-4 - 161)]$. وأما قيمة F فقد سبق أن ذكرنا أنها $16,72$ جوهرية بمستوى معنوية $0,000$.

وتعني هذه النتائج أن المتغيرات المستقلة الأربع شرحت 30% من العزم على ترك العمل بالشركة، وبالتالي فإن الفرض الخامس صحيح.

ويساعد الجدول الأخير المعنون «المعاملات» على معرفة أي من المتغيرات المستقلة الأربعة أكثر أهمية في شرح العزم على ترك العمل. وإذا نظرنا إلى عمود BETA تحت المعاملات المعيارية Standardized Coeffients فسرى أن أعلى رقم هو $0,37$ أمام الرضا الوظيفي، وهذه القيمة جوهرية عند مستوى معنوية عال $0,000$ ويظهر لنا أيضاً من بيانات الجدول أن هذا المتغير هو المتغير الوحيد الذي له تأثير

معنوي. وتدلل الإشارة السالبة على أن على الشركة أن تحسن مستوى الرضا الوظيفي حتى تخفض مستوى العزم على ترك العمل بالشركة.

التفسير العام والتوصيات التي ستقدم لرئيس الشركة:

أظهر التحليل والدراسة أن فرضين من الفروض الخمسة كانا صحيحين، وأن ثلاثة فروض غير صحيحة. وقد أظهرت نتائج تحليل الانحدار المركب أن الرضا الوظيفي هو أكثر المتغيرات المستقلة تأثيراً على عزم العامل على البقاء في الشركة. ولذلك، فإن أي شيء تقوم به الشركة لتحسين مستوى رضا العاملين سوف يدفعهم إلى إعادة التفكير في ترك الشركة ويجعلهم أكثر ميلاً إلى البقاء معها.

ومن الواضح أن العزم على ترك العمل لا يتأثر بمستوى الوظيفة التي يشغلها العامل. فالعاملون في كل المستويات ليس لديهم ميل كبير لا إلى الاستمرار في الشركة أو ترك العمل بها. وبالتالي، فإنه إذا كان إبقاء العاملين للعمل بالشركة يحتل قمة اهتمامات رئيسها، فإن عليه أن يهتم بكل مستويات العاملين، وذلك بتطوير واستخدام الاستراتيجيات التي تحسن مستوى رضاهم الوظيفي. ونظراً لأنه قد ظهر أن مستوى رضا عمال الوردية المسائية هو الأكثر انخفاضاً، فإن إجراء مزيد من المقابلات معهم قد يلقي بعض الضوء على العوامل التي تجعلهم غير راضين، وبالتالي يصبح من الممكن اتخاذ القرارات التي تحسن مستوى رضاهم.

ومن المفيد أن نعرف أن إدراك العدالة لا يختلف - كما كان مفترضاً - بين الرجال والنساء، ولكنه منخفض بالنسبة لكلا الفريقين (أنظر نتائج الكومبيوتر 3-12) أما نتائج تحليل معامل ارتباط بيرسون - شكل 4-12 - فإنها تشير إلى أن الارتباط بين إدراك العدالة والرضا الوظيفي ارتباط موجب، ولكن الارتباط بينها وبين العزم على ترك العمل بالشركة سالب. ولذلك فإنه من المفيد نصح رئيس الشركة بالعمل على القضاء على أسباب عدم العدالة إذا ثبت وجودها.

وبدون شك فإن تحسين مستوى الرضا الوظيفي سوف يؤدي إلى تخفيض مستوى عزم العاملين على ترك وظائفهم بالشركة. ولكن حقيقة أن هذه المتغيرات الأربعة لا تشرح إلا 30% من التباين الموجود بالمتغير التابع تترك 70% من ذلك

التباين دون شرح. وبكلمات أخرى، فإن هناك متغيرات لها دور مهم في شرح التباين الموجود في المتغير التابع لم يتم التعرض لها في هذه الدراسة. وبالتالي فمن الواجب إجراء المزيد من الدراسة لمشكلة العزم على ترك العمل بالشركة للتعرف على مزيد من الأسباب المؤثرة فيها.

وقد اتضح لنا الآن كيف يمكن استخدام مختلف أنواع التحليل الإحصائي لاختبار الفروض المختلفة. وتتم كتابة تقرير البحث بناء على شرح الباحث لنتائج التحليل الإحصائي مشتملاً على المقترحات الضرورية مع مناقشة إيجابيات وسلبيات كل مقترح، وتوضيح عائد وتكلفة كل مقترح. كذلك فإنه من المهم التطرق إلى نواحي القصور في البحث بدقة حتى يكون القارئ على علم بأي مصدر من مصادر التحيز التي يمكن أن تؤثر على نتائجه. وسيضيف هذا لمسة الخبير إلى هذه الدراسة مما يدعم وصفها بأنها دراسة ذات صبغة علمية.

بعض البرامج المفيدة في تحليل البيانات :

SOME SOFTWARE PACKAGES USEFUL FOR DATA ANALYSIS

SPSS Software Packages

كما ذكرنا في فصل سابق، فإن لدى SPSS برنامجاً يمكنه تنمية استقصاء من خلال البرنامج الفرعي المسمى داتا إنترني بيلدر Spss Data Entry Builder الذي يقوم بتصميم الاستقصاءات، وجمع البيانات عن طريق الإنترنت أو الإنترنت من برنامج آخر يسمى إس بي إس داتا إنترني إنتربرايز سيرفر Spss Data Entry Enterprise Server ثم يقوم بإدخال البيانات التي تم جمعها إلى داتا إنترني ستشن Data Entry Station و Spss 11.0 ليتم تحليل البيانات التي تم تجميعها.

برامج أخرى:

أدخل إلى برنامج الإنترنت اكسبلورر [Http://www.asc.org.uk/Register](http://www.asc.org.uk/Register)

Show Package. asp? ID=166

وأرقام الـ ID التالية التي يشير إليها البرنامج. وسترى أنواعاً متنوعة من البرامج التي تتمتع بمدى واسع من القدرات. وفيما يلي قائمة بعدد محدود من تلك البرامج.

البرنامج	هدفه الرئيسي/ وقدراته
1- أسكيا Askia	تصميم الاستقصاءات، مكتبة الاستقصاءات، إدارة البيانات، تحليل البيانات، الرسوم والأشكال.

- 2- أطلاس ATLAS ti تصميم الاستقصاءات، المعاينة، الاستقصاءات التي تتم عن طريق البريد الإلكتروني، Interactive Graphics، Modeling.
- 3- Billview CATI تصميم الاستقصاءات، تصميم نماذج إدخال البيانات، مراجعة البيانات.
- 4- Bran 2hnd تصميم الاستقصاءات، المعاينة، الاستقصاءات عن طريق شبكة المعلومات الدولية، المقابلات عن طريق شبكة المعلومات، مراجعة البيانات، تعديل البيانات وإعادة ترميزها، التحليل الإحصائي، بما في ذلك تحليل المتغيرات المتعددة Multivariate Analysis ورسم الخرائط والأشكال التي تستخدم في عرض الموضوعات.

استخدام نظم الخبراء في اختيار الاختبارات الإحصائية المناسبة؛

USE OF EXPERT SYSTEMS IN CHOOSING THE APPROPRIATE STATISTICAL TESTS

كما نعلم، فإن نظم الخبراء تستخدم أسلوباً متميزاً للبرمجة يقوم بعمل نماذج للقرارات التي يتخذها الخبراء. وفي هذه النظم فإن مقداراً كبيراً من المعلومات يتم إدخاله إلى النظام الذي يستخدم بعض البرامج وأجهزة الحاسب المتطورة لمساعدة المدير في اتخاذ قرار جيد للمشكلة التي يعمل على إيجاد حل لها. وباختصار، فإنه يمكن اعتبار نظم الخبراء على أنها تعمل كمستشار يقوم بتوضيح وحل المشاكل المربكة للمديرين.

وفي مجال تحليل البيانات، فإن نظم الخبراء تساعد الباحث المرتبك في اختيار أنسب الإجراءات الإحصائية لاختبار مختلف الفروض. ويعتبر برنامج الربان الإحصائي Statistical navigator من برامج نظم الخبراء التي تقدم توصيات للباحث باستخدام أسلوب أو عدة أساليب لتحليل البيانات بعد الحصول على معلومات عن هدف التحليل (مثل فهم العلاقة بين متغيرين)، وعن البيانات مثل طرق تصنيفها، ونوع المقياس المستخدم، وعن المستفيدين الذين سيقدم لهم التقرير.

والربان الإحصائي مفيد للباحث غير الخبراء في الإحصاء، ولكنهم يرغبون في التأكد من أنهم يستخدمون التحليل الإحصائي المناسب. وبالمناسبة، فإن الربان الإحصائي مفيد جداً في معاونة المديرين في اتخاذ قرارات تتعلق بطبيعة الدراسة،

والزمن والمكان الذي سيتم إنجاز الدراسة فيه، ووحدة التحليل، وتصميم المعاينة، وطريقة جمع البيانات، وما أشبه ذلك. ومن التطبيقات المهمة الأخرى لنظم الخبراء التي تساعد متخذي القرارات الإدارية في ضوء المعلومات المتاحة برنامج المراجع الذي يساعد المدير في اتخاذ قرارات بشأن الديون المشكوك فيها، والبرنامج الآخر المسمى المستشار الضريبي الذي يساعد الشركة في تقديم نصائح لعملائها في مجال تخطيط وتنمية العقارات. وقد اقترح لوكوني ومالون (Loconi & Malone 1986) أنه من الممكن استخدام نظم الخبراء في اتخاذ قرارات في مجالات رقابة التشغيل (المدينين، ورقابة المخزون، وإدارة النقدية، وجدولة الإنتاج) والرقابة الإدارية (تحليل الموازنات، والتنبؤ، وتحليل التباين، وتجهيز الموازنات) والتخطيط الاستراتيجي (تحديد مواقع المصانع والمخازن، والشراء والاندماج، وتخطيط المنتجات الجديدة). وعلى ذلك، فإن هناك مجالاً غير محدد لتنمية واستخدام نظم الخبراء للمساعدة في حل المشاكل واتخاذ القرارات الإدارية.

ملخص : SUMMARY

غطى هذا الفصل تحليل البيانات بعد تجميعها. وقد أوضحنا الخطوات اللازمة لتجهيز البيانات للتحليل وهي: مراجعة البيانات، وترميزها، وتصنيفها. ومن خلال مثال لبحث تم عن شركة إكسلسيور، أوضحنا كثيراً من أنواع التحليل الإحصائي التي يمكن استخدامها لاختبار مختلف الفروض والحصول على إجابة لسؤال البحث أو حل مشكلته. كما عرفنا كيفية شرح مخرجات الحاسب الآلي. ومن الواجب أن نعرف أن تحليل البيانات ينبغي أن يتم لاختبار الفروض التي سبق وضعها. ومن الخطأ تعديل فروض البحث لتناسب النتائج التي حصلنا عليها. ومع ذلك، فإنه من المقبول تنمية فروض استقرائية ثم اختبارها في مرحلة لاحقة عن طريق مزيد من البحوث. كما تعرضنا كذلك للحدوث عن بعض برامج الحاسب المتطورة التي يمكن أن تعاون تصميم الاستقصاءات، وتوزيعها، وجمع البيانات وتحليلها.

وسيوضح ملحق هذا الفصل، كيفية استخدام برنامج إكسل في تحليل البيانات، كما شرحها الأستاذان الدكتوران باركلي و يورك (Barclay & York). وسنتعرف في الفصل التالي، على كيفية كتابة تقرير البحث بعد أن تم تحليل البيانات وشرحها.

أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير :

1- ما أنواع التحيز التي يمكن تخفيضها أو التخلص منها أثناء مرحلة تحليل البيانات؟

2- عندما نجمع بيانات عن تأثير المعالجة عند استخدام التجارب، فما الاختبار الإحصائي الأمثل لقياس تأثير المعالجة؟

3- يفكر مستشار ضرائب فيما إذا كان من الأفضل له إنتقاء العملاء الذين يخدمهم حتى يعظم دخله. ويخدم هذا المستشار في العادة أربعة أنواع من العملاء: الأغنياء جداً، والأغنياء، والشريحة العليا من الطبقة المتوسطة، ثم الطبقة المتوسطة. ويتوفر لدى هذا المستشار سجلات عن أفراد كل طبقة خدمها، والضرائب التي دفعوها، والمبالغ التي تقاضاها منهم. ونظراً للاختلاف الواسع بينهم (من حيث عدد من يعولونهم، والخصومات التي يحصلون عليها... إلخ) وبصرف النظر عن الفئة التي ينتمي إليها الممول، فإنه يرغب في إجراء بعض التحليلات ليتعرف على أفضل الفئات التي ينبغي أن يتوجه إليها بخدماته مستقبلاً. ما نوع التحليل الذي ينبغي إجراؤه في الحالة السابقة؟

4- فيما يلي نتائج التحليل الذي تم لمبيعات إحدى الشركات التي تعمل في 50 مدينة من المدن الأمريكية، ويعمل بها 500 من رجال البيع. وقد بلغ عدد أفراد عينة الدراسة من هذا المجتمع 150 بائعاً. وقد ظهرت نتائج التحليل في الجداول A-12 إلى D-12. والمطلوب منك :

- (أ) شرح بيانات كل جدول بأكبر قدر من التفاصيل.
 (ب) تلخيص نتائج التحليل لرئيس مجلس إدارة الشركة.
 (ج) تقديم التوصيات التي تراها في ضوء شرحك للنتائج.

جدول A - 12 :

المتوسط والانحراف المعياري، والحدان الأدنى والأقصى

المتغير	المتوسط	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأقصى
المبيعات بالآلاف دولار	75,1	8,6	45,2	97,3
عدد البائعين	25,0	6,0	5,0	50
السكان بالمائة	5,1	0,8	2,78	7,12
متوسط الدخل السنوي بالآلاف دولار	20,3	20,1	10,1	75,9
المتفق على الإعلان بالآلاف دولار	10,3	5,2	6,1	15,7

جدول 12 - B :

معامل الارتباط بين المتغيرات

المبيعات	البائعون	السكان	الدخل	النفق على الإعلان
إيراد المبيعات	1,00			
عدد البائعين	0,76	1,00		
عدد السكان	0,62	0,06	1,00	
حجم الدخل	0,56	0,21	0,11	1,00
نفقات الإعلان	0,68	16	0,36	0,23

كل الأرقام الأعلى من 15. ذات دلالة جوهريّة عند مستوى معنوية : $P = 0.05$ كل الأرقام الأكبر من 35. ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $P = 0.001$

جدول 12 - C :

نتائج تحليل أنوفا ذات الاتجاه الواحد ومستوى المبيعات مع مستوى التعليم

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	F	درجة F
التباين بين المجموعات	50,7	4	12,7	3,6	,01
التباين في المجموعات إجمالي	501,8	145	3,5		
	552,5	150			

جدول 12 - D :

نتائج تحليل الانحدار

Multiple R . 65 924

R المربعة . 43 459

R تربيع المعدلة . 35 225

الخطأ المعياري . 43 459

درجات الحرية (5, 144).

قيمة F 5, 278

درجة المعنوية . 000

المتغيرات	Beta	t	Sigt
تدريب البائعين	0,28	2,768	0,0092
عدد البائعين	0,34	3,55	0,00001
عدد السكان	0,09	0,97	0,467
متوسط الدخل السنوي للفرد	0,12	1,200	0,089
نفقات الإعلان	0,47	4,54	0,00001

ملحق الفصل الثاني عشر

تحليل البيانات باستخدام برنامج إكسل

DATA ANALYSIS USING EXCEL

هذا الملحق مأخوذ من كتابات ليزابث أ. باركلي وكنيث م. يورك Lizabith A. Barclay and Kenneth M. York من كلية إدارة الأعمال - جامعة أوكلاند بمدينة روتشستر ولاية ميتشيجان School of Business Administration, Oakland University Rochester, Michigan .

تحليل بيانات رئيس قسم المحاسبة باستخدام برنامج إكسل :

ANALYSIS OF THE ACCOUNTING CHAIR DATA SET USING EXCEL

معلومات تاريخية : Background Information

كانت هذه الدراسة استكشافية للتعرف على الدور الذي يلعبه رئيس قسم المحاسبة قبل البدء في القيام بدراسة طويلة المدى Longitudinal Study للدراسة ظاهرة الإنهاك أو الإرهاق النفسي والبدني في نفس المجتمع .

ومن الواضح أن بيئة التعليم الجامعي تواجه تغييرات عديدة . فالجامعات تبحث بجد عن مصادر للدخل ، كما أن طرق التدريس تتغير بسرعة ، كما أنه يطلب من الأساتذة ومن رؤساء الأقسام القيام بأعمال غير تلك التي اعتادوا عليها . فالجامعات تتوقع من رؤساء الأقسام أن يشاركوا في البحث عن مصادر دخل وعن صداقات تستطيع تقديم العون للجامعة بطريقة غير عادية . وفي نفس الوقت ، فإنها مازالت تتوقع منهم القيام بالوظائف الإدارية التقليدية ، بالإضافة إلى إجراء البحوث ، والمشاركة في أعباء التدريس .

وقد قام الباحث بتنمية استقصاء يضم بيانات ديمغرافية عن النوع ومستوى التعليم، ومدة الخدمة، والميزانية، والمسمى الوظيفي، وما إذا كانت أقسام الإدارة معترفاً بها من قبل لجان التقييم الإقليمية، وعلى مستوى الدولة أم لا. كما سأل الاستقصاء عن عدد الأساتذة الذين يعملون كل الوقت أو جزءاً من الوقت في كل قسم، وما إذا كانوا يحملون درجة الدكتوراه أم لا. وقد أخذت آراء رؤساء الأقسام عن مدى توفر الوقت، وعن علاقات العمل وعن مدى عدالة الأجر الذي يتقاضونه. وقد تم إرسال الاستقصاء بالبريد لعدد 684 رئيس قسم محاسبة. وقد تم اختيار رؤساء أقسام المحاسبة نظراً لأن توصيف وظائفهم يضم الأنشطة التقليدية وبناء العلاقات الخارجية أكثر من غيرهم من رؤساء باقي الأقسام بالجامعة.

وقد تم استرداد 208 استقصاءات بمعدل استجابة 31%. وقد تم إدخال البيانات إلى برنامج إكسل وتحليلها باستخدام إمكانات التحليل الموجودة بالبرنامج. وقد تم اختبار الفروض الآتية في هذه الدراسة:

- 1- كلما زاد عدد حملة شهادة الدكتوراه بالقسم كلما زاد مرتب رئيس القسم بالمقارنة برؤساء الأقسام الأخرى في كليات الإدارة.
- 2- سوف تكون نسبة من أجابوا على الاستقصاء من كليات الإدارة المعترف بها من المؤسسة التي يطلق عليها Association to Advance Collegiate School of Business أو مؤسسة تطوير كليات الإدارة والعاملين بها - أعلى من نسبة استجابة العاملين بالكليات المعترف بها من المؤسسة الأخرى التي يطلق عليها AACSB International Accounting أو أقسام المحاسبة المعترف بها من اللجنة الخاصة بذلك.
- 3- سوف يزيد عدد البحوث التي قام بها رؤساء الأقسام الرجال عن عدد البحوث التي قام بها رؤساء الأقسام من السيدات.
- 4- سوف تكون هناك علاقة بين عدد السنوات التي قضاها رئيس القسم في هذه الوظيفة وبين الدرجات التي يحصل عليها على المقياس الخاص بعلاقات العمل.
- 5- سوف تساعد المتغيرات الآتية: سهولة التمويل، وفائض الميزانية، وعدد الساعات التي يقضيها رئيس القسم في العمل يومياً One- item Hours in the Day Scale، في التعرف على عدد البحوث التي قام بنشرها رئيس القسم.

التحليل باستخدام برنامج إكسل : ANALYSIS USING EXCEL

نناقش فيما يلي، نتائج تحليل البيانات باستخدام برنامج إكسل. ولكننا ننبه أولاً إلى أن بيانات إكسل تختلف عن البيانات التي تقدمها Spss وما شابهها من المجموعات الإحصائية الأخرى. فالباحث الذي يستخدم برنامج إكسل يرى البيانات وعمليات التحليل التي تمت عليها. أما Spss فهي تفصل ملف البيانات ولا يراه الباحث أبداً أثناء التحليل. ويشمل تحليل البيانات ما يلي:

1- الحصول على معامل كرنباخ للمقاييس المناسبة.

2- التوزيع التكراري لعدد من المقاييس (المتغيرات).

3- مقاييس النزعة المركزية والتشتت.

4- مصفوفة معامل ارتباط بيرسون.

5- اختبار الفروض.

1- الحصول على درجة دقة نتائج مقياس وقت رئيس القسم :

Reliability of Chair Time Scale: Cronbach's Alpha

توضح النتائج A1 قيمة معامل ألفا. ويلاحظ أن برنامج إكسل لا يحسب هذه القيمة مباشرة، بل إن الباحث يحسبها باستخدام معادلة خاصة بذلك. وقد استخدمت مخرجات الكمبيوتر لحساب الارتباط بين المتغيرات. وتشير النتائج إلى أن معامل كرنباخ الخاص بالمقياس المكون من خمسة عناصر هو 53، كما هو واضح بنتائج التحليل A1. ولذلك فإن درجة دقة هذا المقياس منخفضة، ولا ينبغي أن يستخدمه الباحث كمقياس لعدم دقته في القياس.

2- التوزيع التكراري : Frequency Distribution

توضح النتائج A2 التوزيع التكراري الخاص بالسؤال: «في نهاية مدة رئاستك، ما الشيء الذي يعجبك كثيراً؟» ويقدم ذلك السؤال الخيارات الوظيفية المحببة لرئيس القسم الحالي. وفي هذا البرنامج، فمن الممكن الحصول على التوزيع التكراري باستخدام الخيارات الموجودة في تحليل البيانات. ومن الممكن الحصول على خرائط الأعمدة أو الرسوم البيانية بعد الحصول على التكرارات.

Output A1**Reliability****What is the reliability of the Chair Time Scale?****Chair Time Scale (5 Item Scale)**

Item16	Item17	Item18	Item19	Item28
3	5	5	5	4
3	2	2	2	2
3	2	2	3	2
4	4	4	3	2
1	3	3	3	2
4	5	4	4	3
4	3	3	2	4
3	3	3	3	4
4	3	3	2	2
1	1	1	1	1
4	3	3	3	2
3	2	2	3	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
3	3	3	3	3
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
3	3	3	3	3
3	3	3	3	3

Item16	Item17	Item18	Item19	Item28
Item16	1			
Item17	0.2948972	1		
Item18	0.09371693	0.07286597	1	
Item19	0.19400626	0.20885849	0.24420821	1
Item28	0.23347981	0.10689588	0.13370032	0.14038298

N=mean inter-item correlation
 11=mean inter-item correlation of N=11

Cronbach's Alpha =

N

mean inter-item correlation

Cronbach's Alpha =

Steps:

1. From the Tools Menu, select Data Analysis, Correlation
2. In the Correlation dialog box:
 Enter the Input Range as A7:E215
 Check Grouped by Columns
 Check Labels in first row
 Enter the Output Range as G7
 Calculate the mean inter-item correlation
 Calculate the average correlation in the matrix created in step 2
 Do not include the correlation of each item with itself, which are all 1
3. Create a formula to calculate Cronbach's Alpha using the mean inter item correlation
 and the number of items in the scale

Output A2
Frequency Distribution
What is the frequency distribution for Appeal?

Item: At the end of your career term as Chair, which is most appealing to you?
Appeal

Bin Range	Bin	Frequency	
1 Return to Faculty	1	38	48.01%
2 Return as Chair	2	60	33.82%
3 Become chair, other university	3	2	0.26%
4 Seek higher admin position	4	8	4.02%
5 Seek higher admin position elsewhere	5	11	5.39%
6 Retire	6	13	6.57%
7 Other	7	3	1.47%
More		0	

Steps

1. From the Tools Menu, select Data Analysis, Histogram.
2. In the Histogram dialog box:
 - Enter Input Range as A8:A211
 - Enter Bin Range as F9:E15
 - Uncheck Labels
 - Enter Output Range as F8
 - Click OK
3. Copy cells D9 to D15 into cells F9 to F15.
4. Select column F, then from the Format menu select AutoFit selection.
5. On the menu bar, select Chart Wizard.
6. Write formula to calculate frequency percent:
 - In cell I9 enter =G9/SUM(\$G\$9:\$G\$15)
 - Copy the formula in cell I9 to cells H10 to H15
 - Select cells I9 to H15, then from the Format menu, Cells, Percentage, 2 decimal places
7. For Chart Type, select Column, click Next.
8. For Source Data, enter Data Range as F9:G15, check Series in Columns.
9. For Chart Options, under Titles tab:
 - Enter Chart Title as Most Appealing After Career Term
 - Enter Value (Y) axis as Frequency
10. For Chart Options, under Legend tab, uncheck Show legend.
11. For Chart Options, under Data Labels tab check Show value, click Next.
12. For Chart Location, select As object in worksheet, click Finish.
13. Resize chart to make all variable labels readable.

وتوضح نتائج التحليل، أن معظم رؤساء الأقسام الحاليين (48%) يودون أن يعودوا إلى وظائفهم الأساسية كأساتذة بالقسم. وفضل 33,8% منهم البقاء في وظائفهم الحالية. وقد بلغت نسبة من يتطلعون إلى وظائف إدارية أعلى في كلياتهم الحالية 3,9% فقط. بينما يفضل 5,4% منهم الحصول على وظائف إدارية أعلى في كليات أخرى.

3- مقاييس النزعة المركزية والتشتت : Measures of Central Tendency and Dispersion

توضح النتائج A3 التي تم الحصول عليها عن طريق تحليل البيانات ببرنامج إكسل المتوسط والانحراف المعياري، ودرجة التواء التوزيع الطبيعي Skewness،

والتفرطح Kurtosis ومن الممكن استخدام الاختيار : الإحصاءات الوصفية للحصول على تلك البيانات. وتوضح النتائج الموجودة بالجدول A3 هذه الإحصاءات بالنسبة لمقدار الوقت (ساعات العمل الأسبوعية) التي يقضيها رئيس القسم في الأعمال الإدارية، وفي التدريس، والبحوث، والأنشطة الخارجية.

وتوضح تلك البيانات أن رؤساء الأقسام ينفقون أكبر جزء من وقتهم الأسبوعي في أداء الأعمال الإدارية، ولكن نسبة التشتت عالية. وقد بلغ متوسط الوقت المنفق في أنشطة التدريس والبحوث والاتصالات الخارجية 14,0 و 5,6 و 6,8 ساعة على التوالي، مع تشتت قدره 51,2 و 24,3 و 23,3 ساعة.

ونلاحظ أن بعض رؤساء الأقسام لم يجيبوا عن كل الأسئلة كما هو واضح من حجم العينة المذكورة بالنسبة لكل متغير. وقد يعني هذا أن بعض رؤساء الأقسام لا يشاركون في أي أنشطة خارجية أو لا يقومون بأي نوع من البحوث.

4 - معامل ارتباط بيرسون : Pearson Correlation

توضح مصفوفة الارتباط مقدار الارتباط الموجود بين متغيرات البحث. وقد تم الحصول على هذه المصفوفة باستخدام تحليل البيانات الموجودة ببرنامج إكسل. ولا يوضح برنامج إكسل عدد أفراد العينة بالنسبة لكل متغير ولا مقدار الاحتمال بالنسبة لكل ارتباط وحتى يمكنك الحصول على مستوى المعنوية، فلا بد أن يقوم الباحث بتحديد القيمة الحرجة في جدول قيم معامل ارتباط بيرسون للارتباط عند 121 درجة حرية، تحت 05. درجة معنوية. وفي هذه الحالة فإن هذه القيمة 171. وإذا كان الارتباط المحسوب مساوياً أو أكبر من القيمة الحرجة، فإن هذا الارتباط يكون قوياً. فعلى سبيل المثال، فإن عدد أعضاء هيئة التدريس الذين يحملون شهادة الدكتوراه والذين لا يحملون هذه الدرجة يساوي 03. وهو ارتباط ضعيف، لأنه أقل من القيمة الحرجة 178. وبالتالي فإنه غير معنوي - أي غير قوي إحصائياً.

5 - اختبار فروض البحث : Hypothesis Testing

تمت تنمية 5 فروض لهذا البحث. وتتطلب هذه البحوث استخدام معامل ارتباط بيرسون (الفرض 1)، واختبار كا² (الفرض 2)، اختبار t (الفرض 3)،

وتحليل التباين (الفرض 4)، وتحليل الانحدار المركب (الفرض 5). وستناقش فيما يلي نتائج هذه التحليلات وشرحها.

Output A4					
Pearson Correlation					
What is the correlation between number of phd, None-phd, and Part-Time Faculty and chair compensation?					
Faculty Phd	Faculty No Phd	Faculty Part-time	Salary Compare		
3	3	3	1	2	
4	2	2	0	2	
3	1	1	1	2	
6	2	2	1	2	
7	16	1	1	2	
11	1	2	2	1	
1	5	2	2	2	
11	1	1	3	2	
11	1	1	3	2	
2	12	2	14	1	
3	2	2	2	3	
3	5	5	2	2	
15	4	4	9	1	
13	2	2	12	2	
6	5	5	8	2	
12	3	3	1	2	
10	5	5	2	2	
14	2	2	5	2	
6	2	2	2	2	

	Phd	No Phd	Part-time	Compare
Phd	1			
No Phd	0.04170196	1		
Part-time	0.386862738	0.106130919	1	
Compare	-0.302635056	0.107149112	-0.049511688	1

df=N-2	121

Steps:

1. From the Tools Menu, select Data Analysis, Correlation, then click OK.
2. In the Correlation dialog box:
Enter the Input Range as A7:D130
Click Grouped by columns
Check Labels in first row
Enter the Output Range as F7
Click OK
3. Write a formula to calculate the degrees of freedom for the correlations:
In cell F13 enter =count(A8:A130)-2

الفرض الأول: تحليل الارتباط Hypothesis 1 : Pearson Correlation

H₁₀ من الممكن صياغة هذا الفرض في صيغتي النفي والإثبات كما يلي :
لا توجد علاقة بين عدد حملة الدكتوراه بالقسم وبين مرتب رئيس القسم بالمقارنة بكميات الإدارة الأخرى .

H_{1A} هناك علاقة بين عدد حملة الدكتوراه بالقسم ، وبين المرتب الذي يحصل عليه بالمقارنة بكميات الإدارة الأخرى .

ومن النتائج الموجودة بالجدول A4 نجد أنه كلما زاد عدد حملة الدكتوراه بالقسم كلما زاد مقدار المرتب الذي يحصل عليه رئيس القسم بالمقارنة برؤساء الكليات الأخرى ، وفي هذه الدراسة أشار رؤساء الأقسام إلى أن مرتباتهم أعلى من مرتبات الآخرين . وعلى ذلك ، فإن الارتباط سالب = -0.30 ، وفي هذه الحالة ، فإنه أمام 121 درجة حرية وتحت مستوى معنوية 0.05 ، فإن مقدار الارتباط يجب أن يكون مساوياً أو أكثر من 178. حتى يكون جوهرياً من الناحية الإحصائية . وبناء على ذلك ، فإنه من الممكن رفض فرض النفي مما يعني أن الفرض صحيح .

الفرض الثاني : استخدام اختبار كا² : Hypothesis 2 : Use of Chi-Square Test

من الممكن تنمية هذا الفرض في صيغتي النفي والإثبات كما يلي :
H₂₀ سوف تكون نسبة من أجابوا على الاستقصاء من كليات الإدارة المعترف بها من مؤسسة تطوير كليات الإدارة والعاملين بها أعلى من نسبة استجابة العاملين بالكليات المعترف بها من المؤسسة الخاصة بتقييم أقسام المحاسبة .
وتوضح النتائج الموجودة في الجدول A5 أن من بين 205 أجابوا على هذا السؤال رؤساء أقسام معترف بها من الجمعية الأولى و 48 رؤساء أقسام معترف بها من الجمعية الثانية . وقد بلغت قيمة كا² 38.4 بدرجة حرية واحدة . وهي بذلك ذات أهمية إحصائية كبيرة بمستوى معنوية قدرية 0.05 . وبالتالي ، فإن الفرض الثاني يعتبر صحيحاً .

الفرض الثالث: استخدام اختبار t : Hypothesis 3: Use of t-Test

من الممكن تنمية هذا الفرض في صيغتي النفي والإثبات كما يلي :
H₃₀ لن يكون هناك فرق بين عدد البحوث التي يقوم بها رؤساء الأقسام من الرجال أو النساء .
H_{3A} سوف يزيد عدد البحوث التي يقوم بها رؤساء الأقسام الرجال عن عدد البحوث التي يقوم بها رؤساء الأقسام من النساء .

Output A5				
Chi Square				
Is the proportion of ACC/Yes correlated differently from the proportion of ACC/No Accounting Accorreded whether				
Accorreded ACC/No	Yes	Accorreded ACC/Yes	Yes	Total
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	1	1	1	1
6	1	1	1	1
7	1	1	1	1
8	1	1	1	1
9	1	1	1	1
10	1	1	1	1
11	1	1	1	1
12	1	1	1	1
13	1	1	1	1
14	1	1	1	1
15	1	1	1	1
16	1	1	1	1
17	1	1	1	1
18	1	1	1	1
19	1	1	1	1
20	1	1	1	1
21	1	1	1	1
22	1	1	1	1
23	1	1	1	1
24	1	1	1	1
25	1	1	1	1
26	1	1	1	1
27	1	1	1	1
28	1	1	1	1
29	1	1	1	1
30	1	1	1	1
31	1	1	1	1
32	1	1	1	1
33	1	1	1	1
34	1	1	1	1
35	1	1	1	1
36	1	1	1	1
37	1	1	1	1
38	1	1	1	1
39	1	1	1	1
40	1	1	1	1
41	1	1	1	1
42	1	1	1	1
43	1	1	1	1
44	1	1	1	1
45	1	1	1	1
46	1	1	1	1
47	1	1	1	1
48	1	1	1	1
49	1	1	1	1
50	1	1	1	1
51	1	1	1	1
52	1	1	1	1
53	1	1	1	1
54	1	1	1	1
55	1	1	1	1
56	1	1	1	1
57	1	1	1	1
58	1	1	1	1
59	1	1	1	1
60	1	1	1	1
61	1	1	1	1
62	1	1	1	1
63	1	1	1	1
64	1	1	1	1
65	1	1	1	1
66	1	1	1	1
67	1	1	1	1
68	1	1	1	1
69	1	1	1	1
70	1	1	1	1
71	1	1	1	1
72	1	1	1	1
73	1	1	1	1
74	1	1	1	1
75	1	1	1	1
76	1	1	1	1
77	1	1	1	1
78	1	1	1	1
79	1	1	1	1
80	1	1	1	1
81	1	1	1	1
82	1	1	1	1
83	1	1	1	1
84	1	1	1	1
85	1	1	1	1
86	1	1	1	1
87	1	1	1	1
88	1	1	1	1
89	1	1	1	1
90	1	1	1	1
91	1	1	1	1
92	1	1	1	1
93	1	1	1	1
94	1	1	1	1
95	1	1	1	1
96	1	1	1	1
97	1	1	1	1
98	1	1	1	1
99	1	1	1	1
100	1	1	1	1
101	1	1	1	1
102	1	1	1	1
103	1	1	1	1
104	1	1	1	1
105	1	1	1	1
106	1	1	1	1
107	1	1	1	1
108	1	1	1	1
109	1	1	1	1
110	1	1	1	1
111	1	1	1	1
112	1	1	1	1
113	1	1	1	1
114	1	1	1	1
115	1	1	1	1
116	1	1	1	1
117	1	1	1	1
118	1	1	1	1
119	1	1	1	1
120	1	1	1	1
121	1	1	1	1
122	1	1	1	1
123	1	1	1	1
124	1	1	1	1
125	1	1	1	1
126	1	1	1	1
127	1	1	1	1
128	1	1	1	1
129	1	1	1	1
130	1	1	1	1
131	1	1	1	1
132	1	1	1	1
133	1	1	1	1
134	1	1	1	1
135	1	1	1	1
136	1	1	1	1
137	1	1	1	1
138	1	1	1	1
139	1	1	1	1
140	1	1	1	1
141	1	1	1	1
142	1	1	1	1
143	1	1	1	1
144	1	1	1	1
145	1	1	1	1
146	1	1	1	1
147	1	1	1	1
148	1	1	1	1
149	1	1	1	1
150	1	1	1	1
151	1	1	1	1
152	1	1	1	1
153	1	1	1	1
154	1	1	1	1
155	1	1	1	1
156	1	1	1	1
157	1	1	1	1
158	1	1	1	1
159	1	1	1	1
160	1	1	1	1
161	1	1	1	1
162	1	1	1	1
163	1	1	1	1
164	1	1	1	1
165	1	1	1	1
166	1	1	1	1
167	1	1	1	1
168	1	1	1	1
169	1	1	1	1
170	1	1	1	1
171	1	1	1	1
172	1	1	1	1
173	1	1	1	1
174	1	1	1	1
175	1	1	1	1
176	1	1	1	1
177	1	1	1	1
178	1	1	1	1
179	1	1	1	1
180	1	1	1	1
181	1	1	1	1
182	1	1	1	1
183	1	1	1	1
184	1	1	1	1
185	1	1	1	1
186	1	1	1	1
187	1	1	1	1
188	1	1	1	1
189	1	1	1	1
190	1	1	1	1
191	1	1	1	1
192	1	1	1	1
193	1	1	1	1
194	1	1	1	1
195	1	1	1	1
196	1	1	1	1
197	1	1	1	1
198	1	1	1	1
199	1	1	1	1
200	1	1	1	1
201	1	1	1	1
202	1	1	1	1
203	1	1	1	1
204	1	1	1	1
205	1	1	1	1
206	1	1	1	1
207	1	1	1	1
208	1	1	1	1
209	1	1	1	1
210	1	1	1	1
211	1	1	1	1
212	1	1	1	1
213	1	1	1	1
214	1	1	1	1
215	1	1	1	1
216	1	1	1	1
217	1	1	1	1
218	1	1	1	1
219	1	1	1	1
220	1	1	1	1
221	1	1	1	1
222	1	1	1	1
223	1	1	1	1
224	1	1	1	1
225	1	1	1	1
226	1	1	1	1
227	1	1	1	1
228	1	1	1	1
229	1	1	1	1
230	1	1	1	1
231	1	1	1	1
232	1	1	1	1
233	1	1	1	1
234	1	1	1	1
235	1	1	1	1
236	1	1	1	1
237	1	1	1	1
238	1	1	1	1
239	1	1	1	1
240	1	1	1	1
241	1	1	1	1
242	1	1	1	1
243	1	1	1	1
244	1	1	1	1
245	1	1	1	1
246	1	1	1	1
247	1	1	1	1
248	1	1	1	1
249	1	1	1	1
250	1	1	1	1
251	1	1	1	1
252	1	1	1	1
253	1	1	1	1
254	1	1	1	1
255	1	1	1	1
256	1	1	1	1
257	1	1	1	1
258	1	1	1	1
259	1	1	1	1
260	1	1	1	1
261	1	1	1	1
262	1	1	1	1
263	1	1	1	1
264	1	1	1	1
265	1	1	1	1
266	1	1	1	1
267	1	1	1	1
268	1	1	1	1
269	1	1	1	1
270	1	1	1	1
271	1	1	1	1
272	1	1	1	1
273	1	1	1	1
274	1	1	1	1
275	1	1	1	1
276	1	1	1	1
277	1	1	1	1
278	1	1	1	1
279	1	1	1	1
280	1	1	1	1
281	1	1	1	1
282	1	1	1	1
283	1	1	1	1
284	1	1	1	1
285	1	1	1	1
286	1	1	1	1
287	1	1	1	1
288	1	1	1	1
289	1	1	1	1
290	1	1	1	1
291	1	1	1	1
292	1	1	1	1
293	1	1	1	1
294	1	1	1	1
295	1	1	1	1
296	1	1	1	1
297	1	1	1	1
298	1	1	1	1
299	1	1	1	1
300	1	1	1	1
301	1	1	1	1
302	1	1	1	1
303	1	1	1	1
304	1	1	1	1
305	1	1	1	1
306	1	1	1	1
307	1	1	1	1
308	1	1	1	1
309	1	1	1	1
310	1	1	1	1
311	1	1	1	1
312	1	1	1	1
313	1	1	1	1
314	1	1	1	1
315	1	1	1	1
316	1	1	1	1
317	1	1	1	1
318	1	1	1	1
319	1	1	1	1
320	1	1	1	1

Output A6
t-Test
Is there a difference in scholarly activity by gender?

Gender	Publications
1	0
1	0
1	3
1	0
1	0
1	1
1	4
1	0
1	0
1	2
1	0
1	0
1	2
1	11

t-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variances

	Variable 1	Variable 2
Mean	1.048543689	1.115
Variance	4.027052172	5.15768696
Observations	104	24
Hypothesized Mean Difference	0	
df	32	
t Stat	-0.151704475	
t Critical one-tail	0.440186215	
t Critical two-tail	0.88037243	
t Critical two-tail	2.04691619	

Steps:
1. Sort the data by gender:
Select cells A7 to B134
From the Data menu, select Sort, check Header row, select sort by Gender, check ascending, click OK
2. From the Tools menu, select Data Analysis, t-Test: Two Sample Assuming Unequal Variances, click OK
From the t-Test menu enter Input Variable 1 Range as B6:B110
Enter Input Variable 2 Range as B111:B134
Click OK
3. Reformat output to make it easier to read:
Select columns E to G, and from the Format menu, select Column, AutoFit selection

Hypothesis 4: Use of Anova تحليل التباين

يمكن كتابة هذا الفرض في صيغتي النفي والإثبات كما يلي:

H₄₀ لا توجد علاقة بين درجات رئيس القسم على المقياس الخاص بعلاقات العمل وبين عدد السنوات التي أمضاها في العمل كرئيس للقسم.

Output A7 ANOVA

Is there an effect of work speed on training working relationships?

Y-axis as Column
1 to 2

1 to 6

1 to 6

ANOVA

Sum of Squares

df

Mean Square

F

p-value

t-test

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

ANOVA

Sum of Squares

df

Mean Square

F

p-value

t-test

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

ANOVA

Sum of Squares

df

Mean Square

F

p-value

t-test

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

ANOVA

Sum of Squares

df

Mean Square

F

p-value

t-test

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

ANOVA

Sum of Squares

df

Mean Square

F

p-value

t-test

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

ANOVA

Sum of Squares

df

Mean Square

F

p-value

t-test

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

ANOVA

Sum of Squares

df

Mean Square

F

p-value

t-test

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

ANOVA

Sum of Squares

df

Mean Square

F

p-value

t-test

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

ANOVA

Sum of Squares

df

Mean Square

F

p-value

t-test

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

ANOVA

Sum of Squares

df

Mean Square

F

p-value

t-test

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

ANOVA

Sum of Squares

df

Mean Square

F

p-value

t-test

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

ANOVA

Sum of Squares

df

Mean Square

F

p-value

t-test

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

ANOVA

Sum of Squares

df

Mean Square

F

p-value

t-test

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

ANOVA

Sum of Squares

df

Mean Square

F

p-value

t-test

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

ANOVA

Sum of Squares

df

Mean Square

F

p-value

t-test

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

ANOVA

Sum of Squares

df

Mean Square

F

p-value

t-test

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

ANOVA

Sum of Squares

df

Mean Square

F

p-value

t-test

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

ANOVA

Sum of Squares

df

Mean Square

F

p-value

t-test

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

ANOVA

Sum of Squares

df

Mean Square

F

p-value

t-test

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

ANOVA

Sum of Squares

df

Mean Square

F

p-value

t-test

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

ANOVA

Sum of Squares

df

Mean Square

F

p-value

t-test

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

ANOVA

Sum of Squares

df

Mean Square

F

p-value

t-test

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

ANOVA

Sum of Squares

df

Mean Square

F

p-value

t-test

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

1 to 6

ANOVA

Sum of Squares

df

Mean Square

F

H_{4A} هناك علاقة بين درجات رئيس القسم على المقياس الخاص بعلاقات العمل وبين عدد السنوات التي أمضاها في العمل كرئيس للقسم.

نظراً لأن هناك أكثر من مجموعتين بالنسبة لهذا المتغير تم تصنيفها كما يلي: 1-2، 3-6، 7 سنوات فأكثر، ونظراً لأن مقياس علاقات العمل فئوي بطبيعته، فإن تحليل التباين هو المناسب لمثل تلك الظروف.

ويمكن مراجعة نتائج تحليل التباين باستخدام برنامج إكسل في جدول A7. وتعتبر قيمة F التي تبلغ 5,025 جوهرية إحصائياً في ظل 2 و 200 درجة حرية. وقد بلغت قيمة المعنوية $P=0.007$. ويعني ذلك أن هناك فروقاً جوهرية بين علاقات العمل المدركة كلما طالت فترة العمل كرئيس قسم. وبالتالي فإن هذا الفرض صحيح.

الفرض الخامس: استخدام تحليل الانحدار المركب

Hypothesis 5 Use of Multiple Regression Analysis

من الممكن كتابة هذا الفرض في صيغتي النفي والإثبات كما يلي:

H₅₀ لا توجد صلة بين المتغيرات: سهولة التمويل، وفائض الميزانية، وعدد الساعات التي ينفقها رئيس القسم في القسم يومياً Hours in the day Scale وبين عدد البحوث التي نشرها رئيس القسم.

H_{5A} سوف تساعد هذه المتغيرات الثلاثة على التنبؤ بعدد البحوث التي نشرها رئيس القسم.

وحتى يمكن اختبار صحة هذا الفرض، فإنه قد تم إجراء تحليل الانحدار المركب الذي تظهر نتائجه في الجدول A8. ويظهر من نتائج هذا التحليل أن قيمة R المركبة - Multiple R (0.3557)، وهي قيمة الارتباط بين المتغيرات المستقلة الثلاثة والمتغير التابع، وأن قيمة R المربعة - Rsquare (0.1265). وهي تعبر عن قيمة التشتت الموجود في المتغير التابع الذي فسرتة المتغيرات المستقلة الثلاثة. وأما قيمة F (4,59) فهي جوهرية بمستوى معنوية قدره 0.005. عند 3 و 95 درجة حرية.

وفي الحقيقة، فإن هذا الفرض صحيح، مع أنه يشرح 12,7 من التشتت الموجود في المتغير التابع (عدد البحوث التي نشرها رئيس القسم). ونظراً لأن مقدار التشتت الذي شرحتة هذه المتغيرات المستقلة الثلاثة صغير، فإن من الواجب إجراء المزيد من البحوث للتعرف على أهم المتغيرات التي تساهم في شرح التشتت بصورة فعالة.

Complete All
Available Information

Enter the amount of the economy, funds and a % delivery of the budget and reported items in the last period the number of publications by factor

Publication	Budget	Budget	Report in
Year/Quarter	No. 1	No. 2	Year/Quarter
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20

ALTERNATIVE (ALTERNATIVE)

Alternative	Alternative	Alternative	Alternative
Year/Quarter	No. 1	No. 2	No. 3
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20

ALTERNATIVE (ALTERNATIVE)

Alternative	Alternative	Alternative	Alternative
Year/Quarter	No. 1	No. 2	No. 3
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20

ALTERNATIVE (ALTERNATIVE)

Alternative	Alternative	Alternative	Alternative
Year/Quarter	No. 1	No. 2	No. 3
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20

ALTERNATIVE (ALTERNATIVE)

Alternative	Alternative	Alternative	Alternative
Year/Quarter	No. 1	No. 2	No. 3
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20

ALTERNATIVE (ALTERNATIVE)

Alternative	Alternative	Alternative	Alternative
Year/Quarter	No. 1	No. 2	No. 3
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	

وحتى نحدد أهم المتغيرات الثلاثة في شرح التباين السابق ذكره - أي أهم المتغيرات في معادلة الانحدار، فإن برنامج إكسل يزودنا بمعاملات الانحدار غير النمطية، وبإحصاءات t ، وقيم الاحتمال المرتبطة بمعاملات الانحدار. ويظهر التحليل A8 أن توفر التمويل وفائض الميزانية مؤثران جوهريان إلى عدد البحوث التي ينشرها رئيس القسم، أما المتغير المستقل الثالث وهو عدد الساعات التي يقضيها رئيس القسم يومياً في عمله بالقسم، فإن تأثيره غير جوهري. ولا يقدم إكسل القيمة النمطية لمعاملات الانحدار (قيم بيتا Beta wieghts).

التفسير العام : Overall Interpretation

كانت هذه دراسة استكشافية، رغب البحثة فيها في التعرف على مجال الدراسة - وظائف رؤساء الأقسام - قبل القيام بدراسة طويلة المدى لمشكلة الإنهاك الذي يشعر به رؤساء الأقسام. وقد علم البحثة أن أحد المقاييس التي اعتمدوا عليها لا يمكن الاعتماد عليه، ومن الواجب استبداله بمقياس أفضل منه. وقد علموا كذلك أن رؤساء الأقسام التي تضم نسبة عالية من حملة الدكتوراه، يعتقدون أنهم يحصلون على عائد وظيفي أعلى مما يحصل عليه قرناؤهم في كليات الإدارة الأخرى، كذلك فإنه قد ثبت عدم صدق بعض الأفكار المرتبطة بالنوع - ذكر، أنثى. كذلك ثبت أن الوقت الذي أمضاه رئيس القسم في العمل بهذه الوظيفة لا تأثير له على علاقة العمل سواء داخل القسم أو بالعاملين في الكلية. أما المتغيرات التي استخدمت لشرح التباين في عدد البحوث التي ينشرها رؤساء الأقسام، فقد شرحت جزءاً صغيراً من هذا التباين، ولذلك فمن الواجب البحث عن المتغيرات الأخرى المؤثرة في هذا المجال.

ويبدو من الواضح، أنه سيكون من الواجب تطوير بعض المقاييس قبل بدء المرحلة التالية من الدراسة.

تشكر المؤلفة المؤلفين اللذين قاما بالدراسة السابقة وهما جادس دلووث، وليزابث أ. باركلي على السماح لها باستخدام بحثهما في توضيح النقاط السابقة.

المرجع : Dillon, G J. & Barclay, L. A. (1997). Burnout and turnover in academic Chairs: The Changing Educational and Professional environment. Paper Presented at the meeting of the Midwestern Psychological Association.

الفصل الثالث عشر

تقرير البحث

THE RESEARCH REPORT

موضوعات الفصل :

- مشروع البحث.
- التقرير المكتوب:
 - الهدف.
 - أنواع التقارير المختلفة.
 - المخاطبون بالتقرير.
 - خصائص التقرير الجيد.
- محتويات تقرير البحث:
 - عنوان البحث.
 - قائمة المحتويات.
 - صورة من خطاب التكليف بإجراء البحث.
 - ملخص الرئيس.
 - المقدمة.
 - منهج البحث.
 - النتائج.
 - المقترحات والتطبيقات.
 - ملخص البحث.
 - الشكر والعرفان.
 - المراجع.
 - الملاحق.

• العرض الشفهي للبحث:

- المحتويات .
- المساعدات البصرية .
- الرد على الأسئلة .

أهداف الفصل الثالث عشر

بعد إكمال هذا الفصل، ينبغي أن تكون قادراً على:

- 1- عمل مشروع بحث .
- 2- معرفة محتويات تقرير البحث .
- 3- تصميم تقرير البحث ليناسب احتياجات مختلف أنواع البحوث (أساسية، تطبيقية)، ومختلف أهداف البحث التي قد تحتاج تقارير مختلفة الطول، أو احتياجات مختلف فئات المخاطبين .
- 4- القدرة على كتابة:
 - ملخص الرئيس .
 - الجزء الخاص بالمقدمة .
 - الجزء الخاص بمنهج البحث .
 - كتابة الجزء الخاص بتحليل النتائج .
 - شرح النتائج، استخدام الجداول والأشكال المفيدة في عرض البيانات كلما كان ذلك مناسباً .
- 5- تقديم المقترحات وأساليب تنفيذها عند الضرورة .
- 6- كتابة ملخص البحث ، والشكر .
- 7- كتابة مراجع البحث بطريقة صحيحة .
- 8- تضمين ملحق البحث المادة المناسبة .
- 9- نقد تقارير البحوث، والبحوث المنشورة .
- 10- معرف مكونات العرض الشفهي، وتقديمه بطريقة جيدة .

تقرير البحث: THE RESEARCH PROPOSAL

قبل القيام بأي دراسة، لابد أن يكون هناك اتفاق بين الباحث وبين طالب الدراسة - أو ممولها - على المشاكل التي ستتم دراستها، وعلى المنهج الذي سيستخدم لإنجاز البحث، وعلى مدة إنجاز الدراسة، وتكاليفها. وسيساعد ذلك

الطرفين على التخلص من المشاكل المترتبة على سوء الفهم أو الغضب والإحباط مستقبلاً. ويمكن تحقيق ذلك عن طريق مشروع البحث، الذي يقدمه الباحث ليأخذ موافقة الممول عليه، الذي يصدر خطاب التكليف للباحث لبدء في الدراسة.

ومشروع البحث عبارة عن ترجمة لجهود مخططة، ومنظمة، بذلها الباحث بعناية. وهو يحتوي على الأجزاء الأساسية الآتية:

- 1- الأهداف العامة للدراسة.
 - 2- المشاكل التي سيتعرض لها الباحث لدراساتها.
 - 3- تفصيل الإجراءات التي ستبذل لإنجاز البحث.
 - 4- تصميم البحث. ويقدم ذلك الجزء تفاصيل عن:
 - (أ) تصميم المعاينة.
 - (ب) طرق جمع البيانات.
 - (ج) كيفية تحليل البيانات.
 - 5- الإطار الزمني للبحث. ويحدد في ذلك الجزء متى سيتم تسليم تقرير البحث للممول.
 - 6- تفاصيل النقاط مع توضيح تكاليف جزء من أجزاء البحث.
- ويقدم التقرير الذي يحتوي على الأجزاء السابقة للمدير الذي قد يستوضح بعض النقاط، وقد يطلب تعديل مشروع البحث مع أخذ بعض الأمور في الاعتبار. وفيما يلي عينة لمثل هذا النوع من مشروعات البحوث. وهو يدرس معدل الدوران العالي بين العاملين الجدد.

مشروع بحث لدراسة كيفية الاحتفاظ بالعمالة الجديدة

Research Proposal to Study Retention of New Employees

أهداف الدراسة : Purpose of The Study

- إيجاد حل لمشكلة معدل الدوران العالي - 40% سنوياً من العمالة التي لم يمر على توظيفها ثلاث سنوات. وبالتحديد فإن أهداف البحث:
- (أ) تقديم وصف دقيق للعمالة التي تترك العمل مبكراً.
 - (ب) محاولة التعرف على ما إذا كانت هناك حاجات خاصة للعمالة الجديدة ينبغي الوفاء بها.
 - (ج) تحديد أسباب ترك العامل للمنظمة خلال السنوات الأولى من توظيفه.

تصميم الدراسة : Details of the Study العينة: Sample ستضم العينة 60% من العمالة التي انضمت للمنظمة خلال السنوات الثلاث الأخيرة (80 عاملاً). وسيتم اختيار هؤلاء العمال (48) باستخدام العينة العشوائية البسيطة، بمعنى أن كل واحد من هؤلاء الثمانين عاملاً ستكون له نفس الفرصة ليكون أحد أفراد العينة. وسيؤدي هذا إلى التأكد من دقة تمثيل العينة للمجتمع، والتأكد بالتالي من سلامة نتائج البحث.

أداة جمع البيانات : Survey Instruments سنقوم أولاً بتوزيع الاستقصاءات على 48 عاملاً، ثم نقوم بمقابلة كل منهم لمدة 10 دقائق. وفي الملحق (أ) لمشروع هذا البحث صورة من هذا الاستقصاء.

تجميع البيانات: Data Collection سيوزع الاستقصاء على العاملين ليجيبوا عن أسئلته في منازلهم، ثم يقوموا بوضعه عند إعادته في صندوق يوضع في مكان خاص لهذا الغرض. ولن تكون هناك أي وسيلة لتوصيف من أجاب على الاستقصاء. وسيتم تذكيرهم بعد يومين لإعادة الاستقصاء إن لم يكونوا قد أعادوه فعلاً.

وسيتم إجراء المقابلات الشخصية المحدد لكل منها 10 دقائق في قاعة المؤتمرات خلال الساعات المكتبية. وسيتم مبكراً تحديد موعد مناسب لكل منهم.

تحليل البيانات: Data Analysis سيتم ترميز البيانات بعد جمعها ثم إدخالها للحاسب، وسيستخدم أسلوب تحليل مناسب لبيانات البحث. وسيتم التركيز في التحليل على تحديد الأسباب المحتملة لترك العمل بالمنظمة خلال السنوات الثلاث الأولى من الالتحاق بالعمل بها.

التقرير : The Report سيتم تقديم تقرير مكتوب بعد مرور شهرين من بداية الدراسة، وسيستيعب هذا التقرير عرض شفهي للدراسة ونتائجها.

الإطار الزمني: Time Frame يوضح الجدول الموجود في الملحق (ب) التابع الزمني لأنشطة البحث والمدة الزمنية التي سيستغرقها إنجاز كل مرحلة.

الميزانية: Budget ميزانية هذا المشروع البحثي موضحة في الملحق (ج).

التقرير : THE REPORT

من المهم جداً أن يكون هناك اتصال فعال بين الباحث وممول البحث بخصوص نتائج البحث والتوصيات الخاصة بحل مشكلة الدراسة، حتى يتم فهم هذه التوصيات وتطبيقها. وإلا فإن الجهود التي بُذلت حتى هذه المرحلة ستذهب أدراج الرياح، وسيجني الممول من ورائها الفشل. وتعتبر كتابة تقرير بليغ مقنع مثل أو أهم من إجراء الدراسة بنجاح. ولذلك فإن كتابته وعرضه من الأهمية بمكان.

وتعتمد مستويات وترتيب هاتين الوسيلتين من وسائل الاتصال - التقرير المكتوب والعرض الشفهي - على هدف الدراسة، وعلى من سيوجه إليهم التقرير، وستتم مناقشة خصائص كلتا الوسيلتين في هذا الفصل.

التقرير المكتوب : THE WRITTEN REPORT

يمكن التقرير المكتوب المدير من فحص الحقائق والبراهين والادعاءات المعروضة فيه، وتطبيق التوصيات التي يقبلها آخذاً في الاعتبار الفجوة الموجودة بين الحالتين الموجودة والمرغوبة. وحتى يحقق التقرير المكتوب أهدافه فلا بد أن يركز على القضايا المذكورة فيما يلي:

التقرير المكتوب وهدفه : The Written Report and Its Purpose

قد يتوجه التقرير المكتوب إلى تحقيق العديد من الأهداف، وبالتالي فإن شكل التقرير سيختلف وفقاً للظروف، أو الأهداف. ومن المهم وصف هدف التقرير حتى يمكن تصميمه وفقاً لهدفه المحدد. فإذا كان الهدف ببساطة تقديم بعض التفاصيل عن الموضوعات أو الجوانب التي تهتم بها الإدارة، فمن الممكن أن يركز التقرير على توفير المعلومات التي يرغب المدير في الحصول عليها بشكل مركز كما هو موضح في المثال 1-13. ومن ناحية أخرى، فإذا كان هدف التقرير بيع بعض الأفكار للإدارة، فمن الواجب أن يكون التقرير أكثر تفصيلاً وإقناعاً بأهمية الفكرة وضرورة الأخذ بها. وسيتوجه التركيز إلى عرض كل المعلومات المهمة. المتصلة بالفكرة مع دعم هذه المعلومات بالبيانات حتى يتم إقناع القارئ بالفكرة. ويعرض المثال 2-13 هدف هذا التقرير ومحتوياته. وستتم التوصية بأشكال مختلفة من التقارير التي تناسب العديد من الحالات التي قد يطلب فيها المدير عدداً من البدائل أو التوصيات التي تساعد في حل مشكلة معينة في ظروف خاصة. وفي مثل هذه الحالة، فإن الباحث يقدم

للمدير المعلومات المطلوبة، ويقوم المدير باختيار ما يساعده في اتخاذ القرار المناسب لحل المشكلة التي يواجهها. وفي هذه الحالة، فإن تقريراً مفصلاً يتضمن عرض الدراسات السابقة، ومنهج البحث المستخدم في الدراسة الحالية، ووجهات النظر المختلفة التي حصل عليها الباحث أثناء المقابلات، ومن تحليل البيانات الحالية، والنتائج المختلفة التي استخلصها من الجهود السابقة يجب أن يقدم للمدير. ومن الواجب أن يناقش دور كل بديل مقترح في تحسين الظروف التي يواجهها المدير. كذلك فإن من الواجب أن يعرض التقرير مزايا وعيوب كل حل مقترح، مع تحليل التكلفة والعائد النقدي وغيره حتى يستطيع المدير اتخاذ القرار الصحيح. وسوف تتطلب ظروفاً مثل تلك الموجودة في المثال 13-3 مثل هذا النوع من التقارير. كما يمكن الحصول على مثال آخر لذلك النوع من التقارير بقراءة التقرير الثالث الموجود في ملحق هذا الفصل.

وبالإضافة إلى ما سبق، فقد يوجد نوع آخر من التقارير يتطلب قيام الباحث بتحديد المشكلة واقتراح الحل النهائي لها. بمعنى أنه قد يتم استدعاء الباحث لدراسة الظروف، وتحديد طبيعة المشكلة وتقديم تقرير بالنتائج والتوصيات. ويجب أن يكون هذا التقرير شاملاً لجميع العناصر التي سيتم ذكرها في هذا الفصل. والنوع الخامس من التقارير هو ذلك النوع الذي يمكن رؤيته في الدراسات الأكاديمية التي تتم في البحوث الأساسية، والذي يجد القارئ العديد من أمثله منشوراً في الدوريات العلمية.

مثال، 13-1

تقرير وصفي مبسط : A Simple Descriptive Report

إذا تم القيام بالدراسة للحصول على فهم دقيق لبعض العوامل المهمة في ظروف معينة مثل اختلاف مستويات الإنتاج، وتكوين العمالة وما أشبه ذلك، فإن تقريراً يصف الحالة بالطريقة المشار إليها هو كل المطلوب. فعلى سبيل المثال، لو أن مدير إدارة الموارد البشرية بإحدى الشركات يريد أن يعرف عدد من تم استقطابهم للعمل بالشركة خلال الثمانية عشر شهراً الأخيرة، كما يريد أن يعرف نوعهم - ذكوراً وإناثاً - ومستوى تعليمهم، ونسبة الأيام التي تغيبوها منذ عملهم بالشركة. فإن تقريراً بسيطاً يضم المعلومات السابقة هو كل المطلوب للوفاء باحتياجات المدير.

ويشمل هذا التقرير جملة تتحدث عن هدف الدراسة مثل: استجابة لطلب مدير إدارة الموارد البشرية الخاص بتقديم وصف لمن تم استقطابهم للعمل بالشركة خلال الثمانية عشر شهراً الأخيرة يحدد فيه نسبة غيابهم عن العمل إلى إجمالي الأيام التي عملوها خلال هذه الفترة نقدم هذا التقرير. كما يتم في هذا التقرير وصف طرق وإجراء جمع البيانات، كأن يقال: وقد تم فحص قوائم الأجور، وملفات العاملين بالشركة لهذا الغرض. وفي النهاية نقدم جملاً مختصرة تصف النتائج الفعلية للدراسة، مع دعمها بالجداول والرسوم التي تبرز البيانات وتوضحها. وسوف يتم عرض التوزيعات التكرارية والجداول الثنائية Crosstabs وغير ذلك من الأشكال والرسوم البيانية الموضحة للبيانات التي تم جمعها. وسوف يلخص هذا الجزء من البحث البيانات التي جمعت وسيدون كما يلي: لقد تم تعيين 27 عاملاً خلال الثمانية عشر شهراً الأخيرة. وكانت نسبة النساء بينهم 45%، أما نسبة الحاصلين على الثانوية العامة فقد بلغت 12%، ويبلغ متوسط عدد الأيام التي غابها من بقي منهم بالعمل 6 أيام.

وتقدم تلك التفاصيل التي طلبها المدير. وقد يكون من المناسب تقديم معلومات تفصيلية عن الرجال والنساء على انفراد بملحق البحث، حتى لو لم يكن المدير قد طلب تلك المعلومات بالتحديد. وإذا اعتبرت هذه البيانات مهمة بالنسبة للمدير، فقد يتم تقديم مزيد من التفصيل عن عدد أيام الغياب في الوظائف والمستويات الوظيفية والإدارية المختلفة بملحق التقرير.

وفي ملحق هذا الفصل، فإن التقرير (1) يقدم مثلاً جيداً لهذا النوع من التقارير.

مثال: 2-13

تفاصيل تقرير يهدف إلى بيع فكرة، "SELL" an Idea

قد يهدف التقرير إلى بيع فكرة للإدارة العليا. فعلى سبيل المثال، فإن مدير نظم المعلومات (IS) Information Systems قد يريد تقديم اقتراح للإدارة العليا يفيد أن نظم المعلومات الخاصة بالإدارة العليا Executive Information Systems (EIS) يؤدي إلى تطوير كبير في أداء هذا الفريق عن طريق نظم التوزيع الفوري للمعلومات. وسيتمكن كبار المديرين نتيجة لحصولهم أحدث المعلومات من اتخاذ القرارات الصحيحة، كما أنهم سيكونون أكثر ثقة في القرارات التي يتخذونها. وعندما يدرك

المديرون أنهم سيتمكنون من الحصول على المعلومات التي يريدونها فوراً وأن ذلك سيحسن مستوى قراراتهم، فإنهم سيشترون هذه النظم بسرعة. ولكن تقرير بحث يهدف إلى تحقيق ذلك سيختلف عن التقرير السابق، وسيركز بالتالي على ما يلي:

- 1- شرح المقصود بنظم معلومات الإدارة العليا، وكيف أن هذه النظم أداة ممتازة لتحسين جودة قرارات هذا المستوى الإداري.
 - 2- كيف سيؤدي هذا النظام إلى توفير وقت الإدارة العليا (عن طريق تمكينهم من الحصول على البيانات التي يحتاجونها فوراً دون حاجة إلى مراجعة عدد كبير من المطبوعات والتقارير الورقية التي تحتوي على تلك البيانات).
 - 3- مزايا نظم المعلومات الحديثة بالمقارنة بالنظم الموجودة حالياً لدى المنظمة ونظراً لأنه يتم تحديث المعلومات مرتين يومياً، فإنها ستقدم للمدير المعلومات الآنية، وسيؤدي ذلك إلى تحسين مستوى جودة قراراتهم بطريقة رائعة.
 - 4- كيف ستؤدي تلك النظم إلى مزيد من الوفورات في الأجل الطويل (مع دعم ذلك الجزء بتحليل تفصيلي للتكلفة والعائد). فيقارن مثلاً بين تكلفة تدريب المدير على استخدام تلك النظم، وبين تكلفة تحديث البيانات يومياً وفقاً لنظام المعلومات الورقي الحالي، ويوضح الوفورات التي ستتحقق باتخاذ قرارات جيدة في مجال المخازن، أو نتيجة لاستخدام نظام التخزين المعروف بـ «Just-in-time» أي قيام المورد بتزويد الشركة باحتياجاتها فوراً وتوجيه السلع إلى القسم الطالب دون حاجة إلى تخزينها ثم سحبها من المخازن فيما بعد، مما سيؤدي إلى وفورات كبيرة في الأجل الطويل.
 - 5- استخدام أمثلة توضيحية من حياة الشركة - من المفضل أن تكون من الشهرين الأخيرين إن أمكن - لتوضيح مقدار الوفورات التي كان يمكن تحقيقها نتيجة لاتخاذ قرارات مدعومة بأحدث البيانات لو كانت الشركة تستخدم نظم معلومات رجال الإدارة العليا.
 - 6- تقديم توصيات قوية للشركة بتبني هذا النوع من نظم المعلومات الإدارية.
- ويعتبر التقرير رقم 2 بملحق هذا الفصل عينة جيدة لهذا النوع من التقارير - التقرير الذي يهدف إلى بيع فكرة.

مثال: 3-13

مثال لحالة تحتاج فيها إلى تقرير شامل يقدم حلولاً بديلة لإحدى المشاكل،

يريد مدير إحدى شركات إطارات السيارات الحصول على بعض المقترحات التي تساعد في وضع خطة لنمو الشركة في المستقبل، آخذاً في الاعتبار ظروف التصنيع والتسويق والمحاسبة والتمويل بالشركة. وفي مثل هذه الحالة، فإن هدف التقرير يكون عاماً: نمو الشركة. فقد يكون نمو الشركة الحالي بطيئاً، وبالتالي، فإن على الباحث تقييم الظروف الحالية والتعرف على عوائق النمو للتغلب عليها عن طريق التخطيط الاستراتيجي آخذاً في الاعتبار ظروف أقسام الإنتاج والتسويق والتمويل والمحاسبة. وقد يتطلب ذلك مقابلة عدد كبير من العاملين، ومراجعة الدراسات السابقة، وتحليل الصناعة، وتنمية إطار نظري، واستنباط بعض الفروض حتى يمكن الحصول على عدد من الحلول البديلة، ثم جمع البيانات وتحليلها والتعرف على البدائل المختلفة لتحقيق مستوى النمو المرغوب خلال عدد من الاستراتيجيات البديلة. وحتى يتمكن رئيس الشركة من تقييم البدائل الاستراتيجية المقترحة، فلا بد أن يتضمن البحث ذكر مزايا وعيوب استخدام كل استراتيجية، كذلك فإن من الواجب إلحاق قائمة بتكلفة وعائد كل بديل من تلك البدائل في الأجل الطويل.

وبالطبع، فإن هذا التقرير سيكون أكثر تفصيلاً من التقريرين السابقين. وسيحتوي على تفصيلات دقيقة لكل مرحلة من مراحل البحث، مع التركيز على نتائج تحليل البيانات، مع التمهيد لكل مقترح بأساس قوي من التحليل ودعمه بالبيانات، ومن المتوقع أن تأخذ البدائل المقترحة، والمزايا والعيوب المذكورة لكل بديل شكل التقرير الثالث الموجود في ملحق هذا الفصل. أما التقرير الرابع الموجود بالملحق، فإنه خاص بالبحوث الأساسية لموضوع تعرض له الباحث بالدراسة والتحليل.

وكما نرى، فإن شكل ومحتويات التقرير يعتمدان على هدف التقرير، واحتياجات الممول الذي سيقدم له التقرير.

التقرير المكتوب والمخاطبون به: The Written Report and Its Audience

سوف يتأثر تنظيم التقرير، وطوله ومدى التفصيل الموجود به، واستخدام التوضيحات، جزئياً بالمخاطبين به، أو الذين سيقدم لهم التقرير. وسيزود الملخص الخاص بكبار المديرين - الذي يوجد في بداية التقرير - المشغولين منهم بأهم

المعلومات والتفصيلات في مساحة مختصرة - أقل من ثلاث صفحات. وسيساعد ذلك على التقاط أساسيات الدراسة ونتائجها بسرعة، ثم التوجه إلى الصفحات التي تحتوي على المعلومات المهمة لهم.

فبعض المديرين لا يستطيعون التركيز على البيانات المعروضة في شكل جداول، ويفضلون عرضها في رسوم بيانية كالأعمدة والدوائر، ويفضل البعض الآخر رؤية الحقائق معبراً عنها بالأرقام والرسوم (وليامز 1990). ونحن نعرف أن لكل من الأشكال والأرقام أساليب عرض ينبغي استخدامها في التقارير. ويتوقف اختيار الباحث للجداول أو الرسوم والأشكال البيانية في صلب البحث، ووضع الآخر في الملاحق على التركيبة المزاجية وتفضيلات من سيقدم له التقرير. وإذا كان التقرير سيستخدم بواسطة مديرين مختلفي الأمزجة والتفضيلات، فمن الواجب أن يوضع في شكل يحقق رغباتهم المختلفة على أن يوضح في بدايته أن كلاً منهم سيجد المعلومات في الشكل الذي يروق له. فعلى سبيل المثال، فإنه بالإضافة إلى المعلومات الموجودة عن نصيب الشركة من السوق المذكورة في التقرير، فإنه من الممكن استخدام الخرائط الملونة، مع إبراز البيانات الأولية في جداول.

أما طول التقرير وتنظيمه وأساليب العرض المستخدمة فيه، فإنها ستعتمد ولو جزئياً على فئة القراء المستهدفة بالتقرير. وقد تقوم بعض الشركات بتحديد أشكال التقارير المقبولة لها. وفي جميع الحالات، فإن التقرير الجيد دالة لمعلومات من سيقدم لهم التقرير، والأهداف المحددة له. وكما رأينا، فإن بعض التقارير ينبغي أن تكون تفصيلية طويلة، بينما يكون البعض الآخر مركزاً ومختصراً.

وفي بعض الأحيان، فإنه قد يكون من الصعب تقديم نتائج الدراسة إلى المديرين، كأن تشير تلك النتائج إلى اتباع الشركة سياسات قديمة وأن نظم العمل بها بيروقراطية، مما يعكس نظماً إدارية ضعيفة، وهذا يؤدي إلى اتخاذ المديرين مواقف دفاعية. وفي مثل هذه الظروف، فإنه يجب عرض النتائج الحقيقية ببراعة وذوق دون التضحية بنتائج الدراسة. فإنه من الممكن عرضها كحقائق لا يد للباحث فيها، ولا إشارة فيها للمتسبب في الخطأ. أي في شكل حقائق تؤدي إلى إقتناع المدير بصحة نتائج الدراسة. وإذا لم يتبع هذا الأسلوب، فإن موقف المديرين سيكون دفاعياً عند قراءتهم للتقرير، ولن تقبل توصيات الدراسة، وستبقى المشاكل دون حل.

ويعتبر مزج البراعة والدبلوماسية والأمانة والموضوعية متطلبات أساسية لكتابة وعرض تقارير البحوث. وبينما يعتبر ذلك حقيقة بالنسبة لفرق البحث الداخلية والخارجية، فإن تمسك فرق البحث الداخلي بها أصعب، نظراً لأنهم جزء من النظام، وأنهم بذلك التقرير يتحدون النظام والسلطات الأعلى. ومع أن العرض الأمين لنتائج الدراسة قد يعرضهم للازدراء، فإن على فرق البحث الداخلية أن تتمسك بأمانة المهنة وأن يعرضوا تقريرهم ببراعة وأدب بدون أي تحيز، وذلك عن طريق الأمانة في الإجراءات وفي عرض النتائج.

ويتبع نفس الأسلوب السابق عند العرض الشفهي لبيانات البحث متى احتوت النظم على سياسات عتيقة أو بيروقراطية شديدة. فبعد عرض نتائج البحث، فإن الباحث قد يعلق على ذلك بأنه ربما كانت تلك النظم والسياسات مناسبة للوقت والظروف التي وضعت فيها، ولكن أهداف الإدارة الحالية، ومرور الزمن يتطلبان غيرها. كما أن الباحث قد يقوم بتوضيح حقيقة أنه إذا كان النظام الحالي قابلاً للتغيير، فإنه إذا لم يتم تغيير السياسات (أو الهيكل التنظيمي) فإن ذلك سيؤدي إلى مشاكل صعبة. ومن الممكن اتباع مدخل مماثل لتقديم اقتراح باستبدال النمط الإداري الحالي الذي يقوم على إصدار الأوامر والتعليمات من أعلى إلى أسفل، بنمط آخر تصعد فيه الاقتراحات من أدنى إلى أعلى ثم تصدر التعليمات الإدارية وفقاً لذلك- الإدارة بالمشاركة.

خصائص التقرير المكتوب بطريقة جيدة:

Characteristics of a Well- Written Report

على الرغم من أن التقرير المكتوب دالة للهدف الذي يرمي إلى تحقيقه ونوع القارئ الذي سيقدم إليه، وبالتالي فإنه من الواجب أن يصمم التقرير ليفي بتلك المتطلبات، فإن هناك بعض الخصائص الأساسية التي تتضمنها كل التقارير المكتوبة. ومن أهم هذه الخصائص: الوضوح ودقة التعبير، والترابط، والتركيز على المفاهيم المهمة، وتنظيم فقرات التقرير بطريقة ذات معنى، والانتقال السلس من الموضوع إلى الموضوع التالي له، والاختيار الدقيق للكلمات التي تعبر عن المعنى المقصود. وإذا توفرت الخصائص السابقة في التقرير، فإنه يكون قد كتب بطريقة جيدة. ومن الواجب أن يصمم التقرير خالياً ما أمكن من التعبيرات الفنية والإحصائية، ومن الأخطاء، الهجائية والنحوية.

ومن الواجب توضيح أي فرض من الفروض التي وضعها الباحث، وذلك اعتماداً على الحقائق لاعلى وجهات النظر. ومن الواجب أن ينظم التقرير بطريقة تؤدي إلى تحسين فهم معانيه وانتقال القارئ بسهولة بين فقراته. ولا يجب التقليل من أهمية شكل التقرير وبساطة اللغة المكتوب بها.

ومن الواجب استخدام العناوين الرئيسية والفرعية المناسبة لأنها تساعد على تنظيم التقرير بطريقة منطقية، وتسمح للقارئ بمتابعة انتقال الكاتب من موضوع لآخر بسهولة. كذلك فإن الكتابة على مسافة وترك أخرى، وترك هوامش واسعة في كل جوانب صفحات التقرير سوف يسمح للقارئ بكتابة التعليقات والاستفسارات عند قراءته لمحتويات التقرير.

محتويات تقرير البحث : *Contents of the Research Report*

من الواضح أنه يجب أن يكون لتقرير البحث عنوان يشير باختصار إلى فحوى البحث. كذلك فإنه من الواجب أن يوجد في بداية البحث قائمة بمحتوياته، يلي ذلك مشروع البحث، وموافقة الجهة الممولة على إجراء البحث، والخلاصة الخاصة بكبار المديرين (في حالة البحوث التطبيقية)، أو موجز البحث (في حالة الدراسات الأساسية).

ومن الواجب أن تحتوي جميع التقارير على مقدمة تشرح بالتفصيل أهداف البحث، وأهميته، والمشكلة التي يدرسها، وبذلك يتم تجهيز القارئ لما سيأتي في باقي التقرير. ومن الواجب أن يضم التقرير تفصيلاً للإطار النظري للبحث، وفروضه - إن وجدت - وتصميم المعاينة، وطرق جمع البيانات وتحليلها، ونتائج الدراسة. ويضم الجزء الأخير من الدراسة نتائجها والتوصيات التي قدمها البحث. وإذا كانت هناك توصيات فإنه ينبغي أن تلحق بتحليل تفصيلي لتكاليف وعوائد تطبيق كل منها. وسوف تساعد هذه المعلومات المدير على معرفة العائد الصافي لتطبيق كل مقترح. وينبغي أن تقنع التفاصيل القارئ بشمول البحث، وتجعله أكثر ميلاً إلى قبول نتائجه وتوصياته. وستشير التقارير التي يكتبها مهنيون إلى محددات البحث أو الدراسة (على سبيل المثال في مجال تصميم المعاينة أو جمع البيانات... الخ).

ويساعد الوصف الجيد والشرح الواضح، وسهولة الانتقال بين أجزاء البحث، والتوصيات المأخوذة من تحليل بيانات البحث بطريقة منطقية وتوضيح محددات البحث على إضفاء الصبغة العلمية على الدراسة. وينبغي أن يتصف خطاب إنجاز البحث بالطريقة الإنسانية عندما يكون ذلك مناسباً.

وباختصار، فإن الدراسة القوية التي تم إنجازها بكفاءة تفقد قيمتها إذا لم تتم كتابة التقرير الذي يعرضها مع نتائجها بطريقة جيدة، وحتى يعتبر التقرير مفيداً فلا بد أن يقدم أسباباً منطقية للقيام بها، مع توضيح المشكلة التي تمت دراستها، وجمع وتحليل بيانات البحث بكفاءة، وشرحها للقارئ بطريقة سهلة. وينبغي أن تقدم نتائج الدراسة حلاً واضحاً لمشكلة البحث.

ومن الممكن تنظيم التقرير في أجزاء، أو أقسام، أو فصول، أو مباحث. ومن الواجب تصميمه بطريقة تفي باحتياجات الظروف التي أجرى البحث من أجلها. فالأسلوب الكتابي الجيد القوي الواضح، المدعم بالأشكال والخرائط والجداول التي تدعم بوضوح القضايا الصامته بطريقة مشوقة خصائص أساسية للتقرير الجيد. ومن الواجب أن يتسم أسلوب الكتابة بالبساطة، والدقة والشمول، ويؤدي عدم التحيز والموضوعية في عرض النتائج، وتوضيح محددات الدراسة إلى الثقة في نتائجها. وتزيد أهمية البراعة والدبلوماسية عند عرض النتائج التي يصعب تقديمها بطريقة مباشرة للمديرين - أي تلك التي تتعارض مع اتجاهاتهم وسياساتهم والاستراتيجيات العامة التي يدعمونها - وذلك لأنهما يمكنان الباحث من عرض نتائج الدراسة بأسلوب مفيد دون الإضرار بمن مولها، ويباعدان بين المديرين وبين اتخاذ مواقف دفاعية رافضة لنتائج الدراسة. وينبغي أن يناسب شكل التقرير وأسلوب كتابته هدف الدراسة ومن سيوجه إليهم من المديرين.

وينبغي أن ينتهي تقرير البحث بخلاصة وشكر لكل من قدم العون للباحث أفراداً أو منظمات. يلي ذلك قائمة بمصادر البحث. ثم الملاحق التي توضع فيها المواد الإضافية التي يفضل الباحث عدم وضعها في صلب البحث.

وفي ملحق الفصل، فإن التقرير رقم 4 يدرس مشكلة عدم ترقّي النساء العاملات في شركات المحاسبة إلى المناصب القيادية وهو عينة للتقرير الذي كتب بطريقة جيدة. وسنناقش الآن الأجزاء المختلفة للتقرير بقليل من التفصيل.

الأجزاء الأساسية للتقرير: INTEGRAL PARTS OF THE REPORT

صفحة العنوان: The Title Page

ينبغي أن يوضح عنوان البحث محتواه باختصار. وفيما يلي أمثلة لبعض العناوين الجيدة:

- 1- دراسة مدى رضا عملاء مدينة الشمس المشرقة، ولاية إلينوي عن فطائر البتزا.
- 2- العوامل المؤثرة على حالة الإرهاق التي تشعر بها ممرضات مستشفى مونرو.
- 3- آثار رفض الإخصائيين White- Collar ميكنة صناعات الخدمات.
- 4- العوامل المؤثرة على ترقيةعاملات في شركات المحاسبة إلى مناصب الإدارة العليا.
- 5- دراسة إدارة المخاطر وموازنة الاستثمار في شركات الاستثمار.

أما مشروعاً البحث الأول والثاني فإنهما يعتبران من البحوث التطبيقية، بينما يعتبر الثالث هو الأخير في البحوث الأساسية. وبالإضافة إلى عنوان البحث، فإن صفحة العنوان تحمل اسم ممول البحث، واسم الباحث/ الباحثة، والمنظمات التي ينتمون إليها، وتاريخ إنهاء الدراسة وتقديم تقرير البحث.

قائمة المحتويات: Table of Contents

عادة ما تضم تلك القائمة أهم العناوين أو الموضوعات التي وردت بالبحث والصفحات التي وردت بها، ونفس الشيء بالنسبة للعناوين الفرعية، كما توجد صفحة مستقلة للأشكال والرسوم وثالثة للجداول إن وجدت.

مشروع البحث وخطاب التكليف:

The Research Proposal and the Authorization Letter

يتم وضع صورة من خطاب التكليف بإجراء البحث الذي ورد من الممول مع نسخة من مشروع البحث، ومكانهما الطبيعي هو بداية البحث. ويوضح خطاب التكليف عادة مجال الدراسة بالتفصيل، كما يشير إلى أن هدف البحث قد حاز على الرضا الكامل من إدارة المنظمة.

ملخص كبار المديرين / المخلص: The Executive Summary or Synopsis

تلخيص مختصر يقدم عرضاً سريعاً للبحث، ويوضح المعلومات الآتية المرتبطة به: مشكلة البحث، وتصميم المعاينة، وطرق جمع البيانات التي استخدمت في البحث، ونتائج البحث وتوصياته، مع شرح كيفية تطبيق تلك المقترحات. وعادة ما يكون هذا الجزء أقل من ثلاث صفحات.

وفيما يلي مثال للملخص الذي يقدم لكبار المديرين مأخوذ من بحث رضا عملاء مدينة الشمس المشرقة - ولاية إينوي من فطائر البيتزا.

مثال، 4-13

خلاصة لبحث بتزا هت : *Synopsis of Pizza Hut Study*

المقدمة والتفصيلات الضرورية :

بناء على تكليف مدير شركة بتزا هت بمدينة الشمس المشرقة، ولاية إينوي، فقد تم إجراء استقصاء لتقييم مدى رضا عملاء الشركة عن الخدمات المقدمة لهم. وقد تم جمع بيانات الاستقصاءات التي يستغرق كل منها 3 دقائق من 240 عميلاً خلال شهرين بدءاً من 15 يوليو إلى 14 سبتمبر. وكان يتم استقصاء العملاء الأربعة الذين يدخلون مطعم الشركة الساعة 12 ظهراً، والساعة 3، 6، 9 مساءً بعد تناولهم وجبة الطعام. وقد جمعت منهم بيانات عن النوع، والعمر، كما تم استيضاح مدى رضاهم - باستخدام مقياس مكون من خمس نقاط عن :

- 1- النكهة ومكونات البيتزا. 2- طعمها. 3- قيمتها الغذائية. 4- أسعارها.
- 5- جودة الخدمة التي قدمت لهم. 6- بيئة المطعم. كما تركت لهم مسافة في آخر الاستقصاء للتعليق على أي شيء يروق لهم التعليق عليه. وقد كان العملاء يضعون استقصاءاتهم بعد الإجابة عليها في صندوق مغلق قريباً من باب الخروج.

نتائج تحليل البيانات، *Results of Data Analysis*

أشار تحليل البيانات إلى أن حوالي 60% من العينة كانوا رجالاً وأن 40% كن نساء. وكان عمر معظم أفراد العينة يزيد على 25 عاماً. وقد عبر العملاء عن رضا كامل عن طعم البيتزا (كان متوسط إجاباتهم 4.5 من 5 درجات شملها المقياس). وقد تبع ذلك رضاهم عن نكهتها ومكوناتها (4 من 5 درجات). ولكنهم كانوا محايدين بالنسبة لسعر الفطائر والخدمات التي تقدم لهم (3 من 5 درجات) ولكنهم كانوا غير سعداء بالنسبة لكل من بيئة المطعم والقيمة الغذائية للبيتزا (كان المتوسط 2.5، بالنسبة لكل منهما). وقد أوضحت التعليقات التي كتبها 25 منهم أنهم يخشون أن يؤدي الجبن الموجود بالبيتزا إلى زيادة نسبة الكوليسترول في دمائهم مما يؤثر سلباً على صحتهم.

نتائج وتوصيات البحث : *Conclusions and Recommendations*

تشير هذه النتائج إلى أن العملاء يحبون فطائر البتزا، وليست لديهم شكاوى محددة بالنسبة للأسعار أو الخدمات. وإذا كان المدير متهماً بعدم رضاهم عن بيئة المطعم أو القيمة الغذائية للبتزا، فإن بإمكانه علاج ذلك بسهولة عن طريق وضع بعض الزهور والنباتات المعلقة بالمطعم. ومن الممكن تحسين تلك البيئة في المساء باستخدام أضواء الشموع.

كما يمكن تحسين مستوى رضاهم عن مكونات البتزا بنشر معلومات عن استخدام الشركة لنوع من الجبن قليل الدهون اهتماماً منها بصحة عملائها، من خلال إعلاناتها أو من خلال قائمة الوجبات التي توزعها الشركة على عملائها. كما يمكن للشركة أن تعطي عملاءها حق اختيار فطائر عليها جبن خال من الدهون.

وإذا كان المدير يرغب في تحسين مستوى رضاء العملاء، فإن بإمكانه أن يقدم للعاملين بالمطعم برنامج تدريب سريعاً خاصاً بذلك الهدف مع متابعة أسلوب خدماتهم بعد التدريب حتى يصبح الأسلوب الجديد وشعاره «تقديم الخدمة مصحوبة بابتسامة» جزءاً من سلوكهم العادي.

قسم المقدمة: *The Introductory Section*

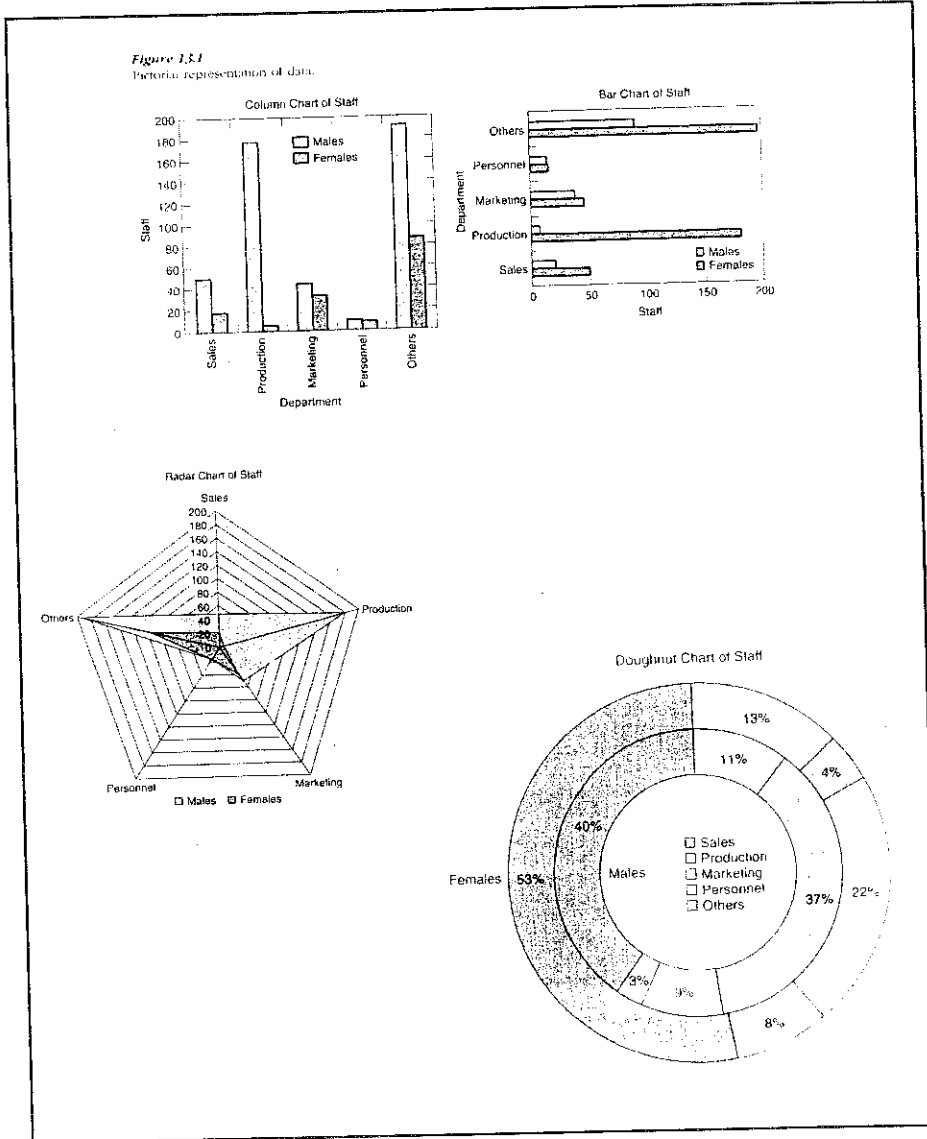
يبدأ هذا القسم بالجزء الخاص بمشكلة الدراسة التي سيتم فحصها. كما يوجد به الجزء الخاص بأهداف الدراسة، وذلك الخاص بمراجعة الدراسات السابقة، والجزء الخاص بتوضيح أهمية الدراسة، وكيفية إنجازها. أما في حالة البحوث الأساسية، فإن المقدمة فكرة الموضوع الذي تتم دراسته، ولماذا تستحق الدراسة. وسترکز الحجاج والبراهين على أهمية الموضوع وملاءمة الدراسة في ضوء الظروف الحالية والاتجاهات السائدة في المجتمع أو المنظمة. كذلك فإن مشكلة البحث وأهدافه تحدد في هذا القسم بوضوح.

الجزء الأساسي في البحث: *The Body of the Report*

يذكر في هذا الجزء تفاصيل المقابلات التي تم إجراؤها، ومراجعة الدراسات السابقة، والإطار النظري للبحث، وفروضه. كذلك فإنه مكان لوصف تفاصيل تصميم البحث مثل تصميم المعاينة، وطرق تجميع البيانات، وطبيعة الدراسة، وامتدادها الزمني، ومجال الدراسة، ووحدة التحليل.

ويذكر في هذا الجزء أيضاً، التفاصيل الخاصة بتحليل البيانات التي تم استخدامها لاختبار صحة الفروض، والنتائج التي تم الوصول إليها. كما توضع فيه الجداول والرسوم التي توضح نتائج تحليل البيانات.

ويوضح الشكل 1-13 بعض الأساليب التوضيحية التي يمكن استخدامها في هذا المجال.



شكل 1-13

الجزء النهائي من التقرير : *The Final Part of the Report*

يتضمن الجزء النهائي من تقرير البحث النتائج النهائية التي تم الوصول إليها من تحليل البيانات. وبلي هذا الجزء في معظم البحوث التوصيات المقترحة تطبيقها لحل مشكلة أو مشاكل البحث. كذلك فإن هذا الجزء مكان طبيعي لمحددات البحث مثل عيوب العينة. كما يمكن وضع عدد قليل من الرسوم التي تلخص ما تم الوصول إليه في البحث.

الشكر والعرفان : *Acknowledgments*

في هذا الجزء يتم تقديم الشكر لكل من عاون الباحث في إنجاز البحث. ويتم هذا عادة في مرحلة جمع البيانات، وتسهيل الاتصالات، والمعاونة في تحليل البيانات، وهذا يستوجب الاعتراف بأفضالهم وتوجيه الشكر لهم. كذلك فإن من الواجب توجيه الشكر للمنظمات على التسهيلات التي منحتها للباحث؛ كما يوجه الشكر لأعضائها على مشاركتهم في الإجابة على الاستقصاء.

ومن السهل الآن أن ترى - اعتماداً على مختلف أنواع المعلومات التي تمت تغطيتها في تقرير البحث - أهمية استخدام عناوين رئيسية وفرعية مناسبة خلال التقرير. وسوف يساعد ذلك القارئ على قراءة التقرير بسهولة وسرعة، كما ستساعده الهوامش الواسعة على تسجيل ملاحظاته وتساؤلاته خلال قراءته للتقرير.

المراجع : *References*

تجيب المراجع بعد الشكر والعرفان مباشرة، على أن يتم ذلك في صفحة جديدة. ويضم هذا الجزء كل المراجع التي استخدمت في القسم الخاص بالدراسات السابقة، أو أي مكان آخر من البحث. وقد تمت مناقشة كيفية كتابة المراجع في القسم الثالث من ملاحق الفصل الرابع، أما بالنسبة للهوامش فمن الممكن وضعها في نهاية كل صفحة أو في جزء خاص بها في نهاية البحث.

الملاحق : *Appendixes*

يجيء هذا الجزء في نهاية البحث، وهو مكان ملائم للخريطة التنظيمية للشركة، والأجزاء المأخوذة من الصحف، وغير ذلك من المواد التي تدعم تقرير البحث، وأسئلة المقابلات الشخصية والإجابة عليها، وغير ذلك من البيانات التي

تساعد القارئ على متابعة قراءة التقرير. ومن الممكن وضع نسخة من الاستقصاء الذي تم استخدامه لجمع البيانات. وإذا كان هناك عدد من الملاحق، فمن الممكن ترتيبها باستخدام الحروف أ، ب، ج... الخ.

ويوضح الشرح السابق أن قائمة المحتويات تلي صفحة العنوان، ثم يليها خطاب التكليف. وستبدو قائمة المحتويات مثل تلك المذكورة فيما يلي مع إمكان وجود بعض الاختلافات.

قائمة المحتويات : Table of Contents

- مشروع البحث

- خطاب التكليف

- مقدمة : Introduction

- مشكلة الدراسة

- معلومات تاريخية

- أهداف الدراسة

تفصيلات مبدئية : Preliminary Details

- المقابلات الهيكلية وغير الهيكلية

- مسح الدراسات السابقة

- الإطار النظري

- فروض البحث

تصميم البحث : Research Design

- نوع وطبيعة الدراسة

- تصميم المعاينة

- طرق جمع البيانات

- الأساليب التي تم استخدامها لتحليل البيانات

نتائج تحليل البيانات: Results of Data Analysis

- الفروض الصحيحة وغير الصحيحة

النتائج والتوصيات

محددات الدراسة

الشكر والعرفان

المراجع

الجداول

الرسوم

الملاحق

العرض الشفهي للبحث : ORAL PRESENTATION

عادة ما تطلب المنظمات والأساتذة في الجامعة تقديم عرض البحث ونتائجه فيما يقرب من 20 دقيقة، يلي ذلك فترة تقديم الأسئلة وتلقي الإجابات.

ويتطلب العرض الشفهي للبحث قدراً كبيراً من التخطيط. تخيل أنه مطلوب منك أن تقدم عرضاً لدراسة استمر إعدادها عدة أشهر في 20 دقيقة أمام مستمعين ذوي خبرات مختلفة، بعضهم لم يقرأ التقرير إطلاقاً، وبعضهم تصفحه فقط، وأن هدفك أن تقنعهم بأن التوصيات المذكورة بالبحث ستؤدي إلى تحسين أوضاع العمل بالمنظمة. ليس هذا فقط، بل إن المطلوب منك تحقيق كل ذلك في وقت محدود جداً.

والتحدي الذي تواجهه هو أن تعرض الخصائص المهمة للدراسة حتى تحصل على اهتمام الحضور. وبينما نعرف أنه من المهم عرض بعض الاحصاءات والمعلومات الكمية، فإننا نعرف أن عرض الكثير منها قد يؤدي إلى الضجر والسأم. ولذلك فإنه من المفضل استخدام بعض المؤثرات البصرية مثل الشفافات، والخرائط والجداول... الخ بطريقة إبتكارية حتى نحافظ باهتمام المستمعين طول مدة العرض. وحتى نحصل على ذلك الاهتمام، فلا بد أن ننسق وقتاً كافياً في تخطيط، وتنظيم، وإجراء العديد من العروض التجريبية قبل العرض الفعلي.

وتساعد الشرائح والشفافات، والخرائط والرسوم، وتوزيع ملخص البحث على المشاهدين، والطباعة بالحروف الثقيلة، والألوان المتعددة على الاحتفاظ بانتباه المشاهدين. كما أنها تساعد الباحث على شرح مشروع البحث بطريقة مترابطة دون حاجة إلى القراءة من الفقرات المطبوعة التي أعدها.

وهناك عوامل أخرى لا صلة لها بموضوع البحث، ولكنها ذات تأثير كبير على نجاح العرض الشفهي. ومن تلك العوامل اللبس اللائق والسلوك اللبق، وتوجيه النظر إلى المشاهدين واستخدام الإيماءات ببراعة، وتغيير طبقات الصوت لتناسب الموقف المعروض، الخ. كذلك فإن التحدث بصوت مسموع واضح، والبعد عن السلوك المربك، وبالسرية المناسبة التي تمكن المستمعين من سماع وفهم العرض من العوامل الحيوية لنجاح العرض الشفهي عن طريق الاحتفاظ بانتباه المشاهدين. ومن المساعدات على الاحتفاظ بانتباههم تغيير طول جمل العرض، ومداومة الاتصال البصري بين المتحدث والمشاهدين، وتنويع نبرات الصوت وطبقاته، وتنويع معدلات السرعة في الإلقاء. كذلك فإن استخدام الكروت مقاس 3×5 بوصة لكتابة نقاط العرض المهمة يساعد المتحدث على الانتقال السهل من الموضوعات الرئيسية إلى الفرعية. . حتى ينتهي العرض. وعلى ذلك، فإن التخطيط والتنظيم ينبغي أن يتطرقا إلى كل من محتويات البحث - أي المادة التي سيتم عرضها، وإلى أسلوب العرض أيضاً.

تحديد محتوى العرض الشفهي : *Deciding on the Content*

نظراً لأنه من الضروري الإلمام بعدد كبير من جوانب البحث في فترة وجيزة -20 دقيقة - فمن الواجب تحديد النقاط التي سيتم التركيز عليها، ومقدار التركيز على كل نقطة أثناء العرض - بمعنى تحديد الوقت المخصص لكل منها من الوقت الكلي للعرض. وعلى القائم بالعرض الشفهي أن يتذكر أن المستمعين يتذكرون جزءاً محدوداً من المعلومات التي يسمعونها، ولذلك فإن عليه أن يحدد المعلومات التي يود أن يتذكرها المستمعون بعد مغادرتهم مكان العرض، ثم ينظم العرض الشفهي بناء على ذلك الهدف.

ومن الواضح أن المشكلة التي تم بحثها، والنتائج التي تم التوصل إليها، والتوصيات المقدمة للإدارة وطرق تطبيقها تعتبر ذات أهمية خاصة بالنسبة لأعضاء المنظمة، ولذلك فمن الضروري التركيز عليها أثناء العرض الشفهي. أما تصميم البحث والعينة وجمع البيانات. . . الخ فمن الممكن التطرق إليها بسرعة خلال الوقت المخصص للأسئلة، وذلك عند طرح أحد المهتمين أسئلة في هذا الشأن.

ومع ذلك، فإنه من الممكن أن يركز المتحدث على بعض خصائص تحليل البيانات وذلك اعتماداً على نوع المستمعين. فعلى سبيل المثال، فإذا تم العرض أمام مجموعة من الإحصائيين العاملين بالشركة، أو أمام مجموعة تدرس طرق البحث، فإن المتحدث سوف يعطي تحليل البيانات والنتائج وقتاً أطول مما لو كان المستمعون مجموعة من المديرين الذين يتركز اهتمامهم على حل المشكلة والتوصيات وطرق تنفيذها. وعلى ذلك، فإن الوقت والانتباه اللذين يتم إعطاؤهما لمختلف أجزاء الدراسة سوف يتأثران إلى حد بعيد بأنواع المستمعين واهتماماتهم المختلفة.

المساعدات البصرية: *Visual Aids*

تساعد الرسوم البيانية والخرائط والجداول والأشكال المتحدث على توضيح النقاط التي يرغب في توضيحها خلال فترة زمنية قصيرة بكفاءة. ولذلك فإن المثل الذي يقول إن صورة أفضل من ألف كلمة يعتبر صادقاً وتقدم المعلومات البصرية محفزاً يأسر لب المستمع ويمكن المتكلم من الاحتفاظ به طول فترة الحديث - إذا أحسن المتكلم الاستفادة منها. وقد مكنت التقنية الحديثة Power point المتكلم من نقل الأشكال الملونة من الكمبيوتر إلى شاشة العرض. كذلك فإن الشفافات، والأسلايدس Slides والخرائط المتحركة Flip charts والسبورات، والمواد المطبوعة التي توزع على المستمعين تمكنهم من متابعة المتحدث وفهم النقاط التي يركز عليها. ويعتمد اختيار أداة العرض والمعاونات البصرية على أشياء كثيرة منها حجم الحجرة، وتوفر شاشة عرض جيدة، وحجم التكاليف المطلوبة لذلك. ويجب تنمية واختيار تلك معاونات على أساس أن يتمكن من يجلس في نهاية حجرة العرض من الرؤية الواضحة والمتابعة بسهولة. وربما تساعد المساعدات البصرية المكتوبة بحروف كبيرة واضحة المستمعين على التركيز على المتحدث. كذلك فإن المساعدات البصرية التي توضح وتقارن بين جوانب الموضوع تعتبر الأكثر تطوراً في هذا المجال، كما أنها تساعد المتحدث على توضيح المقصود بيسر وسهولة بالمقارنة بالشرح النظري واللفظي الذي يقوم به المتحدث.

وفي هذا العصر الذي تطورت فيه التقنية، فإن العروض المتكاملة باستخدام الوسائط المتعددة، والبوربوينت Power point وشرائط الفيديو، والـ CD-ROM وغيرها تعتبر من معاونات الممتازة الممكن استخدامها بسهولة هذه الأيام. كذلك فإن

السبورات الرقمية قد سهلت تقديم وعرض الأشكال المعقدة أثناء العرض الشفهي باستخدام الخرائط المتحركة... الخ. كما سبق أن ذكرنا في الفصل الثالث. وعند التخطيط لعرض موضوع شفهي باستخدام البوربوينت أو الوسائط المتعددة، فإن من الواجب التأكد قبل بدء العرض من توفر الأدوات ومن أنها تعمل بكفاءة حتى يمضي العرض بيسر وسهولة.

القائم بالعرض : *The Presenter*

نجاح العرض أيضاً داله لثقة القائم بالعرض بنفسه وقدراته وعدم تسرب الشك أو الخوف إليه قبل وأثناء العرض. فعلى المتحدث تنمية اتصالات بصرية بينه وبين المستمعين. وأن يتحدث بطريقة مسموعة ومفهومة، وأن يكون حساساً للإشارات غير اللفظية التي تصدر عن المستمعين. ومن الأشياء المهمة في هذا المجال الالتزام بالوقت المحدد بدقة، والتركيز على الموضوعات المهمة التي يود عرضها. ومن الأشياء التي تقلل تأثير العرض الشفهي: القلق، والتلعثم وعدم القدرة على التعبير عن المعنى المقصود بدقة، وعدم القدرة على استخدام المعاونات البصرية بكفاءة، والصوت المنخفض، والتحدث بطريقة مثيرة للضحك وعدم التركيز على الموضوع وأجزائه المهمة، وتجاوز الوقت المحدود. ولا يجب أن يقلل المتحدث من أهمية الانطباع الذي يتركه على المشاهدين عن طريق اللبس، والوقوف، والسلوك، والثقة بنفسه. وتساعد الأشياء البسيطة مثل تغطية المادة المعروضة حتى تحتاج إليها - أو يحين موعد استخدامها، ومثل تغيير المتحدث نبرات صوته على جذب انتباه المستمعين للمناقشة الدائرة.

العرض : *The Presentation*

تفيد الجمل الافتتاحية القوية في الاستحواذ على انتباه المستمعين، وهناك بعض الخصائص المهمة التي يجب إبرازها في العرض وهي كما سبق أن رأينا مشكلة البحث، ونتائجه، والتوصيات ومزايا وعيوب كل منها، والتكلفة والعائد من كل منها. وعلى الباحث أن يوصل هذه المعلومات للمستمع ثلاث مرات على الأقل خلال العرض - المرة الأولى في بداية العرض، والمرة الثانية عند شرحها، وأخيراً عند اختتامه للعرض.

الرد على أسئلة المستمعين : *Handling Questions*

من المؤكد أن معاشة الباحث للمشكلة التي يدرسها وللبحث خلال فترة إنجازها التي قد تكون طويلة يجعل الباحث أكثر دراية ومعلومات بالموضوع من غيره من

المستمعين. ولذلك فإن من السهل عليه أن يجيب عن أسئلتهم بكل ثقة. ومن المهم ألا يتخذ موقفاً دفاعياً عندما توجه له الأسئلة التي يبدو أنها تتحدث عن أخطاء في بعض جوانب البحث. ومن الأشياء التي تساعد على نجاح العرض الشفهي إنفتاح الباحث وتقبله للمقترحات التي يقدمها المستمعون. وقد أثبتت الدراسات أنهم قد يقدمون مقترحات بحلول لم يفكر فيها الباحث أبداً. ومن الواجب أن يشي الباحث على مقدمي تلك المقترحات ويوجه لهم الشكر على ذلك. وإذا حدث أن وجه بعض الحضور أسئلة يبدو أنها خاطئة، فمن الواجب الرد عليها بموضوعية، وبدون أي تحامل شخصي على صاحب السؤال، وإذا قام الباحث بمعالجة أسئلة المستمعين بطريقة جيدة، فإنه يترك لديهم انطباعاً جيداً عن الموضوع والعرض، ويدمجهم في الموضوع طول مدة العرض، ويولد لديهم الإحساس بأنهم قضوا وقتاً مثيراً ومروا بتجربة رائعة.

وكما رأينا، فإن عرضاً شفهيّاً مدته 20 دقيقة، يتبعه وقت محدود للاستماع إلى أسئلة الحضور والإجابة عليها، قد يترك آثاراً مهمة، ولذلك فإنه يستحق التخطيط والتنظيم، وتوقع ردود أفعال المستمعين واهتماماتهم، والاستعداد النفسي، وإدارة ماهرة لانطباعات المستمعين التي تظهرها أسئلتهم وتعليقاتهم.

ومن الواجب أن يكتب التقرير بأمانة، وبأسلوب مباشر. ومن غير الأخلاقي أن يفشل الباحث في تضمين النتائج التي قد لا ترضي بالإدارة أو القارئ في تقريره، مثل حالات فشل الإدارة أو ضعف مستوى أدائها. وكما ذكرنا سلفاً فمن الممكن أن تكون حساساً لهذه الأمور عند عرض نتائج الدراسة دون أن تضحي بذكر الحقائق التي أظهرتها الدراسة، ودون القيام بأي تحريف لها. وعلى البحاثة الذين يعملون بالشركة أن يجدوا أسلوباً ذكياً لعرض المعلومات التي قد يصعب على الإدارة قبولها. ومن المهم أيضاً ذكر محددات البحث حتى لا يغرر الباحث المستمعين.

ملخص : SUMMARY

ناقش هذا الفصل أنواع التقارير المختلفة، بالإضافة إلى كيفية كتابتها وعرضها بطريقة جيدة. وقد ذكرنا أن لكل من أهداف التقرير وتكوين من سيقدم لهم البحث تأثيراً كبيراً على أساليب عرض التقارير وتحديد الأجزاء التي يتم التركيز عليها عند

الكتابة والعرض، وقد ضربنا أمثلة لأنواع التقارير، وسنضرب مزيداً منها في ملحق هذا الفصل. وقد ناقشنا أيضاً الطرق المختلفة للعرض الشفهي وأهم العناصر المؤثرة فيه بهدف مساعدة الباحث على تقديم عرض جيد من حيث محتوياته أو طرق عرض تلك المحتويات بشكل مؤثر على المستمعين.

وفي الفصل التالي - الفصل الأخير من الكتاب - فسنلقي نظرة أخيرة على علاقة بحوث الإدارة باتخاذ القرارات.

أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير :

- 1- ما هدف تقرير البحث؟
- 2- لماذا يعتبر وجود خطاب التكليف بإجراء البحث ضرورياً بتقرير البحث؟
- 3- ناقش أهمية ومحتوى ملخص كبار المديرين.
- 4- ما أوجه الشبه والخلاف بين تقارير البحوث التطبيقية والبحوث الأساسية؟
- 5- ما المساعدات التي قدمتها التقنية الحديثة المتطورة في مجالي كتابة تقارير البحوث وعرضها.
- 6- لماذا يعتبر ذكر محددات الدراسة بدقة في تقرير البحث ضرورياً؟
- 7- ما الخصائص التي يركز عليها عند كتابة وعرض تقارير البحوث الدراسية - أي التي يجريها الطلاب أثناء الدراسة؟

تدريبات:

التدريب : 1-13

فند التقرير 4 الموجود بالملحق - هل هو تقرير جيد أم ردي؟ اقترح كيف يمكن تطوير مستواه إلى الأفضل. ما الخصائص الجيدة بالتقرير؟ هل هو بحث علمي؟

التدريب : 2-13

أكتب مشروعاً لبحث عن مدى تأثير فرق العمل بمصنع الشركة.

التدريب : 3-13

أكتب عنواناً ومقدمة لدراسة تود القيام بها.

ملحق الفصل الثالث عشر

تقرير رقم 1: عينة لتقرير عن دراسة وصفية

REPORT 1: SAMPLE OF A REPORT

INVOLVING A DESCRIPTIVE STUDY

شركة سيكراز

إلى / السيد إل. ريبورن L. Raiburn المدير العام ورئيس لجنة التخطيط الاستراتيجي

من / جواني وليامز Joanne Williams مدير العلاقات العامة

بخصوص / المعلومات التي طلبها السيد / ريبورن

مرفق مع الخطاب التقرير الذي طلبه سعادة المدير العام.

إذا كانت هناك رغبة في الحصول على مزيد من المعلومات أو التوضيحات، من فضلك

اتصل بجواني وليامز.

تقرير مرفوع إلى لجنة التخطيط الاستراتيجي

REPORT FOR THE STRATEGIC PLANNING COMMITTEE

مقدمة Introduction

طلب نائب رئيس مجلس الإدارة، رئيس لجنة التخطيط الاستراتيجي بعض

المعلومات عن :

1- أرقام مبيعات أكبر خمسة تجار تجزئة في الدولة ستي 1997 و 2000.

2- وجهة نظر العملاء بشأن أنواع التغيير التي يمكن أن تدخلها شركة سيكراز

على نظم العمل بها حتى يتحسن مستوى رضاهم. ولهذا الغرض فقد رغب

في إجراء استقصاء سريع لعملاء الشركة حتى يمكن التعرف على وجهات

نظرهم.

الطرق التي استخدمت للحصول على المعلومات

Method Used for Obtaining the Requisite Information

لقد تم الحصول على أرقام مبيعات أكبر خمسة تجار تجزئة من جملة البيزنيس وويك Business Week التي تنشر بطريقة دورية العديد من الإحصاءات الصناعية.

أما بالنسبة للمعلومات الخاصة بوجهات نظر العملاء بشأن أنواع التغيير التي يمكن أن تؤدي إلى تحسين مستوى رضاهم، فقد تم إرسال استقصاء قصير لعينة مكونة من 300 من عملاء الشركة، الذين يتعاملون بكروت الائتمان. وقد تم اختيار 100 من العملاء الذين استخدموا كروت الائتمان كثيراً في الثمانية عشر شهراً الأخيرة، و100 أخرى ممن قل استخدامهم لها في تلك الفترة. وأما المائة الأخيرة فقد تم اختيارها ممن كان استعمالهم لها متوسطاً في تلك الفترة. وقد تم إعطاء الاستقصاء ثلاثة ألوان مختلفة، وأرسل كل لون إلى إحدى المجموعات الثلاث. وقد أعطى من يجيبون على الاستقصاء وعداً بالحصول على Complimentary Magnet خلال أسبوع من وصول الإجابة. وقد سئل العملاء أن يجيبوا عن الأسئلة الآتية:

- 1- ما أفضل الأشياء التي تدفعك للتسوق من شركة سيكراز؟
- 2- ما الأشياء التي تكرهها، وترغب ألا تراها في شركة سيكراز؟ من فضلك إشرح ذلك بالتفصيل قدر المستطاع.
- 3- أذكر بعض المقترحات المحددة التي يمكن أن تؤدي إلى تحسين خدمات الشركة لعملائها.

النتائج : Findings

أرقام المبيعات لأكثر خمسة تجار تجزئة في أمريكا عامي 1997 و2000. هذه الأرقام موضحة في الجدول 1-13 التالي:

جدول 1-13

مقارنة بين أرقام المبيعات لأكثر خمسة تجار تجزئة في أمريكا عامي 1997، 2000

الشركة	1997 المبيعات بالبلون \$	النسبة %	الشركة	2000 المبيعات بالبلون \$	النسبة %
وول مارت Wall-Mart	113.4	47	وول مارت Wall-Mart	191.33	54.7
سيرز روبك Sours Roebuck	41.5	17	هوم ديوت	45.74	13.1
ك مارت K-Mart	32.1	13	سيرزك	40.94	11.7
ج. سي. بيني J.C. Penney	29.2	12	مارت K-Mart	36.50	10.3
دايتون هدسون Dayton Hudson	26.9	11	نارجت	35.51	10.2

ومن بيانات الجدول يتضح أن شركة وول-مارت قد احتلت المركز الأول في العامين. وفي المركز الثاني عام 2000 جاءت شركة هوم ديبوت التي لم تكن بين كبار الشركات الخمس عام 1997. أما شركة سيرز فقد جاءت في المركز الثالث عام 2000 بعد أن احتلت المركز الثاني عام 1997. كذلك فإن ك. مارت احتلت المركز الرابع بعد أن كانت تحتل المركز الثالث. ومن الملاحظات المهمة هي أن شركتي ج. س. بيني، واديتون هدرسون لم تكونا من بين أكبر خمسة تجار تجزئة عام 2000. كذلك فإن شركة وول مارت قد زادت مبيعاتها خلال تلك الفترة 1.75 مرة، بينما زادت مبيعات ك. مارت بنسبة هامشية محدودة، وقد نقصت مبيعات سيرز قليلاً خلال هذه الفترة.

مقترحات العملاء لتطوير أداء الشركة :

Customer Suggestions for Improvements

بلغ عدد العملاء الذين أجابوا عن الاستقصاء وردوه للشركة 225 عميلاً، بنسبة 75%. وقد بلغ عدد ردود العملاء الأكثر استخداماً لكروت الإئتمان 80، وأما الأقل استخداماً للكروت فقد بلغ عدد الاستقصاءات التي ردوها إلى الشركة 60، وأما متوسط الاستخدام لتلك الكروت فقد ردوا 85 استقصاء وكانت نسبة النساء 75% وتراوح عمر معظمهن (62% منهن) بين 35 و 55 عاماً.

وقد تم تحليل إجابات أفراد العينة على الأسئلة المفتوحة. وقد تم وضع المعلومات التي طلبتها اللجنة في الجدول 2.13. أما مقترحات التحسينات التي يحبها العملاء، والمقترحات المحددة للتحسين فقد وردت بجدولين بملحق البحث.

وفيما يلي بعض المقترحات التي أوردتها عميل واحد أو عميلان فقط:

1- مزيد من مبردات المياه في كل طابق من طوابق متاجر الشركة.

2- تخفيف أوزان عربات التسوق.

3- وضع مزيد من المقاعد للراحة بعد فترة التسوق الطويلة.

4- تخفيض أسعار سلع الرفاهية، لأنها مرتفعة جداً.

ومن جدول 2-13 نرى أن أهم مصادر عدم رضا العملاء هي :

1- عدم وجود أدوات المطبخ الصغيرة بمتاجر الشركة في كثير من الحالات.

2- عدم قدرة العميل على التعرف على مكان البائع أو من يساعد العميل على مكان السلع التي يحتاجها (44%).

وقد عبر 38% من العملاء عن حاجتهم إلى خدمات رعاية الطفولة في المتاجر. وذكر 20% أن مطاعم الوجبات الخفيفة بالمتاجر يجب أن تقدم الأكلات الشهيرة في الدول المختلفة، خاصة تلك التي يضاف إليها التوابل. وجاء الاهتمام بدرجة حرارة المتاجر في المرتبة التالية (18%)، وبأخطاء الفواتير (16%). كما رغب 16% من العملاء أن تعمل المتاجر مدة 24 ساعة يومياً. أما باقي الاقتراحات فقد قدمها أقل من 10% العملاء، وربما نتطرق إليها فيما بعد.

وربما كان من المناسب هنا أن نحذر من أننا لسنا متأكدين من مدى تمثيل العينة التي اعتمدنا عليها للعملاء (المجتمع) فقد اعتقدنا أن أخذنا عينة من العملاء الذين يستخدمون كروت ائتمان متاجرنا - الذين يستخدمونها كثيراً، أو نادراً أو استخداماً متوسطاً ربما يعطينا بعض الأفكار المفيدة. وإذا كان من رأي الإدارة استخدام دراسة أدق، وعينة ممثلة للمجتمع، فبإمكاننا إجراؤها بسرعة. وحتى يصلنا ردكم، فإننا نقوم بإجراء مقابلات يومياً مع بعض العملاء الذين يتسوقون من هذا المتجر. وإذا حصلنا على مقترحات مهمة من تلك المقابلات فسنخطركم بها فوراً.

جدول 13 - 2 مجالات التطوير المقترحة

المقترحات	عدد العملاء الذين يستخدمون كروت الائتمان			إجمالي
	بكثرة	المتوسط	نادراً	عدد %
1- عدم تواجد الأدوات المنزلية الصغيرة مثل الخلطات، والمضارب.	30	48	22	100 44
2- الطعام الذي تقدمه الكافيتيرياس - لماذا لا تقدم الطعام المتبل الشهير في الدول الأخرى.	26	14	22	45 20
3- كثيراً ما لا نستطيع تحديد مكان السلع التي تحتاج إليها	3	6	14	23 10
4- سيكون حسناً إذا وجدت حضانة للأطفال حتى نستطيع التسوق بدون إزعاج.	28	32	25	85 38
5- من الصعب التعرف على مكان تواجد من يساعدنا على معرفة مكان احتياجاتنا.	29	49	22	100 44
6- نتمنى أن تعمل المتاجر 24 ساعة يومياً.	17	13	7	37 16
7- أحياناً نجد أخطاء في الفواتير يستوجب تصحيحها إجراء عدد من المكالمات - وهذا مضيعة للوقت.	4	12	14	30 13
8- توفير إمكانيات لعب الأطفال مباريات الفيديو	2	-	4	6 3
9- استيراد المزيد من الأزياء الشرقية	-	8	4	12 5
10- الاهتمام بضبط درجة الحرارة في المتاجر.	15	12	17	44 18

التحسينات التي تشير إليها مقترحات العملاء :

Improvements Indicated by These Suggestions

تشير إجابات العملاء إلى أهمية أنواع التطوير الآتية:

- 1- زيادة مخزون أدوات المطبخ الصغيرة، حيث اشتكى من ذلك 44% من العملاء. ويتحقق ذلك عن طريق استخدام نظام أفضل لإعادة طلب هذه الأجهزة من الموردين، لأن ذلك سيحسن مستوى رضا العملاء، ويقلل نسبة عمليات البيع المفقودة. ويمكن لفريق البحث المعاونة في هذا المجال، إذا رغبت الإدارة.
- 2- يبدو أن العملاء بحاجة إلى مساعدة في تحديد مواقع السلع، وسوف يقدرّون المعاونة عن طريق المساعدين الموجودين بالمتاجر (عبر 44% منهم عن ذلك). وإذا قدرت الإدارة أن هناك بالفعل حاجة لذلك، فمن الممكن أن يرتدي من يؤدي تلك الخدمة زياً مميزاً، عليه شارة تدل على أنهم موجودون لخدمة العملاء. ومن الممكن أن يتولى هؤلاء المساعدون إعادة ترتيب الأرفف في ساعات الفراغ.
- 3- عبر أكثر من ثلث العملاء (38%) عن حاجتهم لدار حضانة للأطفال. وقد يكون من الأفكار الجيدة تحديد مكان في مدخل المتجر لتودع فيه الأسر أطفالها خلال فترة التسوق. ومن الواجب تعيين أفراد مؤهلين للقيام بذلك العمل. ومن الممكن تعيين مساعد له إذا ظهرت حاجة لذلك في المستقبل ويشير تحليل التكلفة والعائد أن تلك النفقات سيكون لها عائد كبير من خلال زيادة الدخل من المبيعات، وبناء سمعة جيدة للشركة.
- 4- أما دعم المطعم بالعديد من الأطعمة، فإنه قضية بسيطة ومعقدة في نفس الوقت. ونحن بحاجة إلى معرفة المزيد عن أنواع الأطعمة التي يتم إضافتها، ومن الممكن الحصول على تلك المعلومات باستخدام استقصاء قصير، إذا رغب في ذلك نائب الرئيس، رئيس لجنة التخطيط الاستراتيجي.
- 5- أما أخطاء الفواتير التي اشتكى منها 16% من العينة، فإن من الواجب التنبيه على القسم المختص بضرورة التخلص منها، ولا يجب السماح بها. ومن الواجب أن يؤخذ ذلك في الاعتبار عند تقويم الأداء.

6- أما ضبط حرارة المتاجر، فإن تلك مشكلة سهلة، بل إنه من الممكن تحقيق ذلك فوراً عن طريق المهندسين المختصين بذلك في الشركة.

أرجو أن يكون هذا التقرير قد وفر كل المعلومات التي يحتاج إليها سعادة نائب رئيس الشركة. وكما ذكرنا سابقاً، فإذا رأت الإدارة ضرورة التعرف على آراء العملاء الذين لا يستخدمون كروت ائتمان الشركة، فإن من الممكن تحقيق ذلك بسهولة.

تقرير رقم 2: تقرير يبيع فكرة للإدارة

REPORT 2: SAMPLE OF A REPORT

WHERE AN IDEA HAS TO BE "SOLD"

شركة موللر فارما سيتكال Muller Pharma ceuticals

إلى / السادة أعضاء مجلس الإدارة في 15 يونيو

من / هاري وود نائب الرئيس

عن طريق رئيس الشركة: ميكائيل أسبورت Micheel Osborn

بخصوص / الحاجة إلى سياسات خاصة بالإجازات الطويلة للمديرين والعاملين في البحوث والتطوير، وذلك لمناقشتها في اجتماع المجلس المقبل. مع العلم بأننا نخطط لعرض شفهي للموضوع في نفس الاجتماع.

لماذا يعتبر وجود سياسة خاصة بالإجازات الطويلة للمديرين ضرورة :

WHY SABBATICALS FOR MANAGERS ARE NECESSARY

أثناء المقابلة التي عقدها المجلس في الشهر الماضي، ظهر اهتمام أعضاء المجلس بعدم تنمية منتج جديد خلال السنوات الأربع الماضية وبمشكلة الانخفاض الواضح في أرباح الشركة. وقد اقترح أحد الأعضاء أن إعطاء المديرين وبعض كبار العاملين إجازات ربما يجدد نشاطهم، ويساعد على انسياب الابتكارات مرة ثانية. وقد تم التعامل مع القضية بسرعة، ولم تتم مناقشتها بما فيه الكفاية. ومنذ ذلك الوقت، وشعور مني بأهمية الموضوع فقد تحدثت إلى بعض الشركات التي تقدم هذه الميزة للمديرين، كما حصلت على بعض البيانات التي توضح جدوى هذه السياسة من هذه الشركات.

وبناء على تلك المعلومات، فإننا بصدد قضية ناجحة، ألا وهي إعطاء المديرين وكبار البحاثة إجازات طويلة. وفيما يلي تفاصيل المقابلات التي أجريتها مع الشركات المشار إليها والبيانات التي حصلت عليها منها.

جوهر الأحداث التليفونية مع رؤساء الشركات ونوابهم:

Gist of Telephone Conversations With Vice

Presidents and Presidents of Companies:

لقد تحدثت مع رؤساء، ونواب رؤساء، ومديري العموم بشركة ا ب م IBM وتاندم Tandem، وأبل كومبيوترز Apple Computers، وإلي ليلي Elli Lilly وتايم وارنر Time Warner Inc. مع العلم بأنه يوجد لدى هذه الشركات سياسات خاصة بهذا النوع من الإجازات منذ 9 سنوات. وقد ذكر بعض الرؤساء الذين تحدثت إليهم أنهم أنشأوا هذه السياسة لأنهم رأوا أن إنتاجيتهم - أنفسهم - قد زادت بعد عودتهم من الإجازات وقيامهم ببعض الأنشطة الأخرى. كما ذكر بعضهم أنهم وضعوا تلك السياسات بعد ملاحظتهم أن كثيراً من مديري الشركة تعرض للإرهاك بعد العمل المتواصل لسنوات طويلة، وبعد أن بدأ الشعور بعدم الأهمية يتسرب إليهم.

وبلا استثناء، فقد ذكروا كلهم أنه من المفيد للشركة أن يُعطى مديروها هذه الميزة كل 6 سنوات، وذلك لتجديد نشاطهم وشحذهم حتى يأتوا العمل مرة أخرى بقوة متجددة. ومن بين المزايا التي ذكرها من تحدثت إليهم من كبار المديرين والرؤساء:

- 1- العودة للعمل مرة أخرى وهم أكثر تفاؤلاً وحيوية.
- 2- علاقات عمل أفضل مع الرؤوسين.
- 3- مداخل جديدة لحل المشاكل، وتنافس أقل بين الأقسام.
- 4- انسياب أكبر للأفكار الابتكارية، واستراتيجيات تسويق جديدة، وتطور أفضل في مجال المنتجات الجديدة.
- 5- حركية أفضل في مكان العمل، من زوايا العلاقات الشخصية بين العاملين، وزمالة العمل، والمشاركة في حل المشاكل.

بعض البيانات الموثقة : Some Hard Data

يوضح الملحق البيانات التي حصلنا عليها من شركتين، كما يوضح أن عدد المنتجات الجديدة في إحدى الشركتين قد زاد أربع مرات، وخمس مرات في الشركة الأخرى خلال بعض السنوات التي بدأ تنفيذ هذه الاستراتيجية فيها. وكما ذكرت هذه الشركات، فإنه لا يمكن عزو الزيادة إلى الإجازات فقط، ولكن تنمية معظم هذه المنتجات الجديدة قد تمت بقيادة المديرين الذين عادوا من إجازات مدتها ثلاثة أشهر. وسنلاحظ من بيانات المنتجات الجديدة أن عدد هذه المنتجات قد زاد بوضوح بعد عودة المديرين من إجازاتهم. وقد أيد ذلك الاستنتاج نقص عدد المنتجات الجديدة بعد أربع سنوات من عودة المديرين من الإجازات، ثم زيادتها مرة أخرى بعد عودة المديرين من الإجازات الجديدة. وهناك ملاحظة جديرة بالاهتمام وهي أن السنوات التي زاد فيها عدد المنتجات الجديدة لا تختلف عن السنوات الأخرى من حيث الظروف الاقتصادية، والتطور التقني، وغيرهما من العوامل التي قد يكون لها تأثير مباشر على الابتكار.

وقد أرفقت مع هذا التقرير بالملحق صورة من أحد المقالات نُشر في إحدى الدوريات بتاريخ 3 يوليو عام 2000 يتحدث عن حياة كبارالمديرين، وربما تكونون قد قرأتموه. إنه ليس من المستغرب أو المثير للدهشة أن المديرين الذين مارسوا أنشطة مختلفة أثناء إجازاتهم، قد رغبوا في العودة إلى أعمالهم القديمة. بل إن المثير هو أن المديرين لم يستطيعوا التخلص من تأثير أعمالهم عندما مارسوا الأنشطة الجديدة، وذلك كما ظهر من حالة المحامي - العضو المشارك في إحدى شركات المحاماة - الذي أخذ إجازة ليتدرب على أعمال الخاخامات، ولكنه لم يستطع خلال التدريب التخلص من شخصية المحامي.

مزايا الإجازات: Benefits of Sabbatical

مزايا الإجازات للمديرين واضحة، فهي تساعدهم على تجديد أنفسهم عن طريق القيام بأنشطة جديدة، أو القيام بالأشياء التي كانوا يحلمون بها مثل العزف على الآلات الموسيقية، أو ممارسة هواية الرسم أو الكتابة. ويبدو أن هذه الأنشطة تعطيهم حيوية عندما يعودون لممارسة مهنتهم الأصلية. ويبدو كذلك أن المزايا التي

تحصل عليها الشركات تكون أعظم كما ظهر من خبرة الشركات التي تطبق هذه الاستراتيجية. فأرباح شركة آبل قد ازدادت أربع مرات تحت قيادة السيد / جون سكوللي John Scully الذي عاد من إجازة قدرها تسعة أسابيع. ومرة أخرى فلا يوجد من يقول إن الإجازات هي سبب زيادة الأرباح، ولكن قد يكون هناك ارتباط قوي بينهما. وقد أكد السيد ليرمان Lerman أحد الشركاء في شركة كتلروبكرنج Cutter & Pickering أنه عندما يعود المديرون من إجازاتهم فإنهم يكونون أكثر تأثيراً ونشاطاً.

التوصيات : Recommendation

أخذاً في الاعتبار البيانات والمعلومات الوصفية والكمية التي حصلت عليها من الشركات التي طبقت هذا النوع من الإجازات، فإنني أوصي بقوة بتطبيق هذه السياسة في شركتنا. وأقترح إعطاء العلماء العاملين في قسم البحوث والتطوير إجازة قدرها ثلاثة أشهر مدفوعة الأجر. كما أقترح إعطاء كبار المديرين نفس الإجازة بعد كل 6 سنوات خدمة. ويوضح الشكل 4 بالملحق تكلفة تطبيق تلك السياسة بالشركة. كما يوضح نفس الشكل عائد تلك السياسة بعد 10 سنوات من تطبيقها. وستحصل الشركة على تلك المزايا نتيجة لزيادة عدد المنتجات الجديدة، والمبيعات، والمشاركة في حل المشاكل نتيجة لتحسن مستوى طاقة العمل بين المديرين العائدين من الإجازات.

وسأطلب من رئيس إدارة الموارد البشرية أن تجمع مزيداً من المعلومات من الشركات التي تطبق هذه السياسة، وأن يقوم بعرض ما توصل إليه في اجتماع مجلس الإدارة المقبل. وإذا رغبتكم خلال ذلك الوقت في أي استفسار، فإنني أرجوكم الاتصال بي.

وفي النهاية، فإنني أعتقد أن شركتنا في مفترق الطرق، وأن علماءها ومديري الأنشطة بها بحاجة إلى إعادة شحذ همهم وتجديد طاقاتهم حتى يتحسن أداؤهم وإنتاجيتهم، لأن الضغط المستمر والكدح المتواصل قد أنهكهم. فالعمل بلا راحة قد أحبطهم، وأفقر طاقة الإبداع لديهم. أعتقد أن الوقت مناسب جداً لأن ندعم نظم العمل بالشركة ببعض الأشياء المثيرة للحياة من خلال الإجازات الطويلة.

**تقرير رقم 3: عينة للتقارير
التي تُقدم بدائل لحل إحدى المشاكل
بالإضافة إلى مزايا وعيوب كل بديل**

REPORT 3: SAMPLE OF A REPORT OFFERING ALTERNATIVE SOLUTIONS AND EXPLAINING THE PROS AND CONS OF EACH ALTERNATIVE

شركة ليونارد Lunard

إلى السيد / تشارلس أورينت Charles Orient رئيس مجلس إدارة

شركة ليونارد الصناعية Lunard Manufacturing

من / اليكس فينتورا Alex Ventura كبير باحثين بفريق بيم Beam Research Team
بخصوص / مقترحات تخفيض التكاليف توقعاً لحدوث انكماش
اقتصادي.

مرفق : التقرير الذي طلبه السيد أورينت. من فضلك أخبرني إذا
كانت هناك حاجة لمزيد من المعلومات.

**تقرير خاص بالحلول البديلة لمواجهة أوقات الكساد دون الحاجة إلى
التخلص من عدد كبير من قوة العمل :**

**REPORT ON ALTERNATIVE WAYS OF HANDLING
RECESSIONARY TIMES WITHOUT MASSIVE LAYOFFS**

سئل فريق البحث بشركة بيم أن يقدم اقتراحات للتعامل مع ظروف الكساد
الاقتصادي المتوقع أن يبدأ خلال عدة أشهر كما ذكر تقرير حديث لمجلة البيزنيس
وويك. وقد ذكر التقرير أن العديد من رؤساء الشركات الكبرى سيخفضون
تكاليفهم باستخدام استراتيجيات إعادة التنظيم والتخلص من عدد كبير من العمالة
layoffs. وقد طلب رئيس شركة بيم اقتراح بدائل أخرى بجانب سياسة التخلص
من العمالة.

ويقدم هذا التقرير خمسة بدائل، بالإضافة إلى مزايا وعيوب كل بديل.

الطريقة المستخدمة لتطوير البدائل :

Method used for developing the Alternatives

درس الفريق المؤشرات الاقتصادية، وتقارير التحليل الصناعي المنشورة، وتقارير رئيس البنك المركزي، والطرق المختلفة التي تستخدمها الشركات لتخفيض التكاليف خلال فترات الرواج والكساد. وبناء على ذلك، فإننا نقدم البدائل الخمس الآتية:

Alternatives Suggested: المقترحات البديلة:

- 1- التوقف عن كل أنواع الاستثمارات الرأسمالية.
- 2- وقف التعيينات الجديدة.
- 3- محاولة الحصول على الديون المشكوك فيها أو المدومة بمزيد من الجهود.
- 4- تخفيض نفقات التشغيل، وخفض نفقات السفر والرحلات.
- 5- وقف إنتاج السلع التي تدر هامش ربح منخفضاً.

Advantages and Disadvantages of Each of the Above: مزايا وعيوب كل بديل:

يحتوي الملحق على تحليل تفصيلي لعائد وتكلفة كل بديل. وسنكتفي هنا بإيراد صافي المزايا لكل حل مقترح.

1- وقف كل الاستثمارات الرأسمالية Moratorium on all capital expenditure:

يستند هذا المقترح إلى منطق قوي، نظراً لأن جميع الأنشطة الاقتصادية ستعرض للانكماش خلال هذه الفترة ولا توجد حاجة لأي استثمارات رأسمالية ماعدا شراء الأجزاء اللازمة لاستمرار المعدات الحالية في العمل بكفاءة.

وستؤدي هذه الاستراتيجية إلى تخفيض النفقات بنسبة تتراوح بين 7% و 10% من الدخل. ومن الممكن استخدام تلك الوفورات للحصول على عدد أكبر من الأوامر عندما يعود الاقتصاد إلى الازدهار.

2- وقف التعيينات الجديدة Hiring Freeze: بلغت الزيادة السنوية في قوة العمل

15% خلال السنوات الأربع الماضية، وستؤدي هذه السياسة إلى وفورات سنوية قدرها 10 ملايين جنيه. وربما تؤدي هذه الاستراتيجية إلى زيادة عبء العمل على الموظفين الحاليين. ولكن هذه الآثار ستتلاشى عندما يتعودون عليها، وعندما يشعرون بوطأة

الانكماش، فإنهم سيكونون أكثر امتناناً للشركة التي احتفظت لهم بوظائفهم. وسيكون جيداً لو قامت الإدارة بشرح أسباب إيقاف التعيينات الجديدة للعاملين حتى يتفهموا الحافز وراء هذه السياسة، ويقدرُوا اهتمام الشركة بإخطارهم بها.

3- محاولة الحصول على الديون المشكوك فيها أو المدومة بمزيد من الجهود
Recovery of Bad Debts through Aggressive Efforts: زادت ديون الشركة المشكوك فيها خلال السنوات الثلاث الأخيرة، ويبدو أنه لم تبذل الجهود الكافية للحصول عليها.

ونقترح استخدام وكالات التحصيل الناجحة في ذلك المجال، التي تستخدمها الشركات الأخرى. وربما دفعنا لهذه الوكالات مبالغ أكثر من تلك التي ندفعها للوكالات المستخدمة حالياً، ولكن عائد هذه التكلفة جيد. فمن الممكن تحصيل ما يقرب من بليون دولار خلال عدة أسابيع من عمل هذه الوكالات، وسيساعد ذلك على تحسين مستوى التدفقات النقدية بالشركة.

4- تخفيض نفقات التشغيل، وخفض نفقات السفر والرحلات **Trimming of Operating Expenditures**: من الممكن تخفيض عدة أنواع من نفقات التشغيل ومنها نفقات سفر المديرين، - أنظر الجدول 4 بالملحق - ونقترح استخدام مؤتمرات الفيديو - التي تتميز بالسرعة وانخفاض التكاليف - في معظم الاجتماعات والمقابلات. وسيؤدي ذلك إلى توفير \$175000 شهرياً.

ومما يفيد في ذلك أيضاً فرض قيود شديدة على نفقات السفر والسياحة وعدم السماح بذلك إلا لأداء الأعمال الضرورية للشركة، أو تلك الضرورية لأنشطة العلاقات العامة. وربما تؤثر هذه السياسة على معنويات العاملين، ولكن تقدير المديرين للظروف الاقتصادية العامة سيساعدهم على التكيف بسرعة مع النظام الجديد.

5- التوقف عن إنتاج السلع التي تدر هامش ربح منخفضاً **Eliminating the Manufacture of Low Margin Products**: استخلص الفريق من دراسة السجلات الخاصة بأنواع المنتجات والمبيعات والأرباح التي يدرها كل منتج أن كل المنتجات الموجودة بالجدول 5 تدر عائداً منخفضاً جداً. ومن الواضح من بيانات الجدول أن الشركة تنفق وقتاً كبيراً في إنتاج وبيع هذه المنتجات.

وسيكون من المفيد جداً التعرف على تلك الوفورات وتوجيهها إلى المنتجات التي تدر أرباحاً عالية وهي الموضحة في جدول 6. ومن مراجعة بيان التكلفة والعائد الموضحة في جدول 7 نرى أنه من الممكن توفير عدة بلايين من الدولارات نتيجة لاستخدام هذه الاستراتيجية.

ومن الممكن استخدام البدائل الخمسة التي سبق ذكرها لمواجهة آثار الانكماش بثقة.

تقرير رقم 4: تقرير مختصر عن بحث من البحوث الأساسية

REPORT 4: EXAMPLE OF AN ABRIDGED BASIC RESEARCH REPORT

العوامل المؤثرة على ترقى حملة شهادة زمالة المحاسبة من النساء العاملات في شركات المحاسبة العامة إلى المستويات الإدارية العليا :

FACTORS AFFECTING THE UPWARD MOBILITY OF WOMEN IN PUBLIC ACCOUNTING

مقدمة : Introduction

دخل عدد كبير من النساء حملة شهادة الزمالة في المحاسبة مجال العمل في شركات المحاسبة العامة في السنوات الخمس عشرة الأخيرة. ومع ذلك فإن نسبة الشركاء في أكبر ثماني من هذه الشركات لا تتجاوز 4%، مما يشير إلى ندرة فرص الترقى المتاحة للنساء في تلك الشركات. وذلك عكس المتوقع نظراً لتفوق النساء على الرجال في هذا المجال من مجالات الدراسة، والتدريب. ويعنى ذلك أنه لسوء الحظ فإن الشركات لم تستطع الاستفادة من قدراتهن الذهنية، والعلمية خلال عملهن في المجال الذي تخصصن وبرعن فيه. وقد وجهتنا القضايا القانونية المرفوعة من النساء العاملات في الفترة الأخيرة إلى الاهتمام بدراسة العوامل التي أدت إلى هذه المشكلة.

مختصر الدراسات السابقة : A Brief Literature Survey

أشارت الدراسات التي تمت على الذكور والإناث الذين يتخصصون في المحاسبة إلى تضاعف عدد الطالبات عدة مرات منذ عام 1977 (كوريان، 1988 (Korian). وبناء على تحليل البيانات التي جمعت خلال 15 سنة، فقد وجد فلشر، وتيرنر،

ووليامز (2000) أن درجات الطالبات في مقررات المحاسبة المتقدمة أعلى كثيراً من درجات الطلاب. وقد عزا الباحثة هذه الظاهرة إلى أن حاجة الطالبات ورغبتهم في التغلب على المكانة المرسومة لهن في الثقافة العامة Stereotypes (مسنج Missing 2000)، والرغبة العارمة في تحقيق النجاح في مهنة المحاسبة (تنسلي وزملاؤه 1999، Tensely et al)، أو أن استعدادهن لتعلم مهنة المحاسبة أفضل من استعداد الذكور (جونز والكسندر 2001 Jones & Alexander؛ رايلي 2001 Riley) ولكن الدراسات الميدانية التي أجراها فراستر وليتلي، وستول (1998 Fraster Stolle Lytle)، وتلك التي أجراها جونسون وميير (1999 Johnson and Meyer)، تشير إلى أنه لا توجد فروق جوهرية بين الطلاب والطالبات بالنسبة للحوافز المرتبطة بالشخصية أو في السمات والخصائص التي ترتبط بالسلوك.

وقد أشارت نتائج عدة استقصاءات درست ترقى النساء العاملات في شركات المحاسبة العامة إلى أن هناك عدة عوامل أدت إلى تقليص تلك الفرصة بالنسبة لهن، وأهم تلك العوامل:

- 1- احتياج الترقى في تلك المهنة إلى إنفاق عدد كبير في العمل يومياً. وهو ما لا يتناسب مع دور المرأة في الأسرة.
- 2- الفشل في الحصول على واجبات ذات مسؤولية كبيرة.
- 3- التمييز العنصري (أنظر على سبيل المثال (كوفمان 1985 Kaufman، ولارسن 1999 Larson؛ ووك أب وفنمان 2001 Walkup & Fenman). وباختصار، فإنه يبدو أن عدم توفر فرص الترقى أمام النساء العاملات في مهنة المحاسبة في شركات المحاسبة العامة يعود إلى عوامل تخضع ولو جزئياً لسيطرة الإدارة.

سؤال البحث : Research Question

هل لطول الوقت المنفق في العمل، وفشل النساء في الحصول على أعمال ذات مسؤولية كبيرة، والتمييز العنصري تأثير جوهرى على توفر فرص الترقى إلى الوظائف الإدارية العليا أمام النساء العاملات بمهنة المحاسبة في شركات المحاسبة العامة؟

الإطار النظري للبحث : Theoretical Frameuork

يمكن أن يُشرح التباين في المتغير التابع «فرص الترقى المتاحة للنساء» بواسطة

ثلاثة متغيرات مستقلة هي : طول ساعات العمل، عدم تحميل النساء مسؤوليات كبيرة، والتمييز العنصري. فكما هو متوقع، فإن النساء يتحملن مسؤوليات منزلية وأسرية كبيرة، ولذلك فليس باستطاعتهم أن يعطين أعمالهن أوقاتاً إضافية غير تلك التي ينفقنها في أماكن العمل الرسمية. ويؤدي هذا إلى أخذ كبار المديرين انطباع خاطئاً عنهن فحواه أن النساء أقل التزاماً بالعمل وأهدافه. ولهذا السبب لا يسندون لهن مسؤوليات وأعباء كبيرة، وترتب على ذلك عدم حصولهن على التدريب المطلوب للوظائف العليا، مما يعني أنهن غير مؤهلات لشغل الوظائف الإدارية العليا بالشركات اللاتي يعملن بها ومنها شركات المحاسبة العامة.

كذلك فإن التمييز العنصري المقصود والنابع من الدور المفترض أن تقوم به المرأة، كما هو واضح من قضية هوبكنز Hopkins، يقلل فرصة الترقى أمام النساء العاملات بمهنة المحاسبة بشركات المحاسبة العامة. وإذا لم يتم إعداد النساء للأدوار الوظيفية المتوقعة لهن، وإذا افترض أنهن سيقبلن الأدوار الاجتماعية والأسرية لهن، فإن فرصتهن في التحرك إلى المستويات الإدارية العليا ستقل كثيراً.

وعلى ذلك، فإن العوامل المستقلة الثلاثة التي ذكرت هنا ستشرح التباين الموجود في المتغير التابع وهو فرص الترقى إلى المناصب الإدارية العليا المتاحة للنساء العاملات بمهنة المحاسبة في شركات المحاسبة العامة. فعدم قدرة النساء عملياً على قضاء أوقات إضافية في القيام بأعباء وظيفتهن، وعدم وجود فرصة أمامهن للقيام بالأعباء الوظيفية ذات المسؤوليات الكبيرة، والتحيز الذي يترتب عليه إلزامهن بتولي أمور الأسرة أولاً تَغْلِقُ أبواب الترقى إلى الوظائف الإدارية العليا أمامهن.

فروض البحث: Research Hypotheses

- 1- إذا أنفقت النساء في أعمالهن أوقاتاً أطول من أوقات العمل الرسمية، فإنهن سيحصلن على واجبات ذات مسؤولية أكبر.
- 2- إذا تم إسناد أعمال ذات مسؤولية أكبر للنساء، فستزيد فرصهن في الترقى إلى المستويات الإدارية العليا بشركات المحاسبة العامة.
- 3- إذا لم تقم النساء بالوظائف المتوقعة منهن كنساء، فإن فرصتهن في الترقى إلى الوظائف الإدارية العليا بشركات المحاسبة العامة ستزداد.

4- سنشرح العوامل المستقلة الثلاثة معاً جزءاً كبيراً من التباين الخاص بترقي حملة زمالة المحاسبة من النساء إلى الوظائف الإدارية العليا بشركات المحاسبة العامة.

منهج البحث: METHOD SECTION

تصميم البحث: Study Design

في هذه الدراسة الميدانية التي تعتمد على عينة عرضية ممثلة Cross-section، فإنه قد تم جمع بيانات عن ثلاثة متغيرات مستقلة، ومتغير تابع من النساء الحاصلات على درجة الزمالة في مهنة المحاسبة في شركات المحاسبة العامة بالولايات المتحدة، وذلك عن طريق استقصاء جمعت بياناته عن طريق البريد.

المجتمع والعينة: Population and Sample

مجتمع البحث هن النساء الحاصلات على درجة الزمالة في المحاسبة. وقد استخدم تصميم العينة المنتظمة لتحديد 30 مدينة من الأقاليم الأمريكية المختلفة، ومن بين شركات المحاسبة العامة الموجودة في تلك المدن سحبت عينة البحث. وفي الخطوة التالية تم استخدام العينة العشوائية البسيطة ثم سحبت 5 من النساء العاملات في كل شركة من هذه الشركات. ويعني هذا أن عدد أعضاء العينة 300 امرأة من العاملات في هذه الشركات. وقد بلغ عدد الردود 264 رداً بنسبة 88% وهي نسبة ممتازة بالنسبة لاستقصاءات البريد. وقد كان الفرد هو وحدة التحليل.

وقد كان جميع من أجبن على الاستقصاء من حملة الزمالة. وكانت أعمارهن تزيد على 45 سنة. وكان متوسط عدد الأطفال ذوي السن الأقل من 13 عاماً 2. أما متوسط فترة العمل بالمنظمة فهو 15 عاماً. كذلك بلغ متوسط عدد المنظمات التي عمل أفراد العينة بها منظمين. كما بلغ متوسط عدد ساعات العمل اليومية التي تنفقها عضو العينة يومياً على أعمال الوظيفة بالبيت 1.4 ساعة.

المتغيرات والمقاييس: Variables and Measures

لقد تم قياس جميع المتغيرات الديمغرافية - وهي العمر، وعدد سنوات العمل بالشركة، وعدد المنظمات التي عمل بها عضو العينة، وعدد ساعات العمل التي تنفقها المرأة في أعمال متصلة بوظيفتها بالمنزل، وعدد الأطفال الموجودين بالمنزل وأعمارهم - بأسئلة مباشرة.

فرص الترقى : Upward Mobility

يشير هذا المتغير التابع إلى مدى توقع المرأة لفرص الترقى المتاحة لها في هذا العمل خلال عدد من السنوات يتراوح بين 3 سنوات و10 سنوات. وقد طور هول (1986) Hall مقياساً مكوناً من أربع جمل لقياس هذا المتغير. ومن أمثلة تلك الجمل: أتوقع أن أحصل بسهولة على ترقية للمستوى الإداري التالي للمستوى الذي أعمل به. وقد ذكر المؤلف أن صلاحية التقارب، وصلاحية التمايز قد توفرتا في المقياس، وكان معامل كرنباخ الخاص بالمقياس هو 0,86.

تأثير الدور المتوقع للنساء. تم قياس هذا المتغير المستقل باستخدام مقياس هول، وهمفري (1972) المكون من 8 جمل. ومن أمثلة تلك الجمل: لا يعتقد الرجال العاملون في هذه المنظمة أن المكان الطبيعي للمرأة هو البيت. وقد كان معامل كرنباخ لهذا المقياس 0,82.

المسؤوليات التي تكلف بها المرأة: تم قياس هذا المتغير باستخدام ثلاث جمل أخذت من مقياس سوننفيلد، ومكجراث (1983) Sonnenfield and McGrath والذي طلب من أفراد العينة أن يحددوا مستوى المسؤولية في الوجبات الوظيفية المسندة إليهن من بين المستويات الآتية: (أ) اتخاذ قرارات مهمة. (ب) تولي حسابات كبار العملاء، (ج) إنهاء الأعمال الخاصة باستخراج أرباح الشركة السنوية. وكان معامل كرنباخ للمتغيرات الثلاثة 0,71.

طرق جمع البيانات : Data Collection Method

تم إرسال الاستقصاء بالبريد لثلاثمائة سيدة من حملة زمالة المحاسبة في الولايات المتحدة. وبعد تذكيرهن مرتين، بلغ عدد الردود التي حصل عليها الباحث 264 صالحة للاستخدام وذلك خلال 6 أسابيع. وبلغت نسبة الردود 88% وهي نسبة عالية بالنسبة للاستقصاءات البريدية. ويعود ذلك إلى أن الاستقصاء كان مختصراً، وربما إلى أهمية موضوع الدراسة بالنسبة لأفراد العينة.

ولم يتم جمع البيانات إلكترونياً لأسباب عديدة منها المرونة التي يوفرها الاستقصاء العادي، حيث يتمكن عضو العينة المشغول في وقت معين من الإجابة على الاستقصاء في الوقت والمكان المناسبين.

تحليل البيانات، والنتائج : Data Analysis and Results

بعد التأكد من صلاحية الاستقصاء، وإمكان الاعتماد على نتائج استخدامه في القياس، فقد تم الحصول على التوزيعات التكرارية للمتغيرات الديمغرافية. ويمكن الرجوع إليها في الجدول 1. كما تم كذلك الحصول على مصفوفة ارتباط بيرسون للمتغيرات الأربعة (3 مستقلة، 1 تابع). ويمكن مراجعة المصفوفة في الجدول 2. ومنها يمكن أن نلاحظ أن الارتباط بين هذه المتغيرات لم يزد عن 0,6.

وبعد ذلك تم اختبار كل فرض من فروض البحث.

أما الفرض الأول: فإنه ينص على أن هناك ارتباطاً إيجابياً بين عدد ساعات العمل التي يتفقهها العامل على أداء أعباء وظيفته، وبين إعطائه أعمالاً ذات مسؤولية كبيرة. وقد كان الارتباط هنا 0,56 ($P < 0.001$)، مما يعني أن العلاقة الإحصائية جوهريّة، وبالتالي فإن الفرض صحيح.

أما الفرض الثاني: فقد نص على أنه إذا حصلت النساء على مسؤوليات كبيرة، فإن فرص ترقيةهن إلى الوظائف الإدارية العليا ستزداد. وقد أشار الارتباط الإيجابي بين المتغيرين (0,59 - $P < 0.001$) إلى قوة العلاقة، وبالتالي، فإن هذا الفرض صحيح أيضاً. بمعنى أنه كلما زادت المسؤولية التي تسند إلى المرأة العاملة، كلما أدركت أن فرصتها في الترقّي كبيرة.

أما الفرض الثالث: فإنه ينص على أن هناك علاقة عكسية بين إدراك أن الدور الأساسي للمرأة هو دور الأنثى، وبين إتاحة فرص الترقّي إلى المناصب الإدارية العليا لها كان معامل الارتباط ($P < 0.001$ - 0,54). بمعنى أنه كلما زاد توقع المدير على النساء أن يقمن أولاً بأدوارهن كإناث كلما قلت فرص الترقّي المتاحة للنساء. ويعني ذلك أن هذا الفرض صحيح أيضاً.

وحتى يمكننا اختبار الفرض الرابع الذي ينص على أن المتغيرات المستقلة الثلاثة تفسر جزءاً كبيراً من التباين الموجود بين فرص الترقّي المتاحة للرجال والنساء، فقد تم إجراء تحليل الانحدار المركب. وتوضح نتائج التحليل الموجودة في الجدول 3 أن هذا الفرض صحيح أيضاً. فقد بلغت قيمة R^2 ، 0,43 بمستوى جوهريّة عال ($P < 0.001$) عند 3 و238 درجة حرية، ويعني هذا أن المتغيرات المستقلة الثلاثة قد فسرت 0,43 من التباين الموجود بالنسبة لفرص الترقّي المتاحة للنساء والرجال، وأن هناك عوامل أخرى تشرح الجزء الباقي لم يتعرض لها البحث بالدراسة.

مناقشة نتائج البحث : Discussion of Results

تؤكد نتائج الدراسة أهمية المتغيرات الثلاثة التي تضمنها الإطار النظري للبحث. ذلك أن تركيز المديرين على عدد ساعات العمل، وصرف النظر عن جودة العمل، فإن المنظمات قد لا تستفيد من الطاقات المختلفة التي تتمتع بها المرأة العاملة ذات المستوى التعليمي والتأهيلي المتطور في مجال المحاسبة الحاصلة على درجة الزمالة في المحاسبة. ولذلك فإنه من المفيد علاج هذه الظروف.

كذلك فإنه قد يكون من المفيد لعلاج تلك الحالة، أن يقوم المديرون بإسناد أعمال ذات مسؤوليات كبيرة للنساء، لأن ذلك سيساعدهم على الاستفادة القصوى من طاقات النساء، وتحقيق مصلحة الشركة بالتالي. وإذا قامت الشركة بمعاونة كبار المديرين على التخلص مما قد يشوب تفكيرهم من تحيز ضد النساء بسبب كونهن نساء لهن أدوار مختلفة عن أدوار الرجال، فمن المتوقع أن يتوقفوا عن ذلك النوع من السلوك، وبذلك تزيد فرص الترقى المتاحة للنساء. وإذا عرف المديرون أن النساء يجلبن معهن نوعاً مختلفاً من الإدراك لأحوال العمل بالمنظمة، (سميث 1999 Smith؛ وفرنان 2001 Vernon)، فإن وجودهن في المناصب الإدارية العليا بالمنظمة سيؤدي إلى تحسين أدائها، وزيادة مستوى تأثيرها.

التوصيات : Recommendations

من المقترح إنشاء نظام يقيس مقدار مساهمة كل محاسب في نجاح المنظمة نتيجة لأدائه العمل المكلف به، ثم استخدام هذا النظام بدلاً من عدد ساعات العمل التي أنفقها الموظف في أداء أعباء عمله يومياً أو أسبوعياً كمقياس لأحقية المحاسب للترقية.

ونقترح كذلك إعطاء النساء حملة الزمالة في المحاسبة مسؤولية متزايدة الأهمية بعد عملهن بالشركات فترة تتراوح بين ثلاث وخمس سنوات. ويتطلب تنفيذ ذلك تعيين مستشار لهن حتى يتم تدريبهن على أداء هذه الأعمال بكفاءة، وبذلك تسير الأعمال في الشركات بكفاءة. وثالث المقترحات يقوم على تنظيم برنامج تدريبي قصير هدفه جعل كبار المديرين بشركات المحاسبة أكثر إدراكاً للآثار السلبية التي قد تتعرض لها الشركات نتيجة لعدم استفادتها إلى أقصى حد بقدرات وطاقات حملة الزمالة من النساء. وسيؤدي ذلك إلى استفادة المديرين والمنظمات من طاقة تلك الفئة

من حملة الزمالة. وإذا نظرنا إلى حملة الزمالة رجالاً ونساء من زاوية أهدافهم وتطلعاتهم المهنية، وليس من زاوية كونهم ذكوراً أو إناثاً فستتمكن النساء من الحصول على تكاليفات أكثر مسؤولية ومراكز متقدمة في الشركات. وستحصل المنظمات على عائد مساهماتهم الذي يتوقع أن يكون كبيراً.

وباختصار، فإن شركات المحاسبة العامة بحاجة إلى بعض الوقت لتعديل نظرة كبار مديريها إلى النساء حاملات شهادة الزمالة في المحاسبة، وتوقعاتها منهن. ذلك أن عدم استفادتها من طاقتهن بالكامل يعتبر خسارة قومية.

الفصل الرابع عشر

البحوث واتخاذ القرارات الإدارية

MANAGERIAL DECISION MAKING AND RESEARCH

موضوعات الفصل :

- دور البحوث والفطرة السليمة في صنع القرار الإداري
- إجراءات صنع القرار الإداري في تطبيق نتائج الأنواع المختلفة من البحوث.
- وصف الحالات الدراسية غير الكمية، وبعض الحالات الأخرى التي كان ينبغي دراستها، ولكن ذلك لم يتم.

أهداف الفصل الرابع عشر:

بعد قراءة الفصل الرابع عشر، ينبغي أن تكون مقتنعاً بأن لكل من الدراسات الوصفية والكمية مكانها في البحوث الإدارية. ففي بعض الأحيان، فإن الدراسات الوصفية تكون هي الأسلوب الوحيد المتاح لحل بعض المشاكل، مع أنها تكون غير قابلة للاختبار وإعادة إجرائها في ظروف أخرى. بمعنى أنها لا تتمتع بنفس قوة الدراسات الكمية.

ابتدأنا الكتاب مؤكدين أن البحوث العلمية تساعد المديرين على اتخاذ قرارات إدارية جيدة. ويرجع ذلك إلى حصولهم على معلومات عن خصائص البحوث وأهميتها، كما أوضحنا خلال فصول الكتاب.

البحوث العلمية واتخاذ القرارات الإدارية :

SCIENTIFIC RESEARCH AND MANAGERIAL DECISION MAKING

يصارع المديرون خلال أعمالهم اليومية، سواء كانوا يديرون منظمات كبيرة أو صغيرة، مشاكل متعددة الأبعاد. وينحصر الفرق بين المنظمات الناجحة والفاشلة في جودة القرار الإداري في المنظمة. ولقد رأينا أن اتباع التفكير العلمي يسلح المديرين

بالوعي والإدراك الكامل للعوامل المتعددة التي تؤثر على بيئة عملهم. كما أنها تعدهم لحل المشاكل بطريقة موضوعية مع تحمل الأخطار المحسوبة. وباختصار اتخاذ القرارات الجيدة بعد تقويم مختلف البدائل. هل يعني ذلك أنه متى استخدم المديرون نتائج البحوث في صنع قراراتهم، فإن تلك القرارات تكون جيدة دائماً؟

الإجابة هي لا لأسباب متعددة، أولها: أن هناك دائماً احتمالاً قدره 5% في الوقوع في أخطاء النوع الأول Type 1 Errors؛ وذلك بقبول فرض النفي Null Hypothesis بينما رفضه هو الصحيح. وأما السبب الثاني: فإنه مع أن نتائج البحوث قد تشير إلى اتجاهات التغيير، فإن الفطرة السليمة قد تكون الضوء المرشد لاتخاذ القرار الإداري الجيد. فعلى سبيل المثال، فإن نتائج البحوث قد تشير إلى أن على الإدارة أن تخفض تكاليف التشغيل. وقد توصي البحوث أن يتم ذلك عن طريق تخفيض قوة العمل، وإقفال عدد من الأقسام، وغير ذلك. فهل يتخذ المديرون القرارات المؤدية إلى ذلك؟ الحقيقة أن المديرين يفكرون كثيراً في تبعات تنفيذ تلك المقترحات. إنهم يحاولون الحصول على إجابات للأسئلة المتعلقة بالآثار طويلة الأجل وقصيرة الأجل لتنفيذ تلك الاستراتيجيات، والآثار المتتالية Ripple Effect على الشركة إذا طبقت تقليص العمالة والإغلاق في أجزاء الشركة. ومن الواجب أن يقوم المديرون بتؤدة وعناية هذه البدائل وغيرها من البدائل التي يمكن أن تؤدي إلى تخفيض التكاليف قبل اختيار البديل الأنسب أو القرار المؤدي إلى تخفيض التكاليف. وعلى ذلك، فإن القرارات الجيدة تستلزم استخدام الفطرة السليمة كمدخل لتطبيق نتائج البحوث العلمية.

والخلاصة: أن البحوث هي الأسلوب العلمي الذي يقود المديرين في عمليات صنع القرار، وأن الخبرة والفطرة السليمة هما شعاع الضوء الذي يرشد المدير إلى حل المشكلة بطريقة يقبلها الحس والمنطق، والخبرة عبارة عن معلومات متراكمة اكتسبها المدير خلال ممارساته الماضية. إنها كنز مخزون في مكان يلجأ إليه المدير وقت الحاجة، فيجد فيه ما يحتاجه بسرعة فائقة. ومن الممكن أن تكون الخبرة نتيجة للمحاولة والخطأ في الماضي تقود المديرين إلى معرفة ما يمكن أن يفيد، وما لا يمكن أن يستفيد منه. والسؤال هو لماذا لا يعتمد المديرون على الخبرة والفطرة السليمة فقط؟ لماذا هم بحاجة إلى استخدام الطريقة العلمية ذات الإجراءات الصارمة.

وتعتبر الطريقة العلمية مهمة بالنسبة للمديرين لأسباب عديدة. فمن خلال الطريقة العلمية فقط يستطيع المديرون التفكير في المشاكل المعقدة والتعرف على مجموعة المتغيرات المؤثرة فيها، وفهمها. فمن طريق المقابلات المبدئية، ومسح الدراسات السابقة يستطيع الباحث وضع إطار نظري أو نموذج أو نظرية قابلة للحياة، مع مراعاة أن يتم ذلك بطريقة اقتصادية. كما أننا نختبر الفروض المنطقية التي سبق تنميتها من النظرية باستخدام الطريقة العلمية أيضاً. ولذلك الهدف، فإننا نجمع البيانات بطريقة علمية، ونستخدم أسلوب المعاينة المناسب للظروف. وبذلك فإن نتيجة تحليلنا للبيانات توضح لنا مدى جودة نظريتنا التي نمت بطريقة منطقية، وكيف يمكننا حل المشكلة التي تواجهنا باستخدام مزيج من الحلول البديلة التي توصلنا إليها خلال تلك المرحلة. وخلال هذه المرحلة يستخدم المدير نتائج البحث العلمي ومخزون خبراته بطريقة موضوعية. وباختصار، فإن البحوث العلمية تحدد اتجاه حل المشكلة؛ وأن الخبرة والفطرة السليمة ونتائج البحوث العلمية تساهم معاً في صنع القرار الإداري الجيد. وأن الاعتماد على أحدها دون الآخر يضعف القرار الإداري الذي يتخذه المدير.

كذلك فإن البحوث تمكننا من الاستفادة من المعين الذي يزداد تطوره، ألا وهو التقدم التقني. فمن الممكن أن يجد المدير الحقائق التي يحتاجها في أداء عمله داخلياً أو على مستوى العالم، كما يمكنه أن يحصل على تلك الحقائق بسهولة عن طريق الإنترنت؛ كما أن بيانات الشركة الكثيرة يمكن أن تتاح للمدير بسرعة ويسر أيضاً عن طريق نظم المعلومات المتطورة. وقد أصبح لدى الشركات الآن مخازن وقواعد معلومات تنشئها عن طريق التقنية الحديثة. ومن الممكن للمديرين استخدام نظم الخبراء في حل المشاكل الإدارية البسيطة المتكررة. ولم تكن هذه التقنية متاحة بالمستوى الذي بلغته الآن منذ عقدين من الزمن.

والحقيقة هي أن المديرين لا يستطيعون القيام بأنفسهم بالبحوث التي تمكنهم من حل كل المشاكل الإدارية. وفي الغالب، فإن فرق البحث الداخلية تساعدهم في الحصول على إجابات للأسئلة الخاصة بحل المشاكل، كما أنه من الممكن التعاقد مع البحاثة من خارج الشركة لأداء نفس الغرض. وفي كلتا الحالتين، فإن معرفة إجراءات التفكير العلمي تساعد المدير على فهم الخطوات التي يأخذها البحاثة، وتحسن مستوى جودة القرارات التي يتخذونها. ويرجع هذا في

الحقيقة إلى أن ذلك يساعدهم على فهم محتويات تقرير البحث الذي يقدم لهم، بالإضافة إلى تمكنهم من إدارة حوارات مفيدة مع البعثة خلال فترة إجراء البحث. وفي الحقيقة، فإن التقرير الجيد للبحث يتأثر ولو جزئياً بالمناقشات التي تجري بين المدير المسلح بمعرفة الطريقة العلمية وبين القائمين بالبحث. وقد يتمكن الباحث عن طريق تقديم المعلومات التي يطلبها المديرون خلال إجراء البحث من فهم المشكلة والمحددات المؤثرة عليها، وبذلك يتمكن من إجراء دراسة جيدة.

وكما رأينا فإن صنع القرار الجيد دالة للفهم الجيد للبحوث واستخدامها، وتقديم كل المقترحات للمدير بعناية، والاستفادة من الخبرة، وأخذ الثقافة والقيم التنظيمية في الاعتبار. كذلك فإن السلوك الأخلاقي يستوجب قيام المديرين باستخدام الطرق العلمية لتحديد أهداف المنظمة وتحقيقها حتى لو تعارض ذلك مع أهدافه وتطلعاته الشخصية. وكمثال على ذلك، فإنه قد يكون من الصعب على المدير ألا يدرك أن فرص الترفيه المتاحة له إلى المراتب الإدارية التالية قد تأثرت كثيراً عندما تؤكد الدراسات العلمية أنه يجب وقف كل إجراءات التغيير التنظيمي فوراً. وهنا فإن المدير الذي أمر بإجراء الدراسة، والذي يتأثر في عمله بالعدل والأخلاق لابد أن يقدم مصلحة الشركة على أهدافه ومصالحه الشخصية.

البحوث الهادفة : *Purposive Research*

من الضروري في هذه المرحلة أن نشير إلى أن البحوث الهادفة تتنوع بتنوع المشكلة التي يتم دراستها. فأحياناً يتم الاستعانة بالبحوث الوصفية، وفي بعض الأحيان فإنه يكون من الضروري القيام بالبحوث التحليلية الاستنتاجية. كذلك فإن البحوث الوصفية قد تكون هي الأسلوب الوحيد المتاح لحل المشكلة، وفي أحيان أخرى، فإنه يكون من الممكن استخدام البحوث الكمية. ومع أن الباحث يفضل القيام بالبحوث التي تستوفي كل خصائص البحث العلمي، فإن ذلك قد لا يكون متاحاً دائماً في البحوث التطبيقية، ويرجع ذلك أساساً إلى عدم توفر البيانات السابقة في هذا المجال. وفي مثل هذه الظروف، فقد يضطر الباحث إلى الاعتماد على الدراسات الوصفية حتى يحصل على المعارف التي تمكنه من بناء نظرية يقوم باختبارها في مراحل لاحقة.

إجراءات صنع القرار الخاصة بتطبيق نتائج أنواع البحوث المختلفة:***Decision-Making Processes in Applying Results From Different Types of Research:***

تقدم نتائج تحليل الدراسات الوصفية معلومات ذات أهمية للمدير، فبناء على تلك المعلومات يستطيع المدير أن يفكر بعمق في مجموعة الإجراءات التي سيتخذها مستقبلاً. فقد يفكر المدير، على سبيل المثال في تنمية فرص عمل أكثر تحدياً أو استثارة لقدرات العاملين إذا أشارت نتائج الدراسات الوصفية إلى أن الملل والسأم الوظيفي تطرق إلى العاملين. وفي مثل هذه الحالة فلا حاجة إلى قرارات إدارية معقدة.

أما نتائج تحليل الدراسات المبنية على فروض علمية، فإنها تقدم عدداً من البدائل لحل المشاكل الإدارية، وعلى المدير في تلك الحالة أن يتخذ القرار الخاص بأنسب بديل أو مجموعة من البدائل التي ستستخدم لحل المشكلة. وهنا يبرز دور الخبرة والتقدير السليم في اتخاذ المدير لقراره.

ومن الممكن أن تقدم الدراسات الوصفية وصفاً للأحداث أو حلولاً للمشاكل كما سنرى في دراسة الحالات فيما يلي. ومع ذلك فإنه يكون من الصعب استخدام البيانات الكمية والإحصاءات الميدانية في تطبيق مقترحات هذا النوع من الدراسات. وعلى المدير أن يفكر ملياً فيما إذا كانت المقترحات المقدمة ستؤدي إلى حل المشاكل الإدارية، وفي مدى وجدوى التغيير المقترح. وهناك دائماً قدر من الأخطار المصاحبة لتطبيق الحلول المقترحة خاصة تلك التي يصاحبها إدخال تغيير على نظم العمل بالمنظمة. وتلعب الخبرة والشعور الشخصي دوراً مهماً في البحوث الوصفية.

وقد أعطينا العديد من الأمثلة خلال فصول الكتاب للدراسات الإستنتاجية عند مناقشة تصميمات البحوث وخصائصها وإجراءاتها. وحتى نوضح قيمة الدراسات الوصفية وقبولها في إدارة الأعمال فسنقدم فيما يلي حالتين دراسيتين. أما الأولى: فقد تطلبت إجراء بحث، وتقدير جيد لآثار تطبيق نتائج الدراسة بواسطة رئيس الشركة، مع العلم بأن موقف هذه الشركة الآن ممتاز. وأما الحالة الثانية: فإنها احتاجت إلى إجراء البحوث ولكنها لم تستمر في العمل نظراً للقصور الذي وجد في دراسة الشركة وظروفها.

الحالة الأولى - دراسة حالة شركة المصنوعات اليدوية الهندية :

CASE STUDY OF THE CRADLE OF INDIAN HANDCRAFTS:

هذه شركة فردية متخصصة في إنتاج التصميمات الابتكارية للمجوهرات التي يشيع التحلي بها بين أفراد طائفة معينة، والشَّمْلُ Scarve التي تلف حول الرقبة للتدفئة، وحقائب اليد، والمصنوعات اليدوية، والمفروشات. وتباع هذه المنتجات للمتاحف ومتاجر الأقسام في أمريكا وأوروبا. ففي الولايات المتحدة، فإن متحف المتروبوليتان بمدينة نيويورك، ومتحف الفنون بمدينة لوس أنجلوس، ومتاجر مثل ساكس فيفث أفنيو Saks Fifth Avenue، نيومان ماركوس Neiman-Marcus من بين العديد من المتاجر الشهيرة التي تشتري وتبيع منتجات هذه الشركة ذات الأسعار والأرباح العالية والتي يوجد عليها طلب عال.

وقد أنشأت الشركة عام 1984 أنيشاسيكار Anisha Sekar قرب مدينة سان فرانسيسكو، وقد عملت سيكار مديراً عاماً في متجر تجزئة قبل أن تبدأ شركتها التي عمل فيها شخصان تحت قيادتها. وقد تم تعيين مساعد لها عندما زادت مبيعات الشركة.

وقد حفزت زيادة الطلب في أمريكا ودول كثيرة أخرى على المنتجات والتحف التي ينتجها الهنود يدوياً سيكار على إنشاء شركتها. كما حفزها على ذلك أيضاً رغبتها في دعم الفنانين المنسيين من أبناء هذه الفئة الذين يعملون في منازلهم ويحققون عائداً محدوداً جداً. وقد كان عقل أنيشا الابتكاري والموقع الممتاز الذي اختارته لبدء نشاطها هو أهم أصول الشركة في ذلك الوقت. ومن المزايا الأخرى أن صاحبها كانت على اتصال وثيق بالعديد من رؤساء شركات متاجر الأقسام.

الشركة عام 1999 The Company in 1999

بلغت مبيعات الشركة عام 1999 العديد من الملايين، وكانت تدار من الطابق الثالث في إحدى البنايات، وظلت مملوكة لأنيشاسيكار. وكان يديرها في هذا الوقت نائب لرئيس الشركة ويعاونه في ذلك اثنان من المديرين. وكان نائب الرئيس ومعاونوه يعملون على تنفيذ أوامر الشراء، وشحن السلع، والمحافظة على العلاقات الطيبة مع العملاء، والتخلص من المشاكل ومتابعة إنهاء كل الأنشطة الأخرى. وكانت الشركة تدفع أجوراً عالية للعاملين بها وتعقد على أصحاب الأداء الجيد.

وقد احتفظت الشركة عن قصد بحجم مركزها في الولايات المتحدة صغيراً حتى تحافظ على شهرتها وعلى مستوى العلاقات الشخصية بين العاملين جيداً كما هو، وكذلك بمستوى العلاقات الممتازة مع كبار عملائها. وخلال السنوات الخمس السابقة تولى زوج مالكة الشركة - توم Tom إدارة المحاسبة والتمويل بالشركة.

وبالإضافة إلى موقع الشركة بأمريكا، فقد كان للشركة مواقع في مدينة دلهي وفي تايلاند. وقد كان مدير أعمال الشركة بالهند يتولى الإشراف على جودة أداء العاملين والتأكد من مطابقة منتجاتهم للمواصفات المحددة. كما تولى الوكلاء المحليون بالهند أمور الشحن والتعامل مع العملاء المحليين، ومتابعة المدفوعات الخاصة بالشحن.

طرق التشغيل ، *Methods of Operation*

استمرت أنيشا وزوجها في السفر كثيراً داخل أمريكا وفي القيام برحلات إلى الهند وتايلاند كل ربع سنة. وكثيراً ما قاما برحلات عمل إلى الشرق الأقصى وأوروبا وغير ذلك من بلاد العالم. وعادة ما كانا خارج المدينة التي يوجد بها مقر الشركة ثلاثة أسابيع كل شهر، وكان نائب رئيس الشركة يتولى تصريف أمور الشركة أثناء غيابها. وكانت أهداف رحلات صاحبة الشركة وزوجها:

- (أ) عمل عرض بيعي ، عندما تكون لديهما عينات من أعمال جديدة معقدة يحتاج عرضها إلى كثير من التفاصيل.
- (ب) الحصول على أوامر شراء من العملاء.
- (ج) عرض التصميمات الجديدة في المعارض الدولية المختلفة، وما أشبه ذلك.

أما رحلاتهما إلى الهند، فقد كانت تهدف إلى توضيح احتياجات الشركة من حيث التصميم والعدد للفنانين الهنود. كذلك فإن الأسعار والتكاليف كانت موضع مناقشة لهما في تلك الأسفار نظراً لأن كلاً من الأسعار والتكاليف أهداف متحركة. كما كان يتم أيضاً تحديد مواعيد تسليم المنتجات خلال هذه الرحلات. وقد تطلب إعداد الفنانين لتنفيذ مواصفات العملاء، خاصة في مجال الحلي والمجوهرات، جهداً عظيماً. وقد كان من الصعب على مالكة الشركة وزوجها في البداية إقناع الفنانين الهنود بتغيير طريقة الإنتاج المحلي التي تعودوا عليها خلال سنوات عمرهم وتبني تطوير الإنتاج ليناسب رغبات العملاء في الدول والأقاليم المختلفة في العالم. كذلك

فإن الالتزام بالمواعيد وجداول العمل لم يكن من طباع الهنود أيضاً. ولذلك فإن إقناعهم بالثقة في تقديراتها وأحكامها كان عبثاً صعباً في هذه السنوات. وقد استطاعا التغلب على رفضهم بسرعة عندما أدركا أن العائد النقدي لاتباع توجيهاتهما كبير. كذلك كانت أنيشا تقيم مناسبات مختلفة لاستثارة حافز الأنا عندهم وللتعرف على مساهماتهم في تحقيق النجاح. وأما الآن فإنها قد اكتسبت ثقتهم، كما أنهم قد كيفوا أنفسهم للاستجابة لطلباتها برضا واقتناع، خاصة بالنسبة للتصميمات الجديدة وإنجاز أوامر العملاء وتسليمها في الوقت المحدد.

وقد حقق المنتجون الهنود والشركة أرباحاً جيدة خلال تلك السنوات. فقد أصبح المنتجون الفنانون أكثر ثراء وتطوراً More Sophisticated، أما الشركة فقد اتسع سوقها، وأصبحت مشهورة بأنها منظمة طلبات الطبقات الغنية المتطورة التي تشتري طلبات كبيرة من المنتجات والمشغولات اليدوية بما فيها تلك المصممة لتزيين المنازل المعاصرة الفخمة وفرشها.

بعض المشاكل التي واجهتها الشركة عام 1999 :

Some Issues that Faced the Company in 1999

بينما كانت رئيسة الشركة ونائبها مندهشين من توسع نشاط الشركة، فقد واجها بعض المشاكل المرتبطة بنمو الشركة السريع. وفيما يلي وصف لأهم تلك المشاكل:

من أهم تلك المشاكل التي تواجهها الشركة رفض العملاء تسليم الشحنة الموردة لهم من الهند دون سبب مقبول، وأحياناً ما كان العملاء يقومون بإلغاء أوامر التوريد دون سبب واضح. وقد كان ذلك يحدث غالباً بسبب تغير العاملين أو المديرين في الشركات المشتريّة، أو بسبب انخفاض مستوى مبيعات العملاء. وهذه مشاكل يصعب التغلب على آثارها، نظراً لأن السلع تنتج قبل تسليمها بستة أشهر، نظراً لأنه من الصعب بيع المنتجات المصنعة وفقاً لأوامر أحد العملاء إلى عميل آخر. وعلى الرغم من وجود عقود مكتوبة في شكل أوامر توريد، فإن الحكمة تمنع الشركة من محاولة إلزام عملائها بتلك الصفقات حفاظاً على علاقات الشركة معهم، ومع الشركات الأخرى في المستقبل.

أما رفض قبول العملاء للأوامر التي أصدروها، فإن ذلك يرجع إلى أسباب أخرى منها: أن السلع لم تصل في الوقت المحدد. ويرجع عدم تسليم المنتجات في مواعيد التسليم إلى:

- 1- عدم قدرة المنتجين في الهند على إكمال الطلبات في مواعيدها، وعدم قدرة المديرين المحليين على عمل شيء بهذا الخصوص .
- 2- تأخير الشحن بسبب إضراب عمال الشحن، أو بسبب تفرغ السفن في بعض موانئ الشرق الأقصى بسبب العواصف والأعاصير وغير ذلك من الأسباب التي لا تحكم للشركة فيها .
- 3- كذلك فإن عمال الجمارك في الهند قد يصرّوا أحياناً على فحص كل صندوق مشحون مما يؤدي إلى تأخير بعض الشحنات .
- 4- عدم تفرغ السفن في المواعيد المحددة لها في ميناء سان فرانسيسكو .

وفي بعض الأحيان كان العملاء يردون السلع بعد فتحها، لأنها قد تعرضت للتلف أو التكسير، أو إصابتها بالكثير من الفطريات. وترجع مشكلة الفطريات إلى نسبة الرطوبة العالية التي تتعرض لها السلع خاصة في موسم الأمطار بمدينتي دلهي وإندونيسيا مع طول الوقت الذي تبقى فيه السلع معبأة في الصناديق منتظرة الشحن .

وأحد أسباب الإحباط التي يتعرض لها رئيس الشركة أحياناً يعود إلى عدم قدرة المشتري على إصدار أمر الشراء في الموعد المحدد. ويزداد الأمر سوءاً عندما يحدث ذلك بعد سفر رئيس الشركة لهدف واحد هو الاتفاق على تفاصيل أمر الشراء، ثم يجد المشتري غير مستعد لذلك .

والقضية التي تشغل عقل أنيشا مع نمو حجم نشاط الشركة هي الحاجة لتعيين مدير جديد يساعد في تحمل أعباء العمل بالشركة. وتفكر أنيشا في كيفية توزيع العمل بين المدير الجديد ونائب رئيس الشركة بطريقة واضحة ومحددة لا تؤدي إلى تحويل العمل بالشركة إلى النظام المركزي .

وفي يونيو 1999 ومع اقتراب موسم رأس السنة، وبينما كانت أنيشا تستعد للسفر إلى الهند لإصدار أوامر الإنتاج للسلع التي يحتاجها العملاء في ذلك الموسم، فإنها كانت تفكر في حالة الموسم الآتي ونتائجه. هل ستخرج منه بالإحساس بالإنجاز أم بمزيد من المشاكل؟ وللأسف لم تتوفر لها وسيلة للإجابة على هذا السؤال .

وقد شعرت أنيشا بأن أحد المستشارين قد يساعدها على التعرف على طرق التعامل مع مختلف القضايا. وقد استدعت على الفور إحدى شركات الاستشارات الإدارية لدراسة نشاطها وتقديم بعض مقترحات التطوير .

فريق الاستشارات ومدخله للتطوير:

THE CONSULTING TEAM AND ITS APPROACH

أرسلت شركة سوليوشن كونسلتنج Solutions Consulting فريق بحث مكوناً من ثلاثة أعضاء ليقابل رئيس الشركة وينفذ الواجبات التي سيكلف بها. وبعد مناقشة مختلف القضايا لمدة ثلاثة أيام مع رئيسة الشركة ونائبها أدرك فريق البحث أنه يواجه حالة خاصة، نظراً لأنه لم يسبق لهم العمل مع شركة تعمل في السوق الدولية مملوكة لفرد واحد. كذلك فإن المشاكل التي تواجهها هذه الشركة في الدول الأجنبية ذات طابع خاص لم تواجهها الشركة من قبل ولا تعرف غيرها من شركات الاستشارات الإدارية قدواجه مثلها. ولهذا رأى فريق البحث أن هذه المشكلة مثيرة وبها قدر من التحدي الذي حفز فريق البحث على بدء العمل على دراستها فوراً.

تحديد المشكلة : Problem Delineation

بناء على مقابلات فريق البحث مع رئيسة الشركة والعاملين بها فقد تبين أن المجالات التي ستم دراستها هي :

- 1- نظام التعامل مع العملاء في أمريكا.
 - 2- دراسة نظم عمل ذوي المهارات اليدوية الهنود.
 - 3- نظم الجمارك بالهند.
 - 4- منتجات الشركة.
 - 5- عمليات إعادة توزيع السلطة والمسؤولية بعد تعيين المدير الجديد.
- كما قام فريق البحث بتحديد المشاكل الفرعية التي ستم مناقشتها في كل مجال من المجالات الخمسة السابقة، وقد وضعت تعليقات أعضاء فريق البحث بين قوسين فيما يلي:

نظم التعامل مع العملاء : Client System

- عدم قبول البضائع بعد شحنها، أو الانتهاء من إنتاجها (يبحث عن أسباب ذلك).
- عدم الاستعداد لإصدار أمر الشراء بعد دعوة رئيس الشركة لذلك الهدف (البحث عن أسباب ذلك أيضاً).

الحرفيون الهنود المهرة : Artisans

- عدم إكمال العمل في الوقت المحدد (ما أسباب التأخير؟).

الجمارك : Customs

- قيام موظفي الجمارك الهنود بفحص كل صندوق بالشحنة يؤخر شحن البضاعة (كيف يمكن الإنتهاء من أعمال الفحص بسرعة؟).

البضائع : Goods

- تأخير الشحن لأسباب لا تسيطر عليها الشركة مثل إضراب عمال الشحن في الهند.
- تعدد انقطاع الكهرباء، وتأخر عمليات التفريغ في أمريكا (لا يمكن عمل الكثير في هذا الشأن).
- تلف البضائع (تكسرها، وامتلاؤها بالفطريات (تحديد طرق العلاج).

توزيع السلطات والمسؤوليات بعد تعيين المدير الجديد :

Reallocation of Duties and Responsibilities After Hiring a New Manager

- قواعد توزيع العمل.
- تحديد المسؤوليات.
- تحديد خطوط السلطة والمسؤولية.
- التأكد من عدم تسرب البيروقراطية للعمل، والتأكد من اتباع اللامركزية الإدارية.

مدخل الفريق لتجميع المعلومات:

The Team's Method of Approach For Collecting Information

كان رئيس فريق البحث (ديفيد David) مكلفاً بالسفر إلى سنغافورة بسبب عمل استشاري آخر. وهو يرغب في انتهاز الفرصة والسفر إلى الهند المجاورة لسنغافورة، وفي هذه الفترة، فإن رئيسة الشركة ستكون موجودة بالهند أيضاً. ونظراً لعدم وجود اعتراض لدى أنشيا على تلك الفكرة فقد جهز ديفيد نفسه للسفر. وقد جمع ديفيد وقرأ كل ما يمكنه الحصول عليه من معلومات عن نظم الجمارك والشحن بالهند، كما قرأ كل ما أمكنه الحصول عليه من الإنترنت عن أعمال الحرفيين المهرة الهنود، ولحسن الحظ، فإن القنصلية الهندية بمدينة سان فرانسيسكو وفرت له كل مايريده عن الهند.

خبرة ديفيد بالهند : *The India Experience*

قابل ديفيد بالهند المدير المحلي، وكثيراً من الحرفيين المهرة في الكثير من المدن الصغيرة نصف الحضرية، وبعض وكلاء الشحن، واثنين من الموظفين بالجمارك في مدينة دلهي الجديدة. وقد قدمته أنشياً لجميع من قابلتهم. وقد تمكن من مقابلة موظفي الجمارك نظراً لعلاقة أنشياً الوثيقة بهم خلال تعاملاتها معهم لسنين طويلة. ولم يحتاج ديفيد لوقت طويل ليدرك أن الثقافة الهندية لا ترحب بالعلاقات المتساوية بين موظفي الجمارك ومن يتعاملون معهم.

مشكلة الجمارك: *The Customs Issue*

في ظل الثقافة الهندية اضطر ديفيد للانتظار عدة أيام حتى يحصل على موعد لمقابلة اثنين من الموظفين الرسميين بالجمارك الهندية. ولم يتم أثناء المقابلة تبادل المعلومات بحرية كبيرة. ومع ذلك فقد ذكر أحد العاملين بالجمارك أنه من الممكن عمل بعض الترتيبات الخاصة التي يتم بمقتضاها اختيار بعض الطرود المشحونة عشوائياً لعمليات الفحص، مع السماح بشحن جميع الشحنة فوراً، وشحن الصناديق التي تخضع لعمليات الفحص فيما بعد. ولكن ذلك يتطلب الحصول على موافقة الوزارة المركزية، التي لديها سلطة الموافقة على مثل هذه الترتيبات في حالات خاصة. ولم يعط الموظف أي تفصيلات أخرى، بل إنه أنهى المقابلة بعد ذلك بقليل.

ونظراً لأن أنشياً تعرف الكثيرين من الوزراء بالحكومة المركزية، خاصة هؤلاء المهتمين بالاستيراد والتصدير، فإنها قد بدأت في طلب مقابلات معهم للتعرف على المسؤول عن ذلك، وعما يمكن عمله لحل تلك المشكلة. ولكنها اضطرت للانتظار لمدة ثلاثة أشهر أو عندما يحين موعد رحلتها التالية للهند قبل أن تحصل على أي معلومات. وخلال الرحلة التالية استمرت في العمل لحل المشكلة، وقابلت المسؤولين، وقدمت طلباً تفصيلياً تشرح فيه مطالبتها الخاصة بحل المشكلة. ومازال القرار الأخير لم يصدر على الرغم من قيام المدير المحلي بتذكير المسؤولين بذلك عدداً من المرات. ولو تمت الموافقة على تلك الإجراءات فإن ذلك سيقدم عوناً لكل الشركات الصغيرة التي تعمل في السوق الدولية.

اتصالات ديفيد الأخرى: David's Conversations with Others

أوضحت اتصالات ديفيد بالمديرة الهندية - شيلا Sheila أن بعض العمال المهرة الهنود لا يدركون أهمية الوقت، وعلى الرغم من أنها تذكرهم بالمطلوب منهم شهرياً، فإنهم يتأخرون في إنجاز أعمالهم. ولم توضح محادثات ديفيد - التي تمت ترجمتها إلى اللغة المحلية بواسطة مترجم - مع عدد من هؤلاء العاملين له الكثير نظراً لشعورهم بالحياء والتزامهم الصمت أمام الأجانب، وإجاباتهم على أسئلته بصعوبة.

ومع ذلك، فقد تحدث ديفيد مع أنشيا عن إمكانية متابعة العمال الذين يتأخرون عن أداء المطلوب منهم مرة كل أسبوعين بهدف معرفة آثار ذلك. وإذا أمكن بالاتصال مع الحرفيين المهرة عمل جدول لكمية العمل التي يمكن إنجازها كل أسبوع بعد الحصول على أمر التوريد للحرفيين مباشرة، وإذا وضعت صورة من هذا الجدول في أماكن العمل، فإنه يصبح بالإمكان متابعة التأخير على مدار فترات أقصر وقد تتمكن الشركة عن طريق هذا الأسلوب من الوفاء بالتزاماتها دون تأخير.

ولم تتوقع شيلا نجاح هذا المدخل. ذلك أن بعض الحرفيين يعملون وفقاً لسرعتهم الخاصة، كما أن مجرد وضع الجدول بمكان العمل لن يحفزهم على الالتزام به. ولكنها ذكرت أن الحوافز المالية قد تحقق المطلوب.

العملاء الأمريكيون: The U.S Clients

بينما كانت الدراسة تجري في الهند، فقد قام عضوا فريق البحث الآخرا بإجراء مقابلات مع العملاء الذين ألغوا أوامر التوريد بعد شحن البضائع من الهند، خاصة أولئك الذين ألغوا أوامر التوريد الخاصة بأعياد رأس السنة في العام الماضي. كما أنهم أجروا فيما بعد مقابلات مع العملاء الذين دعوا رئيس الشركة لعقد صفقات معها ولكنهم لم يتموا صفقاتهم بعد حضورها لهذا الغرض.

وقد قام الباحثان بعمل جدول بالمقابلات التي سيجرونها مع أفراد مجموعتي العملاء، كما هو موضح بالجدول الآتي:

القضية	إجمالي عدد العملاء	عدد العملاء		عدد المقابلات	
		في كاليفورنيا	خارج كاليفورنيا	داخل كاليفورنيا	خارج كاليفورنيا
رفض القبول	16	7	9	4	5
عدم توقيع العقد	12	6	6	3	3

وقد قرر الباحثان أن يقوموا بإجراء مقابلات شخصية مع العملاء الذين يوجدون في دائرة نصف قطرها مائة ميل حول سان فرانسيسكو، أما العملاء الذين يوجدون خارج هذه الدائرة فإنهم سيجرون معهم مقابلات عن طريق التليفون.

وقد كانت نتائج مقابلاتهم مع العملاء الذين أصدروا أوامر الشراء ولكنهم رفضوا تسلم البضائع أو ألغوها بعد شحنها من الهند هي :

- 1- أن من قاموا بإصدار أوامر الشراء لا يملكون هذه السلطة.
- 2- أن بعض المشترين قد أدركوا بعد فترة طويلة أن السلع التي أصدروا أوامر شرائها ليست هي السلع التي ينبغي عليهم شراؤها، أي أنهم أصدروا أوامر شراء خاطئة.
- 3- وقد أدى الخلاف الحاد بين أصحاب السلطة في الشركات المشترية إلى إلغاء أوامر التوريد في عدد محدود من المرات.

أما بالنسبة للعملاء الذين فشلوا في توقيع أوامر التوريد مع الشركة بعد دعوة رئيسها لهذا الغرض، فقد حدث ذلك في بعض المرات، نظراً لأن المشتري لم يدرس الموضوع بعناية في الوقت المحدد، وبذلك لم يكونوا مستعدين لتوقيع العقد في الموعد المحدد. وعادة ما تحدث هذه الحالة على مستوى مدير إدارة المشتريات الذي يكون عادة منشغلاً بإجراءات الشراء.

مشكلة الفطريات : *The Fungus Problem*

فور قيام فريق العمل المكلف بتلك المشكلة بالاتصال بعلماء الكيمياء والمصنوعات الجلدية، فقد عرفوا أن هناك نوعاً من الشمع يمنع الأتربة وتكوين الفطريات عند استخدام طبقة رقيقة منه لدهن المفروشات والمصنوعات الجلدية حتى لو تعرضت تلك المصنوعات للرطوبة فترة طويلة. ويستخدم هذا النوع من الشمع القائمون بأعمال التغليف في أوروبا. وقد استغرب فريق البحث الذين تحدثوا إلى العلماء في هذا الشأن من عدم شهرة هذا المنتج وشيوع استخدامه.

المناقشة مع نائب رئيس الشركة بشأن إعادة توزيع السلطات والمسؤوليات بعد تعيين المدير الجديد :

Conversations With the Vice President Regarding Reallocation of Responsibilities When a new Manager is Recruited

قضى أحد أعضاء فريق البحث أسبوعاً يلاحظ الأنشطة ونظم العمل بالشركة، وقد تمكن خلال هذا الأسبوع من الحصول على توصيف للوظائف التي تؤدي

بالشركة. ثم ناقش مع نائب رئيس الشركة احتمالات توزيع المسؤولية عند تعيين المدير الجديد. وقد كانت الأهداف المتفق عليها هي الاحتفاظ باللامركزية في العمل بالشركة، وتدريب المدير الجديد ليعمل كنائب لرئيس الشركة عندما تتوسع أنشطة الشركة.

وقد اتضح أن هناك احتمالين قابلين للتنفيذ:

الأول: تقسيم العمل بالشركة إلى قسمين، وتقسيم العملاء بين نائب الرئيس الحالي والجديد.

الثاني: تكليف المدير الجديد بأنشطة الشحن والتفريغ وإرسال الفواتير إلى العملاء وتحصيلها، أما نائب الرئيس الحالي فتسند إليه علاقات العملاء، ومراجعة ومتابعة أوامر العملاء، وإدارة التشغيل.

وفي كلتا الحالتين، فإن أحد الموظفين المساعدين سيكلف بمعاونة نائب الرئيس، كما يكلف الآخر بمعاونة المدير الجديد، مع التمسك بالمرونة والتعاون بين هذين الموظفين بحيث يمكن أن يتولى أحدهما عمل الآخر أو معاونته عند الحاجة.

ويتميز المدخل الأول بتحمل المدير الجديد لمسؤولياته من أول يوم، ولكن خطوط السلطة ستكون غير واضحة أو غير محددة بدقة. وسيطلب هذا المدخل أن ينفق نائب الرئيس الحالي جزءاً من وقته المحدود جداً في تدريب المدير الجديد على أعمال وأنشطة الشركة الحالية.

وأهم مزايا المدخل الثاني أنه يحدد بوضوح خطوط السلطة ويبعد الشركة عن نظم العمل المركزية. ولكن سيصعبه تأخير تدريب المدير الجديد على أعمال الشركة. بل إنه سيعتمد في ذلك على نفسه وعلى قدرته على الملاحظة لاكتساب الخبرة المطلوبة لإدارة الأنشطة المسندة إليه.

وإذا أخذنا ما سبق في الاعتبار، فإن فريق البحث يرى أن التريث وتكليف المدير الجديد بأعباء وظيفية على مراحل، سيمكنه من التأقلم مع متطلبات وظيفته دون التعرض للارتباك والإحباط. ويرى الفريق أنه كلما زادت خبرة المدير الجديد كلما زادت سرعة معدل تعلمه وإنتاجيته بالتالي. وبانتهاء السنة الأولى من عمله بالشركة سيكون باستطاعة المدير الجديد تحمل أعباء العمل مع نصف العملاء.

توصيات فريق البحث: List of the Team's Recommendations

قام فريق البحث بتبادل الأفكار فور عودة ديفيد من الهند، واتفق على قائمة التوصيات الآتية بالنسبة لكل من المشاكل التي سبق توصيفها. على أن يتم تضمين تلك التوصيات في التقرير الذي سيرفع إلى رئيس الشركة.

نظم التعامل مع العملاء : The Client System**إلغاء الأوامر : Cancellation of Orders**

تعديل سياسة الشركة لتنص على أنه من الواجب أن يوقع عقد التوريد بواسطة مدير مشتريات العميل ونائب رئيس الشركة المكلف بالتعامل مع العملاء. وسيؤدي هذا النص إلى التأكد من عدم إلغاء العملاء أوامر الشراء نظراً لأن هذه التوقعات ستحمل في طياتها مسؤولية أخلاقية بإتمام العقد.

عدم إتمام أوامر الشراء بعد دعوة رئيس الشركة لإتمامها:**Not placing Orders after Inviting the President for the Purpose**

حتى يتم تجنب الرحلات غير المفيدة، فمن الواجب استخدام الاتصالات التليفونية بمديري الشراء لدى العملاء للتأكد من استعدادهم لإتمام العقد قبل موعد التوقيع عليه بثلاثة أيام. وإذا لم يستعد العملاء لإتمام التعاقد، أو أنهم ربما ظلوا كذلك، فإن ذلك سيعطيهم فرصة لتأخير الموعد أو الإسراع بإتمام التجهيزات اللازمة لإبرام العقد في ذلك الموعد. كذلك فإن الاتصال بالعملاء تليفونياً مرة أخرى قبل موعد السفر بيوم سيكون مفيداً في هذا الشأن. ويكون إجراء تلك الاتصالات ضرورياً مع العملاء الذين لم يتموا أوامر الشراء بعد دعوة رئيس الشركة لذلك في الماضي.

تأخر العمال في التسليم : Delays in Deliveries by Artisans

تم معالجة هذه المشكلة عن طريق إنشاء نظام متابعة آلي يتابع تقدم العاملين الأسبوعي ويذكرهم بمواعيد التسليم. ومن المنتظر أن يؤدي ذلك النظام إلى التزام العاملين بجدول الإنتاج وتسليم الطلبات في مواعييدها. وحتى تشجع الشركة العاملين على الالتزام بجدول الإنتاج، فإن فريق البحث يقترح إعطاء كل عامل 1000 روبية هندية (20 دولاراً) في كل مرة ينجز المطلوب منه في الوقت المحدد. وستكلف

تلك الحوافز الشركة 4000 روبية سنوياً لكل عامل (أربع مرات تسليم سنوياً x 1000). وستتمكن الشركة من تعويض تلك التكاليف العديدة عن طريق توفير السلع للعملاء عند طلبها، أي عن طريق زيادة المبيعات، وزيادة رضا العملاء.

التأخير الناتج عن فحص السلع المصدرة: *Delays Due to Customs Inspections*

من المعلوم أن الأشياء تتحرك ببطء في المكاتب الحكومية، ولذلك فإن على رئيسة الشركة مداومة الاتصال بالمكاتب الحكومية المركزية عن طريق مكتب الشركة الموجود بالهند وعن طريق الاتصالات التليفونية من مكتب الشركة بالولايات المتحدة. ومن المتوقع أن تتم الموافقة على مقترحات الشركة في هذا الشأن في النهاية. وسيترتب على ذلك أن يقوم موظفو الجمارك بالتفتيش المفاجئ على عينات من سلع الشركة، مما سيؤدي إلى تقليص التأخير أو القضاء عليه.

حماية السلع من الفطريات: *Protection of Goods from Fungus Formation*

من الواجب استخدام نوع الشمع السابق ذكره في طلاء جميع السلع قبل وضعها في الصناديق. وسيترتب على ذلك توفير حماية جيدة للسلع وبقيائها بحالة جيدة حتى ولو بقيت في الموانئ فترة طويلة.

وبالإضافة إلى ذلك، فإنه من الواجب استخدام نوع جديد من التغليف لحماية المنتجات القابلة للكسر. ويعني ذلك أن استخدام مواد لف وتغليف غليظة والدهان الشمعي سيؤدي إلى قلة تعرض المنتجات إلى الكسر.

إعادة توزيع السلطة عند تعيين المدير الجديد :

Reallocation of Duties and Responsibilities when the New Manager is Hired

بناء على المنطق السابق توضيحه، فإن فريق البحث يقترح تكليف المدير الجديد بالواجبات الآتية: الشحن، متابعة مشاكل التخليص على البضائع في الموانئ، إرسال الفواتير إلى العملاء وتحصيلها، وغير ذلك من المشاكل التي يشعر نائب رئيس الشركة بالحاجة إلى حلها أو متابعتها.

وستؤدي تلك المقترحات إلى توضيح خطوط السلطة والمسؤولية عن العمل بالشركة بالإضافة إلى الاحتفاظ بالشركة بعيدة عن المركزية والبيروقراطية. وسيؤدي ذلك أيضاً إلى تسهيل عمليات تنمية مديري الشركة.

وبعد سنتين من عمل المدير الجديد بالشركة يتم تقسيم حسابات العملاء ومشاكلهم بين المدير الجديد ونائب رئيس الشركة. وبعد مضي سنتين، فإن مدخل فرق الإدارة سيسود في الشركة، مع قيام كل من رئيس الشركة والمدير الجديد بتقديم تقاريره مباشرة إلى رئيس الشركة.

وقد بدأ فريق البحث في كتابة تقريره بعد إيجاز النتائج التي توصل إليها.

تقويم جودة البحث السابق:

ASSESSMENT OF THE QUALITY OF THE RESEARCH DONE

دعنا بعد أن عرفنا التفاصيل السابقة ننظر إلى نوع البحث الذي قامت به شركة «سوليوش كونسلنج كومباني» وإلى مدى جودة هذا البحث. دعنا ننظر إلى مدى قدرتنا على وصف البحث المذكور بأنه بحث علمي. وإلى مدى مساهمته في تيسير اتخاذ رئيس الشركة للقرارات اللازمة.

طبيعة البحث : *Nature of the Investigation*

تعتبر هذه الشركة من الشركات الصغيرة التي لا يكون تحديد وتوصيف مشكلة البحث فيها عملاً معقداً. ذلك أن فريق البحث كان قادراً على تحديد مشاكل الشركة بعد عقد لقاءات مع رئيس الشركة ونائبه ومساعديهما بسرعة.

كما أنهم استطاعوا أيضاً تحديد القضايا التي يجب دراستها بنفس السرعة أيضاً. وعلى ذلك فإن الجزء الخاص بتحديد مشكلة البحث قد تم القيام بها على الوجه الصحيح. ولكن نظراً لأن مشاكل الشركة امتدت إلى النطاق الدولي، ونظراً للاختلافات الثقافية بين فريق البحث وبيئة العمل، فإن هذا البحث يعتبر من البحوث الصعبة.

وقد كان استخدام الدراسات الوصفية مناسباً لإيجاد حلول للمشاكل التي تواجهها الشركة. فالشركة صغيرة من حيث عدد العاملين ومن حيث عدد العملاء (حوالي 130 منظمة). وإذا أخذنا في الاعتبار حجم النشاط الذي تحققه الشركة، ونمو أرباحها، فإننا نستطيع أن نحكم على استراتيجية رئيسة الشركة الخاصة بالحصول على حجم أعمال كبير من المتاجر المتخصصة والمتاحف بأنها استراتيجية حكيمة. ونظراً لعدم وجود منافسة حادة في سوق الشركة، فإن باستطاعة رئيسة الشركة الاحتفاظ بها صغيرة مع تحقيق أرباح عالية.

ومن الضروري فحص أعمال الشركة في أمريكا والهند كل على حدة حتى يمكن تقويم مدى جودة البحث الذي تم في كل مجال .

الدراسة التي تمت في الهند : Investigations in India

كان من الضروري الحصول على معلومات من المدير الإقليمي ، ومن موظفي الجمارك بالهند ، ومن عينة من العاملين . وقد كان من الواضح أن تحقيق اتصال مع موظفي الجمارك ، عمل صعب . أما الحصول منهم على رد كتابي على أسئلة البحث ، فإنه يعتبر أملاً بعيد المنال . وفي ظل هذه الظروف ، فإن الباحث قد قام بالعمل الصحيح بالاعتماد على المقابلات الشخصية كطريقة لجمع البيانات .

وقد عرف الباحث سواء عن طريق الصدفة أو البحث المنتظم ، أن الاتصال بكبار موظفي الحكومة الهندية المركزية سيؤدي إلى الإسراع بأعمال الفحص ، مما سيؤدي إلى الإسراع بأعمال الشحن . وسواء أدى ذلك إلى آثار حميدة أم لا ، فإن الحكم الصحيح سيتضح في المستقبل . ومن الممكن أن نقول إن الباحث قد أدى كل ما هو ممكن في هذا المجال . ومن المشهور في العالم أن الثقافة الهندية ذات طبيعة بيروقراطية يصعب اختراقها أو التأثير عليها . ومع ذلك فإنه لو كان قد تم فهم الثقافة الشائعة في الهند لكان من الممكن اتخاذ مدخل آخر للتعامل مع الموظفين الحكوميين .

وقد كانت اللغة حاجزاً منع الباحث من الحصول على معلومات مفيدة من العاملين الهنود . لذلك كان على الباحث أن يعتمد على أفكاره الخاصة لعلاج مشكلة عدم الالتزام بمواعيد التسليم . وقد اضطر إلى قبول مقترحات المدير الإقليمي الخاصة بتقديم حافز - تقديرًا لتحقيق الهدف - طريقة غير علمية للحصول على حلول للمشاكل التي تواجه الشركة .

ولا تشير الملاحظات التي كتبها ديفيد أثناء لقاءاته بالمدير الإقليمي ، أن هناك أي مشكلة يواجهها المدير عدا تأخير الشحن الناتج عن فشل العاملين في الالتزام بمواعيد التسليم ، وعدم القدرة على التنبؤ بمقدار التأخير في مواعيد الفحص بالجمارك . لاحظ أنه لا يوجد أي دليل على قيام المدير الإقليمي بالهند بتنمية أي جداول متابعة النظام بطريقة منتظمة . ولا يبدو أن هذه المشكلة قد أثارت انتباه المديرين بالشركة .

وباختصار، فإن البحثة قد اتبعوا الأسلوب الصحيح بالاعتماد على المقابلات كأسلوب لجمع البيانات. ومع ذلك فإن أهداف المقابلات لم تكن محددة بوضوح، نظراً لأن اختلافات اللغة والثقافة أربكته. ولذلك فإن توصياته اعتمدت على التخمين لاعلى الحقائق. ولا يمكن أن نطلق على هذه الدراسة أنها بحث علمي.

الدراسة التي تمت في الولايات المتحدة : *Investigations in the United States*

تم جمع معلومات ذات علاقة بالقضايا المختلفة في الولايات المتحدة. وقد كان بعض هذه البيانات ذا صلة بالعملاء الذين رفضوا تسلم الشحنات المرسلة لهم دون سبب واضح. أما النوع الآخر من البيانات فقد كان ذا صلة بالعملاء الذين رفضوا توقيع عقود الشراء بعد سفر رئيسة الشركة لهذا الغرض. أما النوع الثالث من المعلومات فإنه ذو علاقة بالفطريات التي يترتب عليها رد العملاء لمشترياتهم.

ويبدو أنه قد تم حل المشكلة الخاصة بالفطريات بطريقة جيدة لا تحتاج إلى بذل جهود أو إنفاق أموال كثيرة. ولذلك فإننا نقول إن معرفة مصادر البيانات الصحيحة يعتبر أمراً مهماً في مجال البحوث.

ويبدو أن القرار الخاص بمقابلة 9 من 16 عميلاً رفضوا قبول البضائع، و6 من 12 عميلاً لم يوقعوا أمر الشراء أصلاً كان قرار صائباً كذلك، فإن قرار استخدام تصميم المعاينة العشوائية الطبقية وفقاً للتوزيع الجغرافي كان قراراً جيداً أيضاً. كذلك فإنه قد تم إجراء مقابلات شخصية مع العملاء الموجودين في مدينة سان فرانسيسكو أو في دائرة نصف قطرها 100، أما المقيمون خارج تلك المنطقة فقد تم الحصول على المعلومات منهم باستخدام التليفون. كما تم إجراء مقابلات مع مديري المشتريات من مستويات إدارية مختلفة.

ويبدو من مراجعة الجزء الخاص بالمقابلات (الموجود بنهاية التقدير) أن الأسئلة التي تم توجيهها كانت مناسبة. ولكن مدى مناسبة التليفون للحصول على هذا النوع من المعلومات الدقيقة أمر آخر.

إلى أي مدى تعتبر هذه الدراسة علمية؟: *HOW SCIENTIFIC IS THIS STUDY*

إذا رجعنا إلى خصائص البحوث العلمية السبع التي ذكرت في الفصل الثاني، فإننا نجد أن هذا البحث يعتبر مثلاً للدراسات الوصفية، وفي أحسن الأحوال، فإنه

يستوفي خاصية وجود هدف محدد، وخاصية أنه بحث اقتصادي . ولكنه لا يتميز بقابلية الاختبار نظراً لعدم بنائه على فروض يتم اختبارها . كما أنه ليس من الممكن تكراره نظراً لعدم وجود قاعدة بيانات يمكن استخدامها كما أنه يفقد إلى خاصيتي الوضوح والدقة ، لأنه لم يتم إجراء أي تحليل إحصائي . أيضاً فإن هذا البحث يفقد خاصية الموضوعية نظراً لاعتماد كثير من نتائجه وتوصياته على المبادأة والتقدير الشخصي للباحث .

وأخيراً، فإن هذا البحث لا يتمتع بالصرامة التي يتمتع بها البحث العلمي، نظراً لعدم محاولة الباحث اتباع الأسلوب العلمي في تصميم البحث .

هل معنى هذا أن هذا البحث لافائدة فيه؟ الإجابة بالنفي، وذلك لأننا قد لاحظنا عند شرح مواضيع متعددة في هذا الكتاب أن الدراسات الوصفية تقدم حلولاً للعديد من المشاكل التي تقابل الشركات - كما هو الوضع في هذا البحث . أما الحكم على مدى تأثير تلك الحلول، فإنه يكون ممكناً فقط بعد تطبيقها والتعرف على نتائجها . ويمكننا عن طريق متابعة عدد من الدراسات الوصفية التي أجريت لعلاج مشاكل متشابهة أن نضع أساساً لنظرية، وفروض لاختبارها . ويعني ذلك أن للدراسات الوصفية مكانها وأهميتها في الدراسات العلمية .

ما الأشياء الأخرى التي كان من الممكن فعلها؟

WHAT ELSE COULD HAVE BEEN DONE

دعنا نفكر في الأشياء التي كان من الممكن عملها لتحسين جودة الدراسة التي بين يدينا . وسنبداً بإيراد بعض الأشياء التي يمكن أن تدعم هذه الدراسة في المجال المحلي أولاً ثم نتبع ذلك بما يمكن أن يدعمها في المجال الخارجي - الهند .

المجال المحلي : Domestic

- 1- كان من الممكن دعم الدراسة بإجراء مقابلات مهيكلة وغير مهيكلة مع عينة من عملاء الشركة، وعددهم 132 عميلاً للتعرف على ما يحتاجونه وما يريدونه من الشركة، على أن يتم اتباع تلك المقابلات بأخرى أكثر تركيزاً على مشكلة البحث في مرحلة لاحقة .
- 2- كان من الممكن تصميم استقصاء لجمع بيانات من العينة بعد إجراء المقابلات المبدئية - إذا كانت هناك ضرورة لذلك - وبالطبع كان سيزود إدارة الشركة ببيانات عن عملائها . وسيكون ذلك مفيداً في إدارة النشاط وتحقيق الإشباع للعملاء .

3- كان من المفضل إجراء مقابلات مع العملاء الذين رفضوا تسليم شحنات كبيرة بدلاً من الاتصال بهم تليفونياً، حتى لو كانت أماكن عملهم ونشاطهم بعيدة عن مركز الشركة. ذلك أن المعلومات الموجودة في الملحق قد أكدت أن هؤلاء العملاء موجودون إما في مدينة دلاس / تكساس أو مدينة ميامي بولاية فلوريدا.

فالاتصالات التليفونية تؤدي الغرض بالنسبة لبعض الموضوعات، أما مناقشة بعض القضايا الحساسة كتلك الموجودة في هذا البحث، فإن المقابلات الشخصية تساعد الباحث على ملاحظة التأثير غير اللفظي، والانفعالات حيث يتمكن الباحث من تقييم استجابات المستقصد للفظية وغير اللفظية ومتابعة ذلك بالسؤال المناسب.

الهند : India

4- كان من المفيد الاستعانة أو الاستفادة بخبرة باحث محلي ليتم الحوار أولاً بين الباحثين والعاملين الهنود، ثم بين الباحثين الهنود والأمريكيين في مرحلة لاحقة. وقد كان من الممكن الحصول على معلومات عن أسباب تأخر العاملين في تسليم الأعمال المتفق عليها مع الشركة عن طريق كتابة الأسئلة بلغة قريبة من اللغة المتداولة بين العاملين، وبالطبع، فإن ذلك يصبح ميسراً باستخدام البحاثة الهنود. وسيمكن هذا رئيس الشركة من استخدام الإجراءات التصحيحية بطريقة أفضل. ومن المفيد أن نكرر ما سبق ذكره، وهو أن تنمية الثقة بين الباحث ومن يجمع منه البيانات مهم جداً، خاصة عند استخدام المقابلات الشخصية في جمع البيانات.

5- أما بالنسبة للفحوص التي يقوم بها موظفو الجمارك، فمن الواضح أن الفروق بين النظم السياسية والثقافية لم تحظ باهتمام الباحث. وقد كان من المفيد جداً أن تبدأ رئاسة الشركة مبكراً بالاتصال بأحد الموظفين الرسميين المسؤولين عن تنمية الصادرات في الحكومة المركزية، خاصة أن لها بهم صلة قوية. وقد يكون من المفيد بعد إجراء الاتصالات الحصول على خدمات بعض الوكالات المحلية خاصة تلك التي لها تعاملات متتالية مع إدارة الجمارك لمتابعة تنفيذ ما اتفق عليه مع الشركة، وقد يسهل ذلك إتمام المطلوب بسرعة.

ورغم أن العرض السابق لا علاقة له بمنهج أو تصميم البحث، ولكنه مرتبط بسياسة التعامل مع الاختلافات الثقافية التي ينبغي أن يكون الباحث على دراية بها

خاصة إذا كان يعمل في دول أجنبية. والدرس الذي نأخذه من ذلك البحث هو أنه عندما يتعامل الباحث مع بيئة غير البيئة التي ولد وعاش فيها، فإنه من المفضل دائماً الاستعانة بالخبراء من أهل تلك البيئة، لأن ذلك يسهل حل مشكلة البحث، ويجعل الحلول أكثر تأثيراً.

كيف عاون البحث رئيس الشركة في اتخاذ القرارات:

HOW HAS THE RESEARCH FACILITATED THE DECISION MAKING PROCESS FOR THE PRESIDENT OF CRADLE OF INDIAN HANDCRAFTS?

ينبغي أن تتخذ مديرة الشركة قرارات بشأن التوصيات الآتية التي سنزيدها توضيحاً في تقرير البحث:

- 1- تغيير أو عدم تغيير الطريقة الحالية الخاصة لكتابة عقود الشراء لتضمينها توقيع مدير الشراء، ونائب رئيس الشركة المشتري.
 - 2- هل من الواجب إعطاء أو عدم إعطاء حوافز للعمال الهندي الماهرة التي تلتزم بإنتاجها طبقاً للجدول المتفق عليه دون أي تأخير.
 - 3- ما الذي يمكن عمله للحصول على موافقة رجال الجمارك الهنود المسؤولين عن فحص البضائع قبل السماح بتصديرها.
 - 4- هل ستستخدم الشركة الدهان الشمعي لتغطية المنتجات الخشبية التي يصيبها العفن والبكتريا.
 - 5- اتخاذ قرار بتوزيع السلطة والمسؤولية في الشركة بعد تعيين المدير الجديد.
- وأسهل القرارات السابقة هو القرار الخاص باستخدام الشمع لتغطية منتجات الشركة التي يصيبها العفن. فعلى المديرة اتخاذ هذا القرار فوراً. ذلك أن تكلفة تنفيذ هذا القرار محدودة نظراً لرخص أسعار المادة المستخدمة. بمعنى أنه لو ثبت عدم فعالية القرار في مرحلة التجربة، فلن يكلف ذلك الخطأ الشركة كثيراً.
- أما بالنسبة للتوصية الخامسة - ثاني أسهل التوصيات - فإن رئيسة الشركة قد توافق على إعطاء المدير الجديد مسؤولية محدودة، ثم إعطاء الموظف المكلف بحسابات العملاء نصف هذه الحسابات والنصف الآخر للمدير. وأهم مزايا هذا الأسلوب هو سهولة انتقال السلطة وعدم اضطراب العمل بالشركة.

أما التوصية الأولى الخاصة بتغيير شكل عقود الشراء بحيث يوقع عليها مدير الشراء ونائب الرئيس بالشركة المشترية، فرغم ما يبدو فيه من البساطة والفائدة إلا أن آثاره قد تمتد إلى علاقة الشركة بعملائها. فقد يتساءل العملاء عن أسباب إدخال الشركة هذا التغيير الآن، وقد يرفض مديرو الشراء هذا التغيير، وربما يرفض نواب الرؤساء هذا التغيير، لأنه يؤدي إلى زيادة أعبائهم. ولذلك فقد تفضل رئيسة الشركة أن تتحدث مع نواب رؤساء الشركات التي تتعامل معها عن الآثار السلبية المترتبة على إلغائهم لأوامر الشراء بعد إصدارها للتعرف على ردود أفعالهم بطريقة غير رسمية. وبناء على نتائج اتصالاتها غير الرسمية، فإنها تستطيع اتخاذ القرارات بأفضل الحلول المناسبة. وعلى ضوء ما تقدم، فإن الاحتمال الأكبر هو ألا تقبل رئيسة الشركة هذا الاقتراح.

أما بالنسبة للتوصية الخاصة بدفع حافز نقدي للملتزمين بجدول الإنتاج، فقد لا تكون هناك حاجة لاستخدام هذه الحوافز، خاصة إذا عرفنا أن العمال يحصلون على أجور جيدة بالمقارنة بالأجور التي تدفع لقرنائهم في القرى الأخرى. وإذا ظهر أن هناك ضرورة لذلك، فإن مديرة الشركة قد ترى أن تستخدم طريقة أخرى لهذا الغرض.

وإذا أخذنا في الاعتبار رغبة مديرة الشركة في تطوير أسر هذه الفئة من العاملين، فإن مديرة الشركة قد تكون أكثر ميلاً إلى استخدام حافز يلائم احتياجات هذه الأسر. فقد تلتزم بنفقات تعليم أبناء هذه الأسر، أو تعاونهم في بناء مساكن صغيرة للعامل وأسرته، عندما يلتزم العامل بجدول الإنتاج عدداً من السنوات. وتمتاز الخطة المذكورة بأنها ستحفز العامل على الالتزام بجدول الإنتاج فترة طويلة - عدة سنوات مثلاً - بالإضافة إلى أنها ستؤدي إلى شعور العاملين بمستوى حياة أفضل.

ومن الأفضل أن تحاول رئيسة الشركة الحصول على معلومات من العاملين أنفسهم وعن أفضل الطرق التي تؤدي إلى الالتزام بجدول الإنتاج قبل تطبيق أي مقترح. وعلى ذلك فإنه من غير المتوقع قبول هذا الاقتراح أيضاً.

أما بالنسبة للبند الثالث فإن على رئيسة الشركة أن تكثف جهودها للحصول على موافقة سلطات الجمارك على المشروع المقترح - فحص عينة من الصادرات

بصورة فجائية - قبل أن تتفاقم الأمور. وربما كان أفضل أسلوب للحصول على ذلك هو التعاقد مع وكيل خبير في مثل هذه الأعمال، نظراً لأن خبرته في التعامل مع الموظفين الرسميين في مجال التصدير، سوف تعينه على إتمام هذه المهمة.

ومن الواضح أن اثنين من توصيات هذه الدراسة الوصفية سيحظيان بقبول رئيسة الشركة بسرعة، وأن اقتراحين آخرين غير مقبولين، أما ذلك الخاص بضرورة متابعة رئيسة الشركة للاتصالات مع سلطات الجمارك الهندية، فإنه من الواضح أن مقدمه لم يأخذ الاختلافات الثقافية والسياسية في الاعتبار، ولذلك فإنه يتسم بالسذاجة والبساطة.

تحديث للمعلومات الخاصة بشركة المصنوعات اليدوية الهندية في نهاية عام 2001: **AN UPDATE ON THE CRADLE OF INDIAN** **HANDCRAFTS AT THE END OF 2001:**

ترعرعت الشركة تحت قيادة أنشيا، وتباشر نشاطها الآن من الدورين الرابع والخامس بإحدى البنايات الضخمة. وقد استقال نائب رئيس الشركة لأسباب أسرية. ويدير الشركة الآن مدير عام كفء. وعشرة موظفين يتابعون أوامر العملاء، وشحن البضائع، ويطبقون ويحافظون على علاقة الشركة الجيدة بعملائها، ويتولى أحدهم الإشراف على مقاومة الحرائق وأعمال الأمن وغير ذلك من الأعمال المهمة للشركة.

وللشركة الآن مكاتب في مصر، وإيطاليا وتايوان، بالإضافة إلى فرعها الكبير في الهند - الذي يعمل فيه مدير عام يعاونه 6 موظفين - على خلاف ما كان متوقعاً منذ سنتين. ويتولى مكتب الشركة في الهند الإشراف على العاملين، ووضع أوامر الإنتاج ومراقبة الجودة، ومتابعة الالتزام الدقيق بالمواصفات المحددة في أوامر الإنتاج، كما يقوم أيضاً بوضع التفاصيل الخاصة بأعمال الشحن، والتعامل مع رجال الجمارك، ومراجعة تكاليف الشحن والمدفوعات الخاصة بذلك.

وتعتبر حالة هذه الشركة مثلاً واضحاً لكيفية استفادة الشركات من البحوث التجارية.

وكما رأينا، فإن البحوث الوصفية يمكن أن تقدم حلولاً للمشاكل الإدارية، ولكن على المدير أن يدعم نتائجها بخبرة قوية في مجال اتخاذ القرارات الإدارية لمدى أكبر مما هو مطلوب منه في حالة البحوث الكمية. ونظراً لأن الحلول لا تعتمد على

تحليل نتائج بيانات ميدانية، فإن على المدير أن يجرب عدداً من الحلول حتى يعرف الحل المناسب. ومع ذلك فقد لا يوجد بديل للبحوث الوصفية في بعض الظروف، كما هو الوضع بالنسبة للحالة السابقة. كذلك فإن بناء النظريات قد يعتمد على إجراء عدد متوال من البحوث الوصفية الخاصة بموضوع معين. ويتيح بناء النظرية القيام ببحوث تختبر فيها بعض الفروض البحثية - في مرحلة لاحقة - التي تساعد في حل المشاكل الإدارية.

وقد كان من الممكن استخدام البحوث الوصفية في الوقت المناسب لحل المشاكل الواردة في الحالة التي سنذكر تفاصيلها فيما يلي، ولكن ذلك لم يحدث.

الحالة الثانية: صعود وهبوط شركة جوسس للملابس؛

CASE STUDY 2: CASE OF THE RISE AND FALL OF JOSUS APPAREL:

كوّنت جوان جارسيتا وسوزان ميدز Joan Garcetta and Susan Meades شركة ذات مسؤولية محدودة مع مجموعة صغيرة من حملة الأسهم. وقد أطلق على الشركة إسم جوسس أبرل Jusus Apparel وقد صاحب افتتاح الشركة ضجة إعلانية كبيرة.

وتمتلك جوان وسوزان خبرة جيدة في مجال الملابس، حيث عملتا لفترة طويلة في أحد متاجر التجزئة الكبرى. وقد كونت كلتاهاما اتصالات كثيفة في مجال نشاط الشركة، كما أنهما تمتلكان خبرة رائعة في مجالات الاختيار والتعيين، وتحديد أهداف العاملين، وتحديد الأسواق المهمة، وتصميم الملابس الرياضية، وتنفيذ الاستراتيجيات الإعلانية وما أشبه ذلك.

وامثالاً للمتطلبات القانونية، فقد كونت جارسيتا وسوزان مجلس إدارة مكوناً من 5 أعضاء. وكان من المتوقع أن يعقد المجلس جلسة كل شهر أو كلما استدعت الظروف ذلك. وكان أعضاء المجلس من المعروفين للشريكتين، وقد تم اختيارهم أساساً لخبرتهم في تجارة الملابس.

السنة الأولى للشركة، The First year of the Company's Business

حققت الشركة في نهاية السنة الأولى مبيعات تزيد على مليون دولار، مع قدر محدود من الأرباح. وفي نهاية السنة الثانية حققت الشركة عائداً يزيد على

2 مليون دولار. وقد غمرت الشريكتان فرحة النجاح وأخذتا تهنتان بعضهما على تحمل المخاطرة وتحقيق النجاح، والاستغناء عن الأمن الوظيفي الذي كانتا تحصلان عليه في وظائفهما السابقة.

تغيير الوضع : *The Changing Scene*

مع تطور العمل بالشركة رأت سوزان أن لديها بعض الأفكار التي يمكن أن تزيد مبيعات الشركة. وعندما عرضت أفكارها على شريكها لم يبد عليها تقدير تلك الأفكار الابتكارية، ولذلك شعرت بنوع من الأسى. وقد تطور هذا الإعراض إلى نوع من العداء. ومع مرور الوقت وعدم تغير شعور جوآن، فقد رأت سوزان أن شريكها تتمتع بكفاءة في التنفيذ ولكنها أقل قدرة في التأثير والابتكار، ولذلك قررت تنفيذ أفكارها بمهارتها الخاصة. ولذلك قامت بتعيين بعض العاملين في مجالات التسويق والبيع والتصميم حتى تحقق أحلامها. وحتى لا تشعر جوآن بالهزيمة فقد سارت هي الأخرى في طريقها الخاص. وقد وصلت العلاقات بين الشريكتين نتيجة لذلك إلى مرحلة القطيعة، ونتج عن ذلك عدم قيام أيهما بتخفيض أسعار السلع البطيئة، أو التأكد من وصول السلع في مواعيدها قبل أن تتغير تفضيلات العملاء.

ونتيجة لذلك، فإن مجلس الإدارة كان يتولى القيام بالأعمال البسيطة التي كان ينبغي أن تقوم بها الشريكتان، بدلاً من تولي مهام المواءمة بين استراتيجيات الشركة وظروف المستقبل. وقد حاول مجلس الإدارة حل الخلاف بين الشريكتين، ولكنه لم ينجح في ذلك، ولذلك بدأ أعضاؤه في الشعور بالإحباط وأصبحوا مستعدين لترك العمل بالشركة.

نهاية الشركة : *The End of Josus Apparel*

قبل نهاية السنة الثالثة، فشلت الشركة نتيجة للخسائر الفادحة التي تحملتها، وقد تحول الأمل في النجاح إلى فشل ذريع قبل نهاية السنة الثالثة. وفي إحدى الليالي جلست سوزان تفكر فيما حدث لها، وللشركة. فقد تركت العمل في إحدى الشركات الكبرى عندما لاحظت لها فرصة للتعبير عن نفسها، وعن قدراتها الابتكارية، بالإضافة إلى أنها كانت محبطة من عدم الثقة المصاحب للعمل في الشركات الكبرى. وقد ابتدأت شركة الملابس بتوقعات وتفاؤل عظيمين، ولكن كل

تلك الآمال والتوقعات ذهبت أدراج الرياح في أقل من ثلاث سنوات. وقد حدثت نفسها قائلة: إنه لو كانت جوآن أكثر تفهماً وتقديراً لا اختلفت الأمور. وقد خرجت الشركة من العمل نتيجة لعدم استخدام الشركاء للبحوث الوصفية.

ملخص : SUMMARY

بعد أن تحدثنا عن الخطوات والتصميمات المختلفة للبحوث الاستنتاجية وفهمنا بالكامل دور كل من البحوث الوصفية والكمية في البحوث الإدارية، فقد عرفنا أن كل دراسة استنتاجية تبدأ بدراسة وصفية. ولذلك فإننا ننهي هذا الفصل الأخير بملاحظة مهمة هي أن كلاً من البحوث الوصفية والبحوث الكمية تعتبران جزءين أساسيين للبحوث العلمية، وأن لكل منهما الدور الخاص بها. وفي النهاية، فإن إجراءات الاستقرار والاستنتاج هي التي تقود إلى حل المشاكل، وهي قضية درسناها بالتفصيل منذ البداية.

أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير :

- 1- صف باختصار، حالة يضطر فيها المدير إلى أن يعتمد بكثافة على نتائج الدراسات التي يتم فيها اختبار بعض الفروض والخبرة والحس الشخصي.
- 2- أيهما أكثر صعوبة: اتخاذ القرار الإداري اعتماداً على نتائج الدراسات الوصفية أم اتخاذه في حالة الدراسات التي يتم فيها اختبار الفروض - إشرح واذكر أسباب إجابتك.
- 3- صف ووضح بالرسم البياني دورة إجراءات البحوث، بدءاً من فحص مجال الدراسة حتى الحصول على إجابة مؤكدة للأسئلة التي سبق طرحها.
- 4- في الحالة الثانية التي سبق ذكرها: ما تحديك للمشكلة، وما هي من وجهة نظرك العوامل التي أدت إلى فشل الشركة؟ قدم تحليلاً وصفيًا للحالة.

ملاحظة أخيرة للطالب

A FINAL NOTE TO THE STUDENT

إذا كنت قد استمتعت بدراسة طرق البحث، وكونت رصييداً من مهارات البحث، فأنت الآن مستعد لمواجهة الحياة والعمل في مجال تخصصك. وربما قد تكون قد لاحظت من قراءتك لما ورد في هذا الكتاب، أن البحوث قد أصبحت الآن جزءاً أساسياً من حياة المنظمات يساعدها على تحقيق التطور والنمو المستمر. ومع أنك ربما لا تكون قد أصبحت خبيراً في مجال البحوث بعد دراستك لهذا الموضوع خلال فصل دراسي واحد، وربما تكون قد نفذت مشروع بحث واحداً، فإنني متأكدة من أنك قد حصلت على فهم جيد للبحوث الإدارية، وهذا رصييد جيد يمكنك من التعامل بكفاءة مع المستشارين في مجال البحوث. كما أن قدرتك على التمييز بين البحوث الجيدة وغير الجيدة ستزداد بعد قراءتك وفهمك لموضوعات الكتاب. كذلك فإن فهمك واستيعابك كمدير للموضوعات التي تُنشر في الدوريات الإدارية سيكون أفضل. وأهم من ذلك كله، فإنك ستكون أقدر على تقييم مدى صلاحية ودقة المعلومات التي تصلك من المصادر المختلفة مثل الإنترنت، والصحف، والمجلات والأفلام التسجيلية... الخ. وعلى ذلك، فإنك ستكون مسلحاً للتعامل مع سيل المعلومات الذي يواجهه المديرون في عصر المعلومات.

وإذا كنت قد حققت الأهداف الآتية بمستوى مرض، فإنك ينبغي أن تكون متأكداً من أنك قد خطوت خطوة كبيرة في حياتك كمدير ناجح.

- تنمية الإحساس والقدرة على تحديد العوامل والمتغيرات المؤثرة على ظروف خاصة.

- القدرة على الإحساس بالمشاكل التي قد تظهر من وقت لآخر في مجال عملك .
 - القدرة على جمع المعلومات بسرعة عن طريق توجيه السؤال الصحيح لمصدر المعلومات الصحيح، بأسلوب لا تحيز فيه .
 - القدرة على تحديد مصادر البيانات أو المعلومات واستخراجها من المصادر المطبوعة .
 - أن تكون قادراً على رسم صورة ذهنية للعلاقات بين المتغيرات المؤثرة على أي مشكلة معينة .
 - أن تكون أكثر معرفة بمصادر التحيز في البحوث المنشورة، وفي التقارير التي ترفع لك من الباحثين أو المستشارين، وتصبح بالتالي عميلاً أكثر تطوراً وقدرة على فحص البحوث .
 - أن تكون أكثر قدرة على معرفة أى خصائص أو نتائج الدراسة أكثر فائدة لحل المشاكل التي تواجهها في المنظمة التي تعمل بها .
 - معرفة محددات الدراسة، حتى ولو لم يتم ذكرها في تقرير البحث .
 - القدرة على القيام ببحث صغير في إحدى المنظمات .
- والخلاصة، إن الشيء المثير في البحوث هو التعرف على الطرق المختلفة لحل المشاكل، وكمدبر، فإنك ستجد أن المعارف والمهارات التي حصلت عليها في هذا المجال مفيدة جداً. وستعرف أن استخدام البحوث العلمية المدعومة بالفطرة السليمة Common Sense يؤدي إلى تحقيق النتائج المرجوة.

أتمنى لك النجاح في حياتك الشخصية والأكاديمية والعملية.

أوماسيكاران



مراجعة بعض المصطلحات والاختبارات الإحصائية

A REFRESHER ON SOME STATISTICAL TERMS AND TESTS

موضوعات المبحث:

— الإحصاءات الوصفية: DESCRIPTIVE STATISTICS

- التوزيعات التكرارية .
- مقياس النزعة المركزية والتشتت .
- المتوسط والوسيط والمنوال .
- المدى، والتشتت، والانحراف المعياري، والمدى الربيعي .

— الإحصاءات الاستنتاجية: INFERENCE STATISTICS

- معامل ارتباط بيرسون .
- العلاقة بين متغيرين اسميين اختبار X^2 أو كا² .
- اختبار معنوية الفروق بين المتوسطات الخاصة بمجموعتين: اختبار t .
- اختبار معنوية الفروق بين المتوسطات الخاصة بأكثر من مجموعتين:
 - تحليل التباين ANOVA .
 - تحليل الانحدار المركب .

— اختبارات معلمية أخرى.. متعددة المتغيرات

OTHER MULTIVARIATE TESTS AND ANALYSES

- اختبار منوفا : تحليل التباين متعدد المتغيرات MANOVA .
- تحليل التمايز .
- التحليل العاملي، التحليل العنقودي Cluster Analysis، تحليل المقياس ذات الأبعاد المتعددة Multidimensional Scaling .

— تحليل البيانات الوصفية : ANALYSIS OF QUALITATIVE DATA

— التطبيقات الإدارية : MANAGERIAL RELEVANCE

أهداف المبحث (*) :

يشعر الكثيرون بالتوتر Jitter عندما يسمعون كلمة إحصاء . وقد يعتقد البعض أننا نادراً ما نستخدم الإحصاء في حياتنا، ولكن الواقع غير ذلك، ذلك أننا نستخدم الإحصاء كثيراً دون أن ندرك ذلك . فقد يتساءل الطالب عن عدد الساعات التي ينفقها أسبوعياً في المتوسط في مذاكرة موضوع علمي معين، وعن أعلى درجة وأقل درجة حصل عليها الطلاب في امتحان معين . وعن تقديراته بالمقارنة بتقديرات باقي الطلاب، وقد تحاول أن تعرف هل تلائم الدرجات التي حصلت عليها في أحد الامتحانات الصعبة الوقت والجهد اللذين أنفقتهما في الاستعداد لهذا الامتحان . وقد تلاحظ بعد تدبر، أنك تستخدم في إجابتك لهذه الأسئلة المفاهيم الإحصائية التي يطلق عليها «الترعة المركزية، والتشتت، والارتباط، وغير ذلك من الأساليب الإحصائية المناسبة .

وسيتظهر لنا من مناقشة الأساليب الإحصائية أن حصول المديرين على هذه المعارف يشكل العمود الفقري بالنسبة لقدرة المدير على فهم وتطبيق نتائج البحوث التي أجريت لحل مشكلة معينة . ويهدف هذا المبحث إلى تنشيط ذهن الطالب حول المفاهيم والاختبارات الإحصائية التي ربما يكون قد درسها في مرحلة دراسية سابقة، ولكننا لن نتعرض لشرح المعادلات الإحصائية وكيفية اشتقاقها . وبعد قراءة الطالب لهذا المبحث، فإنه ينبغي أن يكون قادراً على تحديد الاختبار الإحصائي المناسب، وتحديد الشروط التي ينبغي توفرها ليكون هذا الاختبار مناسباً، وأخيراً تحديد الأهداف التي سيساعد الاختبار الإحصائي على تحقيقها . وستساعدك تلك المعلومات على استيعاب وفهم الجزء الخاص بتحليل البيانات الذي سبق شرحه في الفصل الثاني عشر .

وفي البحوث بصفة عامة، فإننا نسعى للحصول على بيانات علمية، يمكننا بعد تحليلها الحصول على إجابة لسؤال البحث . ويقصد بكلمة بيانات المعلومات الأولية التي جمعت باستخدام المقابلات، والاستقصاءات، والملاحظة، أو تم الحصول عليها من قواعد البيانات الثانوية . ويتم الحصول على إجابة لسؤال البحث عن طريق تنظيم هذه البيانات، وتحليلها .

(*) نص التعبير الإنجليزي Chapter Objectives ، والترجمة لهذا التعبير هي أهداف الفصل، ولكن نظراً لأن المؤلف لم يعتبر هذا الجزء فصلاً من فصول الكتاب، بل مبحثاً إضافياً، فقد ترجمته إلى أهداف المبحث ليناسب العنوان الرئيسي .

وفي معظم البحوث التنظيمية، فإن الباحث يهتم - كحد أدنى - بالحصول على التوزيعات التكرارية، والمتوسطات الحسابية، ومدى التشتت الموجود في البيانات، بمعنى التعرف على مدى تركيز أو تشتت البيانات الخاصة بالمتغير التابع والمتغيرات المستقلة التي يدرسها الباحث. ويسمى هذا النوع من الإحصاءات: الإحصاءات الوصفية، أي الإحصاءات التي تصف الظاهرة التي يدرسها الباحث. وبالإضافة إلى المعلومات السابقة، فقد يريد الباحث معرفة علاقة المتغيرات ببعضها، ومعرفة الفروق بين مجموعتين أو أكثر من مجموعات البحث إن كانت هناك فروق، وغير ذلك من المعلومات. وتُسمى الإحصاءات المستخدمة لهذا الغرض: إحصاءات استنتاجية Inferential Statistics وهي تلك التي تمكننا من الحصول على استنتاجات من بيانات العينة، وتعميمها على المجتمع كما ذكرنا في الفصل 11. ومن الممكن تقسيم الإحصاءات الاستنتاجية إلى إحصاءات معلمية ولا معلمية Parametric and Non Parametric Statisties. ويمكننا استخدام الإحصاءات المعلمية إذا كانت العينة التي تم جمع البيانات منها قد سُحبت من مجتمع موزع توزيعاً طبيعياً، وإذا كانت أسئلة المقياس نسبية أو فئوية. أما الإحصاءات اللامعلمية فلا يشترط لاستخدامها أن يكون المجتمع موزعاً توزيعاً طبيعياً، وتُستخدم عندما يُستخدم الباحث مقياس إسمية أو ترتيبية.

ومن الممكن الحصول على كلا النوعين من الإحصاءات باستخدام البرامج الإحصائية الموجودة على الحاسبات الشخصية لهذا الغرض، ومن البرامج التي تستخدم عادة في البحوث الاجتماعية: ساس SAS، وSPSS، واكسل، وميني تاب MINITAB وغيرها كثير. وسنتناقش فيما يلي بعض المفاهيم الإحصائية وبعض تطبيقاتها.

ومن المفاهيم التي سنعرضها هنا باختصار: التوزيعات التكرارية، ومقاييس النزعة المركزية، والتشتت، والارتباط، واختبار t وما أشبهها. والهدف الأساسي هو إعطاء القارئ فكرة موجزة عن هذه الاختبارات وعلاقتها بالبحوث وليس إعطاؤه درساً خاصاً في كيفية استنباط المعادلات الإحصائية وشرحها، وغير ذلك من المعارف التي ربما تكون قد درستها في مواد الإحصاء.

الإحصاءات الوصفية: DESCRIPTIVE STATISTICS

تقوم الإحصاءات الوصفية بتحويل البيانات الأولية إلى شكل يمكن استخدامه في وصف مجموعة من العوامل في ظروف أو موقف معين. ويتم ذلك عن طريق

ترتيب البيانات ومعالجتها. ومن أهم الإحصاءات الوصفية التي سنشرحها: التوزيعات التكرارية، ومقاييس النزعة المركزية، والتشتت.

التوزيعات التكرارية: Frequencies

تشير التوزيعات التكرارية ببساطة إلى عدد تكرار المفردات المكونة للمجموعات الفرعية الخاصة بظاهرة معينة، ومنها تستخرج النسب المئوية العادية، والنسب الخاصة بالتجمعات الصاعدة أو الهابطة. وسنوضح ذلك بمثال. فإذا افترضنا أن مدير إحدى الشركات يرغب في معرفة عدد العاملين بالشركة من الأمريكيين السود، والآسيويين، والإسبان، والبيض وغير ذلك من الفئات، فإن التوزيع التكراري سيحقق هدف رئيس الشركة، كما هو موضح في الجدول M1 التالي:

جدول M1 التوزيع التكراري للعاملين بشركة ...

القضية	التكرار	النسبة	التجمع التكراري %
الأمريكيون السود	8	4.0	4.0
الإسبان	2	1.0	5.0
الآسيويون	6	3.0	8.0
البيض	182	91.0	99.0
عاملون من أصول أخرى	2	1.0	1.0
إجمالي	200	100.0	100.0

ومن التوزيع السابق، يعرف رئيس الشركة الآن أن عدد العاملين بالشركة من أصول أفريقية 8، وإسبانية 2، ومن أصول آسيوية 6، أما العاملون البيض فعددهم 182، وأن هناك 2 من الهنود الحمر. كما أنه يعرف أيضاً نسبة كل مجموعة فرعية إلى إجمالي عدد العاملين بالشركة.

وأخيراً، فإنه يعرف التجمع التكراري (كنسبة) لهذه المجموعات. ومن الممكن عرض هذه البيانات في شكل مدرج تكراري أو أعمدة. فإذا رغب رئيس الشركة في أن تصل نسبة العاملين بالشركة من أصول أفريقية إلى 10% دون أي زيادة في إجمالي عدد العاملين، فإن عليه تعيين 12 عاملاً جديداً من تلك المجموعة، وأن يتخذ قراراً بالاستغناء عن خدمات نفس العدد من جنسيات أخرى عليه أن يحددها.

ومن الحالات التي يكون استخدام التوزيعات التكرارية فيها مفيداً ما يلي:

- 1- عندما يريد مدير التسويق بإحدى الشركات أن يعرف عدد الوحدات المباعة من إحدى ماركات القهوة في إقليم معين خلال فترة معينة، ونسبة تلك المبيعات إلى إجمالي مبيعات الشركة من هذا النوع.
- 2- عندما يريد أحد مستشاري الضرائب أن يعرف عدد الشركات من الأحجام المختلفة (صغير، متوسط، كبير) التي قام بمراجعة حساباتها لدى مصلحة الضرائب.
- 3- عندما يريد محلل مالي أن يعرف عدد المرات التي حققت فيها أسهم الشركات الصناعية، وشركات الخدمات، وشركات المنافع العامة المسجلة ببورصة نيويورك 10 ربحاً أو خسارة خلال الأشهر الستة الأخيرة.

وربما نلاحظ في كل الحالات السابقة، أننا نرغب في الحصول على التكرارات لبيانات تم جمعها باستخدام مقاييس إسمية. ويعني هذا أنه سيتم توزيع هذه البيانات على مجموعات منفصلة مثل الماركات التجارية المختلفة للقهوة، وأحجام الشركات، وأنواعها. وسيتم بعد ذلك تحديد عدد التكرارات في كل فئة ونسبتها إلى العدد الإجمالي. وعادة ما يتم الحصول على التوزيع التكراري في بحوث الإدارة من البيانات التي استخدمت المقاييس الإسمية مثل البيانات الخاصة بالنوع ومستوى التعليم.

مقاييس النزعة المركزية والتشتت:

Measures of Central Tendencies and Dispersion

من المفيد عادة أن نصف عدداً من الملاحظات في البيانات التي تم جمعها باستخدام ألفاظ محددة، بطريقة مفيدة تمكن القارئ من الحصول على فكرة جيدة عن البيانات. ويمكننا تحقيق هذا الهدف باستخدام مقاييس النزعة المركزية والتشتت. وهناك ثلاثة مقاييس للنزعة المركزية هي: الوسط الحسابي Mean، والوسيط Median، والمنوال Mode. أما مقاييس التشتت، فإنها تضم المدى Range، والانحراف المعياري Standard deviation، والتشتت Variance (عندما يكون المتوسط هو مقياس النزعة المركزية)، أو المدى الربيعي Interquartile Range (عندما يستخدم الوسيط لقياس النزعة المركزية).

مقاييس النزعة المركزية : Measures of Central Tendency

المتوسط الحسابي : The Mean

يعطي المتوسط الحسابي فكرة عامة عن البيانات دون تعمق غير ضروري في دراسة مفردات البيانات التي تم جمعها. فعلى سبيل المثال، فإن قسم الإنتاج قد يحتفظ ببيانات تفصيلية عن عدد الوحدات التي تم إنتاجها كل يوم من كل سلعة، ومع ذلك، فإنه لتقدير متوسط المخزون من المواد الخام الواجب الاحتفاظ به، فإن المديرين يحتاجون إلى معرفة عدد الوحدات التي تم إنتاجها في المتوسط من كل نوع من المنتجات خلال الأشهر الستة السابقة. وسيكون المتوسط وسيلة جيدة لتقديم المعلومات التي تمكن المدير من معرفة المخزون الواجب الاحتفاظ به لمواجهة الاستهلاك الشهري لقسم الإنتاج.

وبالمثل، فإن مدير التسويق قد يكون بحاجة إلى معرفة عدد الوحدات التي تم بيعها من ماركة معينة من الحساء كل أسبوع في المتوسط. وربما يريد مدير أحد البنوك معرفة عدد الحسابات التي يتم فتحها كل شهر في المتوسط. ويمكن الحصول على المتوسط عن طريق قسمة عدد المشاهدات على عدد الملاحظين أو الأيام أو الأسابيع... الخ: إجمالي مشاهدات 10 أفراد على 10.

الوسيط : The median

الوسيط هو القيمة المركزية لمجموعة من المشاهدات بعد ترتيبها تصاعدياً أو تنازلياً. وسنأخذ مثالاً يمكننا من معرفة طريقة تحديد الوسيط. فإذا افترضنا أن الراتب السنوي لتسعة من العاملين في أحد أقسام الشركة هو :

65000 دولار، 30000 دولار، 25000 دولار، 64000 دولار، 35000 دولار،
63000 دولار، 32000 دولار، 60000 دولار، 61000 دولار، 64000 دولار.
ومتوسط الأجر في هذا المثال هو 48333 دولاراً، ولكن الوسيط هو 60000 دولار.
ذلك أننا إذا رتبنا تلك القيم تصاعدياً فإنها ستكون كما يلي :

25000 دولار، 30000 دولار، 32000 دولار، 35000 دولار، 60000 دولار،
61000 دولار، 63000 دولار، 64000 دولار، 65000 دولار.

وبالتالي، فإن القيمة التي تقسم هذه المجموعة إلى نصفين هي 60000 دولار. وإذا كان عدد الملاحظات زوجياً، فإن الوسيط يكون هو متوسط القيمتين الموجودتين في منتصف القيم.

المنوال ، *The Mode*

قد لا نتمكن في بعض الأحوال من الحصول على فهم جيد للظاهرة باستخدام المتوسط أو الوسيط، ولدولاركتنا نحصل على فهم أوضح إذا عرفنا القيمة الأكثر تكراراً في هذه البيانات. فعلى سبيل المثال، إذا كان عدد العاملين في أحد الأقسام موزعاً كما يلي: 10 من النساء البيض، 24 من الرجال البيض، 3 من النساء السود، 2 من النساء الآسيويات، فإن القيمة التي تكررت أكثر من غيرها في هذا القسم - المنوال - الرجال البيض. وفي مثل هذه الحالة، فإن حساب المتوسط أو الوسيط لا يفيد شيئاً. كما أنه ليس بإمكاننا حساب التشتت في هذا المثال.

وكما هو واضح من الشرح السابق، فإن الإحصاءات الوصفية تُستخدم كمقاييس للنزعة المركزية عندما تُستخدم المقاييس الإسمية في الحصول على البيانات. فعلى سبيل المثال، إذا كان لدينا في المثال السابق 24 رجلاً آسيوياً أيضاً، في هذه الحالة فإن لدينا قيمتين منواليتين، هما عدد التكرارات الخاصة بالرجال البيض، وتلك الخاصة بالرجال الآسيويين.

الآن، وبعد أن أوضحنا كيفية استخدام المتوسط والوسيط والمنوال كمقاييس للنزعة المركزية، فإننا سنتقل إلى شرح مقاييس التشتت.

مقاييس التشتت ، *Measures of Dispersion*

بصرف النظر عن مقاييس النزعة المركزية، فإن الباحث قد يرغب في معرفة مدى التشتت الموجود في مجموعة البيانات. وتستخدم مقاييس التشتت مع البيانات التي تم جمعها باستخدام مقاييس إسمية أو فئوية.

فقد يكون المتوسط واحداً لمجموعتين من البيانات، ولكن تشتت القيم (الملاحظات) فيها مختلف. فعلى سبيل المثال، إذا باعت الشركة (أ) 30 و40 و50 وحدة من منتج معين خلال أشهر أبريل، ومايو، ويونيو على التوالي، كما باعت الشركة (ب) 10 و40 و70 وحدة خلال نفس الأشهر، فإن متوسط المبيعات الشهري

لكلنا الشريكتين واحد وهو 40 وحدة. ولكن تشتت المبيعات - مقدار الاختلاف بين المبيعات الشهرية - كبير في الشركة الثانية.

ومقاييس التشتت الثلاثة المرتبطة بالمتوسط هي: المدى، والتشتت، والانحراف المعياري. وسنشرح تلك المقاييس فيما يلي:

المدى : Rang

يقصد بالمدى المسافة بين أكبر وأصغر قيمتين في البيانات. فالمدى بين 30 وحدة (إنتاج شهر أبريل) و50 وحدة (إنتاج شهر يونيو بالنسبة للشركة الأولى هو 20 وحدة. أما المدى الخاص بالشركة الثانية فإنه (70 - 10) 60 وحدة. ولكن التشتت يعتبر مقياساً أفضل من المدى، كما سيتضح من الشرح التالي.

التشتت : Variance

يتم حساب التشتت عن طريق طرح قيمة المتوسط من المشاهدات الموجودة في كل مجموعة من البيانات الخاصة بكل شركة، ثم الحصول على مربع باقي الطرح، ثم قسمة إجمالي القيم التي تم تربيعها على عدد المشاهدات.

وفيما يلي توضيح لتلك الخطوات عن طريق حساب التشتت الخاص بالشريكتين أ ، ب في المثال السابق.

$$\text{التشتت بالنسبة للشركة (أ)} = \frac{2(40-50)^2 + 2(40-40)^2 + 2(40-30)^2}{3} = 66.7$$

$$\text{التشتت بالنسبة للشركة (ب)} = \frac{2(40-70)^2 + 2(40-40)^2 + 2(40-10)^2}{3} = 600$$

وكما هو واضح، فإن قيمة التشتت كبيرة جداً بالنسبة للشركة الثانية بالمقارنة بقيمتها بالنسبة للشركة الأولى، مما يشير إلى صعوبة تقدير حجم المخزون بالنسبة لمدير الشركة (ب) بالمقارنة بمدير الشركة (أ). وعلى ذلك، فإن هذا المقياس يوضح لنا مقدار التشتت الموجود بالبيانات المتوفرة لدى الباحث.

الانحراف المعياري ، Standard Deviation

هذا مقياس للتشتت بالنسبة للبيانات التي تم جمعها باستخدام مقاييس فئوية أو نسبية. وهو يقدم مؤشراً لمدى توزيع الاختلافات الموجودة في البيانات التي جمعها الباحث. والانحراف المعياري مقياس شائع لتشتت البيانات، ويحسب عن طريق تربيع التشتت. وفي المثال السابق، فإن مقدار الانحراف المعياري لبيانات الشركتين هو: $\sqrt{66.7}$ و $\sqrt{600}$ أو 8.167 و 24.495 على التوالي .

ويعتبر المتوسط والانحراف المعياري أكثر الإحصاءات الوصفية شيوعاً، كما أن استخدامهما معاً مفيد جداً نظراً للقواعد الإحصائية الآتية:

- 1- واقعياً: فإن جميع المشاهدات تقع في حدود ثلاثة انحرافات معيارية إلى يمين ويسار المتوسط .
- 2- يقع أكثر من 90% من المشاهدات في حدود انحراف معياري واحد إلى يمين ويسار المتوسط الحسابي .
- 3- يقع أكثر من 50% من المشاهدات في حدود انحراف معياري واحد إلى يمين ويسار المتوسط .

وبتطبيق هذه القواعد على بيانات الشركتين (أ) و (ب)، فإن ذلك يوضح لمدير الشركة (أ) أنه إذا كان متوسط الإنتاج الشهري 40، والانحراف المعياري 8.167، فإنه بحاجة إلى مخزون يكفي لإنتاج عدد من الوحدات يتراوح بين 15 و 65 وحدة شهرياً، حُسبت كما يلي $[(8.176 \times 3) \pm 40]$. لاحظ أن المدير يمكنه أن يحسب ذلك دون حساب الخطأ المعياري أو حساب قيمة Z الخاصة بمستوى الثقة. وبلغة أخرى، فإن المدير لن يحتاج تحت أي احتمال إلى مواد تكفي لإنتاج أكثر من 65 وحدة. أما بالنسبة لمدير الشركة الثانية، فإن على مديرها أن يحتفظ بمخزون من المواد يكفي لإنتاج عدد من الوحدات يتراوح بين 0 (صفر) و 114. وقد تم حساب ذلك كما يلي: $[(8.176 \times 3) \pm 40]$ $[(24.495 \times 3) \pm 114]$. ومن الواضح أن مدى الانتشار أوسع كثيراً بالنسبة للشركة (ب).

وكما هو واضح، فإننا إذا احتجنا إلى الحصول على تقدير للحد الأقصى من الإنتاج الشهري بناء على مبيعات الأشهر الثلاثة السابقة، فإن مدير الشركة (ب)

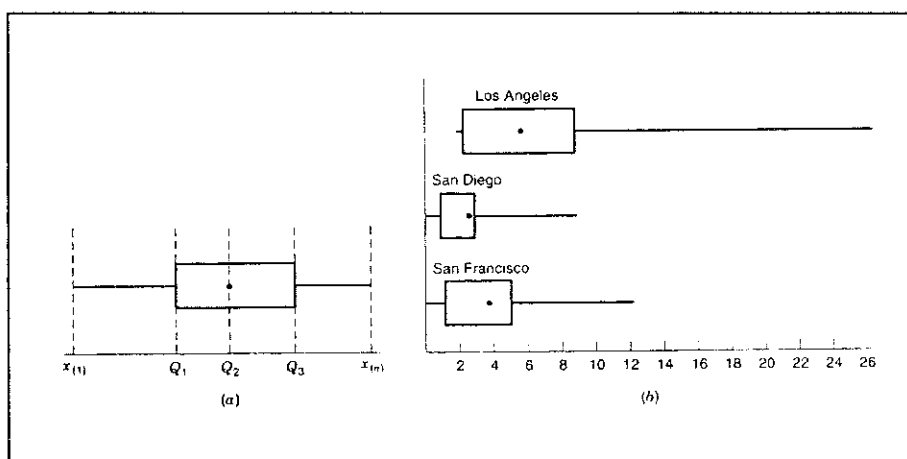
سيواجه مشاكل كثيرة بالمقارنة بمدير الشركة (أ) مع أن كلتا الشركتين قد باعت 40 وحدة في المتوسط خلال الأشهر الثلاثة الماضية. وبدلاً من محاولة تقدير عدد الوحدات التي ينبغي الاحتفاظ بمخزون يكفي لإنتاجها بناء على خبرة الأشهر الثلاثة السابقة، فإن مدير الشركة (ب) قد يختار أن تدرس الاتجاه العام خلال نفس الفترة في السنة السابقة ويستخدم نتائج دراسته في تقدير احتياجاته نظراً لوجود اختلافات كبيرة في المبيعات الشهرية.

وقد كان من الممكن في المثال السابق حساب كل من المتوسط والانحراف المعياري نظراً لأن البيانات تم جمعها باستخدام مقاييس نسبية. ومن المفيد هنا الرجوع إلى المناقشة الخاصة بالمقاييس الموجودة في الفصل الثامن وإلى الشكل 3-8. حيث أوضحنا أن المتوسط يُستخدم كمقياس للنزعة المركزية عندما تكون البيانات قد جُمعت باستخدام مقاييس إسمية أو ترتيبية، وأن التشتت والانحراف المعياري يعتبران مقياسين مناسبين للانتشار (التشتت) عندما تكون المقاييس المستخدمة لجمع البيانات فئوية أو نسبية.

مقاييس أخرى للتشتت Other Measures of Dispersion: عندما يُستخدم الوسيط مقياساً للنزعة المركزية، فإن المئينيات Percentiles والعشريات Deciles والربيعيات Quartiles تكون مهمة. فكما أن الوسيط يقسم المشاهدات إلى مجموعتين متساويتين، فإن الربع يقسمها إلى أربع مجموعات متماثلة، كما أن العشير يقسمها إلى عشر مجموعات متساوية، كذلك المئين يقسم المشاهدات إلى مائة مجموعة أو أجزاء متماثلة. وتكون فائدة المئين كبيرة عندما يكون لدينا عدد ضخم جداً من المشاهدات كما هو الحال في اختبارات الـ GRE، و GMAT التي يدخلها الآلاف من الطلاب. فعندما يتم تقسيم المشاهدات إلى 100 جزء أو مجموعة متساوية، فإنه يكون لدينا 99 نقطة مئينية. ويعني ذلك، أن أي درجة يحصل عليها أي طالب يدخل تلك الاختبارات ستقع في أي جزء من هذه الأجزاء المائة باحتمال قدرة 0,01، فإذا وقعت درجة جون في المئين السادس عشر، فإن هذا يشير إلى أن 84% ممن حضروا الامتحان قد حصلوا على درجات أفضل من درجاته، بينما حصل 15% على درجات أقل من درجاته.

وفي حالات عديدة، فإننا نكون مهتمين بمعرفة موقفنا بالمقارنة بالآخرين، هل نحن في الوسط، أم أننا في أعلى 10 أو 25%، أم أننا في 20 أو 25%، أو في أي مكان بين أفراد المجموعة؟ فعلى سبيل المثال، إذا أعطت الشركة العاملين فيها اختباراً، وحصل أحد العاملين فيها (تشو chou) على 78 درجة من 100 درجة، فإنه سيكون غير سعيد إذا عرف أن درجاته تقع مع درجات أضعف 10% ممن أخذوا الاختبار، ولكنه سيكون سعيداً إذا عرف أن درجاته تقع بين درجات أعلى 10% منهم، على الرغم من أن درجاته لم تتغير. ويعني هذا أن موقف هذا العامل بالمقارنة بالآخرين يمكن أن يتحدد عن طريق تحديد الوسيط أو العشير أو المئين الذي تقع فيه درجته.

ويتكون مقياس التشتت للوسيط - المدى الربيعي Interquartile range من الـ 50% المتوسطة من المشاهدات أو الربع الثاني والثالث. أو بلغة أخرى كل المشاهدات مطروحاً منها أدنى، وأعلى 25%. ويكون للمدى الربيعي فائدة كبيرة إذا رغب الباحث في إجراء مقارنات بين عدة مجموعات. فعلى سبيل المثال، فإن شركات التليفونات تستطيع مقارنة التكاليف التي يدفعها عملاء المناطق المختلفة عن طريق أخذ عينة من فواتير عملاء كل مدينة ومقارنة مدفوعات العملاء من المدن المختلفة ببعضها. ومن الممكن للشركة أن تتعرف عن طريق الرسم البياني لمدفوعات العملاء في كل من الربع الأول والثالث، ومقارنة الوسيط، والتشتت لتلك المدفوعات، بالمناطق التي تصل قيمة الفواتير فيها إلى أعلى مستوى، ومدى الاختلاف بين العملاء في استخدام التليفونات المباشرة Long Distance. . . الخ ويمكن توضيح ذلك عن طريق الرسم البياني لتلك البيانات باستخدام الأسلوب الذي يسمى رسم بُكْسَ آنْد وسكر Box- and - Whisker لبيانات كل مدينة. وكما هو واضح بالشكل M1a، فإنه يتم رسم الإطار من المربع الأول إلى المربع الثالث، كما يتم رسم خطوط من أي جانب من جوانب الإطار بين القيم الكبرى والصغرى. ويمثل الوسيط لكل مدينة بنقطة في الإطار Box الخاص بها، كما هو موضح بالشكل M1a الآتي :



شكل M 1a

الرسم البياني بوكس آند وسكر

أما في الشكل M1b، فإنه قد تم تمثيل الوسيط بنقطة في كل صندوق، وتشير مقارنة الرسم الخاص بكل مدينة إلى أعلى وأدنى قيمتين، وإلى المدى الخاص بتوزيعات فواتير العملاء في كل مدينة، وإلى الانتشار الموجود بكل منطقة أو مدينة. للحصول على مزيد من المعلومات عن ذلك الموضوع، يمكن الرجوع إلى المرجع الآتي (سالفيا 1990).

وباختصار، فقد أوضحنا كيف يمكن اعتبار المتوسط، والوسيط والمنوال مقاييس جيدة للتزعة المركزية، وبيننا أن ذلك مرتبط بنوع البيانات المتوفرة لدى الباحث. كما بينا أيضاً أن الانحراف المعياري والتشتت، والمدى الربيعي تعتبر مقاييس جيدة للتشتت. ومن الواضح أنه لا يوجد مقياس للتشتت مرتبط بالمنوال.

الإحصاءات الاستدلالية : INFERENCE STATISTICS

انتهينا الآن من مناقشة الإحصاءات الوصفية. ولكننا كثيراً ما نكون بحاجة إلى استخدام الإحصاءات الاستدلالية. ذلك أننا قد نرغب في استخدام البيانات المتاحة للتعرف على :

- 1- العلاقة بين متغيرين (مثل المبيعات والإعلان).
- 2- الفرق بين عدة مجموعات فرعية بشأن متغير معين (مثل الرغبة في معرفة ما إذا كان الرجال أو النساء هم الأكثر شراء لمنتج معين).
- 3- دور عدة متغيرات مستقلة في شرح التباين الموجود في المتغير التابع (تأثير البطالة

وإدراك المستثمرين لحالة الاقتصاد، ومقدار الدخل المتاح للمواطنين، والتوقعات الخاصة بمقدار توزيعات الاسهم على الاستثمار في سوق الأسهم). وسنناقش الآن بعض أنواع الإحصاءات الاستدلالية.

الارتباط، Correlation

غالباً ما يرغب الباحث الذي يقوم ببحوث تتضمن العديد من المتغيرات، في معرفة العلاقة بين بعض هذه المتغيرات، بالإضافة إلى معرفة الوسط والوسيط والنوال والانحراف المعياري وغير ذلك من الإحصاءات الوصفية. ويعني ذلك أن الباحث يرغب في معرفة طبيعة هذه العلاقة واتجاهها ودرجة قوتها (معنويتها).

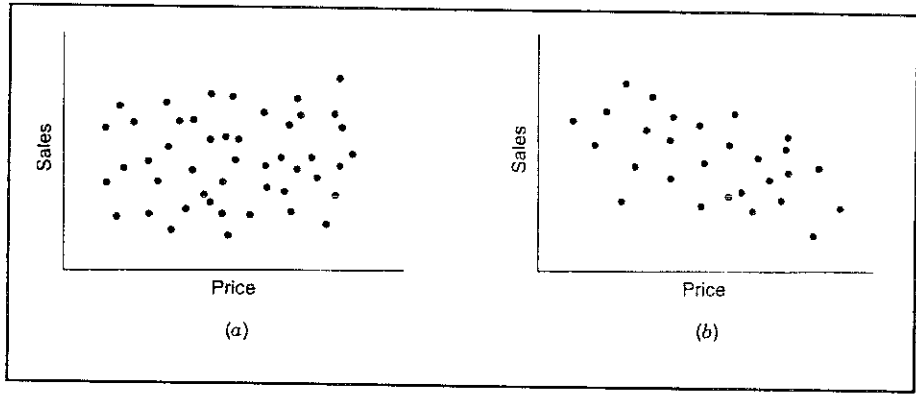
ويمكن الحصول على الارتباط عن طريق تقدير التشتت في أحد المتغيرات بالمقارنة بمتغير آخر. ولغرض التبسيط، فلإننا نفترض أننا قد جمعنا بيانات عن الأسعار والمبيعات الخاصة بنوعين من المنتجات. ومن الممكن رسم حجم المبيعات عند كل سعر، بالنسبة لكل منتج، كما هو موضح بالرسم الموجود في الشكل M2 a&B.

أما الشكل M2B، فإنه يوضح نموذجاً مميزاً لعلاقة متغيرين ببعضهما. فهو يوضح لنا كيف يتحرك أحد المتغيرين في اتجاه معاكس لحركة الآخر. وبالنظر إلى هذا الشكل، فإنه يبدو أن هناك علاقة عكسية بين المبيعات والأسعار. أي أن هناك ارتباطاً سالباً بين أسعار هذا المنتج والكمية المباعة منه (علاقة خطية عكسية تعني أنه كلما زادت الأسعار كلما انخفضت المبيعات). أما الانتشار الموجود في الشكل M2a فإنه لا يشير إلى مثل تلك العلاقة. بمعنى أنه لا يوضح أي علاقة يمكن شرحها بالنسبة للمنتج الثاني. ومن الممكن حساب معامل الارتباط الذي يوضح قوة العلاقة واتجاهها باستخدام معادلة تأخذ في الاعتبار مجموعتين من الأرقام - في مثالنا هذا حجم المبيعات عن كل سعر.

ومن الناحية النظرية البحتة، فإنه من الممكن أن يوجد ارتباط موجب كامل بين تحركات أى متغيرين. وتبلغ قيمة المعامل في هذه الحالة $+1$ ؛ كما أن الارتباط قد يكون كاملاً وسالباً. وتبلغ قيمة معامل الارتباط في هذه الحال -1 . ولكن أى من هاتين الحالتين غير موجودة في الواقع العملي عند دراسة أي متغيرين من المتوقع أن يختلفا عن بعضهما.

شكل M1b

المقارنة بين فواتير التلفزيونات في ثلاث مدن



الشكل M2

(أ) شكل يوضح عدم وجود علاقة ارتباط واضحة

(ب) شكل يوضح وجود علاقة ارتباط واضحة

ومع أن قيمة معامل الارتباط تتراوح بين -1 و $+1$ ، فإننا بحاجة إلى معرفة ما إذا كان الارتباط الموجود بين متغيرين ارتباطاً قوياً أم لا (بمعنى أن الارتباط قد حدث بالصدفة أم أن هناك احتمالاً قوياً لوجوده). وكما نعرف فإن مستوى معنوية قدره 5% تعبر عن نسبة خطأ تم التعارف على قبولها في العلوم الاجتماعية بصفة عامة، ويعبر عنها إحصائياً كما يلي $P < 0.05$. وتشير تلك النسبة إلى أننا متأكدون بنسبة 95% أن الارتباط الموجود حقيقي ولا يرجع إلى الصدفة، وأن احتمال أن ترجع هذه العلاقة إلى الصدفة لا يتجاوز 5%. فإذا كانت قيمة معامل الارتباط 0.56 ($r = 0.56$)، بين المتغيرين أ و ب باحتمال خطأ قدره 0.01 أو $P < 0.01$ فإننا نعرف أن هناك ارتباطاً موجباً بين المتغيرين، وأن احتمال أن يوجد هذا الارتباط صدفة لا يتجاوز 1%. بمعنى أننا نتوقع أن توجد هذه العلاقة في 99% من الحالات. ويشير الارتباط الذي تبلغ قوته 0.56 إلى أن كلاً من المتغيرين يشرح 31.4% من التغير الموجود في المتغير الآخر، تم الحصول على هذه النسبة عن طريق تربيع معامل الارتباط 0.56.

ولا نستطيع الادعاء بأن هناك علاقة سببية بين المتغيرين، أي أن أحدهما كان سبباً للآخر بناء على وجود العلاقة السابقة. وعلى ذلك، فإنه من الممكن التأكد من صحة الفرض الذي يدعى أن هناك علاقة إيجابية أو سلبية بين متغيرين عن طريق فحص معامل الارتباط بينهما. ومن الممكن الحصول على معامل ارتباط بيرسون إذا كانت البيانات قد جمعت باستخدام مقاييس فئوية أو نسبية. وبالطبع فإن قيمة هذا المعامل تشير إلى قوة الارتباط.

ومن الممكن استخدام الإحصاءات اللامعلمية لاختبار قوة العلاقة بين متغيرين عندما لا تجمع البيانات بالمقاييس النسبية أو الفئوية. ومن الأساليب التي تُستخدم في هذه الحالة معامل ارتباط سبيرمان Spearman ومعامل ارتباط كندال Kendall اللذين يستخدمان لاختبار العلاقة بين المتغيرات الترتيبية.

أنظر بيانات الجدول M3 الذي يوضح أنواع التحاليل الإحصائية. التي يمكن استخدامها مع كل نوع من أنواع البيانات عندما تُستخدم المقاييس المختلفة لجمع البيانات عن المتغيرات المستقلة والتابعة.

العلاقة بين متغيرين إسميين : اختبار K^2 أو X^2 ،

قد نهتم أحياناً بمعرفة ما إذا كانت هناك علاقة بين متغيرين إسميين أم أنهما مستقلان عن بعضهما. وعلى سبيل المثال، فإننا قد نرغب في معرفة :

- 1- مشاهدة الشخص للإعلانات الخاصة بمنتج معين (حيث تكون الإجابة نعم أو لا، وبين شراء الشخص لهذا المنتج (حيث تكون الإجابة يشتري/ لا يشتري)؟
- 2- هل هناك علاقة بين لون بشرة العامل (أبيض / أسود) وبين نوع الوظيفة التي يشغلها (أعمال مكتبية تحتاج إلى مستوى مهارة عال / أو أعمال عضلية تحتاج إلى مستوى مهارة منخفض White Collar Versus Blue Collar Work) ومن الممكن إجراء تلك المقارنات عن طريق تنظيم البيانات في مجموعات ومحاولة التعرف على ما إذا كانت هناك علاقة جوهرية إحصائية أم لا. فعلى سبيل

المثال، فإننا قد نجمع بيانات من عينة عدد أفرادها 55 عاملاً عن الوظائف التي يعملون بها، وعن لون بشرتهم. وقد يكون التوزيع التكراري لهذه البيانات كما هو موضح في الجدول M2 الآتي:

جدول M2

التوزيع التكراري لطبيعة الوظيفة مقارناً بلون بشرة العامل

لون بشرة العامل	نوع الوظيفة	
	وظائف ذهنية	وظائف عضلية
بيضاء	30	5
غير بيضاء	2	18
إجمالي	32	23
		35
		20
		55

وبنظرة سريعة إلى بيانات الجدول ندرك أن ذوي البشرة البيضاء يعملون بالوظائف الذهنية التي تحتاج إلى مهارات عالية، وأن عدداً محدوداً من ذوي البشرة غير البيضاء يعملون في هذا النوع من الوظائف. ومن ذلك يبدو أن هناك علاقة بين لون بشرة العامل ونوع الوظيفة التي يشغلها، وأن هذين العاملين غير مستقلين عن بعضهما البعض. ويمكن تأكيد تلك العلاقة إحصائياً باستخدام اختبار χ^2 الذي هو أحد الاختبارات اللامعلمية الذي يوضح ما إذا كان نمط العلاقة المشاهدة ناتجاً عن الصدفة أم لا. وكما نعلم، فإن الاختبارات اللامعلمية تُستخدم عندما يكون من غير الممكن افتراض أن التوزيع الموجود توزيع طبيعي، كما هو الحال بالنسبة للبيانات الإسمية والترتيبية. ويقارن اختبار χ^2 بين التوزيع المتوقع (بناء على الاحتمالات)، والتوزيعات المشاهدة. ويمكن الحصول على قيمة χ^2 باستخدام المعادلة الآتية:

$$\chi^2 \text{ أو } X^2 = \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

حيث تشير X^2 إلى χ^2 ، كما تشير O_i إلى التوزيع الفعلي في الخلايا المختلفة، وأما E_i فإنها تشير إلى التكرار المتوقع في الخلايا المختلفة. ومن الممكن استخدام

الحاسب الآلي للحصول على قيمة χ^2 لأي مجموعة من البيانات مع الحصول على مستوى قوة هذه العلاقة أيضاً.

وعلى ذلك، فإنه من الممكن استخدام اختبار χ^2 للتعرف على قوة العلاقة بين المتغيرات التي جمعت بياناتها باستخدام مقاييس إسمية بسهولة. ويعني ذلك، أنه من الممكن صياغة فرض النفي الخاص بالعلاقة السابقة في صورة عدم وجود علاقة بين مستوى الوظيفة التي يشغلها العامل وبين لون بشرته، كما يمكن صياغة الفرض البديل في صيغة أن هناك علاقة جوهرية بين مستوى الوظيفة التي يشغلها العامل وبين لون بشرته.

وهناك علاقة بين اختبار χ^2 وبين درجات الحرية التي تشير إلى جوهرية العلاقة الموجودة بين المتغيرين الإسميين. ويمكن الحصول على عدد درجات الحرية عن طريق طرح 1 (واحد) من عدد الخلايا الموجودة في صفوف الجدول وأعمدته. فإذا كان لدينا جدول ثنائي التوزيعات $2 \times 4 =$ أربع خلايا، فإن عدد درجات الحرية يساوي 1 حسبت كما يلي : $[(2-1) \times (4-1)]$. وفي الملحق III الموجود في نهاية الكتاب بيان بالإحصاءات المتوقعة لـ χ^2 .

ومن الممكن استخدام اختبار χ^2 للتأكد من جوهرية العلاقة بين متغيرات إسمية متعددة المستويات. فعلى سبيل المثال، فإنه من الممكن أن يرغب أحد الباحثين في معرفة ما إذا كان العاملون بأقسام الإنتاج، والتسويق، والمبيعات، والبحوث والتطوير، يستجيبون بطرق واحدة أم مختلفة (مثلاً: غير مهتمين إطلاقاً، اهتمام محدود، اهتمام متوسط، أو اهتمام قوي). وفي هذا المثال، فإنه من الممكن الحصول على قيمة χ^2 التي توضح قوة العلاقة بين المتغيرات باستخدام جدول التوزيعات الثنائية. وستكون الجدول في هذا المثال من 16 خلية (4×4) ، أما درجات الحرية فإن عددها سيكون 9 حسبت كما يلي : $[(4-1) \times (4-1)]$.

وبالتالي، فإن اختبار χ^2 يساعدنا في التعرف على ما إذا كانت هناك علاقة جوهرية بين متغيرين إسميين أم لا. وبجانب هذا الاختبار، فإن هناك اختبارات أخرى مثل اختبار فيشر ذي الاحتمال الدقيق Fisher Exact Probability Test، واختبار Q لكوكران اللذين يستخدمان في هذا الغرض.

اختبار t: معنوية الفروق بين المتوسطات الخاصة بمجموعتين

Significant Mean Differences Between Two Groups: The t-test

هناك العديد من الظروف التي يود الباحث فيها التعرف على ما إذا كانت هناك فروق جوهرية بين مجموعتين توفرت لديه معلومات عنهما جُمعت باستخدام مقاييس فئوية أو نسبية. فعلى سبيل المثال، قد يطرح الباحث الأسئلة الآتية: هل يختلف تفضيل الرجال لنظام العمل المرن عن تفضيل النساء أم لا؟ هل يفضل أداء العاملين الحاصلين على درجة الماجستير في الإدارة عن أداء العاملين الحاصلين على درجة البكالوريوس فقط؟ هل يختلف نمط استثمار سكان المدن الكبرى لمذخراتهم عن نمط الاستثمار الذي يسود بين سكان المدن الصغرى؟ هل أداء المحاسبين حملة درجة الزمالة في المحاسبة CPA أفضل من أداء من لا يحملون هذه الدرجة من المحاسبين؟ وحتى يحصل الباحث على إجابات لهذه الأسئلة وأمثالها، فإن عليه إجراء اختبار «t» بهدف التعرف على معنوية الفروق بين متوسطات كل مجموعتين من المجموعات السابقة. ويعني ذلك أنه إذا كان لدينا متغيران أحدهما مستقل تم قياسه باستخدام مقياس إسمي، وقُسمت إجابات المستقصى منهم إلى مجموعتين فرعيتين (مثل المدخنين وغير المدخنين، والعاملين بقسمي الحسابات والتسويق، والعاملين كبار وصغار السن)، ومتغير تابع تم قياسه باستخدام مقياس فئوي أو نسبي (مثل مستويات الرفاهة، والأجور، والمعرفة أو الإدراك)، وإذا كنا نرغب في معرفة ما إذا كانت الفروق الموجودة بين هذه المجموعات جوهرية أم لا، فإننا نستخدم اختبار «t» لهذا الغرض.

ويهتم اختبار «t» بالمتوسط والانحراف المعياري لعلاقة المجموعتين بالمتغير التابع، كما أنه يقوم بالتعرف على ما إذا كانت الفروق الموجودة في المتوسطات تختلف عن قيمة الصفر المقترحة في فرض النفي أم لا. وقد سبق شرح ذلك في اختبارات الفروض في الفصل 11.

وعندما نقارن الفروق في المتوسطات الخاصة بمجموعتين مختلفتين بخصوص متغير ما، فإننا نجري اختبار «t» لعينتين مستقلتين. ومن الممكن أيضاً الحصول على قيمة «t» لعينتين مستقلتين. ومن الممكن أيضاً الحصول على قيمة «t» لمجموعة واحدة مرتين، إحداها قبل إجراء التجربة، والثانية بعد إجرائها. فعلى سبيل المثال، فإننا

قد نتساءل: هل يختلف أداء العاملين بعد حصولهم على برنامج تدريبي معين أم لا؟ وفي هذه الحالة، فإنه يتم تعديل المعادلة الخاصة بحساب قيمة «t» لتأخذ في الاعتبار الارتباط الموجود بين الدرجات التي حصل عليها العاملون قبل التجربة وبعدها، إذا كان هناك ارتباط بينهما؟ وبتعبير آخر، فإن اختبار «t» المعدل للعينات المتماثلة - غير المستقلة)، يوضح الفروق الحقيقية بين متوسطات هذه العينات.

ويوضح الجدول II الموجود في نهاية الكتاب توزيع قيم «t» في حالة التوزيع الطبيعي الذي يكون المتوسط فيه صفراً، والانحراف المعياري = 1، مع اختلاف درجات الحرية مثلاً حجم العينة، أو عدد المشاهدات مطروحاً من عدد القيود أو $df = (n-1)$.

ويستخدم اختبار U لاختبار معنوية الفروق عندما تستخدم المقاييس الترتيبية للحصول على بيانات المتغير التابع، وتستخدم المقاييس الإسمية للحصول على بيانات المتغير المستقل.

اختبار معنوية الفروق بين متوسطات عدد من المجموعات.. اختبار أنوفا،

Significant Mean Differences: Among Multiple Groups: ANOVA

في الوقت الذي يوضح فيه اختبار «t» ما إذا كان هناك فرق معنوي بين المتوسطات الخاصة بمجموعتين في علاقتهما بالمتغير التابع، فإن تحليل التباين - Analysis of Variance (ANOVA) يوضح ما إذا كان هناك فرق معنوي بين المتوسطات الخاصة بأكثر من مجموعتين تم جمع بياناتها باستخدام مقياس فئوي أو نسبي. فعلى سبيل المثال، إذا أراد الباحث أن يعرف ما إذا كانت هناك فروق جوهرية بين متوسطات المبيعات الخاصة بمجموعات البيع الآتية:

- 1- من تم تدريبهم بمعهد تدريبي.
 - 2- من تم تدريبهم أثناء رحلاتهم البيعية.
 - 3- من قام مدير المبيعات بتدريبهم.
 - 4- من لم يتم تدريبهم من البائعين.
- ومن الممكن إعطاء مثال آخر لذلك التحليل هو: هل هناك فروق جوهرية في معدل الترقية بين من عين لهم مستشارون، ومن اختاروا مستشاريهم بأنفسهم، ومن لم يكن لهم مستشارون إطلاقاً؟

وستوضح نتائج تحليل التباين - اختبار F - ما إذا كانت الفروق الموجودة بين

المتوسطات الخاصة بهذه المجموعات جوهرية أم لا. ويوضح اختبار F ما إذا كان تباين العيتين جوهريا أم لا، وما إذا كان تباينهما مختلفاً عن تباين المجتمع الذي سحبنا منه أم لا. ويعتبر توزيع F توزيعاً احتمالياً لتباين العينات، كما أن هذه التوزيعات تختلف باختلاف حجم العينة. ويحتوي الجدول IV الموجود في نهاية الكتاب على تفاصيل هذه التوزيعات.

وفي الوقت الذي قد توضح فيه نتائج اختبار « F » وجود اختلافات جوهرية بين متوسطات هذه المجموعات، فإنها لا توضح أين توجد هذه الفروق - بمعنى أنها لا توضح لنا هل الفروق موجودة بين المجموعة «أ» والمجموعة «ب» أو بين «ب» و«ج»، أو بين «أ» و«ج»... الخ. ولذلك فإنه من غير الحكمة أن نقوم بتحليل التباين بين كل مجموعتين على حدة، وذلك لأنه كلما زاد عدد اختبارات « t » كلما قلت الثقة في النتائج التي حصلنا عليها. فعلى سبيل المثال، فإن إجراء اختبار t ثلاث مرات في نفس الوقت يخفض مستوى الثقة من 95% إلى 86% - (95)³. ومن المفضل في مثل هذه الحالة استخدام اختبارات أخرى أكثر ملاءمة لتحديد مواقع الفروق في المتوسطات، مثل اختبارات سكيافي Scheffe ودنكان Duncan متعدد المدى، وتوكي Tukey، واختبار الطلاب لنيومان-كيول Student-Newman-Keal.

كذلك فإن تحليل كروسكال - والسى Kruskal-Wallis ذا الاتجاه الواحد للتباين اختبار لامعلمي يُستخدم عندما يتم قياس المتغير التابع بمقياس ترتيبي، وقياس المتغير المستقل بمقياس إسمي. ويقدم الجدولان M3 وM4 معلومات مختصرة عن الاختبارات والأساليب الإحصائية المعلمية واللامعلمية، ونوع البيانات التي تُستخدم معها.

تحليل الانحدار المتعدد: Multiple Regression Analysis

بينما يعطي معامل الارتباط « r » فكرة عن قوة العلاقة بين متغيرين، فإنه لا يوضح مقدار ما تفسره المتغيرات المستقلة من التباين الموجود في المتغير التابع إذا تم استخدام عدد من المتغيرات المستقلة في الإطار النظري للبحث. أي إذا افترض الباحث أن التأثير يحدث في نفس الوقت بواسطة عدد من المتغيرات المستقلة. فعلى سبيل المثال، فإنه عندما نتوقع أن يتأثر المتغير التابع - مستوى الأداء - بأربع متغيرات مستقلة هي الأجر وصعوبة العمل، ودعم المشرف، والثقافة التنظيمية، فإن علينا أن نلاحظ أن الارتباط بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة بدرجات

مختلفة، كما أنه قد يوجد بين المتغيرات المستقلة أيضاً. فعلى سبيل المثال، فإنه من المتوقع أن يوجد ارتباط بين صعوبة العمل ومقدار الدعم الذي يحصل عليه العامل من المشرف. كذلك فإن الثقافة التنظيمية قد تتأثر بالأجر، وصعوبة العمل، ومقدار الدعم الذي يقدمه المشرفون لمؤوسيه. وعندما نقارن انحدار هذه المتغيرات المستقلة مجتمعة بانحدار المتغير التابع، فإن الارتباط الخاص بكل متغير مستقل يُضمُّ إلى ذلك الجزء الخاص بالمتغيرات المستقلة الأخرى ليظهر في المعامل المعروف بالارتباط المتعدد Multiple R. ويعبر مربع r^2 (R²) كما هو شائع عن مقدار التغير الذي شرحته المتغيرات المستقلة، أي التغير الذي تم شرحه في المتغير التابع بواسطة المتغيرات المستقلة. ويُعرف هذا النوع من التحليل - الذي يُستخدم فيه عدد من المتغيرات المستقلة مع متغير تابع واحد- بتحليل الانحدار المتعدد أو المركب Multiple Regression Analysis. وعندما يعرف الباحث قيمة R^2 ، وقيمة F، ومستوى معنوية F، فإنه يصبح قادراً على شرح نتائج هذا الاختبار. فعلى سبيل المثال، إذا كانت قيمة R^2 63، وقيمة F 25,56، وكان مستوى المعنوية $P \leq 0,001$ ، فإننا نستطيع أن نقول إننا متأكدون من أن المتغيرات المستقلة المستخدمة في البحث قد شرحت 63% من التباين الموجود في المتغير التابع - أو أن 63% من التغير الموجود في المتغير التابع قد تم شرحه بواسطة المتغيرات المستقلة بمستوى معنوية مقبول إحصائياً، حيث إن احتمال أن تكون هذه النتائج قد وقعت صدفة لا يزيد على 0,001.

والخلاصة، أننا نستخدم تحليل الانحدار المتعدد للتعرف على مقدار التأثير الذي يحدثه عدد من المتغيرات المستقلة على متغير تابع عندما تكون البيانات المتوفرة لدينا قد جمعت باستخدام مقاييس فئوية. وبلغة أخرى، فإن تحليل الانحدار المتعدد يساعد الباحث على معرفة مقدار التغير الذي شرحته مجموعة من المتغيرات المستقلة في متغير تابع. وإذا أردنا أن نعرف أي المتغيرات المستقلة أكثر تأثيراً على المتغير التابع، وأن نعرف المتغير الذي يليه في التأثير... وهكذا، فإن بإمكاننا أن نستخدم التحليل التدريجي أو المتتالي للانحدار المتعدد Stepwise Regression Analysis لتحقيق هذا الهدف. أما إذا أردنا التعرف على ما إذا كانت إضافة مجموعة من المتغيرات التي لها صلة بالوظيفة (مثل تحديات الوظيفة، وتنوع واجباتها، وضغوط العمل) سوف تضيف

جزءاً كبيراً إلى الجزء الذي تم شرحه في المتغير التابع وهو الرضا عن العمل - أي بالإضافة إلى الجزء الذي سبق شرحه بواسطة مجموعة أخرى من المتغيرات (مثل المشاركة في اتخاذ القرارات، والاتصالات الإدارية، والعلاقة بين العاملين والمشرفين)، أم لا، فإن بإمكاننا استخدام تحليل الانحدار الهرمي المتعدد Hierarchical Regression Analysis.

كذلك، فإن تحليل الانحدار المتعدد يُستخدم لتتبع التأثيرات المتعاقبة للأحداث التي كانت سبباً في وجود المشكلة، وذلك باستخدام الأسلوب الذي يُعرف بتحليل المسار Path Analysis. وكما أوضحنا سلفاً، فإن تتبع الأحداث يمكن أن يتم حتى لو كانت البيانات المتوفرة لدى الباحث بيانات مقطعية، أي تم جمعها في نفس الوقت Cross-Sectional Data. وشرح هذه الموضوعات بالتفصيل خارج اهتمام هذا الكتاب.

اختبارات وتحليلات أخرى للتباين عندما تتعدد المتغيرات :

OTHER MULTIVARIATE TESTS AND ANALYSIS

سنقوم الآن بتقديم شرح مختصر لثلاثة أنواع من الأساليب التي تُستخدم لتحليل التباين عندما تتعدد المتغيرات المستقلة. وهذه الأساليب هي: تحليل التباين ذي المتغيرات المتعددة (MANOVA - Multivariate Analysis of Variance)، وتحليل التمايز، وتحليل ارتباط كانونيكال Canonical Correlation (VA).

كما سنقوم بتقديم وصف مختصر لأساليب أخرى مثل التحليل العاملي، والتحليل العنقودي Cluster Analysis، والتحليل متعدد الأبعاد Multidimensional Scaling. أما تحليل تباين المتغيرات المتعددة، فإنه يحلل عدداً من المتغيرات والعلاقات الموجودة بينها في نفس الوقت، وذلك بالمقارنة بتحليل التباين الثنائي - أو التباين بين متغيرين - الذي يفحص العلاقة بين متغيرين اثنين، وبالمقارنة أيضاً بالتباين الأحادي Univariate الذي يتم فيه فحص أحد المتغيرات للتأكد من إمكانية تعميم نتائج البيانات المأخوذة من العينة على المجتمع. وسنقوم الآن بشرح هذه الأساليب دون تعمق حتى يتمكن الطالب من أخذ فكرة عن استخداماتها.

الأساليب والاختبارات الإحصائية مقسمة طبقاً لنوع وعدد المتغيرات ونوع المقياس المستخدم لجمع

المتغيرات التابعة Criterion Variables

متغير واحد		متغيران أو أكثر		
اسمي	ترتيبي	فئوي	ترتيبي	اسمي
اسمي	- اختبار كاي² - اختبار لاختبار - الاستقلال - اختبار كوكرن - اختبار فيشر ذو - الاحتمالات - الدقة	تحليل التباين	تحليل التباين	تحليل التمايز المتعدد
ترتيبي	- تحليل الارتباط - الترتيبي للروسكال - تحليل الارتباط - الترتيبي لكندال	تحليل التباين مع تحليل الاتجاه	تحليل التباين	تحليل التمايز المتعدد
فئوي	تحليل التباين	تحليل الانحدار	تحليل التباين	تحليل التمايز المتعدد
اسمي	طريقة فريدمان لتحليل التباين ذي الاتجاهين	تحليل التباين (التصميم العاملي)	تحليل التباين	تحليل التمايز المتعدد
ترتيبي				تحليل التمايز المتعدد
فئوي	تحليل التمايز المتعدد	تحليل الانحدار المركب	تحليل التمايز المتعدد	تحليل التمايز المتعدد

جدول M4

استخدام بعض الاختبارات اللامعلمية

الاختبار	متى يستخدم	وظيفة الاختبار
اختبار كا ²	- يستخدم مع البيانات الاسمية لعينة واحدة أو أكثر بشرط أن تكون عينات مستقلة.	يختبر مدى استقلال المتغيرات
اختبار Q لكوكرن	- يستخدم عندما يكون لدينا أكثر من عيتين غير مستقلتين بشرط أن تكون البيانات قد جمعت بمقياس اسمي	يفيد عندما يمكن تقسيم البيانات إلى مجموعتين طبيعيتين
اختبار فيشر ذو الاحتمال الدقيق	- يستخدم إذا كان لدينا عيتان مستقلتان جمعت بياناتهما بمقياس إسمي	أكثر فائدة من كا ² عندما تكون التكرارات المتوقعة صغيرة
اختبار الجوهري	- يستخدم عندما يكون لدينا عيتان مرتبطتان جمعت بياناتهما باستخدام مقياس ترتيبي	اختبار جيد للبيانات المرتبة
اختبار الوسيط	- يستخدم عندما تكون لدينا عينة واحدة للتعرف على ما إذا كانت القياسات العشوائية، قد أخذت من مجتمع ذي وسيط محدد.	في التوزيع الطبيعي فإن قيمة الوسط والوسيط واحدة
اختبار مان ويتي	- يستخدم مع عيتين مستقلتين عندما تكون البيانات قد جمعت بمقياس ترتيبي.	مماثل لاختبار t الخاص بالعينات المستقلة.
اختبار كروسكال والس لتحليل التباين ذي الاتجاه الواحد	- يستخدم عندما يكون لدينا أكثر من عيتين مستقلتين جمعت بياناتهما باستخدام مقياس ترتيبي	بدليل جيد لتحليل التباين ذي الاتجاه الواحد عندما لا يتمكن الباحث من افتراض التوزيع الطبيعي
تحليل التباين ذي الاتجاهين لفريدمان	- يستخدم عندما يكون لدينا أكثر من عيتين مرتبطتين والمقياس المستخدم ترتيبي.	بدليل جيد لتحليل أتوفا ذي الاتجاهين عندما لا يمكن افتراض أن التوزيع طبيعي
كولموجروف - سمرنوف	- يستخدم مع عينة واحدة، أو عيتين مستقلتين عندما يستخدم مقياس ترتيبي للحصول على البيانات	اختبار أقوى من كا ² ومن اختبار مان ويتي

تحليل التباين متعدد المتغيرات MANOVA: هذا التحليل مشابه لتحليل التباين المعروف بأنوفا ANOVA، ولكن الفرق بينهما أن التحليل الأخير يوضح ما إذا كان هناك فرق معنوي بين المتوسطات الخاصة بأكثر من مجموعتين بالمقارنة بالمتغير التابع، بينما يقيس مانوفا الفرق بين المجموعات مع وجود عدد من المتغيرات التابعة في نفس الوقت، وذلك باستخدام مجموع مربعات وحاصل ضرب مجموعة من

المصفوفات By using Sums of Squares and Cross-Product matrices، وكما سبق أن ذكرنا أن إجراء اختبار «t» عدداً من المرات في نفس الوقت يؤدي إلى تحيز النتائج وانخفاض مستوى الثقة، فإن إجراء اختبار أنوفا عدداً من المرات يؤدي إلى تحيز النتائج، وذلك نظراً لأنه قد يوجد ارتباط بين المتغيرات التابعة. ولكن منوفا يخلصنا من هذه المشكلة - هذا التحيز - عن طريق اختبار كل المتغيرات التابعة، مع حذف تأثير الارتباط بين هذه المتغيرات.

وفي اختبار منوفا، فإن المتغيرات المستقلة تقاس بمقياس إسمي، أما المتغير التابع فإنه يقاس بواسطة مقياس فتوي أو نسبي.

ويكتب فرض النفي الذي يتم اختباره بواسطة منوفا كما يلي :

$$\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 \dots \mu_n$$

أما الفرض البديل، فإنه يكتب كما يلي :

$$\mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \dots \mu_n$$

تحليل التمايز Discriminant analysis: يساعد هذا التحليل على تحديد المتغيرات المستقلة التي تميز بين المجموعات الفرعية للمتغير التابع - أي العوامل التي تؤثر على من يحصلون على درجات عالية، وتلك التي تؤثر على من يحصلون على درجات منخفضة في اختبار معين مثلاً. وإذا أدى دمج المتغيرات المستقلة مع بعضها إلى تكوين دالة خطية، فإن هذا يعني أنه يوجد قدر كبير من الاختلاف بين متوسطات المجموعتين. وبكلمات أخرى، فإن المتغيرات المستقلة التي تم قياسها بمقاييس فتوية أو نسبية تميز بوضوح بين المجموعات التي يهتم بها البحث.

ارتباط كانونيكال Canonical correlation: يقيس العلاقة بين عدد من المتغيرات المستقلة وعدد من المتغيرات التابعة؛ على سبيل المثال، فإن الارتباط بين عدد من سلوكيات الوظائف (مثل الانهماك في الوظيفة، وإتمام العمل في موعده، وعدد أيام الغياب)، وتأثيرها على مجموعة من العوامل المؤثرة على الأداء (مثل جودة العمل، ومقدار الإنتاج، ونسبة الإنتاج المرفوض). وينصب التركيز هنا على توصيف السلوك الوظيفي المؤثر على الأداء، والذي يؤدي عند اتباعه إلى إنتاج أفضل جودة.

وتساعدنا بعض أنواع التحليل الإحصائي الأخرى مثل التحليل العاملي، والتحليل العنقودي، وتحليل القياس متعدد الأبعاد على فهم كيفية تكوين المتغيرات

موضع الدراسة نمطاً أو هيكلأً معيناً بدلاً من التركيز على التنبؤ بالعلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة أو محاولة معرفة العلاقة بين المتغيرات.

التحليل العاملي Factor analysis: يُستخدم التحليل العاملي لدمج عدد كبير من المتغيرات مع بعضها وتكوين عدد محدود من العوامل (تجميع كل الأسئلة الموجودة بالاستقصاء، والتي تقيس عدداً محدوداً من العوامل، مع بعضها) بحيث يخرج الباحث بمجموعة من العوامل التي يمكن فهمها وشرحها، والسيطرة عليها. ويتم تحويل جميع المتغيرات إلى مجموعة من المتغيرات المركبة التي لا ارتباط بينها - عوامل. فإذا افترضنا أنك قمت بقياس أربعة مفاهيم هي الصحة العقلية، والرضا الوظيفي، والرضا عن الحياة بصفة عامة، والاندماج في الوظيفة، وأنت قست كل مفهوم بسبعة أسئلة، وإذا افترضنا أننا قمنا بإجراء التحليل العاملي لهذه المتغيرات الثمانية والعشرين، فإننا سنجد أن لدينا 4 عوامل يُحمّل على كل منها المتغيرات السبعة الصحيحة. مما يعني أننا قد قسنا المفاهيم بطريقة صحيحة.

التحليل العنقودي Cluster analysis: يستخدم التحليل العنقودي لتصنيف الأفراد أو الأشياء إلى مجموعات متميزة تضم جميع العناصر بلا استثناء. ومن خصائص هذا التحليل، أن يوجد تجانس كبير بين أفراد كل مجموعة، وتجانس محدود جداً بين المجموعات. وبلغة أخرى، فإن التحليل العنقودي يساعد على تحديد الأشياء التي تشبه بعضها، بناء على بعض الخصائص المحددة. فعلى سبيل المثال، إذا كانت العينة مكونة من عدد من الأعضاء الذين تختلف تفضيلاتهم بالنسبة للعلامات التجارية الخاصة بالشركات المنتجة لسلعة معينة، فإن التحليل العنقودي سيقوم بتوزيع أفراد العينة وفقاً لتفضيلاتهم للعلامات التجارية المختلفة.

التحليل متعدد الأبعاد Multidimensional scaling: يقوم هذا التحليل بتجميع الأشياء في حيز مساحة متعددة الأبعاد Multidimensional Space. فالأشياء أو المفاهيم التي نظر إليها من أجابوا على الاستقصاء على أنها مختلفة توضع في مسافات متباعدة، وكلما زادت الفروق المدركة كلما زادت المسافة بين تلك الأشياء طبقاً لهذا التحليل - أي كلما وضعت في أماكن متباعدة. وبكلمات أخرى، فإن هذا التحليل يقدم رسماً لإدراك أفراد العينة للمنتجات أو الخدمات، أو أي شيء آخر

يهتم به الباحث، كما أنه يلقي الضوء على أوجه التشابه والاختلاف بين هذه المجموعات وفقاً لإدراك أفراد العينة.

وباختصار، فإن أساليب التحليل للمتغيرات المتعددة مثل ما نؤفا وتحليل التمايز، وارتباط كانونيكال تساعدنا في تحليل تأثير المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة بطرق مختلفة. كما أن الأساليب الأخرى مثل التحليل العاملي، والعنقودي، وتحليل المقاييس متعددة الأبعاد تعطينا رؤية ذات معنى للبيانات عن طريق تشكيل نماذج متعددة الأشكال من هذه البيانات.

ومن المفيد جداً أن تتوفر لدى الباحث مجموعة من أساليب التحليل التي تُستخدم في حالة دراسة تأثير متغير واحد، أو متغيرين، أو عدد من المتغيرات المستقلة على المتغير التابع، حتى يمكن دراسة البيانات التي حصل عليها الباحث من بيانات العينة، مما يساعده بالتالي على تعميم ما حصل عليه من نتائج على مجتمع الدراسة. ومع ذلك، فإننا نوجه النظر إلى ضرورة فهم فروض البحث واختيار أسلوب التحليل الإحصائي المناسب له، بدلاً من استخدام أساليب متطورة غير مناسبة للفروض التي وضعها الباحث.

تحليل البيانات الوصفية : ANALYSIS OF QUALITATIVE DATA

كما نعلم، فإن من الممكن الحصول على البيانات الوصفية من مصادر عديدة أهمها المقابلات المتعمقة، والملاحظة، والأفلام، وشرائط الفيديو، واختبارات الإسقاط، والحالات الدراسية، والوثائق المحفوظة بالأرشيف. وأهم أهداف الدراسات الوصفية هو وصف المشكلة أو الظروف موضع الدراسة، كما أنه من الواجب أن نعرف أن لدينا عدداً من الأساليب التي تستخدم لفك رموز وترجمة وشرح النماذج واكتشاف معاني الظواهر التي تحدث.

ومن الممكن تصنيف البيانات التي تم جمعها وترميزها وفقاً لخطة ذات معنى. ومن الممكن بعد ذلك حساب التكرارات، واختبار كاي² وغيرها من الاختبارات اللامعلمية.

وفيما يلي مثال يوضح ما سبق. فإذا كان أحد المديرين مهتماً بدراسة الإنتاجية في شركته، نظراً لتنوع مجموعات العمل الموجودة في الشركة. وقد يريد الباحث

الذي يساعد المدير في هذا المجال أن يعرف كيف ينظر العاملون من الأصول العرقية المختلفة إلى رؤسائهم ذوي البشرة البيضاء. هل يعتقد هؤلاء الناس أنهم يحترمون ويحظون بمعاملة جيدة في مكان العمل، وأنهم لا يتعرضون لأي نوع من أنواع التمييز العنصري، وأن الإدارة تثمن الفروق العرقية ولا تقلل من قيمتها؟ وقد يود الباحث أن يعرف بالإضافة إلى ما سبق ما إذا كان العاملون من الأصول العرقية المختلفة قد عبروا عن بعض الاحتياجات الخاصة التي لها ارتباط بحالتهم الاجتماعية. فعلى سبيل المثال، فإن النساء العاملات المتزوجات اللاتي لديهن أطفال رضع، أو أولاد صغار السن قد يفضلن نظم وقت العمل المرن، أو العمل من أي مكان، أو العمل نصف الوقت أو جزء منه، مما قد يساعد على تحسين إنتاجيتهن.

وفي مثل هذه الحالة، فإن الباحث قد يتحدث مع عدد من العاملين حول هذه القضايا، ويسجل ملاحظاته الخاصة بالأصول العرقية، والحالة الاجتماعية خاصة تلك المرتبطة بوجود أو عدم وجود أطفال لدى العامل، وردودهم على بعض الأسئلة المفتوحة. وقد يتم في مرحلة لاحقة تبويب وترميز بيانات المقابلات ووضعها في جداول مختلفة، أو إدخالها إلى ذاكرة الحاسب الآلي وإجراء التحاليل اللامعلمية عليها. فمثلاً إذا كانت إحدى النساء المنحدرات من أصول إسبانية تشعر بأن هناك مشكلة في الاتصالات بينها وبين المدير، فإنه يتم ترميز هذه المشكلة على أنها مشكلة اتصالات. وإذا ذكر أحد الأمريكيين السود أنه تعرض للتمييز العنصري حيث أسندت له أعمال مختلفة عن تلك التي تسند لقرنائه البيض لا شيء إلا لكونه منحدرًا من أصول أفريقية - أي لأنه من السود، فإنه يمكن تصنيف هذه المشكلة على أنها تمييز مرتبط بنوع الوظيفة... وهكذا. ومن الممكن بعد ذلك وضع البيانات التي تم ترميزها في شكل جداول ثنائية أو ثلاثية... الخ. وفي المرحلة التالية قد يتم إجراء اختبار كا² بعد وضع البيانات في جداول ثنائية Cross-tabulation أو غير ثنائية.

ويحتوي الجدول M5 على تبويب لبيانات تم جمعها من إجابات 25 عاملاً على سؤال مفتوح أثناء مقابلات متعمقة أجريت معهم. وقد كان السؤال هو: ما هو رد فعلك لدعم الشركة نظم الإنتاج بالحاسبات الآلية حديثاً؟ وقد تم حساب التكرارات، وإجراء بعض الاختبارات الإحصائية اللامعلمية حتى يتمكن الباحث من شرح البيانات.

وعندما يتم الحصول على البيانات من مصادر مثل الصحف، والمجلات، والدوريات العلمية، وشرائط الفيديو، فإنه من الممكن تصنيفها، وجدولتها، وتحليلها لفهم مشكلة البحث. ولو رجعنا إلى التنبؤات المشهورة التي ذكرها نيسبت Naisbitt في كتابه الشهير «ميجاترنندز Megatrends» أي الاتجاهات المستقبلية العامة فربما نجد أن نيسبت قد انهمك في مثل هذا النوع من الدراسات الوصفية. ويعني تحليل المعلومات الوصفية أن يقوم الباحث بسبر غور المقابلات المتعمقة، ويشرحها معتمداً على تقديره الشخصي في محاولة منه لشرح التغيير الموجود أو المتوقع في الظاهرة التي يدرسها.

وعادة ما يقوم الباحث بتحليل الأحداث، والأشياء، والأشخاص والكلمات، والإشارات التي توجد في مصادر المعلومات المختلفة للتعرف على محتوياتها بدقة واستنباط الكثير من الأدلة منها، ثم استخدام تلك الاستنباطات في التنبؤ بما سيكون عليه الوضع مستقبلاً - أي بحلول للمشاكل. كذلك فإنه من الممكن الحصول على حلول لمعالجة المشاكل التي تواجهها المنظمات عن طريق تحليل محتويات الحالات الدراسية، ومراجعة المعلومات المسجلة على شرائط الفيديو، وغيرها من مصادر المعلومات بالشركة.

ويعني تحليل المحتويات تحويل المعلومات الوصفية إلى بيانات كمية وذلك باستخدام التحليل المنتظم لهذه المعلومات، وبذلك فإن ذلك الأسلوب يعتبر وسيلة لتقديم هذا النوع من المعلومات إلى التحليل الإحصائي. فعلى سبيل المثال، فإن الباحث قد يستخدم هذا الأسلوب لتحليل المعلومات التي حصل عليها عن مدى تأثير عدة أنواع من الإعلانات التي تم نشرها عن طريق الراديو والتليفزيون، والصحف ومواقع الإنترنت للتعرف على مدى تذكر العملاء لها، وشراء المنتجات المعلن عنها. ومن الممكن كذلك تحويل المعلومات الوصفية إلى معلومات كمية في شكل فئات، وذلك عن طريق تنمية خطة منطقية كما هو موضح في المثال الآتي:

مثال M1:

دعنا نفترض أننا غينا 5 أسئلة مفتوحة ووجهناها إلى عينة من العاملين بهدف التعرف على شعورهم نحو المناخ التنظيمي، كما أننا نرغب في وضع مقياس رقمي لتحليل الإجابات التي حصلنا عليها بخصوص هذا المتغير. وهنا فقد نقوم بتصنيف البيانات وفقاً لما يلي:

- 1- يصنف عضو العينة على أنه «غير راض إطلافاً» عن المناخ التنظيمي الحالي إذا لم تدعم إجاباته المناخ الحالي أو كانت إجابته عن سؤال واحد من الخمسة داعمة لذلك المناخ - يعطي الرقم (1) في هذه الحالة.
 - 2- قد يصنف العميل على أنه «غير راض فقط» إذا كانت إجابته عن سؤالين من الخمسة تدعم المناخ الحالي. ويعطي الرقم (2) في هذه الحالة.
 - 3- إذا كانت إجابة العميل على ثلاثة أسئلة من الخمسة مؤيدة للمناخ الحالي، فإنها تصنف على أن العميل لا يعتبر راضياً أو غير راض وتصنف على أنه «محايد» ويعطي الرقم «3».
 - 4- إذا كانت إجابة العميل على أربعة أسئلة داعمة للمناخ الحالي، فإنها تصنف على أن العميل «راض» عن المناخ التنظيمي الحالي وتعطي الرقم (4).
 - 5- إذا كانت إجابات العميل على الأسئلة الخمسة داعمة للمناخ التنظيمي الحالي، فإنها تصنف على أن العميل «راض جداً». وتعطى الرقم (5).
- ويتم فيما بعد - أي بعد تفريغ إجابات العملاء - إدخال هذه البيانات إلى الحاسب لإجراء مختلف أنواع التحاليل الإحصائية التي يريدها الباحث، وذلك للحصول على إجابات لأسئلة البحث.
- والخلاصة، أننا خلال تحليل البيانات الوصفية نقوم بتصنيف المعلومات والملاحظات المدونة بطريقة مناسبة، ثم نحول تلك الملاحظات المصنفة إلى أرقام - عن طريق الترميز - ثم نستخدم التحليل الإحصائي المناسب معها. ويمكن للباحث أن يتحقق من توفر الصلاحية والثقة في هذه البيانات - صلاحية التقارب - عن طريق استخدام عدد من المصادر - أو الرجوع إليها - مثل المقابلات الشخصية، والملاحظة، وسجلات المنظمة.

التطبيقات الإدارية : MANAGERIAL RELEVANCE

يتخذ المديرون يومياً قرارات روتينية وأخرى ذات تأثير كبير على مستقبل المنظمة. ويتمكن المديرون من اتخاذ القرارات الخاصة بتحمل المخاطر المحسوبة أو تجنبها - بناء على ميولهم الشخصية وصعوبة المشكلة التي يواجهونها - عن طريق فهمهم لمختلف أنواع التحليل، وللاحتمالات المرتبطة بمختلف أنواع النتائج المتوقعة.

فإذا قرر المدير على سبيل المثال أن مستوى ثقة في النتائج قدره 90% أو حتى 80% يعتبر مقبولاً، فإنه يكون على علم بأن احتمال اتخاذه قراراً خاطئاً يساوي 10% أو 20%. وهذه المعلومات على درجة عالية من الأهمية لتخذي القرارات الإدارية نظراً لاختلاف المشاكل من حيث تعقدها، ونتائجها.

كذلك فإن معرفة المدير لتحليل مثل تحليل الانحدار المركب يوضح له أن العديد من المتغيرات قد يؤثر على نتائج القرار الإداري وأن من الواجب عليه أن يهتم بكل العوامل التي أظهرتها نتائج التحليل لا ببعضها فقط. كما أن هذه المعارف تمكن المدير من فهم المعارف التي يمكن أن يحصل عليها عن نظم المعلومات المتطورة والتي يمكن استخدامها في حل المشاكل بطريقة متطورة يعتمد عليها.

ملخص : SUMMARY

استعرضنا استخدام الإحصاءات الوصفية مثل الوسط والوسيط والمنوال وغيرها من أساليب قياس النزعة المركزية، وكذلك المدى والانحراف المعياري، والتشتت والمدى الربيعي كمقاييس للتشتت. وتساعد الإحصاءات الوصفية المدير على فهم طبيعة الظواهر أو المشاكل التي يواجهها سواء تعلقت تلك المشاكل بالأفراد، أو الأسهم، والإنتاج أو الأحداث أو أي شيء آخر.

كذلك فقد رأينا أنه قد تكون هناك حاجة لحساب التوزيع التكراري بالنسبة لبعض البيانات الإسمية مثل البيانات الديمغرافية الخاصة بمستوى التعليم، وعدد المنظمات التي عمل فيها الموظف. كما أن المنظمات أيضاً قد تكون بحاجة إلى حساب التكرارات لمعرفة ظواهر مثل عدد مرات توقف آلات الإنتاج الناتجة عن أسباب مختلفة، أو عدد الأخطاء المحاسبية التي وقعت خلال فترة معينة، أو أنواع الاستثمارات خلال فترة معينة.

وقد درسنا عند عرض الإحصاءات الاستدلالية :

- 1- كيف يمكن حساب معامل الارتباط للتعرف على قوة العلاقة الموجودة بين متغيرين.
- 2- كيفية إجراء اختبار كاي² لمعرفة ما إذا كانت المتغيرات الإسمية مستقلة عن بعضها أم لا.
- 3- كيفية التعرف على جوهرية الفروق بين تأثير مجموعتين من المتغيرات على

متغير تابع باستخدام اختبار «t» .

4- كيفية التعرف على جوهرية الفروق بين عدد من المجموعات باستخدام اختبار أنوفا ANOVA .

5- كيفية شرح التباين -الاختلاف - في المتغير التابع عندما يفترض الباحث أن عدداً من المتغيرات المستقلة قد أحدثت هذا التغيير، وذلك باستخدام تحليل الانحدار المركب. وقد عرفنا كذلك الأدوار التي تقوم بها اختبارات t^2 و F كاختبارات لمدى جوهرية العلاقة بين أنواع التحليل الإحصائي المختلفة، كما تعرضنا باختصار لشرح أنواع التحليلات الإحصائية متعددة المتغيرات مثل مانوفا MANOVA، وتحليل التمايز، والتحليل العاملي وارتباط كانونيكال. كما أعطينا فكرة سريعة عن التحليل العاملي، والتحليل العنقودي، وتحليل المتغيرات متعددة الأبعاد Multidimensional Scaling وهي الأساليب التي تمكننا من التعرف على بعض النماذج التي قد توجد في البيانات المتوفرة للباحث.

كذلك فقد تعرضنا لشرح كيفية التعامل مع البيانات الوصفية. وقد ذكرنا أن تحليل وتصنيف هذه البيانات بطريقة مستطورة يمكن أن يفتح الباب للعديد من الأفكار التي تساعد في حل المشاكل. فعلى سبيل المثال، فإنه يمكن تصنيف الإجابات إلى تلك التي وردت من الذكور، وتلك التي وردت من الإناث عند الحديث عن استثمار الأسر، أو عند محاولة التعرف على عضو الأسرة الذي يتخذ القرار الخاص بشراء سلع الرفاهية المهمة كما رأينا أن تطوير واستخدام نظام ترميز جيد، ونظام تصنيف ابتكاري قد يقود الباحث إلى الحصول على معلومات جيدة تؤدي إلى إجراء مزيد من البحوث.

الآن، وبعد أن أوضحنا باختصار بعض المصطلحات والاختبارات الإحصائية فإن مناقشة كيفية إجراء تلك التحليلات واستخدامها في الواقع تصبح أكثر سهولة ووضوحاً.

أسئلة للمناقشة ونقاط للتفكير :

1- أي مقاييس النزعة المركزية، والتشتت مناسباً في كل حالة من الحالات الآتية :

(أ) أعمار الأفراد التي تم تجميعها في الفئات الآتية :

العدد	الفئة
3	أقل من 25
120	25 - 35
80	36 - 55
22	أكثر من 55

(ب) تفضيلات رئيس المتجر التي أعطاها لأفضل 6 من العاملين باستخدام

سلم تفضيلي مكون من 100 درجة

%87	أعلى درجة
%82	الثاني
%81	الثالث
%76	الرابع
%74	الخامس
%68	السادس

(ج) أوزان 8 صناديق معبأة مواد خام اشترتها الشركة 275، 263، 298،
197، 275، 287، 263، 243 رطلاً .

2- ما هو اختبار كا²؟ ضع بعض الفروض البحثية التي يتطلب اختبارها استخدام هذا الاختبار. لاحظ أن تكون تلك الفروض بعيدة عن الفروض التي ورد ذكرها في الكتاب.

3- تصنف إحدى الشركات العاملين إلى المجموعات الثلاث الآتية :

(أ) من عملوا بالشركة من 4 - 6 سنوات .

(ب) من عملوا بالشركة من 7 - 9 سنوات .

(ج) من عملوا بالشركة من 10 - 12 سنة .

وترغب الشركة في معرفة ما إذا كان من الممكن تصنيفهم بطريقة مختلفة من حيث عدد الرحلات العملية التي قاموا بها خارج المدينة .

ما الاختبار الإحصائي الذي ينبغي استخدامه، ولماذا؟

4- اشرح بألفاظك الخاصة تحليل الانحدار المتعدد. إضرب مثلاً من أنشطة المنظمات يتطلب استخدام هذا النوع من التحاليل الإحصائية.

5- كان نائب رئيس شركة لوكاس إنترناشيونال Lucas International في حيرة شديدة من ارتفاع معدل دوران العاملين بالشركة خلال 18 شهراً الأخيرة. وقد توقعت مساهمة ثلاثة متغيرات في هذه المشكلة هي:

(أ) انخفاض أجور العاملين بالمقارنة بالمتوسط العام السائد في الصناعة.

(ب) موقع الشركة .

(ج) انتشار البيروقراطية في الشركة.

ولم تكن نائبة المدير متأكدة مما إذا كانت هناك فروق بين مجموعات العاملين الأربع: المدبرون، والموظفون الإداريون، والعاملون على الآلات، وموظفو السكرتارية، بخصوص عزمهم على ترك العمل بالشركة خلال الأشهر الستة الآتية أم لا. وترى نائبة المدير أنه سيكون من المفيد معرفة عدد من يعمل بالمنظمة الآن من كل فئة من الفئات الأربع، وأن نحصل على معلومات عن أعمارهم ومؤهلاتهم العلمية، وخبرتهم العملية بالمنظمة. وبالإضافة إلى ذلك، فإنها تريد أن تعرف ما إذا كان كبار العاملين أكثر سخطاً على العمل أم صغار السن منهم. وقد أسندت ذلك العمل إلى أحد مساعديها الذي درس مادة طرق البحث.

حدد المتغيرات التي سيقوم مساعد نائبة المدير بجمع البيانات عنها، وأي نوع من أنواع التحليل الإحصائي سيستخدمه حتى يتسنى له إعداد التقرير الذي سيقدمه لنائبة الرئيس (سيكون من المفيد لك أن تكتب قائمة بالمعلومات التي تحتاجها نائبة الرئيس، ثم تستمر في إكمال التدريب).

معجم المصطلحات التي وردت بالكتاب

GLOSSARY OF TERMS

- دراسة النشاط Action Research طريقة لبدء إجراءات التغيير مع التركيز على تضيق الفجوة بين الواقع والحالة المرغوبة.
- الفرض البديل Alternate Hypothesis علاقة متوقعة يرجو الباحث وجودها بين متغير مستقل ومتغير تابع - مشكلة البحث. ويتم اختبار الفرض البديل لمعرفة ما إذا كان بالإمكان رفض فرض النفي أم لا.
- السؤال الغامض Ambiguous Questions سؤال استخدمت في صياغته كلمات غير واضحة، قد تؤدي إلى أن يفهمه المستقصدون بطريقة خاطئة.
- الدراسة التحليلية Analytical Study دراسة تحاول شرح لماذا، وكيف تؤثر متغيرات معينة على المتغير التابع الذي يهتم الباحث بدراسته.
- تحليل التباين ANOVA هذا اختصار للتعبير الإنجليزي Analysis of Variance وهو تحليل يقيس مدى وجود فروق جوهرية بين متوسطات بيانات أخذت من عدة مجموعات.
- البحوث التطبيقية Applied Research بحوث يتم إجراؤها في منظمة معينة لحل مشكلة موجودة فعلاً بتلك المنظمة.
- المعاينة المساحية Area Sampling معاينة عنقودية تؤخذ من مساحة أو إقليم معين؛ وهي نوع من أنواع المعاينة العشوائية.
- العوامل الاتجاهية Attitudinal Factors تحدث هذه العوامل عن مشاعر الناس، وأمزجتهم وردود أفعالهم نحو منظمات ما، وعن العوامل الموجودة في بيئة العمل، مثل العمل، وزملاء العمل، ونظم الإشراف والمشرفين.
- إمكانات المراجعة Audit Capability قدرات على المتابعة موجودة في برامج الكمبيوتر بهدف الحصول على معلومات تفصيلية عن الأنشطة التي تم تسجيلها عن طريق تلك البرامج، مثل عدد مرات زيارة موقع الشركة، أو عدد مرات استخدام تسهيلات معينة.
- البحوث الأساسية Basic Research بحوث يتم إجراؤها بهدف الحصول على معلومات عن ظاهرة معينة لفهمها. وعادة ما تضيف هذه المعلومات إلى قاعدة المعلومات الحالية عن المنظمات أو نظريات الإدارة مثلاً.

العوامل السلوكية **Behavioral Factors** أنواع السلوك الحقيقي للعاملين في وظائفهم، مثل التأخير عن العمل، أو ترك العمل بالمنظمة.

التحيز **Bias** أي أخطاء تتسرب إلى البيانات، عن طريق الباحث، أو المستقصين، أو العينة أو غير ذلك من المصادر.

قائمة مراجع البحث **Bibliography** قائمة بالكتب، والتقارير، والمواد الأخرى منظمة وفقاً للترتيب الهجائي لأسماء المؤلفين، وتحتوي على عنوان المادة العلمية، والناشر ومكان النشر وتاريخ النشر.

التحديد العام للمشكلة **Broad Problem Area** ظروف يشعر فيها الباحث بالحاجة إلى إجراء بحث لحل مشكلة يشعر بوجودها، مع أن المشكلة نفسها قد لا تكون محددة بدقة.

برنامج تصفح مواقع الإنترنت **Browser** عبارة عن برنامج يسهل تصفح مواقع الإنترنت.

الحالة الدراسية **Case Study** أحداث تاريخية موثقة تمت في إحدى المنظمات تهدف إلى تدريب الطالب على كيفية مواجهة بعض المشاكل.

مقياس تصنيف **Category Scale** مقياس يستخدم عدداً من الأسئلة التي تحتوي على إجابات محددة يختار الباحث واحدة من بينها.

التحليل السببي **Causal Analysis** تحليل يتم إجراؤه للتعرف على ما إذا كانت علاقة السببية بين متغيرين أو عدة متغيرات موجودة أم لا.

الدراسة السببية **Causal Study** دراسة يتم إجراؤها للتأكد من وجود علاقة سببية بين المتغيرات.

اختبار $\chi^2/2$ اختبار لامعلمي يؤكد استقلال المتغيرات أو عدم وجود علاقة بينها.

بيانات التصنيف **Classification Data** بيانات شخصية أو ديمغرافية عن أفراد العينة مثل العمر، والحالة الاجتماعية، ومستوى التعليم.

الأسئلة المغلقة **Closed Questions** أسئلة تتضمن بوضوح الإجابات المختلفة التي يختار منها المستقصون الإجابة التي يعتبرونها صحيحة عن السؤال المطروح.

المعاينة العنقودية **Cluster Sampling** تصميم معاينة احتمالي تتكون فيه العينة من مجموعات متنوعة مع تماثل عناصر كل مجموعة.

مقاييس للمقارنة **Comparative Scale** مقياس يقدم معايير لتقييم الاتجاهات والآراء وأسبابها.

دراسة مقارنة **Comparative Study** دراسة يتم إجراؤها عن طريق المقارنة بين بيانات تم جمعها من عدد من الشركات أو المنظمات.

تصميم المعاينة العشوائية المعقد **Complex Probability Sampling** عدة تصميمات عشوائية مثل المعاينة المنتظمة والطبقية، وهي بدائل لتصميم المعاينة العشوائية البسيط الذي قد يكون تطبيقه أو الالتزام به مرهقاً للباحث.

جمع البيانات تليفونياً بمساعدة الكمبيوتر **Computer-Assisted Telephone Interviews (CATT)** مقابلات يتم فيها جمع إجابات الاستقصاء تليفونياً بمساعدة الحاسبات الموصلة بشبكة تليفونات.

الصلاحية المتزامنة **Concurrent Validity** صلاحية متعلقة بالمعيار ويتم التأكد منها عند إجراء الاختبار للتأكد من أنها تفرق بين الأفراد المختلفين عن بعضهم.

الثقة **Confidence** تقدير احتمالي لمدى الاعتماد على نتائج البحث. ومستوى الثقة المقبول عادة في الدراسات الاجتماعية هو 95%.

المقياس الاتفاقي **Consensus Scale** مقياس يتم تكوينه عن طريق الاتفاق بين معظم أفراد مجموعة من الخبراء على أن الأسئلة الموجودة في الاستبيان تقيس المفاهيم التي يود الباحث قياسها.

المقياس ذو المقدار الثابت **Constant Sum Rating Scale** مقياس يقوم فيه أفراد العينة بتوزيع مقدار ثابت على عدد من المفردات.

صلاحية المفهوم **Construct Validity** تؤكد مدى توافق النتائج التي تم الحصول عليها بواسطة الاستقصاء مع النظريات التي أنشئ المقياس وفقاً لها.

صلاحية المحتوى **Content Validity** تؤكد مدى صلاحية الأسئلة الموجودة بالمقياس لقياس المفاهيم التي ينوي الباحث قياسها. وهي بذلك تعكس مدى جودة الخطوط العريضة التي تم رسمها لأبعاد وعناصر المقياس.

العوامل البيئية **Contextual Factors** عوامل ذات صلة بالمنظمة مجال الدراسة مثل تاريخ وبيئة المنظمة، وتمثل نشأة المنظمة وأهدافها، وحجمها ومواردها، وموقفها المالي، وما يشبه ذلك.

البيئة المخططة **Contrived Setting** بيئة مصطنعة (معمل Lab) تم تجهيزها لإجراء التجربة.

مجموعة المراقبة **Control Group** المجموعة التي لا يتم إجراء أي معالجة لها عند إجراء التجربة.

متغيرات المراقبة **Controlled Variable** أي متغيرات خارجية يمكن أن تؤثر على علاقة السببية. ولكن يمكن السيطرة على هذه المؤثرات عن طريق المعاينة العشوائية أو المجموعات المتماثلة.

المعاينة الميسرة **Convenience Sampling** تصميم معاينة غير احتمالي يستخدم لجمع البيانات من أفراد المجتمع أو العينة الذين يسهل للباحث الاتصال بهم وجمع المعلومات منهم بسهولة.

الصلاحية التطابقية **Convergent Validity** يتم التأكد من توفر الصلاحية التطابقية إذا كان هناك ارتباط عال بين النتائج التي تم الحصول عليها باستخدام مقياسين يقيسان نفس المفهوم، أو بين الدرجات التي تم الحصول عليها باستخدام طريقتين مختلفتين للقياس.

التحليل الارتباطي **Correlational Analysis** تحليل يتم إجراؤه للتعرف على التأثير المتبادل بين متغيرين.

الدراسة الارتباطية **Correlational Study** دراسة يتم إجراؤها للتعرف على المتغيرات المهمة التي لها تأثير على المتغير الذي يهتم الباحث بدراسته/ مشكلة البحث.

صلاحية المعيار **Criterion-Related Validity** يتم التأكد من توفر صلاحية المعيار عندما يفرق المقياس بين الأفراد في المتغير التابع المتوقع أن يوجد فيه الاختلاف.

العامل التابع **Criterion Variable** هو العامل الذي يهتم الباحث بدراسته.

الدراسات التي يتم إجراؤها في ثقافات متعددة **Cross Cultural Research** دراسات يتم إجراؤها في بيئتين ثقافيتين أو أكثر لفهم أو وصف أو تحليل أو التنبؤ بظاهرة معينة.

الدراسة المقطعية **Cross-sectional Study** دراسة يتم فيها جمع البيانات مرة واحدة - خلال فترة أيام أو أسابيع أو شهور - للإجابة عن سؤال البحث.

الغوص في قواعد البيانات لاستخراج العلاقات المهمة **Data Mining** برنامج من برامج الحاسب يساعد الباحث على تتبع العلاقات الموجودة بين البيانات للتعرف على العلاقات المفيدة للإدارة.

تأمين البيانات **Data Security / Surveillance** كل الإجراءات التي يتم اتخاذها حتى لا يتمكن شخص غير مسموح له بالوصول إلى البيانات المخزنة على الإنترنت من الوصول إليها بطريقة غير قانونية.

مخزن البيانات **Data Warehouse** مخزن مركزي لجميع المعلومات التي جمعتها الشركة.

الاستنتاج/ الاستنباط **Deduction** إجراءات الوصول إلى نتائج بناء على شرح/ تفسير نتائج تحليل البيانات.

العامل التابع **Dependent Variable** - أنظر تعريف العامل المعيارى .

الإحصاءات الوصفية **Descriptive Statistics** إحصاءات تصف البيانات التي تم جمعها مثل الوسيط والوسط والانحراف المعيارى والمنوال .

الدراسة الوصفية **Descriptive Study** دراسة بحثية يتم فيها وصف المتغيرات الموجودة في البيئة التي يهتم الباحث بدراستها .

المقياس الثنائي / ثنائي الإجابات **Dichotomous Scale** مقياس يستخدم للحصول على إجابة أفرد العينة من نوع نعم/ لا ، أو خاصتين من خواص مفهوم ما .

الفروض الاتجاهية **Directional Hypothesis** فرض يشير إلى اتجاه العلاقة بين متغيرين . وهذه العلاقة موجبة أو سالبة ، كما قد يكون أكبر أو أصغر من مقدار معين .

صلاحية التمايز **Discriminant Validity** يتم التأكد منها عندما يتم - بناء على النظرية - ادعاء عدم وجود علاقة بين متغيرين ، وعندما تؤكد نتائج تحليل البيانات التي تم الحصول عليها أن ذلك صحيح ، وأن الاختلاف بينها واضح .

معاينة عشوائية طبقية غير تناسبية **Disproportionate Stratified Random Sampling** تصميم معاينة عشوائية يتم فيه اختيار مفردات العينة من عدة طبقات من طبقات المجتمع ، ولكن العدد الذي يتم اختياره من كل طبقة لا يتناسب مع عدد أفراد الطبقة التي تم اختياره منها .

الأسئلة المركبة **Double-Barreled Questions** تشير إلى الأسئلة التي ينبغي أن تقسم إلى عدد من الأسئلة حتى يستطيع من يجيب عليها إعطاء إجابة دقيقة واضحة .

الدراسات القائمة على الإخفاء المزدوج **Double-Blind Study** دراسات لا يكون فيها القائم بالتجربة ، ولا من تتم إجراء التجربة/ المعالجة عليه على علم بمن أجريت عليه التجربة الحقيقية أو ذلك الذي تعرض للمعالجة المزيفة - من أخذ الدواء الذي يحتوي على المادة الفعالة ، ومن أخذ الدواء الخالي من المادة الفعالة .

المعاينة المزدوجة **Double Sampling** تصميم معاينة احتمالي يتم فيه تجميع البيانات من أفراد العينة مرتين ، مثل استخدام العينة لجمع البيانات الأولية ، ثم استخدام جزء من هذه العينة للحصول على مزيد من البيانات التي يحتاج إليها البحث لتوفرها لديهم .

العينات المتغيرة **Dynamic Panel** عبارة عن عينة يتم تغيير عناصرها خلال فترات زمنية معينة . وتستخدم في الدراسات التي تمتد لفترات زمنية طويلة .

مراجعة البيانات **Editing Data** إجراءات يقوم بها الباحث للتأكد من أن البيانات كاملة ومقبولة للتحليل .

كفاءة المعاينة **Efficiency in Sampling** يتم تحقيقها عندما يتم استخدام تصميم معاينة يؤدي إلى وفر في التكاليف أو إلى الحصول على دقة أكثر بنفس حجم العينة.

البريد الإلكتروني **Electronic Mail (e-Mail)** أكثر خدمات الإنترنت فائدة. وهي خدمة تسمح للفرد بإرسال واستقبال رسائل إلى / من مختلف أرجاء المعمورة في وقت لا يكاد يذكر.

الاستقصاءات الإلكترونية **Electronic Questionnaire** عبارة عن استخدام الكمبيوتر كأداة اتصال لجمع بيانات الاستقصاء من مفردات العينة المتصلين مع بعضهم بشبكة كمبيوتر.

العنصر **Element** أحد مفردات المجتمع.

برامج تخطيط موارد المنظمات **Enterprise Resource Planning** برنامج يوفر حلاً متكاملًا لأنشطة المنظمات / المشاكل النمطية التي تواجهها، وعادة ما يتم الحصول عليها من شركة واحدة، وفي صفقة واحدة **Single package**.

أخلاقيات الإدارة **Ethics** عبارة عن معايير أداء تلتزم بها المنظمات أثناء أدائها لأنشطتها. وهي معايير يتوقع المجتمع أن تلتزم بها المنظمات.

العوامل الملوثة لنتائج التجربة **Exogenous Variable** متغير له تأثير على علاقة السببية التي يتم القيام بالتجربة للتأكد من وجودها بين متغيرين، وبذلك فإن الباحث بحاجة إلى فرض الرقابة عليه.

تصميم التجارب **Experimental Design** تصميم الدراسة بحيث يفرض الباحث بعض القيود على بيئة التجربة أو يؤثر على المتغير المستقل ليتأكد من وجود علاقة سببية.

المجموعة التجريبية **Experimental Group** هي المجموعة التي يعالجها الباحث خلال التجربة التي يقوم بها للتأكد من علاقة السببية.

نظم الخبراء **Expert Systems** وسيلة استنباطية تستخدم المعلومات المخزنة في قواعد المعلومات، بالإضافة إلى قاعدة ماذا سيحدث إذا قمنا بـ **IF-then rule** لحل المشكلة التي تواجهها الإدارة - أو الباحث.

تصميم التجارب المتأخر / اللاحق **Ex Post Facto Design** دراسة الأفراد أو المنظمات... الخ الذين تعرضوا للمؤثر / التجربة ومقارنتهم بمن لم يتعرضوا لها بهدف التأكد من وجود أو عدم وجود علاقة سببية (وذلك بالمقارنة باستخدام التجارب الميدانية والعملية التي يتم فيها معالجة المتغير المستقل للتعرف على تأثيره على المتغير التابع).

البحوث الاستكشافية **Exploratory Study** بحوث تتم لاستكشاف الظاهرة أو المشكلة التي يدرسها الباحث. وتتميز بعدم وجود/ أو بوجود قدر محدود جداً من البيانات أو المعلومات عن تلك الظاهرة.

المستشارون الخارجيون **External Consultants** خبراء بحوث خارج المنظمة التي تواجه المشكلة. وتقوم المنظمات باستئجارهم للقيام بدراسة معينة أو لمساعدتها في حل مشكلة تواجهها.

الصلاحية الخارجية **External Validity** مدى القدرة على تعميم نتائج التجارب الميدانية.

صلاحية الإسم **Face Validity** مظهر لصلاحية المحتوى يختبر ما إذا كانت مفردات الاختبار - اعتماداً على مظهرها - تقيس المفاهيم التي يفترض أن تقيسها.

المقابلة الشخصية **Face-to-Face Interview** جمع البيانات بطريقة يوجه فيها المقابل أسئلة لمن تتوفر عنده المعلومات، ثم يقوم بتسجيلها بالوسيلة المناسبة.

مقياس تعبيرات الوجه **Faces Scale** مقياس يعتمد على الرسم لتمثيل تعبيرات وجه من توجه لهم الأسئلة، وهو يتراوح بين مسرور جداً وعابس.

الصلاحية العاملية **Factorial Validity** توضح ما إذا كانت الاستبيانات تقيس بوضوح عاملاً **Factor** أو بعداً **Dimension** معيناً، وذلك باستخدام التحليل العاملي.

جماعات التركيز **Focus Group** مجموعة تتكون من 8 - 10 أعضاء، يتم اختبارهم عشوائياً، لمناقشة منتج، أو أي موضوع لمدة ساعتين، مع وجود موجه، ويتم استخدام أفكارهم كأساس لإجراء بحوث في مرحلة لاحقة.

التجارب الميدانية **Field Experiment** عبارة عن تجربة تتم في الظروف الطبيعية للتعرف على علاقة السببية.

الدراسة الميدانية **Field Study** دراسة تتم في ظروف العمل الطبيعية مع أقل قدر من تدخل الباحث في تتابع الأحداث.

المقياس ذو المقدار الثابت **Fixed Rating Scale** أنظر نفس المسمى بالعنوان الإنجليزي **Constant Sum Rating Scale** السابق ذكره.

المقياس ذو الاختيارات الإجبارية **Forced Choice** مقياس يستخدم لترتيب المستجيبين بالمقارنة بينهم.

التكرارات **Frequencies** عدد التكرارات التي حصلت عليها المجموعات الفرعية لأحد المتغيرات، ويتم بناء عليها حساب النسب المئوية، والتكرارات المجمعة أو النسب التكرارية المجمعة.

البحوث الأساسية **Fundamental Research** أنظر التعريف الوارد تحت التعبير الانجليزي **Basic Research** - في التعريفات السابقة.

الأسئلة الموجهة نحو هدف معين **Funneling Technique** أسلوب يتضمن توجيه أسئلة ذات طبيعة عامة للمستجيب، مع تضيق نطاق السؤال تدريجياً.

قابلية التعميم **Generalizability** مدى إمكان تطبيق نتائج البحث الذي تم إجراؤه في إحدى المنظمات على منظمة أو منظمات أخرى.

جودة المقياس **Goodness of Measure** تقديم أدلة قوية على صلاحية المقياس وثبات نتائجه.

مقياس التمثيل البياني **Graphic Rating Scale** مقياس يضع فيه المستقصون إجاباتهم بتحديد النقطة المناسبة من نقاط موجودة على خط بياني يستخدم كدليل لتحديد النسبة أو المعدل بدلاً من اختيار تصنيفات أو مجموعات محددة.

مؤتمرات الفيديو للمجموعات **Group Videoconferencing** تقنية اتصالات تمكن المجموعات في أماكن متباعدة من المشاركة في مؤتمر باستخدام كاميرات فيديو وشاشات. برامج عمل الجماعات معاً **Groupware** برامج تمكن الفرق التي تتصل ببعضها بشبكة اتصالات حديثة من العمل معاً في مشروع معين واستخدام نفس البيانات في نفس الوقت.

تأثير الأحداث التاريخية **History Effects** تهديد للشقة الداخلية في نتائج التجربة يحدث أثناء إجراء التجربة، ويلوث علاقة السببية التي يهدف الباحث إلى إثباتها - تجعلنا نشك في نتائج التجربة.

فرض البحث **Hypothesis** توقع منطقي يضعه الباحث بشأن العلاقة بين متغير مستقل وآخر تابع بناء على الإطار النظري للبحث.

اختبار الفرض **Hypothesis Testing** وسيلة للتأكد مما إذا كانت علاقة الارتباط التي تم تنميتها في الفرض صحيحة أم لا.

طريقة البحوث الاستنتاجية **Hypothetico- Deductive Method of Research** طريقة البحوث التي تتكون من الخطوات السبع الآتية: الملاحظة، الجمع المبدئي للبيانات، بناء النظرية، تكوين الفروض، جمع البيانات، تحليل البيانات، وشرح البيانات للوصول إلى النتائج.

المتغير المستقل **Independent Variable** المتغير الذي يؤثر على المتغير التابع. ويشرح التباين الذي يحدث فيه.

الاستقراء **Induction** استنباط قواعد عامة أو نظرية من ملاحظة الحقائق الجزئية في الواقع .

الإحصاءات الاستدلالية **Inferential Statistics** إحصاءات تساعد في تكوين العلاقات بين المتغيرات ، واستنباط نتائج منها .

نظم المعلومات **Information Systems** نظم تحصل على المعلومات المناسبة لوظائف معينة وتخزنها وتستدعيها (مثل نظم معلومات الإنتاج أو التسويق) .

اختبار بقع الحبر **Inkblot Test** أسلوب من أساليب بحوث الحوافز يستخدم نماذج من بقع الحبر الملون التي يقوم المستجيب بشرحها .

تأثير أداة القياس **Instrumentation Effects** تهديد للثقة الداخلية في نتائج التجارب يحدث نتيجة لتغيير أداة القياس المستخدمة قبل وبعد التجربة .

الثقة في تناسق مكونات المقياس **Interitem Consistency Reliability** اختبار لمدى التناسق الموجود بين الإجابات التي تم الحصول عليها لجميع الأسئلة المكونة للمقياس ، وذلك بهدف التعرف على مدى ارتباط هذه المتغيرات ببعضها .

التجانس الداخلي **Internal Consistency** تجانس المفردات المكونة للمقياس الذي يقيس مفهوماً معيناً .

المستشارون الداخليون **Internal Consultants** خبراء بحوث يعملون بالمنظمة التي توجد فيها المشكلة التي يتم السعي لإيجاد حل لها .

الصلاحية الداخلية للتجارب **Internal Validity of Experiments** توضيح لمدى الدقة والثقة في علاقة السببية في تصميم التجارب .

شبكة الاتصالات الدولية **Internet** شبكة كومبيوتر ومعلومات ضخمة تصل الناس في جميع أنحاء العالم ببعضهم

ثبات المحكمين **Interrater Reliability** ثبات حكم (تقدير) عدد من المحكمين يتعلق برؤيتهم لظاهرة معينة ، أو شرحهم لظروف معينة - إجابات المستقصين .

مقياس فثوي **Interval Scale** مقياس مكون من عدة نقاط يقيس الفروق ، والترتيب ، ومقدار الفروق بين الإجابات التي تم الحصول عليها بواسطة المقياس .

متغير معترض **Intervening Variable** متغير يظهر كدالة للمتغير المستقل وتساعد على تخيل وشرح تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع .

المقابلة الشخصية **Interviewing** طريقة لجمع البيانات يوجه فيها الباحث الأسئلة لأفراد العينة .

شبكة الاتصالات الداخلية Intranet شبكة تصل العاملين بالمنظمة وبمصادر المعلومات فيها ببعضهم.

مقياس ترتيبي متعدد الإجابات Itemized Rating Scale مقياس يوفر عدداً من الإجابات الممكنة يختار من يجيب على الأسئلة أنسبها لإجابة السؤال من وجهة نظره.

المعاينة التي تعتمد على التقدير الشخصي Judgment Sampling تصميم معاينة مبني على هدف الباحث وتقديره الشخصي، يتم فيه اختبار مفردات العينة بناء على قدرة العضو على تقديم المعلومات التي يحتاج إليها الباحث.

التجربة العملية Lab Experiment نوع من التجارب يتم في بيئة مصطنعة ومخططة حيث تكون هناك رقابة تامة على إجراء التجربة للتأكد من وجود/ عدم وجود علاقة السببية بين المتغيرات التي يهتم بها الباحث.

الأسئلة الإيحائية Leading Questions أسئلة تمت صياغتها بطريقة تقود المستقضي لإعطاء الإجابة التي يريد بها الباحث.

مقياس ليكرت Likert Scale مقياس فتوي مكون من خمس فئات مثل أوافق جداً، أوافق، لست موافقاً أو غير موافق، لا أوافق، لا أوافق مطلقاً.

مسح الدراسات السابقة Literature Suarvey أنظر مراجعة الدراسات السابقة.

الأسئلة المشحونة بالعواطف Loaded Questions الأسئلة التي تهدف إلى الحصول على المعلومات المرتبطة بالعواطف، وتتصف عادة بالتحيز الواضح من أعضاء العينة.

شبكة محلية Local Area Network (LAN) شبكة كومبيوتر في منطقة محددة تمكن العاملين / أعضاء الشبكة من تقاسم المعلومات، وتبادل الملفات، والمواد الضرورية الأخرى.

الدراسات التي تمتد لفترات طويلة Longtudinal Studies دراسات يتكرر فيها جمع البيانات في عدد من الفترات الزمنية المتعاقبة لحل مشكلة البحث.

نظم المعلومات الإدارية Management Information Systems (Mis) لفظ عام يعبر عن النظم الخاصة بجمع وتحليل وتوزيع البيانات في المنظمة على أن تكون مدعومة بالحاسبات وبرامج الكمبيوتر.

المعالجة Manipulation الطريقة التي يُعَرَّض فيها أفراد التجربة للتأثير للتأكد من توفر علاقة السببية بين المتغير المستقل والتابع، ويتم ذلك أثناء التجارب المعملية أو الميدانية.

تكوين المجموعات المتماثلة Matching طريقة للسيطرة على المتغيرات التي قد تلوث نتائج التجارب، وذلك عن طريق توزيع تلك المتغيرات بالتساوي على المجموعات

التجريبية ومجموعات المراقبة حتى لا تتأثر علاقة السببية التي يتم إجراء التجربة للتأكد منها.

المتوسط Mean الوسط الحسابي لمجموعة من البيانات. وهو أحد مقاييس النزعة المركزية.

مقاييس النزعة المركزية Measures of Central Tendency إحصاءات وصفية للبيانات مثل المتوسط والوسيط والمنوال.

مقاييس التشتت Measures of Dispersion مقياس لمدى توزع مجموعة من الملاحظات (البيانات) مثل المدى والتباين والانحراف المعياري، والمدى الربيعي.

الوسيط Median أحد مقاييس النزعة المركزية، وهو عبارة عن القيمة أو المشاهدة التي تتوسط عدداً من الملاحظات بعد ترتيبها بطريقة تصاعدية أو تنازلية.

المنوال Mode يعبر عن القيمة الأكثر تكراراً في مجموعة من البيانات.

المتغير الوسيط (المعدل) Moderating Variable متغير يتوقف وجوده على تحقق العلاقة بين متغيرين، بمعنى أنه سيبترتب على وجوده أو عدم وجوده الحكم بوجود أو عدم وجود العلاقة المبنية على نظرية معينة.

فقد بعض أفراد التجربة Mortality فقد بعض الأفراد أو الأشياء خلال إجراء التجربة، وهذا مما يلوث/ يؤثر على علاقة السببية.

دراسة الحوافز Motivational Research أحد أساليب جمع البيانات يهدف إلى الحصول على المعلومات والأفكار التي يصعب التعبير عنها أو التي تبقى عند مستوى الإدراك عند المستقيمين.

تحليل الانحدار المتعدد Multiple Regression Analysis أسلوب إحصائي يستخدم لتفسير التغير الموجود في المتغير التابع عن طريق مقارنة انحدار المتغيرات المستقلة بانحدار المتغير التابع.

المعاينة العنقودية متعددة المراحل Multistage Cluster Sampling تصميم معاينة احتمالي يمكن وصفه بأنه معاينة طبقية للعناقيد.

مقياس إسمي Nominal Scale مقياس يستخدم لتوزيع الأفراد أو الأشياء على مجموعات شاملة ومتنافية - جامعة مانعة - أي أن حدوث أحدها يستبعد حدوث الآخر، ويقدم معلومات أساسية عن تلك المجموعات.

بيئة غير مخططة Noncontrived Setting بحث يتم إجراؤه في بيئة طبيعية تتوالى فيها الأحداث بطريقة عادية مثل التجارب الميدانية.

فرض غير اتجاهي **Nondirectional Hypothesis** فرض تعليمي لا يمكن التنبؤ فيه باتجاه العلاقة بين متغيرين .

إحصاءات لأمعلمية **Nonparametric Statistics** إحصاءات تستخدم لاختبار الفروض عندما لا يمكننا افتراض أن يكون المجتمع الذي سحبت منه العينة موزعاً توزيعاً طبيعياً .

الملاحظ غير المشارك **Nonparticipant Observer** باحث يجمع بيانات الملاحظة دون أن يكون عضواً في النظام الذي يلاحظه .

معينة غير احتمالية **Nonprobability Sampling** تصميم معاينة لا تكون فيه فرصة كل عضو من أعضاء المجتمع ليكون أحد أفراد العينة متساوية .

المتغير الملوث لتأثير التجربة **Nuisance Variable** متغير ملوث لتأثير التجربة أو مؤثر على علاقة السببية .

فرض النفي **Null Hypothesis** عبارة عن تعبير لغوي يفترض عدم وجود علاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة .

المقياس الرقمي **Numerical Scale** مقياس ذو طرفين توضع إحدى الخصائص المتقابلة على كلا الطرفين مع تقسيم المسافة بين الطرفين إلى خمس أو سبع أو تسع نقاط ليحدد المستقصين إجاباتهم عليها .

الموضوعية **Objectivity** شرح لتأثير البحث مبني على الحقائق المستنبطة من تحليل البيانات . وهي على العكس من شرح البيانات بناء على الانفعالات والتقديرية الشخصية للباحث .

الاستقصاء عن طريق الملاحظة **Observational Survey** جمع البيانات عن طريق ملاحظة سلوك الناس في بيئة العمل ثم تسجيل البيانات والمعلومات .

الدراسات التي تجمع بياناتها مرة واحدة **One-Shot-Study** أنظر تعبير الدراسات المقطعية **Cross Sectional Study** .

الأسئلة ذات النهاية المفتوحة **Open-Ended Questions** أسئلة تعطي المستقصي فرصة للتعبير عن رأيه دون أي تحديد لعدد من الإجابات ليختار من بينها .

التعريف الإجرائي **Operational Definition** وضع تعريف عملي للمفهوم باستخدام تعبيرات يمكن قياسها ، وذلك عن طريق الأبعاد والعناصر المناسبة .

المقياس الترتيبي **Ordinal Scale** مقياس يقوم بتصنيف الفروق بين المتغيرات التي يهتم بها الباحث ، بالإضافة إلى ترتيب تلك المجموعات وفقاً لخاصة أو أسلوب له معنى .

المقارنات الثنائية Paired Comparisons يقوم المستجيبون باختيار واحد من شيئين كل مرة مع تكرار الإجراءات مع عدد قليل من الأشياء التي يتم الاختيار بينها أو مقارنتها.
دراسة العينات الدائمة **Panel Studies** دراسة تتم خلال فترة معينة لتحديد تأثير تغيير معين في ظروف معينة باستخدام مجموعة من الأفراد معينة.

الثقة التي يمكن الحصول عليها باستخدام نموذجين من نفس المقياس **Parrallel-Form- Reliability** نوع من أنواع الثقة في المقياس المستخدم، وذلك عندما يكون الارتباط بين النتائج التي تم الحصول عليها باستخدام النموذجين عالياً.

الإحصاءات العلمية Parametric Statistics إحصاءات تستخدم لاختبار الفروض عندما يكون مجتمع العينة موزعاً توزيعاً طبيعياً.

الاقتصاد في التكاليف Parsimony استخدام عدد محدود من المتغيرات المستقلة لشرح التغير الذي يحدث في المتغير التابع بدلاً من عدد كبير منها، وبذلك يحقق الباحث الاقتصاد في التكاليف.

الملاحظ المشارك Participant Observer الملاحظ الذي يجمع بيانات عن طريق مشاركته في العمل في المنظمة التي يتم جمع البيانات منها.

مجتمع البحث Population مجموعة من الناس أو الأحداث أو المنظمات أو الأشياء التي يتم سحب العينة منها.

إطار العينة Population Frame قائمة بجميع عناصر المجتمع الذي يتم سحب العينة منه.
القياس بعد المعالجة Posttest بيانات يتم جمعها من أفراد العينة بعد إجراء التجربة للتعرف على تأثير التجربة/ علاقة السببية.

الدقة Precision تحدث عن مدى قرب تقديرنا لخصائص العينة من معلومات المجتمع الذي سحب منه العينة. ويتم الحصول عليها عن طريق حساب مدى اختلاف توزيع المعاينة الخاص بمتوسط العينة.

الدراسة التنبؤية Predictive Study دراسة تمكننا من التنبؤ بالعلاقة بين المتغيرات في ظروف معينة.

الصلاحية التنبؤية Predictive Validity قدرة المقياس على التفرقة بين الأفراد في المستقبل في ضوء معيار معين.

المتغير التنبؤي Predictor Variable أنظر المتغير المستقل Independent Variable.
الاختبار السابق للتجربة Pretest اختبار يُعطى للمشاركين في تجربة معينة قبل تعرضهم للمعالجة.

البيانات الأولية **Primary Data** بيانات يتم تجميعها لأول مرة بهدف تحليلها. وإيجاد حلول للمشكلة التي تواجهها المنظمة حالياً.

المعينة الاحتمالية **Probability Sampling** تصميم معاينة يعطي فيه كل عضو من أعضاء المجتمع فرصة متساوية ليكون عضواً في العينة.

تعريف المشكلة **Problem Definition** التعبير عن القضية التي يواجهها الباحث أو عن سؤال البحث بكلمات محددة، قصيرة واضحة.

طرق الإسقاط **Projective Methods** طرق للحصول على استجابات يصعب السؤال عنها أو مشاهدتها إلا بواسطة هذه الطرق - ومن أمثلتها الجمل أو الكلمات المترابطة، وإكمال الجمل، واختبارات الإسقاط.

المعينة العشوائية الطبقية التناسبية **Proportionate Stratified Random Sampling** تصميم معاينة احتمالي يتم فيه سحب أفراد العينة من طبقات المجتمع المختلفة بحيث يتناسب العدد المسحوب من كل طبقة مع عدد أفرادها.

الاستهداف في البحوث **Purposiveness in Research** حالة يتم فيها إجراء البحث لحل مشكلة محددة بدلاً من إجراء بحث غير هادف للحصول على إجابة لسؤال غامض.

المعينة الهادفة **Purposive Sampling** تصميم معاينة غير احتمالي يتم فيه جمع البيانات المطلوبة من مجموعة مستهدفة حددها الباحث وفقاً لأساس منطقي.

البيانات الوصفية (غير الكمية) **Qualitative Data** بيانات غير كمية بوضعها الحالي. ويمكن تحويلها إلى بيانات كمية عن طريق التصنيف والرميز.

الدراسات الوصفية **Qualitative Study** بحث يتضمن تحليل بيانات أو معلومات وصفية بطبيعتها وغير جاهزة للتحويل إلى بيانات كمية.

الاستبيان / الاستقصاء **Questionnaire** مجموعة من الأسئلة المعدة سلفاً تمت كتابتها ليستخدمها المستقصون في تسجيل إجاباتهم. وعادة ما تتضمن أسئلتها عدداً محدوداً من الاختيارات.

المعينة الحصصية **Quota Sampling** شكل من أشكال المعينة الهادفة يتم فيها سحب العينة المحددة سلفاً لكل مجموعة من المجموعات بالطريقة التي حددها الباحث.

العشوائية **Randomization** الإجراءات الخاصة بفرض رقابة على العوامل التي تشوش على نتائج التجربة. ويتم فيها اختبار أعضاء العينة وتوزيعهم على المجموعات عشوائياً، وبالتالي فإن العامل المسبب للتشويش يوزع على كل المجموعات.

المدى **Range** مدى انتشار البيانات، ويحسب عن طريق معرفة الفرق بين أكبر وأصغر قيمة تمت ملاحظتهما.

المقياس الترتيبي **Ranking Scale** مقياس يستخدم لقياس تفضيلات المستقيمين لاثنين أو أكثر من الأفراد أو الأشياء أو البيانات.

مقاييس القيم **Rating Scales** مقاييس تتضمن عدداً من الاستجابات صفت (صممت) لقياس شيء معين.

المقياس النسبي **Ratio Scale** مقياس يتميز بأن له بداية صفيرية وهو بذلك لا يشير فقط إلى قوة الفروق، ولكنه يحدد أيضاً مدى تناسب تلك الفروق.

الأسئلة التي تعتمد على التذكر **Recall-Dependent Questions** أسئلة لجمع بيانات عن الخبرات أو الأحداث التي وقعت في الماضي، وهي بذلك لا تكون واضحة بدقة في أذهان المستقيمين.

قابلية التعميم **Reliability** تشير إلى مدى استقرار/ ثبات نتائج المقياس أو الاستبيان.

قابلية التكرار **Replicability** تشير إلى إمكانية الحصول على نتائج مشابهة عند إجراء بحث مماثل في مكان آخر أو منظمة أخرى.

تمثيل العينة للمجتمع **Representativeness of the Sample** مدى تمثيل العينة لخصائص المجتمع الذي سحبت منه.

بحث / دراسة **Research** فحص منتظم مؤسس على قاعدة من البيانات لمشكلة محددة تحتاج حلاً أو سؤالاً معيناً يحتاج إلى إجابة.

مشروع بحث **Research Proposal** وثيقة تحدد هدف البحث وتصميمه / خطته بالتفصيل. وهي الخطوة التي سينفذها الباحث.

تدخل الباحث **Researcher Interference** مدى تدخل الباحث في إجراءات العمل العادية خلال إجراء الدراسة.

التصميمات الاحتمالية المقيدة **Restricted Probability Designs** أنظر تصميم المعاينة العشوائية المعقد **Complex probability Sampling**.

قوة البحث العلمي **Rigor** مدى قوة النظرية التي يعتمد عليها البحث ومدى دقة الخطوة التي يتبعها الباحث خلال قيامه بالبحث.

العينة **Sample** جزء من مجتمع الدراسة.

حجم العينة **Sample Size** العدد الحقيقي الذي تم اختياره كعينة لتمثيل خصائص المجتمع.

المعاينة **Sampling** إجراءات اختيار مفردات العينة من المجتمع حتى يمكن تعميم خصائص العينة على مجتمع الدراسة. وتشمل تلك الإجراءات القرارات الخاصة باختيار/ تحديد تصميم العينة وحجمها.

المقياس **Scale** أداة أو طريقة يستخدمها الباحث للتمييز بين الأفراد أو الأشياء بخصوص المتغيرات التي تخضع للدراسة بطريقة ذات معنى.

البحث العلمي **Scientific Investigation** طريقة منطقية تتبع خطوة خطوة، ومجهودات دؤوبة لحل المشكلة التي يدرسها الباحث.

برامج بحث على الإنترنت **Search Engine** برامج كومبيوتر مصممة لمساعدة الباحث في معرفة مكان المعلومات أو الحصول عليها كما هو موجود بالنسبة لشبكة المعلومات الدولية الإنترنت.

البيانات الثانوية **Secondary Data** بيانات جمعت بواسطة البحاث، وكذلك البيانات المطبوعة في الدوريات الإحصائية وغيرها، بالإضافة إلى المعلومات المتاحة من المصادر المختلفة داخل المنظمة أو خارجها سواء كانت منشورة أو غير منشورة، التي ربما تكون مفيدة للباحث، ولكنها جمعت لهدف آخر غير حل المشكلة التي تتم دراستها.

تأثير الاختيار **Selection Effect** تهديد للصلاحيّة الداخلية، وهو دالة للاختيار غير المناسب للعينة المستخدمة في التجربة، أو تكوين مجموعات غير متماثلة للتجربة.

مقياس اختلاف دلالات الألفاظ **Semantic Differential Scale** مقياس مكون عادة من سبع نقاط مع وجود قطبين (كلمتين متقابلتين) بالنسبة لكل صفة من الصفات التي يتم المقارنة بين الأفراد فيها.

المعاينة العشوائية البسيطة **Simple Random Sampling** تصميم معاينة احتمالي يعطي لكل عنصر في المجتمع فرصة متساوية ومعلومة ليكون من بين أعضاء العينة.

المحاكاة **Simulation** أسلوب لبناء النماذج لتقويم التأثير المحتمل للتغيير الذي يمكن إدخاله على المنظمة أو النظام.

الإجابات المقبولة اجتماعياً **Social Desirability** ميل / قيام من يجيب على بيانات البحث (الاستقصاء) بإعطاء الإجابات المقبولة اجتماعياً للباحث حتى ولو لم تكن هي الإجابات الصحيحة.

برامج الحاسب **Software** تقنية تستطيع تصميم البرامج التي تناسب مختلف الاحتياجات الحاسوبية / الإحصائية والرياضية للباحثين أو المنظمات.

تصميم سلومون ذو المجموعات الأربع **Solomon Four Group Design** أحد تصميمات التجارب الذي يتضمن مجموعتين تجريبيتين ومجموعتين للمراقبة، على أن يتم أخذ قياس قبل المعالجة من إحدى مجموعتي التجربة، وإحدى مجموعتي المراقبة. ثم أخذ قياس من المجموعات الأربع بعد إجراء التجربة - المعالجة.

الثقة في نصف المقياس **Split- Half Reliability** معامل الارتباط بين نصف العناصر المكونة لأحد المقاييس الخاصة بمفهوم معين والنصف الآخر لعناصر المقياس .

استقرار نتائج المقياس **Stability of a Measure** قدرة المقياس على إعطاء نفس النتائج مع مرور الوقت مع قليل من التغير في الظروف التي يتم فيها إجراء البحث .

الانحراف المعياري **Standard Deviation** مقياس للتشتت عندما تكون البيانات موزعة توزيعاً طبيعياً . وهو عبارة عن الجذر التربيعي للتشتت .

المقياس ذو المركز الثابت **Staple Scale** يقيس هذا المقياس في نفس الوقت اتجاه الأفراد - أعضاء العينة - نحو عنصر من عناصر الدراسة، وكذلك قوة هذا الاتجاه .

العينات الثابتة **Static Panel** تتكون من نفس المجموعات من الناس الذين يستخدمون كعينة خلال فترات زمنية طويلة .

النزوع نحو المتوسط **Statistical Regression** أحد أنواع التهديد التي تتعرض لها الصلاحية الداخلية، وتحدث عندما يتم اختيار بعض المجموعات على أساس قيمتها الشاذة (قيم عالية جداً أو منخفضة جداً) بالنسبة لأحد المتغيرات .

المعينة العشوائية الطبقية **Stratified Random Sampling** تصميم معينة احتمالي يتم فيه أولاً تقسيم المجتمع إلى طبقات متميزة ذات معنى، ثم اختيار مفردات العينة عشوائياً من كل طبقة .

المتغيرات الهيكلية **Structural Variables** متغيرات ذات ارتباط بشكل وتصميم المنظمة مثل قواعد العمل والوظائف وقنوات الاتصال ونظم الرقابة والتعويض عن العمل ونطاق الإشراف .

المقابلات المهيكلية **Structured Interviews** مقابلات يجريها الباحث تستخدم فيها أسئلة محددة الإجابة مسبقاً ليختار الباحث من بينها ما يمثل وجهة نظره، أو ما يعتقد أنه الإجابة المناسبة .

الدراسات التي تقوم على الملاحظة المهيكلية **Structured Observational Studies** دراسات يقوم فيها الباحث بملاحظة بعض الأنشطة أو السلوك التي اعتبرت مهمة للبحث قبل بدء الدراسة، ثم القيام بتسجيل ملاحظاته في قوائم ملاحظة معدة مسبقاً .

مفردة العينة **Subject** أحد أعضاء أو مفردات العينة .

ملخص الدراسة **Synopsis** خلاصة قصيرة لنتائج الدراسة - البحث .

المعينة المنتظمة **Systematic Sampling** تصميم معينة احتمالي يتم فيه اختيار مفردة بعد عدد محدد من المفردات الموجودة بإطار البحث، ويتم فيها تكرار ذلك الاختيار بانتظام . مثلاً 5، 10، 15، 20... الخ .

التقنية **Technology** أي ميكانيكية تستخدم لتحويل المدخلات إلى مخرجات .

الاستقصاءات عن طريق الهاتف **Telephone Interview** طريقة لجمع البيانات من مفردات العينة . وفيها يتم توجيه الأسئلة تليفونياً بدلاً من المقابلة الشخصية .

اختبار **t : t-Test** اختبار إحصائي يحدد مدى وجود فروق جوهرية بين متوسطات مجموعتين جمعت منهما بيانات خاصة بمتغير معين .

الثبات عن طريق تكرار الاختبار **Test Retest Reliability** طريقة للتأكد من استقرار نتائج المقياس عن طريق حساب معامل الارتباط بين نتائج القياس الأول والثاني . . . الخ ، لنفس المجموعة مع ملاحظة أن يتم القياس خلال فترتين أو فترات زمنية مختلفة .

قابلية الاختبار **Testability** قابلية البيانات التي تم جمعها للتحليل/إجراء الاختبار الإحصائي المناسب ، وذلك بهدف التأكد من صحة أو عدم صحة فروض الدراسة .

تأثير الاختبار **Testing Effect** تأثير مدير للصلاحيات الداخلية لنتائج التجربة . ويقع التأثير على نتائج القياس الذي تم أخذه بعد إجراء التجربة ، ويحدث هذا بسبب تأثير المستقصين بالقياس الأول .

الاختبارات الإنشائية/ التعبيرية **Thematic Apperception Test (TAT)** أحد أنواع اختبارات الإسقاط ، يطلب فيه من المستقصى نسج قصة حول صورة معينة .

الإطار النظري للبحث **Theoretical Framework** شبكة من الارتباطات بين المعلومات تم تنميتها بطريقة منطقية توضح الارتباطات الموجودة بين المتغيرات التي يهتم بها الباحث .

المعالجة **Treatment** إدخال تغيير على المتغير المستقل في التجارب بهدف تحديد تأثيره على المتغير التابع الذي يهتم به الباحث .

المقاييس غير المتوازنة **Unbalanced Rating Scales** مقاييس يكون عدد الاختيارات فيها زوجياً ، ولا يوجد فيها اختيار حيادي مثل مهم جداً ، ومهم ، وغير مهم ، غير مهم إطلاقاً .

الأسئلة غير المتحيزة **Unbiased Questions** أسئلة تراعى فيها أسس الصياغة والقياس ، أو الأسلوب الصحيح لصياغة السؤال وتوجيهه حتى يتم الحصول على إجابات غير متحيزة .

وحدة التحليل **Unit of Analysis** مستوى دمج البيانات التي جمعت للتحليل بهدف الإجابة على سؤال البحث .

المقاييس التي لا تتطلب تعاون المستقصين Unobtrusive Measures قياس المتغيرات بواسطة بيانات من مصادر بعيدة عن الناس مثل فحص سجلات المواليد والوفاة أو عد أعقاب السجائر الموجودة في الطفايات.

معينة احتمالية غير معقدة Unrestricted Probability Sampling أنظر المعاينة العشوائية البسيطة Simple Random Sampling.

المقابلات غير المهيكلة Unstructured Interviews مقابلات هدفها الأساسي وصف أو تحديد بعض القضايا المهمة ذات صلة بالظروف التي تواجهها المنظمة، دون تحديد مسبق لتتابع الأسئلة - وهي بهذا الوصف مقابلات متعمقة.

الدراسات التي تجمع بياناتها عن طريق الملاحظة غير المهيكلة Unstructured Observational Studies دراسات يقوم الباحث خلالها بملاحظة كل ما يحدث في مجال الدراسة من أنشطة وسلوك ثم يقوم بتدوين ملاحظاته، دون تحديد مسبق للمتغيرات التي تهتم بها الدراسة.

الصلاحية Validity برهان على أن أداة القياس، أو أسلوبه، أو الإجراءات التي تم استخدامها لقياس مفهوم معين تقيس فعلاً المفاهيم التي ينوي الباحث قياسها.

المتغير Variable أي شيء يمكن أن تكون له قيم مختلفة.

التشتت Variance مقياس يشير إلى مدى التوزع/ التشتت الموجود في مجموعة من البيانات، ويمكن الحصول عليه عن طريق طرح المتوسط الحسابي من كل مشاهدة (قيمة) ثم تربيع القيم التي تم الحصول عليها، ثم جمعها، ثم قسمة الإجمالي على عدد المشاهدات.

موقع على الإنترنت Web Site موقع على شبكة الاتصالات الدولية أو المحلية تنشئة المنظمة أو الشخص بهدف تقاسم المعلومات مع من يدخلون إلى الموقع.

ترابط الكلمات Word Association طريقة إسقاطية لوصف اتجاهات المستقصين عن طريق توجيه كل منهم لذكر أول معنى يرد إلى ذهنه عند سماع كلمات معينة.

شبكة الاتصالات الدولية World Wide Web (the web) وسيلة اتصالات تغطي العالم كله. وهي عبارة عن تجميع من المعايير والاتفاقات تستخدم للحصول على المعلومات المتاحة على الشبكة.

مراجع

REFERENCES

-
- Abbott, C. C. (1966). *Basic research in finance: Needs and prospects*. Charlottesville, VA: University Press.
- Abdel-khalik, A. R., & Ajinkya, B. B. (1979). *Empirical research in accounting: A methodological viewpoint*. Sarasota, FL: American Accounting Association.
- American Psychological Association. (2001). *Publication Manual of the American Psychological Association* (4th ed.) Washington, DC.
- Angell, R. C., & Freedman, R. (1966). The use of documents, records, census materials, and indices. In L. Festinger & D. Katz (Eds.), *Research methods in the behavioral sciences*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Baker, R. L., & Schutz, R. E. (Eds.). (1972). *Instructional product research*. New York: Van Nostrand.
- Balsley, H. L., & Clover, V. T. (1988). *Research for business decisions. Business research methods* (4th ed.). Columbus, OH: Publishing Horizons.
- Barry, H. (1969). Cross-cultural research with matched pairs of societies. *Journal of Social Psychology*, 79, 25-33.
- Bending, A. W. (1954). Transmitted information and the length of rating scales. *Journal of Experimental Psychology*, 47, 303-308.
- Bentley, T. J., & Forkner, I. H. (1983). *Making information systems work for you: How to make better decisions using computer-generated information*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Billings, R. S., & Wroten, S. P. (1978). Use of path analysis in industrial/organizational psychology: Criticisms and suggestions. *Journal of Applied Psychology*, 63(6), 677-688.
- Blank, G. (1989, March 14). Finding the right statistic with statistical navigator. *PC Magazine*, p. 97.
- Boot, J. C. G., & Cox, E. B. (1970). *Statistical analysis for managerial decisions*. New York: McGraw Hill.
- Bordens, K. S., & Abbott, B. B. (1988). *Research design and methods: A process approach*. Mountain View, CA: Mayfield Publishing.
- Brown, L. D., & Vasarhelyi, M. A. (1985). *Accounting research directory: The database of accounting literature*. New York: Markus Wiener Publishing.
- Bruner, G. C., & Hensel, P. J. (1994). *Marketing scales handbook*. Chicago, IL: American Marketing Association.
- Campbell, A. A., & Katona, G. (1966). The sample survey: A technique for social science research. In L. Festinger & D. Katz (Eds.), *Research methods in the behavioral sciences*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Campbell, D. T. (1976). Psychometric theory. In M. D. Dunnette (Ed.), *Handbook of industrial and organizational psychology*. Chicago: Rand McNally.

- Campbell, D. T., & Fiske, D. W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, 56, 81-105.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1966). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Chicago: Rand-McNally.
- Cannell, C. F., & Kahn, R. L. (1966). The collection of data by interviewing. In L. Festinger & D. Katz (Eds.), *Research methods in behavioral sciences*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Carlsmith, M., Ellsworth, P. C., & Aronson, E. (1976). *Methods of research in social psychology*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Cattell, R. B. (1966). The scree test for the number of factors. *Multivariate Behavioral Research*, 1, 245-276.
- Chein, L. (1959). An introduction to sampling. In C. Sellitz, M. Jahoda, M. Deutsch, & S. W. Cook (Eds.), *Research methods in social relations*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Chicago Manual of Style*, 14th ed. (1993). Chicago: University of Chicago Press.
- Churchill, G. A. (1987). *Marketing research: Methodological foundations*. Chicago: Dryden Press.
- Clark, D., & Bank, D. (1998, April 8). Microsoft, Sony agree to work together to link consumer-electronic devices. *Wall Street Journal*, p. B6.
- Cohen, J. (1969). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York: Academic Press.
- Cohen, J. (1990). Things I have learned (so far). *American Psychologist*, 1304-1312.
- Cook, T. D., & Campbell, D. T. (1979a). *Quasi-experimentation: Design and analysis issues for field settings*. Boston: Houghton-Mifflin.
- Cook, T. D., & Campbell, D. T. (1979b). Four kinds of validity. In R. T. Mowday & R. M. Steers (Eds.), *Research in organizations: Issues and controversies*. Santa Monica, CA: Goodyear Publishing.
- Coombs, C. H. (1966). Theory and methods of social measurement. In L. Festinger & D. Katz (Eds.), *Research methods in the behavioral sciences*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Cortada, J. W. (1996). *Information technology as business history: Issues in the history and Management of Computers*. Westport, CT: Greenwood Press.
- Cronbach, L. J. (1946). Response sets and test validating. *Educational and Psychological Measurement*, 6, 475-494.
- Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of psychological testing* (5th ed.). New York: Harper & Row.
- Cronin, M. J. (1998a, Feb. 2). Business secrets of the billion-dollar website. *Fortune*, p. 142.
- Cronin, M. J. (1998b, March 30). Ford's Intranet success. *Fortune*, p. 158.
- Crowne, D. P., & Marlowe, D. (1980). *The approval motive: Studies in evaluative dependence*. Westport, CT: Greenwood Press.
- Davies, G. R., & Yoder, D. (1937). *Business statistics*. New York: John Wiley.
- Davis, D., & Cosenza, R. M. (1988). *Business research for decision making* (2nd ed.). Boston: PWS-Kent Publishing.
- Drenkow, G. (1987, April). Data acquisition software that adapts to your needs. *Research and Development*, pp. 84-87.

- Edwards, A. L. (1957). *Manual for the Edwards personal preference schedule*. New York: Psychological Corporation.
- Elmore, P. E., & Beggs, D. L. (1975). Salience of concepts and commitment to extreme judgements in response pattern of teachers. *Education*, 95 (4), 325-334.
- Emory, C. W. (1985). *Business research methods* (3rd ed.). Homewood, IL: Richard D. Irwin.
- Express Computer*. (1998, March 2). Data mining captures the imagination, p. 19.
- Express Computer*. (1998, May 11). Beyond microprocessors, p. 22.
- Ferris, K. R. (1988). *Behavioral accounting research: A critical analysis*. Columbus, OH: Century VII Publishing.
- Festinger, L. (1966). Laboratory experiments. In L. Festinger & D. Katz (Eds.), *Research methods in the behavioral sciences*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Festinger, L., & Katz, D. (1966). *Research methods in the behavioral sciences*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Fiedler, F. (1967). *A theory of leadership effectiveness*. New York: McGraw-Hill.
- Fishbein, M. (1967). *Readings in attitude theory and measurement*. New York: John Wiley.
- French, J. R. P. (1966). Experiments in field settings. In L. Festinger & D. Katz (Eds.), *Research methods in the behavioral sciences*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Garten, J. E. (1998, March 23). Why the global economy is here to stay. *Business Week*, p. 21.
- Gaski, J. F., & Etzel, M. J. (1986, July). The index of consumer sentiment toward marketing. *Journal of Marketing*, 50, 71-81.
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory*. Chicago: Aldine.
- Gorsuch, R. L. (1974). *Factor analysis*. Philadelphia: Saunders.
- Gorsuch, R. L. (1983). *Factor analysis* (2nd ed.). Philadelphia: Saunders.
- Green, P. E., Kedia, P. K., & Nikhil, R. S. (1985). *Electronic questionnaire design and analysis with CAPP*. Palo Alto, CA: The Scientific Press.
- Harnett, D. L., & Horrell, J. F. (1998). *Data, statistics, and decision models with Excel*. New York: John Wiley.
- Hoel, P. G., & Jessen, R. J. (1971). *Basic statistics for business and economics*. New York: John Wiley.
- Horst, P. (1968). *Personality: Measurement of dimensions*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Kanuk, L., & Berenson, C. (1975). Mail surveys and response rates: A literature review. *Journal of Marketing Research*, 12, 440-453.
- Kaplan, A. (1979). *The conduct of inquiry: Methodology for behavioral science*. New York: Harper & Row.
- Katz, D. (1966). *Research methods in the behavioral sciences*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Kelly, F. J., Beggs, D. L., McNeil, K. A., Eichelberger, T., & Lyon, J. (1969). *Research design in the behavioral sciences: Multiple regression approach*. Carbondale, IL: Southern Illinois University Press.
- Kerlinger, R. N. (1986). *Foundations of behavioral research* (3rd ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Kidder, L. H., & Judd, C. H. (1986). *Research methods in social relations*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Kilmer, B., & Harnett, D. L. (1998). *KADSTAT: Statistical analysis plug-in to Microsoft Excel*. New York: John Wiley.

- Kirby, C. (2001, Oct. 23). Snail mail's loss could be e-mail's gain. *San Francisco Chronicle*, p. B1.
- Kirk, R. E. (1982). *Experimental design: Procedures for the behavioral sciences*. Belmont, CA: Brooks/Cole.
- Kish, L. (1965). *Survey sampling*. New York: John Wiley.
- Kish, L. (1966). Selection of the sample. In L. Festinger & D. Katz (Eds.), *Research methods in the behavioral sciences*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Knechel, W. R. (1986). A simulation study of the relative effectiveness of alternative analytical review procedures. *Decision Sciences*, 17 (3), 376-394.
- Kornhauser, A., & Sheatsley, P. B. (1959). Questionnaire construction and interview procedure. In C. Sellitz, M. Jahoda, M. Deutsch, & S. W. Cook (Eds.), *Research methods in social relations*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Krejcie, R., & Morgan, D. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610.
- Kuder, G. F., & Richardson, M. W. (1937). The theory of the estimation of test reliability. *Psychometrika*, 2, 151-160.
- Labaw, P. (1980). *Advanced questionnaire design*. Cambridge, MA: Abt Books.
- Lazarsfeld, P. F. (1935). The art of asking why. *National Marketing Research*, 1, 26-38.
- Leedy, P. D. (1985). *Practical research: Planning and design* (3rd ed.). New York: Macmillan Publishing.
- Leshin, C. B. (1997). *Management on the World Wide Web*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, No. 140.
- Lombardo, M. L., McCall, M., & DeVries, D. L. (1983). *Looking glass*. Glenview, IL: Scott Foresman, Co.
- Luconi, F. L., Malone, T. W., & Scott Morton, M. S. (1986). Expert systems: The next challenge for managers. *Sloan Management Review*, 27 (4), 3-14.
- Luftman, J. N. (1996). *Competing in the Information Age: Strategic alignment in practice*. New York: Oxford University Press.
- Marascuilo, L. A., & McSweeney, M. (1977). *Nonparametric and distribution-free methods for the social sciences*. Monterey, CA: Brooks/Cole.
- Martin, M. H. (1998, Feb. 2). Smart managing: Best practices, careers, and ideas. *Fortune*, p. 149.
- McClave, J. T., & Benson, P. G. (1988). *Statistics for business and economics* (4th ed.). San Francisco: Dellen Publishing Co.
- McNeil, K. A., Kelly, F. J., & McNeil, J. T. (1975). *Testing research hypotheses using multiple linear regression*. Carbondale, IL: Southern Illinois University Press.
- Meltzer, M. E., (1981). *Information: The ultimate management resource*. New York: Amacom.
- Merton, R. K., & Kendall, P. L. (1955). The focused interview. In P. F. Lazarsfeld & M. Rosenberg (Eds.), *The language of social research*. New York: The Free Press.
- Mitchell, R. E. (1969). Survey materials collected in developing countries: Sampling, measurement, and interviewing obstacles to intra- and international comparisons. In J. Bodewyn (Ed.), *Comparative management and marketing*, (pp. 232-252). Glenview, IL: Scott, Foresman & Co.
- Mittal, B., & Lassar, W. M. (1996). The role of personalization in service encounters. *Journal of Retailing*, 72, 95-109.

- Muehling, D. D. (1987). An investigation of factors underlying attitude-toward-advertising-in-general. *Journal of Advertising*, 16 (1), 32-40.
- Murdick, P. G., & Cooper, D. R. (1982). *Business research: Concepts and guides*. Columbus, OH: Grid Publishing.
- Namboodiri, N. K., Carter, L. P., & Blalock, H. M. (1975). *Applied multivariate analysis and experimental designs*. New York: McGraw-Hill.
- Norusis, M. J. (1998). *SPSS 8.0 Guide to data analysis*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Oppenheim, A. N. (1986). *Questionnaire design and attitude measurement*. Great Britain: Gower Publishing.
- Osborn, R. N., & Vickers, W. M. (1976). Sex stereotypes: An artifact in leader behavior and subordinate satisfaction analysis? *Academy of Management Journal*, 19, 439-449.
- Payne, S. L. (1951). *The art of asking questions*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Peak, H. (1966). Problems of objective observation. In L. Festinger & D. Katz (Eds.), *Research methods in the behavioral sciences*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Pedhazur, E. J. (1982). *Multiple regression in behavioral research: Explanation and prediction* (2nd ed.). New York: CBS College Publishing.
- Pelosi, M. K., Sandifer, T. M., & Letkowski, J. J. (1998). *Doing statistics with Excel™ 97: Software instruction and exercise activity supplement*. New York: John Wiley.
- Perrier, C., & Kalwarski, G. (1989, Oct. 30). Stimulating simulations: Technique shows relationship between risk, funding. *Pensions and Investment Age*, pp. 41-43.
- Price, J. L. (1972). *Handbook of organizational measurement*. Lexington, MA: D. C. Heath.
- Rao, C. R. (1973). *Linear statistical inference and its applications* (2nd ed). New York: John Wiley.
- Resta, P. A. (1972). *The research report*. New York: American Book Co.
- Riley, M. W., & Nelson, E. E. (1974). *Sociological observation: A strategy for new social knowledge*. New York: Basic Books.
- Rizzo, J. R., House, R. J., & Lirtzman, S. L. (1970). Role conflict and role ambiguity in complex organizations. *Administrative Science Quarterly*, 15, 150-163.
- Roscoe, J. T. (1975). *Fundamental research statistics for the behavioral sciences* (2nd ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Runkel, P. J., & McGrath, J. E. (1972). *Research on human behavior: A systematic guide to method*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Salvia, A. A. (1990). *Introduction to statistics*. Philadelphia: Saunders.
- Schmitt, N. W., & Klimoski, R. J. (1991). *Research methods in human resources management*. Cincinnati, OH: South-Western Publishing.
- Sekaran, U. (1983 Fall). Methodological and theoretical issues and advancements in cross-cultural research. *Journal of International Business*, 61-73.
- Sekaran, U. (1986). *Dual-career families: Contemporary organizational and counseling issues*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Sekaran, U., & Martin, H. J. (1982, Spring/Summer). An examination of the psychometric properties of some commonly researched individual differences, job, and organizational variables in two cultures. *Journal of International Business Studies*, 51-66.
- Sekaran, U., & Trafton, R. S. (1978). The dimensionality of jobs: Back to square one. *Twenty-fourth Midwest Academy of Management Proceedings*, 249-262.
- Selltiz, C., Jahoda, M., Deutsch, M., & Cook, S. W. (1959). *Research methods in social relations* (rev. ed.). New York: Holt, Rinehart, and Winston.

- Selitz, C., Wrightsman, L. S., & Cook, S. W. (1981). *Research methods in social relations* (4th ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Shurter, R. L., Williamson, J. P., & Broehl, W. G., Jr. (1965). *Business research and report writing*. New York: McGraw-Hill.
- Smith, C. B. (1981). *A guide to business research: Developing, conducting, and writing research projects*. Chicago, IL: Nelson-Hall.
- Smith, P. C., Kendall, L., & Hulin, C. (1969). *The measurement of satisfaction in work and retirement*. Chicago: Rand McNally, 79-84.
- Stern, N. B., & Stern, R. A. (1996). *Computing in the information age* (2nd ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Steufert, S., Pogash, R., & Piasecki, M. (1988). Simulation-based assessment of managerial competence: Reliability and validity. *Personnel Psychology*, 41(3), 537-557.
- Stone, E. (1978). *Research methods in organizational behavior*. Santa Monica, CA: Goodyear Publishing.
- Tomaski, E. A. (1970). *The computer revolution: The executive and the new information technology*. New York: Macmillan.
- Turabian, K. L. (1996). *A manual for writers of term papers, theses, and dissertations*, (6th ed.). Revised by J. Grossman & A. Bennett. Chicago: University of Chicago Press.
- Turban, E., McLean, E., & Wetherbe, J. (1998). *Informational technology for management: Making connections for strategic advantage*. New York: John Wiley.
- Webb, E. J., Campbell, D. T., Schwartz, P. D., & Sechrest, L. (1966). *Unobtrusive measures: Non-reactive research in the social sciences*. Chicago, IL: Rand-McNally.
- Wetherbe, J. C. (1983). *Computer-based information systems*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- White, J. K., & Ruh, P. A. (1973). Effects of personal values on the relationship between participation and job attitudes. *Administrative Science Quarterly*, 18(4), 506-514.
- Wildstrom, S. H. (1998, Jan. 26). Web sites made simpler. *Business Week*.
- Williams, C. T., & Wolfe, G. K. (1979). *Elements of research: A guide for writers*. Sherman Oaks, CA: Alfred Publishing.
- Zetterberg, H. (1955). On axiomatic theories in sociology. In P. F. Lazarsfeld & M. Rosenberg (Eds.), *The language of social research*. New York: The Free Press.

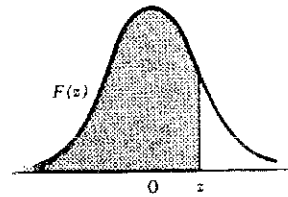


Table I
Cumulative Normal Probabilities

z	$F(z)$	z	$F(z)$	z	$F(z)$
.00	.5000000	.30	.6179114	.60	.7257469
.01	.5039894	.31	.6217195	.61	.7290691
.02	.5079783	.32	.6255158	.62	.7323711
.03	.5119665	.33	.6293000	.63	.7356527
.04	.5159534	.34	.6330717	.64	.7389137
.05	.5199388	.35	.6368307	.65	.7421539
.06	.5239222	.36	.6405764	.66	.7453731
.07	.5279032	.37	.6443088	.67	.7485711
.08	.5318814	.38	.6480273	.68	.7517478
.09	.5358564	.39	.6517317	.69	.7549029
.10	.5398278	.40	.6554217	.70	.7580363
.11	.5437953	.41	.6590970	.71	.7611479
.12	.5477584	.42	.6627573	.72	.7642375
.13	.5517168	.43	.6664022	.73	.7673049
.14	.5556700	.44	.6700314	.74	.7703500
.15	.5596177	.45	.6736448	.75	.7733726
.16	.5635595	.46	.6772419	.76	.7763727
.17	.5674949	.47	.6808225	.77	.7793501
.18	.5714237	.48	.6843863	.78	.7823046
.19	.5753454	.49	.6879331	.79	.7852361
.20	.5792597	.50	.6914625	.80	.7881446
.21	.5831662	.51	.6949743	.81	.7910299
.22	.5870604	.52	.6984682	.82	.7938919
.23	.5909541	.53	.7019440	.83	.7967306
.24	.5948349	.54	.7054015	.84	.7995458
.25	.5987063	.55	.7088403	.85	.8023375
.26	.6025681	.56	.7122603	.86	.8051055
.27	.6064199	.57	.7156612	.87	.8078498
.28	.6102612	.58	.7190427	.88	.8105703
.29	.6140919	.59	.7224047	.89	.8132671

(continued)

Table I (Continued)

z	$F(z)$	z	$F(z)$	z	$F(z)$
.90	.8159399	1.37	.9146565	1.84	.9671159
.91	.8185887	1.38	.9162067	1.85	.9678432
.92	.8212136	1.39	.9177356	1.86	.9685572
.93	.8238145	1.40	.9192433	1.87	.9692581
.94	.8263912	1.41	.9207302	1.88	.9699460
.95	.8289439	1.42	.9221962	1.89	.9706210
.96	.8314724	1.43	.9236415	1.90	.9712834
.97	.8339768	1.44	.9250663	1.91	.9719334
.98	.8364569	1.45	.9264707	1.92	.9725711
.99	.8389129	1.46	.9278550	1.93	.9731966
1.00	.8413447	1.47	.9292191	1.94	.9738102
1.01	.8437524	1.48	.9305634	1.95	.9744119
1.02	.8461358	1.49	.9318879	1.96	.9750021
1.03	.8484950	1.50	.9331928	1.97	.9755808
1.04	.8508300	1.51	.9344783	1.98	.9761482
1.05	.8531409	1.52	.9357445	1.99	.9767045
1.06	.8554277	1.53	.9369916	2.00	.9772499
1.07	.8576903	1.54	.9382198	2.01	.9777844
1.08	.8599289	1.55	.9394292	2.02	.9783083
1.09	.8621434	1.56	.9406201	2.03	.9788217
1.10	.8643339	1.57	.9417924	2.04	.9793248
1.11	.8665005	1.58	.9429466	2.05	.9798178
1.12	.8686431	1.59	.9440826	2.06	.9803007
1.13	.8707619	1.60	.9452007	2.07	.9807738
1.14	.8728568	1.61	.9463011	2.08	.9812372
1.15	.8749281	1.62	.9473839	2.09	.9816911
1.16	.8769756	1.63	.9484493	2.10	.9821356
1.17	.8789995	1.64	.9494974	2.11	.9825708
1.18	.8809999	1.65	.9505285	2.12	.9829970
1.19	.8829768	1.66	.9515428	2.13	.9834142
1.20	.8849303	1.67	.9525403	2.14	.9838226
1.21	.8868606	1.68	.9535213	2.15	.9842224
1.22	.8887676	1.69	.9544860	2.16	.9846137
1.23	.8906514	1.70	.9554345	2.17	.9849966
1.24	.8925123	1.71	.9563671	2.18	.9853713
1.25	.8943502	1.72	.9572838	2.19	.9857379
1.26	.8961653	1.73	.9581849	2.20	.9860966
1.27	.8979577	1.74	.9590705	2.21	.9864474
1.28	.8997274	1.75	.9599408	2.22	.9867906
1.29	.9014747	1.76	.9607961	2.23	.9871263
1.30	.9031995	1.77	.9616364	2.24	.9874545
1.31	.9049021	1.78	.9624620	2.25	.9877755
1.32	.9065825	1.79	.9632730	2.26	.9880894
1.33	.9082409	1.80	.9640697	2.27	.9883962
1.34	.9098773	1.81	.9648521	2.28	.9886962
1.35	.9114920	1.82	.9656205	2.29	.9889893
1.36	.9130850	1.83	.9663750	2.30	.9892759

Table 1 (Continued)

z	$F(z)$	z	$F(z)$	z	$F(z)$
2.31	.9895559	2.45	.9928572	2.59	.9952012
2.32	.9898296	2.46	.9930531	2.60	.9953388
2.33	.9900969	2.47	.9932443	2.70	.9965330
2.34	.9903581	2.48	.9934309	2.80	.9974449
2.35	.9906133	2.49	.9936128	2.90	.9981342
2.36	.9908625	2.50	.9937903	3.00	.9986501
2.37	.9911060	2.51	.9939634	3.20	.9993129
2.38	.9913437	2.52	.9941323	3.40	.9996631
2.39	.9915758	2.53	.9942969	3.60	.9998409
2.40	.9918025	2.54	.9944574	3.80	.9999277
2.41	.9920237	2.55	.9946139	4.00	.9999683
2.42	.9922397	2.56	.9947664	4.50	.9999966
2.43	.9924506	2.57	.9949151	5.00	.9999997
2.44	.9926564	2.58	.9950600	5.50	.9999999

This table is condensed from Table 1 of the *Biometrika Tables for Statisticians*, Vol. 1 (1st ed.), edited by E. S. Pearson and H. O. Hartley. Reproduced with the kind permission of E. S. Pearson and the trustees of *Biometrika*.

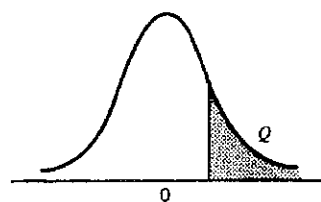


Table II

Upper Percentage Points of the t Distribution

ν	$Q = 0.4$ $2Q = 0.8$	0.25 0.5	0.1 0.2	0.05 0.1	0.025 0.05	0.01 0.02	0.005 0.01	0.001 0.002
1	0.325	1.000	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	318.31
2	.289	0.816	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	22.326
3	.277	.765	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	10.213
4	.271	.741	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	7.173
5	0.267	0.727	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	5.893
6	.265	.718	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	5.208
7	.263	.711	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	4.785
8	.262	.706	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	4.501
9	.261	.703	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	4.297
10	0.260	0.700	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.144
11	.260	.697	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	4.025
12	.259	.695	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	3.930
13	.259	.694	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	3.852
14	.258	.692	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	3.787
15	0.258	0.691	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	3.733
16	.258	.690	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	3.686
17	.257	.689	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.646
18	.257	.688	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	3.610
19	.257	.688	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.579
20	0.257	0.687	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.552
21	.257	.686	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	3.527
22	.256	.686	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	3.505
23	.256	.685	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.485
24	.256	.685	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	3.467
25	0.256	0.684	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	3.450
26	.256	.684	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.435
27	.256	.684	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.421
28	.256	.683	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.408
29	.256	.683	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	3.396
30	0.256	0.683	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.385
40	.255	.681	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	3.307
60	.254	.679	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	3.232
120	.254	.677	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617	3.160
∞	.253	.674	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	3.090

This table is condensed from Table 12 of the *Biometrika Tables for Statisticians*, Vol. 1 (1st ed.), edited by E. S. Pearson and H. O. Hartley. Reproduced with the kind permission of E. S. Pearson and the trustees of *Biometrika*.

Table III
Upper Percentage Points of the χ^2 Distribution

χ^2 ν	0.995	0.990	0.975	0.950	0.900	0.750	0.500
1	392.704-10 ⁻¹⁰	157.088-10 ⁻⁹	98.2069-10 ⁻⁹	393.214-10 ⁻⁸	0.0157908	0.1015308	0.454937
2	0.0100251	0.0201007	0.0506356	0.102587	0.210720	0.575364	1.38629
3	0.0717212	0.114832	0.215795	0.351846	0.584375	1.212534	2.36597
4	0.206990	0.297110	0.484419	0.710721	1.063623	1.92255	3.35670
5	0.411740	0.554300	0.831211	1.145476	1.61031	2.67460	4.35146
6	0.675727	0.872085	1.237347	1.63539	2.20413	3.45460	5.34812
7	0.989265	1.239043	1.68987	2.16735	2.83311	4.25485	6.34581
8	1.344419	1.646482	2.17973	2.73264	3.48954	5.07064	7.34412
9	1.734926	2.087912	2.70039	3.32511	4.16816	5.89883	8.34283
10	2.15585	2.55821	3.24697	3.94030	4.86518	6.73720	9.34182
11	2.60321	3.05347	3.81575	4.57481	5.57779	7.58412	10.3410
12	3.07382	3.57056	4.40379	5.22603	6.30380	8.43842	11.3403
13	3.56503	4.10691	5.00874	5.89186	7.04150	9.29906	12.3398
14	4.07468	4.66043	5.62872	6.57063	7.78953	10.1653	13.3393
15	4.60094	5.22935	6.26214	7.26094	8.54675	11.0365	14.3389
16	5.14224	5.81221	6.90766	7.96164	9.31223	11.9122	15.3385
17	5.69724	6.40776	7.56418	8.67176	10.0852	12.7919	16.3381
18	6.26481	7.01491	8.23075	9.39046	10.8649	13.6753	17.3379
19	6.84398	7.63273	8.90655	10.1170	11.6509	14.5620	18.3376
20	7.43386	8.26040	9.59083	10.8508	12.4426	15.4518	19.3374
21	8.03366	8.89720	10.28293	11.5913	13.2396	16.3444	20.3372
22	8.64272	9.54249	10.9823	12.3380	14.0415	17.2396	21.3370
23	9.26042	10.19567	11.6885	13.0905	14.8479	18.1373	22.3369
24	9.88623	10.8564	12.4011	13.8484	15.6587	19.0372	23.3367
25	10.5197	11.5240	13.1197	14.6114	16.4734	19.9393	24.3366
26	11.1603	12.1981	13.8439	15.3791	17.2919	20.8434	25.3364
27	11.8076	12.8786	14.5733	16.1513	18.1138	21.7494	26.3363
28	12.4613	13.5648	15.3079	16.9279	18.9392	22.6572	27.3363
29	13.1211	14.2565	16.0471	17.7083	19.7677	23.5666	28.3362
30	13.7867	14.9535	16.7908	18.4926	20.5992	24.4776	29.3360
40	20.7065	22.1643	24.4331	26.5093	29.0505	33.6603	39.3354
50	27.9907	29.7067	32.3574	34.7642	37.6886	42.9421	49.3349
60	35.5346	37.4848	40.4817	43.1879	46.4589	52.2938	59.3347
70	43.2752	45.4418	48.7576	51.7393	55.3290	61.6983	69.3344
80	51.1720	53.5400	57.1532	60.3915	64.2778	71.1445	79.3343
90	59.1963	61.7541	65.6466	69.1260	73.2912	80.6247	89.3342
100	67.3276	70.0648	74.2219	77.9295	82.3581	90.1332	99.3341
z_Q	-2.5758	-2.3263	-1.9600	-1.6449	-1.2816	-0.6745	0.0000

(continued)

Table III continued

Q ν	0.250	0.100	0.050	0.025	0.010	0.005	0.001
1	1.32330	2.70554	3.84146	5.02389	6.63490	7.87944	10.828
2	2.77259	4.60517	5.99147	7.37776	9.21034	10.5966	13.816
3	4.10835	6.25139	7.81473	9.34840	11.3449	12.8381	16.266
4	5.38527	7.77944	9.48773	11.1433	13.2767	14.8602	18.467
5	6.62568	9.23635	11.0705	12.8325	15.0863	16.7496	20.515
6	7.84080	10.6446	12.5916	14.4494	16.8119	18.5476	22.458
7	9.03715	12.0170	14.0671	16.0128	18.4753	20.2777	24.322
8	10.2188	13.3616	15.5073	17.5346	20.0902	21.9550	26.125
9	11.3887	14.6837	16.9190	19.0228	21.6660	23.5893	27.877
10	12.5489	15.9871	18.3070	20.4831	23.2093	25.1882	29.588
11	13.7007	17.2750	19.6751	21.9200	24.7250	26.7569	31.264
12	14.8454	18.5494	21.0261	23.3367	26.2170	28.2995	32.909
13	15.9839	19.8119	22.3621	24.7356	27.6883	29.8194	34.528
14	17.1170	21.0642	23.6848	26.1190	29.1413	31.3193	36.123
15	18.2451	22.3072	24.9958	27.4884	30.5779	32.8013	37.697
16	19.3688	23.5418	26.2962	28.8454	31.9999	34.2672	39.252
17	20.4887	24.7690	27.5871	30.1910	33.4087	35.7185	40.790
18	21.6049	25.9894	28.8693	31.5264	34.8053	37.1564	42.312
19	22.71578	27.2036	30.1435	32.8523	36.1908	38.5822	43.820
20	23.8277	28.4120	31.4104	34.1696	37.5662	39.9968	45.315
21	24.9348	29.6151	32.6705	35.4789	38.9321	41.4010	46.797
22	26.0393	30.8133	33.9244	36.7807	40.2894	42.7956	48.268
23	27.1413	32.0069	35.1725	38.0757	41.6384	44.1813	49.728
24	28.2412	33.1963	36.4151	39.3641	42.9798	45.5585	51.179
25	29.3389	34.3816	37.6525	40.6465	44.3141	46.9278	52.620
26	30.4345	35.5631	38.8852	41.9232	45.6417	48.2899	54.052
27	31.5284	36.7412	40.1133	43.1944	46.9630	49.6449	55.476
28	32.6205	37.9159	41.3372	44.4607	48.2782	50.9933	56.892
29	33.7109	39.0875	42.5569	45.7222	49.5879	52.3356	58.302
30	34.7998	40.2560	43.7729	46.9792	50.8922	53.6720	59.703
40	45.6160	51.8050	55.7585	59.3417	63.6907	66.7659	73.402
50	56.3336	63.1671	67.5048	71.4202	76.1539	79.4900	86.661
60	66.9814	74.3970	79.0819	83.2976	88.3794	91.9517	99.607
70	77.5766	85.5271	90.5312	95.0231	100.425	104.215	112.317
80	88.1303	96.5782	101.879	106.629	112.329	116.321	124.839
90	98.6499	107.565	113.145	118.136	124.116	128.299	137.208
100	109.141	118.498	124.342	129.561	135.807	140.169	149.449
z_Q	+0.6745	+1.2816	+1.6449	+1.9600	+2.3263	+2.5758	+3.0902

This table is taken from Table 8 of the *Biometrika Tables for Statisticians*, Vol. 1 (1st ed.), edited by E. S. Pearson and H. O. Hartley. Reproduced with the kind permission of E. S. Pearson and the trustees of *Biometrika*.

Table IV
Percentage Points of the *F* Distribution: Upper 5% Points

v_1	v_2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
1	1	161.4	199.5	215.7	224.6	230.2	234.0	236.8	238.9	240.5	241.9	243.9	245.9	248.0	249.1	250.1	251.1	252.2	253.3	243.3
2	1	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.41	19.45	19.45	19.45	19.46	19.47	19.48	19.49	19.50
3	1	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.74	8.70	8.66	8.64	8.62	8.59	8.57	8.55	8.53
4	1	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.91	5.86	5.80	5.77	5.75	5.72	5.69	5.66	5.63
5	1	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.68	4.62	4.55	4.53	4.50	4.46	4.43	4.40	4.36
6	1	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.00	3.94	3.87	3.84	3.81	3.77	3.74	3.70	3.67
7	1	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.57	3.51	3.44	3.41	3.38	3.34	3.30	3.27	3.23
8	1	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.28	3.22	3.15	3.12	3.08	3.04	3.01	2.97	2.93
9	1	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.07	3.01	2.94	2.90	2.86	2.83	2.79	2.75	2.71
10	1	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.91	2.85	2.77	2.74	2.70	2.66	2.62	2.58	2.54
11	1	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.79	2.72	2.65	2.61	2.57	2.53	2.49	2.45	2.40
12	1	4.75	3.89	3.49	3.25	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.69	2.62	2.54	2.51	2.47	2.43	2.38	2.34	2.30
13	1	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.60	2.53	2.46	2.42	2.38	2.34	2.30	2.25	2.21
14	1	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.53	2.46	2.39	2.35	2.31	2.27	2.22	2.18	2.13
15	1	4.54	3.68	3.29	3.05	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.48	2.40	2.33	2.29	2.25	2.20	2.16	2.11	2.07
16	1	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.42	2.35	2.28	2.24	2.19	2.15	2.10	2.06	2.01
17	1	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.38	2.31	2.25	2.19	2.15	2.10	2.06	2.01	1.96
18	1	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.34	2.27	2.19	2.15	2.11	2.06	2.02	1.97	1.92
19	1	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.31	2.23	2.16	2.11	2.07	2.03	1.98	1.93	1.88
20	1	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.28	2.20	2.12	2.08	2.04	1.99	1.95	1.90	1.84
21	1	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.25	2.18	2.10	2.05	2.01	1.96	1.92	1.87	1.81
22	1	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.23	2.15	2.07	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.78
23	1	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.20	2.13	2.05	2.01	1.96	1.91	1.86	1.81	1.76
24	1	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.18	2.11	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.79	1.73
25	1	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.16	2.09	2.01	1.96	1.92	1.87	1.82	1.77	1.71
26	1	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.15	2.07	1.99	1.95	1.90	1.85	1.80	1.75	1.69
27	1	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.13	2.06	1.97	1.93	1.88	1.84	1.79	1.73	1.67
28	1	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.12	2.04	1.96	1.91	1.87	1.82	1.77	1.71	1.65
29	1	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.10	2.03	1.94	1.90	1.85	1.81	1.75	1.70	1.64
30	1	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.09	2.01	1.93	1.89	1.84	1.79	1.74	1.68	1.62
40	1	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.00	1.92	1.84	1.79	1.74	1.69	1.64	1.58	1.51
60	1	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.03	1.99	1.92	1.84	1.75	1.70	1.65	1.59	1.53	1.47	1.39
120	1	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.17	2.09	2.02	1.96	1.91	1.83	1.75	1.66	1.61	1.55	1.50	1.43	1.35	1.25
∞	1	3.84	3.00	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88	1.83	1.75	1.67	1.57	1.52	1.46	1.39	1.32	1.22	1.00

(continued)

Table IV (continued)
Upper 2.5% Points

v_1	v_2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
1	647.8	799.5	864.2	899.6	921.8	937.1	948.2	956.7	963.3	968.6	976.7	984.9	989.1	995.1	997.2	1001	1006	1010	1014	1018
2	38.51	39.00	39.17	39.25	39.30	39.33	39.36	39.37	39.39	39.40	39.41	39.43	39.45	39.45	39.46	39.46	39.47	39.48	39.49	39.50
3	17.44	16.04	15.44	15.10	14.88	14.75	14.62	14.54	14.47	14.42	14.34	14.25	14.17	14.12	14.12	14.08	14.04	13.99	13.95	13.90
4	12.22	10.65	9.98	9.60	9.36	9.20	9.07	8.98	8.90	8.84	8.75	8.66	8.56	8.56	8.51	8.46	8.41	8.36	8.31	8.26
5	10.01	8.49	7.76	7.39	7.15	6.98	6.85	6.76	6.68	6.62	6.52	6.43	6.33	6.33	6.28	6.23	6.18	6.12	6.07	6.02
6	8.81	7.26	6.60	6.23	5.99	5.82	5.70	5.60	5.52	5.46	5.37	5.27	5.17	5.17	5.12	5.07	5.01	4.96	4.90	4.85
7	8.07	6.54	5.89	5.52	5.29	5.21	4.99	4.90	4.82	4.76	4.67	4.57	4.47	4.47	4.42	4.36	4.31	4.25	4.20	4.14
8	7.57	6.06	5.42	5.05	4.82	4.65	4.53	4.43	4.36	4.30	4.20	4.10	4.00	3.95	3.95	3.89	3.84	3.78	3.73	3.67
9	7.21	5.71	5.08	4.72	4.48	4.32	4.20	4.10	4.03	3.96	3.87	3.77	3.67	3.67	3.61	3.56	3.51	3.45	3.39	3.33
10	6.94	5.46	4.83	4.47	4.24	4.07	3.95	3.85	3.78	3.72	3.62	3.52	3.42	3.42	3.37	3.31	3.26	3.20	3.14	3.08
11	6.72	5.26	4.63	4.28	4.04	3.88	3.76	3.66	3.59	3.53	3.43	3.33	3.23	3.23	3.17	3.12	3.06	3.00	2.94	2.88
12	6.55	5.10	4.47	4.12	3.89	3.75	3.61	3.51	3.44	3.37	3.28	3.18	3.08	3.07	3.02	2.96	2.91	2.85	2.79	2.72
13	6.41	4.97	4.35	4.00	3.77	3.60	3.48	3.39	3.31	3.25	3.15	3.05	2.95	2.95	2.89	2.84	2.78	2.72	2.66	2.60
14	6.30	4.86	4.24	3.89	3.66	3.50	3.38	3.29	3.21	3.15	3.05	2.95	2.85	2.84	2.79	2.73	2.67	2.61	2.55	2.49
15	6.20	4.77	4.15	3.80	3.58	3.41	3.29	3.20	3.12	3.06	2.96	2.86	2.76	2.76	2.70	2.64	2.59	2.52	2.46	2.40
16	6.12	4.69	4.08	3.73	3.50	3.34	3.22	3.12	3.05	2.99	2.89	2.79	2.68	2.68	2.63	2.57	2.51	2.45	2.38	2.32
17	6.04	4.62	4.01	3.66	3.44	3.28	3.16	3.06	2.98	2.92	2.82	2.72	2.62	2.62	2.56	2.50	2.44	2.38	2.32	2.25
18	5.98	4.56	3.95	3.61	3.38	3.22	3.10	3.01	2.93	2.87	2.77	2.67	2.56	2.56	2.50	2.44	2.38	2.32	2.26	2.19
19	5.92	4.51	3.90	3.56	3.33	3.17	3.05	2.96	2.88	2.82	2.72	2.62	2.51	2.51	2.45	2.39	2.33	2.27	2.20	2.13
20	5.87	4.46	3.86	3.51	3.29	3.13	3.01	2.91	2.84	2.77	2.68	2.57	2.46	2.46	2.41	2.35	2.29	2.22	2.16	2.09
21	5.83	4.42	3.82	3.48	3.25	3.09	2.97	2.87	2.80	2.73	2.64	2.53	2.42	2.42	2.37	2.31	2.25	2.18	2.11	2.04
22	5.79	4.38	3.78	3.44	3.22	3.05	2.93	2.84	2.76	2.70	2.60	2.50	2.39	2.39	2.33	2.27	2.21	2.14	2.08	2.00
23	5.75	4.35	3.75	3.41	3.18	3.02	2.90	2.81	2.73	2.67	2.57	2.47	2.36	2.36	2.30	2.24	2.18	2.11	2.04	1.97
24	5.72	4.32	3.72	3.38	3.15	2.99	2.87	2.78	2.70	2.64	2.54	2.44	2.33	2.33	2.27	2.21	2.15	2.08	2.01	1.94
25	5.69	4.29	3.69	3.35	3.13	2.97	2.85	2.75	2.68	2.61	2.51	2.41	2.30	2.30	2.24	2.18	2.12	2.05	1.98	1.91
26	5.66	4.27	3.67	3.33	3.10	2.94	2.82	2.72	2.65	2.59	2.49	2.39	2.28	2.28	2.22	2.16	2.09	2.03	1.95	1.88
27	5.63	4.24	3.65	3.31	3.08	2.92	2.80	2.70	2.63	2.57	2.47	2.36	2.25	2.25	2.19	2.13	2.07	2.00	1.93	1.85
28	5.61	4.22	3.63	3.29	3.06	2.90	2.78	2.69	2.61	2.55	2.45	2.34	2.23	2.23	2.17	2.11	2.05	1.98	1.91	1.83
29	5.59	4.20	3.61	3.27	3.04	2.88	2.76	2.67	2.59	2.53	2.43	2.32	2.21	2.21	2.15	2.09	2.03	1.96	1.89	1.81
30	5.57	4.18	3.59	3.25	3.03	2.87	2.75	2.65	2.57	2.51	2.41	2.31	2.20	2.20	2.14	2.07	2.01	1.94	1.87	1.79
40	5.42	4.05	3.46	3.13	2.90	2.74	2.62	2.53	2.45	2.39	2.29	2.18	2.07	2.07	2.01	1.94	1.88	1.80	1.72	1.64
60	5.29	3.93	3.34	3.01	2.79	2.63	2.51	2.41	2.33	2.27	2.17	2.06	1.94	1.94	1.88	1.82	1.74	1.67	1.58	1.48
120	5.15	3.80	3.23	2.89	2.67	2.52	2.39	2.30	2.22	2.16	2.05	1.94	1.82	1.82	1.76	1.69	1.61	1.53	1.43	1.31
∞	5.02	3.69	3.12	2.79	2.57	2.41	2.29	2.19	2.11	2.05	1.94	1.83	1.71	1.71	1.64	1.57	1.48	1.39	1.27	1.00