

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد خيضر - بسكرة
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قسم علم النفس وعلوم التربية (شعبة علم النفس)

دروس

مدخل إلى علم النفس العمل والتنظيم

السنة الثانية تكوين توجيهي علم النفس



كلية الجامعية

2025/2024

أ.د/ جوادي يوسف

الصفحة	الموضوعات	فهرس
أ-	مقدمة:
		الموضوع
02	1/ المدخل إلى علم النفس العمل والتنظيم
04	2/ ماهية علم النفس العمل والتنظيم
04	1-2/ تعريف العمل
05	2-2/ خصائص العمل البشري
05	2-3/ تعريف التنظيم
06	2-4/ تعريف علم النفس العمل والتنظيم
07	3/ أهداف علم النفس العمل والتنظيم
07	4/ علاقة علم النفس العمل والتنظيم بفروع علم النفس الأخرى
08	5/ علاقة علم النفس العمل والتنظيم بإدارة الموارد البشرية
10	6/ ميادين علم النفس العمل و التنظيم
12	7/ المدارس الفكرية في علم النفس العمل والتنظيم
12	أولا/ التنظيم البيروقراطي
13	ثانيا/ الإدارة العلمية
17	ثالثا/ نظرية التقسيمات الإدارية
20	رابعا/ مدرسة العلاقات الإنسانية
25	خامسا/ مدرسة الأنساق المفتوحة
31	8/ الهندسة البشرية:

تؤكد العديد من المؤلفات أن الانطلاقة الفعلية لعلم النفس والعمل والتنظيم بدأت شرارتها مع دراسات المهندس الأمريكي فرديريك ونسلو تايلر 1899 في شركة للحديد والصلب في الولايات المتحدة الأمريكية والتي نتجت عن الثورة الصناعية وما أفرزته من مشكلات أثرت بشكل مباشر على علاقات العمل ومستويات الإنتاجية، وبالتالي لم تكن نقطة الإنطلاق الرسمية من نصيب علماء النفس، غير أن موضوعات تيلر تمثل جزء يسير من موضوعات علم النفس العمل والتنظيم بالمفهوم الحديث، وتلك الشرارة مصدرها الدراسات النفسية الرائدة بعد تأسيس أول معمل لعلم النفس من طرف صاحبه فونت وإستقلال علم النفس عن الفلسفة، وبروز علم النفس العمل والتنظيم كأحد فروع علم النفس التطبيقي يهتم بدراسة سلوك الأفراد في المنظمات إلى جانب الإهتمام بدراسة العوامل الشخصية والبيئية المؤثرة في مستوى أداء (انتاجية) المورد البشري في المنظمة، تلك العوامل البيئية التي كانت مهمة في النظريات الكلاسيكية السابقة .

ستهدف هذه الدروس المقررة إلى تعريف طالب السنة الثانية جذع مشترك علم النفس بميدان علم النفس العمل والتنظيم كتخصص علمي من الميادين التطبيقية لعلم النفس من خلال تسليط الضوء على الجذور الأولى لعلم النفس العمل والتنظيم، ونشأته وفلسفة التحول من علم النفس الصناعي إلى علم النفس العمل والتنظيم ، وتوضيح العلاقة التي تربطه بعلم النفس والميادين المتفرعة عنه وبينه وبين إدارة الموارد البشرية وجوهر موضوعها الذي يتمثل في المورد البشري كأصل هام من أصول المنظمة ومورد إستراتيجي يصعب نسخه أو تقليده .

كما سيتم تقديم تعريف بماهية هذا الميدان التطبيقي وأهم أهدافه، وتسلط الضوء على أهم المدارس الفكرية في هذا الميدان ومساهمات رواد كل مدرسة من تلك المدارس (المدرسة الكلاسيكية الثلاث: البيروقراطية، الإدارة العلمية OST ، مدرسة التقسيمات الإدارية- مدرسة العلاقات الإنسانية-مدرسة الأنساق المفتوحة)، وفي الأخير سيتم التعريف بميدان واسع ومتعدد التخصصات يهتم بتكييف بيئة العمل ومكوناتها للموارد البشرية مع القدرات النفسية والجسمية والعقلية، فقد تقادمت مقولة " الرجل المناسب في المكان المناسب" واصبح اليوم الحديث عن المكان المناسب للرجل المناسب Fitting the job to worker، او بلغة أرغونومية عملية مواءمة أو توفيق أو مناسبة Matching بين الفرد وما يناسبه من عمل، أي أن القاعدة الأساسية التي ينطلق منها منظور الارغونوميا هو " تكييف العمل للإنسان بدلا من تكييف الفرد لمهنته، هاته الأخيرة كانت الفكرة الأساسية (notion) للروائز النفس التقني psychotechnique وعملية الاختيار المهني والتوجيه المهني ، ما يسمى بالمواءمة المهنية.

ولا يتسع المقام في هذه الدروس للحديث عن الموضوعات والوظائف الفنية المتعددة والمتشعبة المرتبطة بدور الأخصائي في علم النفس العمل والتنظيم والتي ستدرس بشكل مفصل في المستويات الدراسية اللاحقة في التخصص ليسانس والماستر (تحليل العمل- تسيير الموارد البشرية-الأرغونوميا-الصحة المهنية-إدارة الأخطار النفسية والإجتماعية الإنتقاء المهني والتوجيه - قياس الرضا الوظيفي - هندسة وتصميم البرامج التدريبية - الاتصال التنظيمي - الدوافع والحوافز المالية والمعنوية.....)

1/ المدخل إلى علم النفس العمل والتنظيم:

يعتبر علم النفس من العلوم الحديثة التي كان لها شأن كبير في التغير إلى الناحية الإنسانية، فقد بدأت الأبحاث والتجارب فيها حينما أنشأ وليام فوننت Wundt بجامعة ليبزج بألمانيا أول معمل للتجارب النفسية متخصص في تصرفات الإنسان، وجرت العادة في ذلك الوقت على دراسة تصرفات الأفراد في المعامل وليس في أماكن عملهم. كما أعطيت لمشكلة الأفراد في الصناعة أهمية كبيرة في تجاربهم وأبحاثهم، وتعتبر دراسات ماري J.E.Marey في عام 1878 وماسو A. Masso في عام 1888، و ايو تيكو J.Ioteyko في عام 1904 و أمبرت A.Imbert في عام 1907 في الإجهاد وأثره على المقدرة الإنتاجية للعامل أمثلة واضحة للأبحاث التي أجريت في هذه الفترة. وبالرغم من أن كل فرع من فروع علم النفس حديث، فالثابت أن علم النفس الصناعي أحدثهم جميعاً.⁽ⁱ⁾

ويعتبر والتر دل سكوت (1869-1955) Walter Dills cott (1901) وهو جو مونستربرج (Hugo Munsterberg) أباء علم النفس الصناعي . ففي 21 ديسمبر 1901 قام سكوت أستاذ علم النفس في جامعة نورث ويسترن North Western بإجراء عدد من الدراسات عن علاقة علم النفس بالإعلان، كما قام بنشر العديد من البحوث والكتب التي كشفت عن نظرية نفسية في الإعلان وأسس تطبيقها ككتاب: نظرية وممارسة الإعلان The Theory and Practice of Advertising. ويعتبر سكوت، والتر ديل رائداً في تطبيق مناهج ومفاهيم علم النفس في إدارة الأعمال على مستوى العالم. ويستخدم اليوم الكثير من مفاهيمه في إدارات شؤون الموظفين، وأصبحت أفكاره المتعلقة بعوامل أخرى غير تلك التي تتعلق بالمال مهمة جداً للحوافز والإنتاجية، وبعد ذلك طور "سكوت" مجالات إهتمامه لتشمل العمل والعمال، وأودع فكره هذا في كتابه "العمل والناس"، تناول فيه بالتفصيل الدوافع لدى المستهلكين والبايعين والموظفين.⁽ⁱⁱ⁾

بدأ سكوت النظر أكثر في مجال الأفكار التي تدور حول مفهوم أن الإنسان كان عاملاً مهماً في التجارة، وكان ذلك أثناء حدوث تقدم عظيم في آليات الإنتاج والتوزيع، في حين كان هناك تقدم بسيط في اختبار وإرشاد العاملين. وشعر سكوت بأن العاملين ينجزون عملاً أقل من قدرتهم، لأن المديرين لا يعرفون كيف يختارون العمال أو كيف يرشدونهم. وشدد سكوت على أفكار مثل المحاكاة في التدريب والمنافسة، والولاء، والتعبير الذاتي، والموافقة الاجتماعية فيما إذا

كانت هناك رغبة في زيادة الإنتاجية. وأكثر المفاهيم الجوهرية عن الأفكار هي الأهمية الضمنية في أن يكون لصاحب العمل اهتمام صادق في تحقيق الرفاهية لعماله، وجعل كل عامل يشعر بأن عمله مهم ويستحق أن يبذل في العمل أفضل ما عنده من جهد⁽ⁱⁱⁱ⁾.

وكان من بين تقديرات "سكوت"، أن العامل الإنساني قد أهملته الإدارة فترة طويلة. وهذا يعود لتخلف طرائق إختيار العمال والإشراف بشكل سليم، إذ لم تهض هذه الطرائق إلى المستوى التقدم الصناعي، وهذا ما سبب القصور في طرائق شؤون الأفراد. فالعامل على مستوى من الكفاءة تختلف كثيرًا عن المستوى الطبيعي. وكان سكوت يهتم على وجه خاص بالحالة الذهنية للعاملين وحوافزهم في الإنتاج، وكيف يمكن أن تؤثر المقترحات على أعمالهم. وقد نشر عدة مقالات خلال عامين 1910-1911 بعنوان سيكولوجية الأعمال وهي تعد من التطبيقات المبكرة لمبادئ علم النفس على الحوافز والإنتاجية في الصناعة.^(iv) وركز سكوت في الفترة من 1941 - 1923م على اختيار العاملين لأعمال خاصة. فقد استعان بأساليبه التجريبية وخبرته في علم النفس ليضع اختبارات يمكن استخدامها في اختيار الشخص المناسب للعمل المناسب.

ولقد أثرت كتابات "سكوت" على عمل "الأب الآخر" المنشئ لعلم النفس الصناعي والتنظيمي وهو "هوجو مونستربرج" (Hugo Munsterberg)، تلميذ وليام فونت Wundt، فبعد هجرته من ألمانيا للولايات المتحدة الأمريكية عمل مديرًا لمعمل علم النفس بجامعة هارفارد فقام بإجراء الدراسات التي سعت للكشف عن العوامل النفسية المرتبطة بمشكلات العمل وتطبيقها في مجال الصناعة في مدينة بوسطن Boston .

ويعتبر مونستربرج أول عالم نفسي حاول تطبيق مبادئ علم النفس في المصانع والمكاتب وأماكن العمل وليس في المعامل، وبذلك خرج بالتجارب والأبحاث النفسية من حيز المعمل الضيق إلى أماكن العمل الرحبية وقد أودع مونستربرج أبحاثه في كتابه "علم النفس والكفاية الصناعية" «Psychology and Industrial Efficiency» وذلك عام 1913. ويعتبر أسلوبه في معالجة المشاكل النفسية بين الأفراد في أماكن عملهم تقدمًا ملحوظًا في علم النفس التطبيقي. إذ لم تعترف الإدارة قبل ظهور مونستربرج بأهمية وقيمة علم النفس في حل مشاكل الأفراد.^(v)

ومن أهم المبادئ التي ناد بها:

- أ. البحث عن الشخص المناسب لوضعه في المكان المناسب.
- ب. إيجاد العمل الذي يتماشى وطبيعة الفرد وعقليته ومواهبه.
- ج. التعرف على الفروق الموجودة بين الأفراد في المواهب والقدرات.
- د. الأخذ بعين الاعتبار ظروف العمل والعوامل الثقافية التي تؤثر في قدرة الإنسان ومعنوياته في العمل .

ومن الأفكار التي قدمها للإدارة وإمكانية الاستفادة منها في التطبيق ما يلي^(vi):

1. خلق وتأسيس مجال علم النفس الصناعي Industrial Psychology .
2. إدخال نظام الإختبار وقياس الفروق السيكلولوجية بين الأفراد.
3. دراسة السلوك الإنساني في مواقع العمل.

وفي بداية القرن 20 بدأ تطبيق علم النفس الصناعي على مشاكل العمل و الصناعة وكان المهندس الأمريكي (تايلور 1856-1915) أول من وجه الأنظار بصورة علمية تجريبية إلى العنصر الإنساني كعامل رئيسي في الإنتاج، ولهذا فكانت دراسة السلوك البشري في إطار المنظمات الصناعية قد يكون فرعاً مستقلاً في ميدان علم النفس تحت اسم علم النفس الصناعي ولكن منذ بداية السبعينات تحول الاهتمام من دراسة السلوك الفردي و تأثيره في الإنتاج والإنتاجية إلى الاهتمام بتأثير الأطر التنظيمية كهيكل السلطة مثلاً في السلوك الفردي و الجماعي في المنظمات وقد تبلور هذا الاهتمام في الولايات المتحدة الأمريكية في تغيير اسم "علم النفس الصناعي إلى علم النفس التنظيم و العمل" وقد جاء هذا التغيير من قبل جمعية علم النفس الأمريكية سنة 1973. ليصبح السلوك الفردي و الجماعي و التنظيمي يدرس من خلال النظريات العديدة التي وضعها علماء النفس و الاجتماع في إطار ما يسمى بعلم النفس التنظيم والعمل.

2/ ماهية علم النفس العمل والتنظيم:

قبل تعريف علم النفس العمل والتنظيم الذي كان علم النفس الصناعي بالتسمية القديمة وجب علينا تعريف قبل ذلك بشكل مختصر العمل وخصائصه ، وتعريف التنظيم.

1-2/ تعريف العمل^{vii}:

" كل مجهود ذهني أو بدني أو كلاهما يبذل في سبيل عملية إنتاجية مقابل أجر"^(viii). كما يمكن تعريفه بأنه: " كل المجهودات العقلية أو عضلية التي يبذلها المجتمع البشري بشكل واعي وهادف من أجل تكييف الأشياء المادية الموجودة في الطبيعة مع حاجات ورغبات البشر"^(ix).

و إذا أردنا أن نتحدث عن مستويات العمل فإنه يجب ألا نشير إلى الطاقة المصروفة أثناء العمل فقط، بل إلى نواح أربعة فيها تكون المقارنة:

1. فالعمل يتطلب جهداً أو طاقة تصرف وتكون المقارنة من هذه الجهة، فإذا تساوت كل الشروط الأخرى بين عمليين وكان الأول يتطلب طاقة أكثر مما يتطلبه الثاني فالأول نستطيع أن نصنّفه في مستوى أعلى.

2. إن العمل يتطلب إعدادا كما يتطلب قدرات لدى الفرد وتكون المقارنة كذلك من هذه الناحية، فإذا تساوت كل الشروط الأخرى بين عمليين وكان الأول يتطلب قدرات أعلى ويكون أطول في مدته فإنه يكون في مستوى أعلى من الثاني.
3. إن العمل يترتب عليه نتائج معينة وتكون المقارنة كذلك من هذه الناحية فإذا تساوت كل الشروط الأخرى بين عمليين فالعمل الذي يعتبر أعلى في مستوياته من ناحية نتائجه هو الذي تفوق قيمة نتائجه قيمة نتائج العمل الآخر.
4. إن العمل له دخله المعين أو أجره أو مرتبه، والمرتب نفسه، إذا تساوت باقي الشروط الأخرى يدل على مستوى العمل بالنسبة لغيره.

2-2/ خصائص العمل البشري:

يمتاز العمل البشري بمجموعة من الخصائص ناتجة عن جوهره وعلاقة الإنسان بالمحيط؛ ويمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- يعبر العمل عن بذل جهد عقلي وفكري بغرض تحقيق هدف أو التحصل على مقابل.
- ينتج عن العمل تقديم منتجات ذات قيمة تختلف طبيعتها باختلاف طبيعة العمل المقدم و الموارد المستعملة فيه يخضع العمل إلى إحصاء وقياس وهي عنصر ملازم له.
- نظرا لكونه ظاهرة اجتماعية فالعمل يرتبط بشكل مباشر بتنظيم المجتمع بواسطة ما يسمى بتقسيم العمل وتنظيمه.
- للعمل ميزة أخلاقية ويرتبط بالجانب الثقافي للمجتمعات.
- يتميز كل من العمل والعامل بالتعقيد باعتباره تجميع لعدد من الجوانب (نفسية ، اجتماعية ، اقتصادية).
- تتغير درجة ارتباط الإنسان ككائن حي بالآلة لارتباطها بالتطور التكنولوجي وأساليب تنظيم المؤسسات والتطور الحضاري للإنسان.
- ينتج عن تدخل القوانين والتنظيمات المفروضة من طرق الأنظمة زيادة تعقيد وتشابك موضوع العمل بالإضافة إلى الدور المتزايد للنفايات^(x).

2-3/ تعريف التنظيم:

يقال في اللغة العربية (نظّم) الأشياء (نظّمها)، أي أَلفها وضمها بعضها إلى بعض. ويقال (نظّمه) (فأنتظم) أي تألّف واتسق، و(النظام) ما تناسقت أجزاءه على نسق واحد. وفي اللغة الإنجليزية نجد أن الفعل ينظم To Organize يعني أن تشكل الأجزاء في صورة كل متكامل، والتنظيم هو (تجميع الأجزاء وترتيبها لتكوّن كلا ذا فعالية).^{xi} ويستعملون

الكتاب الأجنب كلمة Organization كتعبير له دلالتين ، الأولى التنظيم باعتباره إحدى وظائف العملية الإدارية، والثانية منظمة.^{xii} يرى والتر في كتابه " الإدارة الحديثة أن التنظيم عملية تقوم على تقسيم العمل إلى أجزاء، ثم ترتيبها على أساس من العلاقات السليمة، وتكليف أفراد بمسئوليات القيام بهذه الأعمال، ومنحهم السلطات التي تسمح بتنفيذ سياسة المؤسسة.^{xiii} كما يقصد بالتنظيم: "استخدام الإنسان في مقدراته ومواهبه الفكرية من أجل جمع وتنسيق عناصر الإنتاج مع بعضها، وكذا وضع طريقة عمل منهجية لمجمل عملية إعادة الإنتاج بمراحلها الكاملة (الإنتاج، التوزيع، التبادل ، الاستهلاك) من خلال التقسيم العقلاني للعمل من حيث الهدف المطلوب عن طريق تقسيم إنجازه إلى مراحل وأزمنة يتم فيها..."^(xiv). أي أنه إدارة العملية الاقتصادية عن طريق تعميم عملية إعادة الإنتاج بأجزائها المختلفة والمتداخلة ، فلا يكفي توفير القوى العاملة مهما كانت متطورة، إنما ينبغي استعمالها بصورة فعالة ومناسبة.

والتنظيم في معناه الحديث كائن حي يتطور وينمو ويمر بمراحل حياتية متباينة، ومن النماذج الشائعة في وصف هذه المراحل النموذج الثلاثي والذي يميز عادة بين ثلاث مراحل^{xv} :

- مرحلة التنظيم الصغير SMALL

- مرحلة التنظيم المتكامل INTEGRATED

- مرحلة التنظيم المتنوع DIVERSIFIED

كما يشمل مفهوم التنظيم ثلاث جوانب هي:

1. العملية الإدارية: وهي عملية دراسة محيط عمل الإداري الذي يمثل العنصر الأساسي للتسيير وتدرس هنا العمليات الإدارية التي يمارسها الإداري وسلوكه وقراراته وحوافزه.
2. التنظيم الاجتماعي: وتمثل إطار عمل الإداري التي تدرس البنية التدريجية ، الأدوار ، السلطة ، الاتصالات ، تشكيل القرارات ، العلاقات مع المحيط ، الارتباط المتبادل بين مختلف وحدات المنظمة ، وهو ما يسمى بنظرية التنظيم.
3. الوضع الحقيقي: أي التطبيق المتداخل بين الجانبين الأوليين وهذا يعني أن تشكيلة السلم الإداري تحقق بواسطة تنظيم كعملية ونتيجتها تمثل وتعرف التنظيم كمنشأة. أي أن التنظيم هو حصيلة اندماج العملية الإدارية بكل محتوياتها والمنشأة الاجتماعية بكل عناصرها لترتيب الموارد حسب الأهداف المسطرة على أساس معياري الفعلية والعقلانية^(xvi). وبذلك نجد أن وظيفة التنظيم (المنظمة) هي عملية بناء وتكوين العلاقات بين الوظائف، الأفراد، العوامل المادية ، بطريقة تؤدي إلى توجيه الأعمال نحو تحقيق الهدف المشترك للتنظيم.

وإتساقاً مع ما سبق، وما تشير إليه أدبيات الفكر التنظيمي أنه يتم الربط بين أجزاء التنظيم وفق علاقات رسمية وغير رسمية: فالعلاقة الرسمية هي التي تنشأ بطريقة رسمية ومحددة من خلال الكتيبات التنظيمية، الخرائط، توصيف العمل، وتتطوي تحت هذه المجموعة ثلاث علاقات أساسية هي المسؤولية، السلطة، والمسائلة.

العلاقات: يتم الربط بين أجزاء التنظيم بين نوعين من الروابط هما العلاقات الرسمية، العلاقات غير الرسمية: فالعلاقات الرسمية هي التي تنشأ بطريقة رسمية ومحددة من خلال الكتيبات التنظيمية، الخرائط التنظيمية، توصيف العمل، وتتطوي تحت هذه المجموعة ثلاث علاقات أساسية هي : المسؤولية/ السلطة والمسائلة . أما العلاقات غير الرسمية تتم هذه بين الأفراد داخل المنظمة وهي غير محددة بطريقة رسمية أو منظمة.

تتضمن كل المهام الإدارية قدراً من السلطة والمسؤولية إذ أن خطوط السلطة والمسؤولية تشكل النسيج الذي يربط التنظيم ويجمعه في وحدة بدلاً من أن يكون عدداً من الأجزاء غير المترابطة أو غير المتسقة.

علاقات السلطة وتفويضها: يعني الحق في تقرير ما يجب أدائه والحق في إنجازه أو منح شخص آخر الحق أدائه والتصرف في نطاق محدد، أي تفويضه، مع الإشارة أن أهم مبدأ ترتكز عليه العلاقات الرسمية هو (بقدر المسؤولية بقدر السلطة = التمكين) فمدام المسؤولية مشتقة من التحليل الوظيفي؛ فإن السلطة مشتقة من المسؤولية وبذلك نجد أن الشخص لا سلطة له طالما أنه ليس لديه أي مسؤولية، فالقلة في الصناعة تقر بأن السلطة التي يتمتعون بها تتجاوز المسؤولية، ولكن الشكوى العامة هي أن المسؤولية وأعبائها تتجاوز السلطة المفوضة للشخص مما يؤدي إلى قصور في تنفيذها، ولا شك أن مدخل "تمكين" الموارد البشرية من خلال إستراتيجيته في إدارة الموارد البشرية، يركز أكثر على تفويض السلطة، فإذا كان وضع عدم التوازن بين السلطة والمسؤولية واقعاً فعلاً فقد توجد بعض المبررات التنظيمية لتبرير عدم التوازن والتطابق، ولكن تبقى مشكلة إساءة استعمال السلطة قائمة في حياة المنظمات.

المسؤولية: إن السلطة تحمل معها دائماً المسؤولية ، فهي تقترن بها، فالمسؤولية هي التزام الفرد أو التعهد بالأداء الملائم للمهام المسندة له بقدر ما يستطيع من جهد يتماشى مع التوجهات التي يحصل عليها، وبالتالي من المعقول أن يحصل على السلطة الكافية التي تمكنه من تحقيق هذه النتائج، ومن المنطقي أن هذه العلاقات تنبني على تحليل الوظائف المطلوبة لإنجاز الهدف. مع العلم أن المسؤولية لا يمكن تفويضها ، ويبقى الشخص مسئولاً عن النتائج في النطاق الذي تم فيه التفويض، ومن المبادئ الأساسية لتشكيل التوزيع الرسمي للمسؤولية (مبدأ التماثل الوظيفي).

المسائلة : تعتبر هي أساس التصرف والتحقق من إتمام الفرد للمسؤولية، فهي الجانب العكسي للمسؤولية التي من خلالها التحقق من إتمام الفرد المسؤولية ولها علاقة بوظيفة المراقبة؛ وهي مشتقة من السلطة الممنوحة للفرد.

4-2/ تعريف علم النفس العمل والتنظيم:

هناك عدة تعاريف لعلم النفس العمل والتنظيم نذكر منها:

تعريف فريز: "هو دراسة الإنسان في حالة العمل".

تعريف دريفر: "فيرى أن علم النفس الصناعي فرع من فروع علم النفس التطبيقي الذي يهتم بتطبيق مناهج البحث في علم النفس و نتائجه في المشكلات التي تنشأ في المجال الصناعي أو الاقتصادي بما فيها اختيار العمال وتدريبهم.

أما محمد عبد الفتاح دويدار: "فيعرفه بأنه الميدان الذي يعنى بدراسة العمل عن مختلف جوانبه باعتباره نشاطا إنسانيا مع الاهتمام بالتنظيمات التي تنشأ لهذا الغرض.

3/ أهداف علم النفس العمل والتنظيم:

إن الأهداف الأساسية لعلم النفس الصناعي كما حددها فيتلز هي:

1. زيادة الكفاية الصناعية: وذلك بجعل عمل الفرد أكثر إنتاجية من خلال أداء العمل بشكل صحيح بأقل خطورة وأقل تعب وأكثر رضا .
 2. زيادة توافق العامل في عمله: ويكون ذلك من خلال انتقاء وتوجيه العمال للأعمال التي تتفق مع قدراتهم الشخصية ومساعدتهم على التكيف مع أعمالهم
 3. تحقيق نوع من الاستقرار الصناعي لإزالة مصادر الشكوى والمنازعات بين العمال وأصحاب العمل.
 4. تهيئة الظروف المادية و المعنوية التي تجعل العامل أكثر ارتياحا لعمله.
- كما يهدف علم النفس العمل والتنظيم إلى :

- 1- الاختيار السليم للعمال، باستخدام بطاريات الاختبارات النفسية، لوضع الرجل المناسب في المكان المناسب.
- 2- توجيه وإرشاد الأفراد إلى المهنة التي تتناسب مع قدراتهم وكفاءاتهم.
- 3- تشخيص وعلاج الاضطرابات النفسية المنتشرة بين والمسببة في إعاقة العمل والإنتاج
- 4- الوقاية من حوادث العمل والأمراض المهنية

5- الاهتمام بالعلاقات الإنسانية داخل المنظمة.

6- تحسين طرق العمل وتطوير الآلات وتحسين وسائل التدريب

7- فهم النمط الثقافي لجماعات العمل أي الاتجاهات والمعايير السائدة والتي يجب على الفرد أن يلتزم بها حتى يصبح مقبولا في جماعة العمل.

4/ علاقة علم النفس العمل والتنظيم بفروع علم النفس الأخرى:

إنه لا يوجد علم مستقل بذاته عن العلوم الأخرى حيث أن جل العلوم مكتملة بعضها لبعض أخذاً أو عطاءً وعليه فإن لعلم النفس التنظيم و العمل علاقة مع فروع علم النفس الأخرى:

1. يستفيد علم النفس التنظيم و العمل من علم النفس الفارق في التعرف على الفروق الفردية الموجودة بين الأفراد و الجماعات من فوارق في الذكاء و الاستعدادات الشخصية

2. يستفيد علم النفس الصناعي من علم النفس التعليمي في عملية التدريب بوجه خاص سواء كان هذا التدريب صناعي أم يدويا أو اجتماعيا أو إداريا و ذلك أن عملية التدريب هي عملية تعلم و تعليم.

3. كما يستفيد علم النفس الصناعي من علم النفس الاجتماعي العلاقات الإنسانية داخل بيئة العمل و التي تبين لنا العوامل التي تسهل العمل الجماعي و تعطله. وطرق تحسين العلاقات الإنسانية بين العمال بما يزيد تماسكهم و يرفع من روحهم المعنوية.

4. يستفيد علم النفس الصناعي من علم النفس العيادي و علم النفس الشواذ اللذان يشخصان مختلف الاضطرابات النفسية و السلوكية في مجال الصناعة.

5. كما أن الأخصائي النفسي الصناعي في حاجة ماسة إلى استخدام مقاييس و اختبارات سيكولوجية ثابتة و صادقة في تقدير الذكاء و القدرات الخاصة والميول والاتزان الانفعالي و الكفاية الإنتاجية ضرورية لعمليات الاختيار و التوجيه و التدريب و التأهيل المهني.

5/ علاقة علم النفس التنظيم و العمل بإدارة الموارد البشرية:

تطورت مسميات الإدارة التي تختص بشؤون البشر كعاملين في المنظمة مع تطور مفاهيم وفلسفة هذه الإدارة^(xvii). وبالرغم من التطور النظري في المبادئ الإدارية إلا أن المصطلح الذي يُشير إلى الموارد البشرية ظل في حدود

ما يسمى بإدارة الأفراد ولكنّ مطلع الستينات بَشَر بظهور ما يُسمى بمدرسة الموارد البشرية^(xviii). فيرى جون ماري بيرتي Peretti أن مسعى تسيير الموارد البشرية يحمل اليوم في المؤسسات تسميات متباينة لعل أكثرها تداولاً: إدارة العلاقات الإنسانية، إدارة الأفراد و العلاقات الإجتماعية، إدارة الأفراد و الشؤون الإجتماعية، إدارة الموارد البشرية والإتصال، إدارة التنمية البشرية والإجتماعية^(xix).

ويرجع الربط بين إدارة الأفراد والعلاقات الإنسانية إلى الضجة الكبرى التي أحدثتها تجارب هاورثون وما تمخضت عنه من المفاهيم والنظريات التي تؤكد على خلق الموائمة بين الفرد والمنظمة والفرد والعمل وبين الجماعة والمنظمة، والجماعة والفرد والجماعات داخل التنظيم وركزت كذلك على التنظيم غير الرسمي ومعنويات العمال ورغباتهم وتلبية احتياجاتهم وخلق الحوافز الذاتية لديهم ومعايير و ضغوطات الجماعة وبرامج المشاركة والأخذ بنظر الإعتبار الخاصة المعقدة للإنسان^(xx).

وبذلك أريد بهذا المصطلح الجديد أن يحدث تحولاً من الإتجاه التقليدي الذي كان يركز على دراسة الوقت والحركة لزيادة إنتاج العمال؛ وبالتالي تحقيق أعلى الأرباح، وقد تجاهل أهداف ورغبات العمال الشخصية والعاطفية^(xxi)، إلى الإتجاه الإنساني الذي نادت به مدرسة العلاقات الإنسانية بعد أن أثبتت تجاربها أهمية الأبعاد المعنوية والإنسانية في إدارة الأفراد وخلق الرغبة والدافع لديهم من خلال المشاركة الفعالة في القرارات والإحترام المتبادل للأراء وإشاعة جو تعاوني بعيد عن الرقابة المباشرة أو التلويح بالعقاب والفصل. وقد نشرت العديد من المؤلفات التي حملت هذه التسمية كعنوان لها باللغتين العربية والانجليزية^(xxii).

مهدت حركة العلاقات الإنسانية لظهور حركة العلوم السلوكية الحديثة التي تنظر إلى الإنسان على أنه مورد ثمين في التنظيم، وأكدت أن التنظيم يحقق أهدافه ليس فقط بالموارد المادية بل بالموارد البشرية الكفؤة أيضاً. وقد نحت العلوم السلوكية الحديثة منحى تجريبياً في أبحاثها، مما عمق فهم مديري إدارات الموارد البشرية لسلوك الإنسان، ووجههم توجهات عملية للتعامل مع ذلك الكائن المعقد التركيب.

ومن أهم العلوم السلوكية الحديثة علم النفس، وعلم الإجتماع وعلم النفس الإجتماعي. وقد كان لأحد فروع علم النفس وهو علم النفس الصناعي (علم النفس العمل والتنظيم حديثاً) تأثير واضح في إدارة الموارد البشرية بسبب إستفادتهم من أبحاث ونظريات علماء علم النفس الصناعي. فقد تحسنت ممارساتهم في الإختيار والتعليم ووضع الإختبارات والتدريب والمقابلات، وحرصوا على تطبيق فكرة المواءمة بين خصائص الموظفين وخصائص الوظيفة، كما أستفادوا من دراسات علم النفس الصناعي حول قياس إتجاهات الموظفين، وتعلمهم، وظروف العمل كالتعب والشعور بالإعياء والرقابة^(xxiii).

وترتكز أهداف العلوم السلوكية في ثلاثة نقاط هي:

1. فهم السلوك التنظيمي وتفسيره: من خلال التحديد الدقيق لمتغيراته التابعة والمستقلة واكتشاف أنماط العلاقات بين هذه المتغيرات.
 2. التنبؤ بالسلوك التنظيمي: الذي يبني على درجة الفهم للسلوك التنظيمي، كما يقوم على إدراك العلاقة بين السلوك والمتغيرات المستقلة.
 3. التحكم في السلوك والسيطرة عليه: أي تحديد الظروف الخاصة التي تؤثر على السلوك وتوجيهه في المسعى المرغوب، ويتوقف على الفهم والتنبؤ.
- وفي هذا الإطار أكدت عديد الدراسات أن الفرد بما يملكه من مهارات و قدرات و ما يتمتع به من دوافع للعمل هو العنصر الأساسي في تحقيق الكفاءة الإنتاجية، و أن الآلات و المعدات والعناصر المادية الأخرى هي في الحقيقة عوامل مساعدة للفرد^(xxiv). كما أنه تدار مختلف التنظيمات أي كان شكلها القانوني أو التنظيمي من خلال الأفراد، و تتوقف الكفاءة و الفعالية لهذه التنظيمات على أسلوب الإدارة وبالأخص إدارة الموارد البشرية^(xxv).

إذن، نجاح أي منظمة يرجع بالدرجة الأولى إلى ما تمتلكه من موارد بشرية، فتحقيق الأداء لا يمكن أن يحدث في غياب المورد البشري، و لنا أن نتصور كيف يكون حال المؤسسة بعيداً عن أصولها البشرية، إنها لا تعدو أن تكون مجموعة من المباني والمعدات والأثاث وربما بعض الأرصدة في البنوك، فالمورد البشري هو الذي يصنع المؤسسات ويمهد لها الطريق للنمو والنجاح والإستمرار ويحقق الثروة من خلال إستخدام مهاراته و معرفته وخبرته، وليس من خلال عملية التحويل والتغيير والتأثير في الموارد المادية، "فبدون هذه المهارات والمعرفة يصبح الفرد عاجزاً أو ذو قدرات محدودة تمنعه من إحداث التحول والتغيير، لذلك لكي يصبح الفرد مورداً لابد أن يمتلك الخبرة والمهارات والقدرات والإستعدادات اللازمة لأداء مهام متخصصة"^(xxvi)، فالمورد البشري مزيج من المعارف، المهارات، الإتجاهات، والكفاءات.

6/ ميادين علم النفس العمل والتنظيم:

تتعدد مواضيع علم النفس العمل والتنظيم، بتعدد مجالات تدخله، أو ميادين إهتمامه^{xxvii}، كما هو الحال بالنسبة لعلم النفس العام، فإن علم النفس الصناعي او العمل و التنظيم يعتبر علماً ثرياً ومتنوعاً يشمل عدة تخصصات ندرجها فيما يأتي:

- 1- علم النفس الوظيفي أو الإداري أو ما يسمى حالياً بالموائمة المهنية: يعتبر علم النفس الوظيفي من أقدم ميادين علم النفس الصناعي والتنظيمي، ويهتم بدراسة الفروق الفردية مع تحديد المهارات والقدرات والاستعدادات التي يجب أن تتوفر في الموظف لممارسة بعض الوظائف، وكيفية تقويم أداء العاملين وترتيبهم لتحسين الأداء الوظيفي .

2- التطوير التنظيمي: وهو الذي يركز على مساعدة المنظمة على التطور والتغيير إلى الأفضل، عن طريق مساعدتها في التخطيط المبرمج لإحداث التغيير، وكيفية تقليل مقاومة الأفراد له.

3- الهندسة البشرية: و ما يسمى بالارغونوميا يهتم هذا العلم بفهم الأداء الإنساني في نظم الآلة، بما في ذلك تصميم الآلات والمعدات التي تم تصميمها بغرض تشغيلها من قبل الأفراد. إلا أن الأفراد لهم قصورهم من ناحية القوة، وزمن الرجوع، والربط، إلى غير ذلك فلن يستفيد أحد إذا أصبحت متطلبات الآلة تفوق حدود الإنسان. و يحاول علم النفس الهندسي أيضاً تعديل بيئة العمل لكي تتناسب مع المهارات والقدرات والمواهب الإنسانية.

4- الإرشاد والتوجيه المهني والوظيفي: يهتم الإرشاد المهني بمساعدة الأفراد على حل مشكلاتهم في العمل، كما أنه يساعد العمال في المصانع على اختيار المهنة المناسبة وفقاً لقدراتهم واستعداداته ودوافعهم وميولهم المهنية. وكذلك، يقوم بحل الصراعات داخل العمل وخارجه والتخطيط الفعال لتقدمه الوظيفي وتقاعده والتوافق مع متطلبات بيئته.

5- العلاقات الإنسانية: وهي : إشباع للحاجات النفسية للفرد في نطاق الجماعة أو توفير الفرص أمام الفرد في الجماعة لإشباع حاجاته ليحدث التطوير والتغيير للجماعة لتحقيق هدفها بشكل أفضل. والجدير بالذكر في هذا الإطار ، أن هناك فرق شاسع بين العلاقات الإنسانية، وتعبير العلاقات الشخصية، فالعلاقات الإنسانية تقترن بالموضوعية، والعلاقات الشخصية تقترن بالتحيز والتعصب. وإذا صح أن بين التعبيرين أية صلة، فهو أن الأول، جاء ثورة على الثاني ودعوة للقضاء عليه قولاً وفعلاً^(xxviii).

ويقسم تشارلز هورتون كولي (1864-1929) Ch.Cooley العلاقات الإنسانية إلى قسمين رئيسيين هما^(xxix):

- 1- العلاقات الأولية المباشرة: وتتحقق هذه العلاقات في الأسرة وفي الجوار وفي جماعات الأصدقاء والزملاء، وهي أساس الشعور بالإنتماء، وخصائصها ما يلي:
 - تعتمد على الإتصال المواجهي (الوجه للوجه) بين أعضائها.
 - عملية مستدامة ومستقرة نسبياً.
 - تلقائية وطبيعية.
 - عدد أفرادها محدود.
 - تحدث بين أفراد من خارج مجموعة التخصص المهني أو المصلي.

- 2- العلاقات غير المباشرة : وتنشأ من تنظيم مؤسسة أو هيئة أو طبقة أو مجتمع، والتي يسميها كولي المجتمعات الثانوية، وفيها يتبادل الأعضاء علاقات التأثير والتأثر الناتجين من القيود والمعايير والنظم التي حددتها الجماعة

6- السلوك التنظيمي: كان لنظرة حركة العلاقات الإنسانية إلى الموارد البشرية باعتبارها إنسان أولاً وفرداً عاملاً ثانياً، دور في دراسة السلوك التنظيمي لتفهم الأبعاد النفسية والسلوكية للإنسان بصفته موظفاً أو عاملاً وذلك بإعتباره إنسان يحتمل لقوانين وتعليمات وأعراف تنظم سلوكه إدارياً وتنظيمياً سواء كان يقوم بهذا العمل منفرداً أو عضواً في

جماعة^(xxx)، وكلنا نعرف أن المنظمات على مختلف أنواعها قد تؤثر في اتجاهات وسلوكيات الأفراد الذين تربطهم علاقة بها؛ فالعمل في هذا المجال يتضمن عوامل، مثل: الأدوار ذات العلاقة بالسلوك، والضغط التي قد تفرضها الجماعات على الأفراد، والمشاعر الشخصية كالولاء أو الالتزام التنظيمي، وأنماط الاتصالات داخل المنظمة. وهنا لا بد من الإشارة إلى أن هناك تأثيراً اجتماعياً كبيراً في البحوث التي تناولت مواضيع السلوك التنظيمي نظراً لأن المنظمات ما هي إلا تجمعات اجتماعية.

وهناك ثلاثة نماذج لدراسة السلوك التنظيمي بالإضافة للأنموذج المتكامل لتفسير السلوك التنظيمي وهي:

1. نموذج السلوك الفرد: (يفسر هذا الأنموذج السلوك التنظيمي من خلال المبادئ التالية: العلية) أنواع المؤثرات التي يتعرض لها الفرد)، الهدف (السلوك الناشئ، التكوين الخاص بالفرد (الإدراك الحاجة والدافع)).
 2. نموذج السلوك بين فردين: (سلوك الفرد يتأثر بسلوك الفرد الآخر).
 3. نموذج سلوك الجماعة: ويتكون من العناصر التالية: (الجماعة، المنظمة التي توجد بها الجماعة، المناخ والظروف الاجتماعية).
 4. الأنموذج المتكامل للسلوك التنظيمي: ويشمل هذا الأنموذج على ثلاثة مجموعات من محددات السلوك التنظيمي هي:
- أولاً: العوامل الخاصة بالفرد (دوافع الفرد وحاجاته، إتجاهاته، خصائص شخصية الفرد) (الوراثة والخبرات المكتسبة)، التفكير والإدراك).

ثانياً: العوامل الاجتماعية المباشرة للفرد (ديناميكية القيادة والجماعات وتأثيرها على السلوك التنظيمي، إشباع الحاجات في إطار الجماعة، الاتصالات،).

ثالثاً: الظروف الحضارية والثقافية في المجتمع (اللغة كوسيلة للإتصال والفهم والتعلم، ونقل المعاني وتفاعل الخبرات، العادات، التقاليد، القيم الاعراف، الأدوار والمراكز الاجتماعية).

إذن، دراسة الفرد والسلوك وبيئة العمل تتداخل مع العديد من مجالات العلوم السلوكية. وان محاولة شرح السلوك الفردي والجماعي تستلزم الفحص الدقيق والتنقيب في مجالات المعرفة المختلفة كخطوة أساسية، ثم محاولة تجميع هذه المعلومات وتكاملها وابرز العلاقات القائمة فيما بينها وهذا هو مفهوم الدراسات المتداخلة للعلاقات الإنسانية^(xxxi).

و يشمل السلوك التنظيمي عدة مواضيع تتعلق بالفرد مباشرة مثل الشخصية وما يتعلق به من جهة أخرى من محيط و رؤساء و زملاء و ظروف عمل .. الخ و عليه نتطرق إلى كل من موضوع القيادة , و الشخصية , و الحوافز و موضوع الأداء بشكل من التفصيل .

7/ المدارس الفكرية في علم النفس العمل والتنظيم:

أولا/ التنظيم البيروقراطي:

يعتبر ماكس ويبر مؤسس هذا التيار (1864-1920) حيث افتراض إمكانية زيادة الانتاجية من خلال استخدام المديرين للهياكل التنظيمية المناسبة للمكاتب الحكومية والبيروقراطية تتصف بالنموذجية والعقلانية والكفاءة. وتصنف وفق آراء العديد من المهتمين بميدان الإدارة والتنظيم على أنها من الاتجاهات الفكرية للمدرسة الكلاسيكية التي ركزت على الكفاءة في العمل والهياكل التنظيمية ونطاق السلطة. ومصطلح البيروقراطية Bureaucracy يتكون من كلمتين Bureau بمعنى مكتب و Cracy بمعنى حكم، والكلمة في مجموعها تعني سلطة المكتب أو حكم المكتب. وتعتبر نظرية السلطة أهم إسهام جاء به فيبر في تحليله لتنظيمات العمل، وقسم السلطة إلى ثلاثة أنواع هي:

الأول: السلطة البطولية (الكارزمية) Charism: أساسها الخصائص الفردية والخرافة للمسير

الثاني: السلطة التقليدية: أساسها التقاليد والأعراف الاجتماعية السائدة والمسير يملك سلطة مرتبطة بالمكانة الاجتماعية التي ورثها.

الثالث: السلطة القانونية الرشيدة: و التي يكتسبها المسير من القواعد و الإجراءات المسماة بالبيروقراطية، وتمارس السلطة بواسطة إجراءات غير شخصية و تتميز بالخصائص أو الصفات الآتية:

- 1- تقسيم العمل حيث يتم تحديد السلطة والمسؤولية.
- 2- تحديد واجبات ومسؤوليات كل موظف (السلطة والمسؤولية)
- 3- وجود قواعد واجراءات نمطية موحدة.
- 4- تنظيم المكاتب أو المراكز الوظيفية في شكل هرم للسلطة.
- 5- اختيار أعضاء المنظمة على أساس الكفاءة الفنية.
- 6- قيام المديرين بالعمل للحصول على رواتب ثابتة.

ومن أهم مزايا البيروقراطية:

- العدالة والمساواة في معاملة الموظفين والعملاء.
- الكفاءة في استغلال الموارد.

أما عيوبها:

• الجمود في معالجة المشاكل، -تؤدي مجموعة الإجراءات واللوائح إلى الجمود لذلك يجب الأخذ بعين الاعتبار المتغيرات البيئية والتي أدت إلى ظهور النظرية الموقفية.

• مقاومة التغيير.

• اللامبالاة من جانب الموظف.

• الروتين والتعقيد.

ثانيا/ الإدارة العلمية:

1/ تعريف الإدارة:

الإدارة في مدلولها اللغوي، تعني أداء تحقيق غرض معين، أو الوفاء بهدف محدد. أما من الناحية الإشتقاقية فتعود إلى الكلمة اللاتينية المتكونة من مقطعين: AD و MINSTRARE، وتعني أداء خدمة للآخرين^{xxxii}. ويفضل البعض استخدام مصطلح "MANAGEMENT" للدلالة على البعد الإنساني وأهميته في الإدارة والتنظيم^{xxxiii}.

ويرى فايول " إن معنى تدير هي أن تتنبأ و تخطط و تصدر الأوامر و تنسق و تراقب"^{xxxiv}.

و تعرف الإدارة في هذا السياق بأنها " عملية تخطيط و تنظيم و توجيه عوامل الإنتاج في مشروع إقتصادي ما^{xxxv}. فالإدارة هنا بمفهومها ترسم الخطوط العريضة لأسلوب العمل و المتمثل في العمليات التالية:

- التخطيط : مثل وضع الخطة و التنبؤ بالسياسة المستقبلية .
 - التنظيم : أي توزيع العمل على العاملين على أسس سليمة .
 - التنسيق: تحقيق الإنسجام بين مختلف أوجه النشاط .
 - التوجيه: و هو التبصير و الترشيد لتنفيذ الأعمال بالطريقة الصحيحة .
 - المتابعة : للتأكد من سير العمل بطريقة صحيحة .
 - التقويم : لتحديد نقاط القوة و الضعف في الإدارة و معالجتها و إصلاحها .
- و يعرف تايلور الإدارة بأنها " التحديد الدقيق لما يجب على الأفراد عمله و التأكد من أنهم يؤدون تلك الأعمال بأحسن و أكفأ الطرق"^{xxxvi}.

كما يعرفها إنجليش و إنجليش " هي توجيه و معالجة الأمور التي تسهل تحقيق الأهداف أو الغايات أو النتائج التي يجب رسمها و وضعها"^{xxxvii}.

فالإدارة عمومًا هي عمل فكري يقوم به الأفراد في وسط تنظيمي، و الذي يتمثل أساساً في الإدارة الفعلية للمجهود البشري، و هو عمل متخصص قد يتطلب قدرات و مهارات و ذكاء يتوافق مع المواقف و المشاكل التي تعاني منها المنظمة خصوصاً في المنظمات الكبيرة و المعقدة. وقد تباينت وجهات نظر الكتاب والباحثين في الحقل الإداري في تناول الإدارة من حيث كونها: علم، فن، ممارسه، ومهنة.

إن اهتمام رواد الإدارة العلمية كان منصبا على وضع المبادئ الخاصة بالحركة والزمن وترتيب وتصميم مكان العمل والرقابة والإشراف وتحديد نظام الأجور

2/ مفكري الإدارة العلمية:

1-2/ فريدريك ونسلو تيلر Fredrick Taylor : بدأت مساهمات فريدريك تايلور في التنظيم العلمي للعمل 1899 من خلال دراساته مناصب العمل وعمله كمهندس صناعي في شركة الحديد والصلب والتي نتجت عن الثورة الصناعية، وبين الجدول رقم () أهم النتائج التي توصل اليها فريدريك تايلور Fredrick Taylor نتيجة تطبيقه للإدارة العلمية كما وردت من قبل بيدين Bedeian عام 1989^{xxxviii}

جدول رقم () أهم نتائج الإدارة العلمية

العناصر	قبل تطبيق الإدارة العلمية	بعد تطبيق الإدارة العلمية
1. عدد العمال	600-400	140
2. عدد الأطنان المعبأة في اليوم للفرد في اليوم	12.5	47.5
3. متوسط الأجر في اليوم للفرد الواحد	\$ 1.15	\$ 1.85
4. متوسط تكلفة العمل للطن الواحد	\$ 9.2	\$ 3.9
5. الأرباح الصافية للطن الواحد	/	\$ 5.3

وقد خلص إلى مجموعة من المبادئ أهمها:

- 1- استخدام الأسلوب العلمي وإحلاله محل قاعدة التجربة والخطأ.
- 2- اختيار أفضل العمال بطريقة علمية وتدريبهم وتعليمهم.
- 3- التعاون بين الإدارة والعمال لضمان تنفيذ العمل المطلوب وفقاً لمبادئ العلم.
- 4- التقسيم العادل للعمل والمسؤولية بين الإدارة والعمال.

ورغم الأفكار العلمية والعملية الجديدة التي قدمتها الإدارة العلمية، إلا أنها واجهت الكثير من الانتقادات منها:

- اهتمامه بالنواحي الفنية للعمل والانتاج وإهماله الجوانب الإنسانية.
- عدم الأخذ بالاعتبار المظاهر الفيزيولوجية التي تظهر على مستوى العامل كالتعب والملل.
- اعتباره العامل كسول بطبعه ولذلك يجب إجباره على العمل بالتحديد الدقيق لمجموع الحركات التي يقوم بها حصرها في مدة زمنية معينة.
- كان الحافز الأساسي للعاملين في نظره هو التحفيز المادي، لكن الطبيعة البشرية تحتاج إلى تحفيز معنوي.
- تجاهل مبدأ الفروق الفردية بين العاملين، من خلال ما يسمى (الطريقة المثلى لأداء العمل)، فانطلق من عامل مثالي ثم عمم نظريته على كافة العمال.
- التقسيم الدقيق للعمل أدى إلى نتائج سلبية على مستوى السلوك التنظيمي، نتيجة العمل المتسلسل وفق تكرار نفس الحركات طوال السنة، مما يؤدي إلى الروتين والشعور بالملل وبتفاهة العمل.
- تطبيق مبادئ دراسات تايلور أدت إلى ظهور بعض المشاكل: كثرة حوادث العمل، الغياب، دوران العمل والتسرب من العمل. هذه الدراسة زال تطبيقها منذ الحرب العالمية الأولى.^{xxxix}

2-2/ فرانك جيلبرت Frank Gilbreth و ليليان جيلبرت Lillian Gilbreth : (دراسة الحركة وتبسيط

العمل) : كانت دراسات جيلبرت Gilbreth وزوجته السيكولوجية اللذان تابعا نفس اتجاهات تايلور على وضع أسس ما عرف فيما بعد بدراسات الحركة والزمن Time-Motion study والتي تستهدف أساسا وضع أفضل وأسرع وأدق الطرق والحركات اللازمة لانجاز العمل الذي يتطلب النشاط والحركة للإنسان.. وقد وضعا في الاعتبار أن العمل يجب أن يكيف للعامل وفق ما يلي:

- حذف الحركات الطائشة التي تؤدي بالعامل إلى التعب.
 - تعديل وضع العامل وتسهيل حصوله على أدوات العمل.
 - تقسيم العمل بحيث يقوم مساعد بمساعدة البناء في العمل.
 - توظيف نتائج حركة القياس النفسي 1904 التي أثمرت قياس القدرات وملاءمتها مع الوظائف.^{xl}
- ورفع فرانك جيلبارت سنة 1895 في حفل البناء ببوسطن شعارا "السرعة في العمل" ، وقد بدأ بتحليل الأعمال التي يقوم بها بغرض إزالة الحركات غير الضرورية وصولا إلى الأداء الأفضل، وذلك بتقليل الجهد واختصار في الوقت. وقد ابتكر نظاما لتصنيف حركات اليد تتضمن (17) حركة أساسية أطلق عليها كلمة "ثيربليجز" وهي عبارة عن مقلوب حروف اسمه Gilbreth ولكل حركة رمز خاص ولون معين تشير اليه تحركات الفرد في مكان العمل، فضلا عن النشاط

الذهني الذي يصاحب العمل. كما يضيف البعض الرمز (18) (أوجدFind) لما له من أهمية. كما هي موضحة في الجدول التالي:

Therblig	الثيربليج	Color	Symbol/Icon	Therblig	الثيربليج	Color	Symbol/Icon
<u>Search</u>	البحث	Black		<u>Use</u>	الاستعمال	Purple	U
<u>Find</u>	أوجد	Gray		<u>Disassemble</u>	الفك	Violet, Light	#
<u>Select</u>	الإختيار	Light Gray		<u>Inspect</u>	الفحص	Burnt Orange	0
<u>Grasp</u>	الالتقاط	Lake Red		<u>Pre-Position</u>	الوضع السابق	Sky Blue	8
<u>*Hold</u>	القبض	Gold Ochre		<u>Release Load</u>	ترك الحمولة	Carmin Red	6
<u>Transport Loaded</u>	نقل اليد حاملة	Green		<u>Unavoidable Delay</u>	تأخير لا يمكن تفاديه	YellowOchre	7
<u>Transport Empty</u>	نقل اليد فارغة	Olive Green		<u>Avoidable Delay</u>	تأخير يمكن تفاديه	LemonYellow	1
<u>Position</u>	وضع الشيء	Blue	9	<u>Plan</u>	التخطيط	Brown	5
<u>Assemble</u>	التجميع	Violet, Heavy	#	<u>Rest for overcoming fatigue</u>	الراحة	Orange	3

3-2/ هنري لورانس جانت Henry Lawrence Gant (جدولة العمل):

برغم من تأثر هنري جانت بأعمال تايلر، فهو أحد رواد الإدارة العلمية ومن الباحثين الذين عاصروه، إلا أنه قدم عدة إسهامات في الحق الإداري ما زال عدد منها يستخدم إلى وقتنا الحاضر ومنها:

أولاً: خرائط جانت الزمنية: والتي ما تزال تستعمل حتى الآن من قبل عدد من المنظمات الصناعية كأداة من أدوات التخطيط والرقابة، وخريطة جانت ابتدعها لتبيين العلاقة بين مخطط العمل والجزء المتقدم منه في المحور الأول والوقت في المحور الثاني، ومن نماذجها الآتي:

- 1- خريطة سجل الآلة: وهي تظهر الوقت الضائع بالنسبة لكل آلة من آلات المنظمة.
- 2- خريطة سجل العامل: وهي تبين ما إذا قام كل عامل من العمال بعمل يومه أم لا.
- 3- خريطة التصميم: وتختص بتخطيط طريقة سير العمل لتجنب الوقت الضائع للعمال والآلات حتى يتم العمل طبقاً لتسلسل أهميته وبناءً على الخطة المرسومة.
- 4- خريطة مقدار العمل وهي تبين كمية العمل المطلوب بالوحدات أو الساعات، سواء أكان للمنظمة كلها أو لجزء منها.
- 5- خريطة تقدم العمل: وهي تبين المقارنة بين ما تم انجازه وبين المطلوب إنجازه.

ثانياً: الأجور: قدم جانت نظاماً خاص بالأجور والمكافآت، يختلف عن نظام تايلر، الذي كان يربط الأجر مباشرة بعدد الوحدات المنتجة، فقد أكد جانت على ضرورة تقديم الحوافز للعمال الذين ينتجون أكثر من المعدل، على أن يمنح الأجر العادي للعامل الذي ينتج أقل من المعدل المطلوب، وعليه فقد قدم جانت نوعاً من الضمان المادي للعمال بالرغم من عدد الوحدات المنتجة.

ثالثاً: العلاقات الانسانية: نظر هنري جانت (1861-1916) (Henry Gantt) للإدارة كعملية إجتماعية يمكن بواسطتها رفع مستوى المعيشة، حيث ربط بين نتائج العمل الإنتاجي وبين العوامل النفسية والانسانية للعامل كمدخل أساسي لزيادة الإنتاج^(xli). وقد حمل جانت مسؤولية تدني الكفاءة الإنتاجية إلى الإدارة^(xlii).

ثالثاً/ نظرية التقسيمات الإدارية:

تركز هذه النظرية على إدارة المنظمة ككل وليس على وظائف الأفراد كمنفردين كما هو الحال في ظل الإدارة العلمية، كما تختلف عن الإدارة العلمية في نطاق التطبيق حيث ركزت على المستوى الإداري للتنظيم، بعكس نظرية الإدارة العلمية التي ركزت على المستوى الفني أو الإنتاجي. إلا أنهما يتفقان في الأساس الفكري. كما ركزت على تقسيم التنظيم إلى إدارات وبالتالي فهي تهتم بتكوين الهيكل التنظيمي ولا يزال هدفها هو تحقيق الكفاءة. وأهم مفكري هذه النظرية هم: الفرنسي هنري فيول (1841-1925)، والبريطاني وليندال أرويك، والأمريكيون لوثر جيوليك وموني ورايلي.

1/ هنري فيول (1841-1925):

من أهم مبادئه:

أ- إعداد الهيكل التنظيمي لمنظمات الأعمال واعتبار أن المنظمة تشكل نظاماً قائماً بحد ذاته حيث تم تقسيم العمل إلى 6 وظائف مميزة:

- الوظيفة الفنية (الانتاج - التصنيع).
- الوظيفة التجارية (المشتريات - المبيعات - التبادل).
- الوظيفة المالية (التخطيط المالي - الاستثمارات- المصروفات)
- الوظيفة المحاسبية (تقدير التكاليف).
- الأمانة (الممتلكات - الأشخاص).
- الإدارة (التخطيط والتنظيم- التوجيه والتنسيق والرقابة).

ب- تقسيم الإدارة إلى خمس أنشطة (وظائف) وهي:

(التخطيط - التنظيم - إصدار الأوامر - التنسيق والرقابة).

ج- أوصي بالمبادئ الأربعة عشر لتحقيق فاعلية الإدارة وهي:

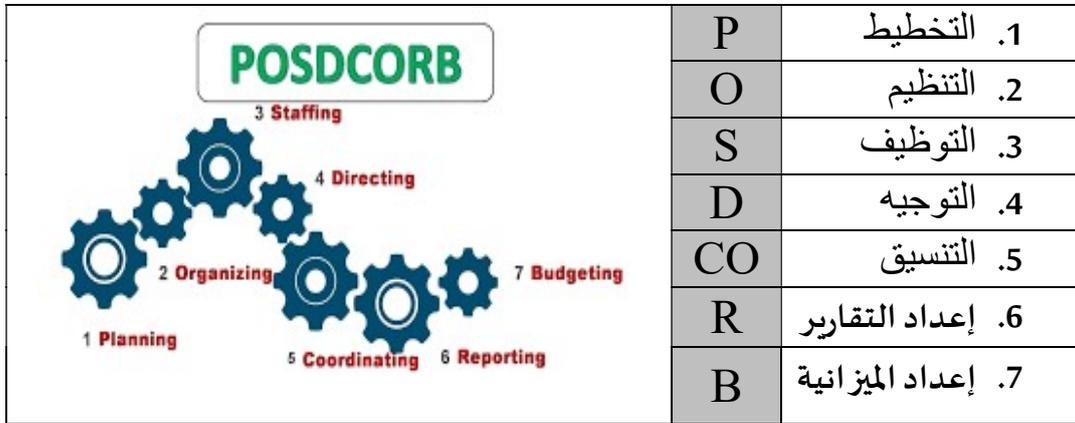
- 1- تقسيم العمل أو التخصص: يؤدي إلى تحقيق الكفاءة.
- 2- الربط بين السلطة والمسؤولية: تحتاج الإدارة إلى السلطة لتنفيذ المسؤوليات الإدارية وتتضمن السلطة كل من السلطة الرسمية للأوامر والمستمدة من المنصب الرسمي واختصاصاته والسلطة الشخصية، التي قوامها الذكاء والخبرات والخلق القويم والقدرة على القيادة.
- 3- الانضباط أو المحافظة على النظام: يجب على الأفراد احترام قواعد المنظمة وقوانينها.
- 4- وحدة الأمر: لكل مرؤوس رئيس واحد يتلقى منه الأوامر ويرفع له تقاريره.
- 5- وحدة التوجيه: كل مجموعة متماثلة من الأنشطة داخل المنظمة يجب تجميعها معا تحت رئاسة مدير واحد.
- 6- تفصيل المصلحة العامة على المصلحة الخاصة: ان لأهداف المنظمة الأولوية على مصالح أفرادها.
- 7- مراكز الأجر.
- 8- مركزية السلطة: يجب تركيز السلطة في المستويات العليا.
- 9- التسلسل الهرمي للسلطة: تسلسل السلطة من القمة إلى القاعدة.
- 10- النظام: تطبيق النظام من خلال التنسيق بين المدخلات العملية ومخرجاتها.

- 11- العدالة في المعاملة: يجب على المدراء أن يعاملون بعدالة واحترام مرؤوسهم.
- 12- استقرار العمالة بالمنظمة: يجب تجنب معدل الدورات المرتفع بين الموظفين وعدم ترك الموظفين للعمل.
- 13- المبادرة: يجب توفير الحرية للمرؤوسين للمبادرة.
- 14- التعاون: يجب الحفاظ على العمل الجماعي، روح الفريق الاحساس بالتوحد والترابط.

2/ "لوثر جوليك" و"ليندل أورويك":

أسهم كل من " لوثر جوليك" - الخبير في الإدارة ومدير معهد الإدارة العامة التابع لجامعة كولومبيا- والمستشار الإداري " ليندل أورويك" في تطوير الإدارة من ورقتهما الإدارية " ملاحظات عن نظرية التنظيم" التي نشرت في عام 1937 حيث صاغوا نموذج بوسدكورب POSDCORB، للإشارة إلى العمليات الإدارية الرئيسة التي تمارسها المنظمات^{xliii}. وهي اختصاراً للأحرف الأولى للكلمات الانجليزية المكونة للمبادئ السبعة الرئيسية للعملية الإدارية، وهو نموذج إداري مستخدم في مجال الإدارة العامة والتنظيم بصفته إطار عمل منهجي لتنفيذ العمليات الإدارية بكفاءة في منظمة أو من قبل فرد، إذ يلخص سلسلة كاملة من الواجبات أو سبعة مبادئ إدارية لأي مدير يتولى إدارة الشؤون في أي منظمة كما هو موضح في الشكل رقم (٠).

الشكل رقم (٠): نموذج بوسدكورب POSDCORB



1. التخطيط Planning : ويقصد به تحديد أهداف المنظمة وتقرير أفضل السبل لإنجازها.
2. التنظيم Organizing : ويقصد به تنظيم الأفراد والموارد الضرورية والأنشطة اللازمة لتنفيذ الخطة.
3. التوظيف (إدارة الأفراد) Staffing : ويقصد به مجموعة الأنشطة الهادفة إلى اجتذاب أكفأ العناصر البشرية وتنمية قدراتها ومهاراتها وتهيئة الظروف الملائمة لاستخراج أفضل طاقاتها، بما يحقق أهداف المنظمة وأهداف العاملين فيها.
4. التوجيه Directing : ويقصد به توجيه جهود العاملين نحو تحقيق أهداف المنظمة.

5. التنسيق Coordinating: ويقصد به توفير وحدة العمل في سبيل تحقيق أهداف محددة.
6. إعداد التقارير Reporting : ويقصد به إعداد التقارير الخاصة بالعمل والتي تأخذ شكل صاعد أه هابط أو جانبي.
7. إعداد الميزانية Budgeting : برنامج عمل محدد متفق عليه يبين فيه تقدير النفقات والإيرادات خلال مدة زمنية مقبلة^{xliv}.

ويركز النموذج على مبدئي التنظيم والتنسيق في ثلاث نقاط أساسية :

1. نطاق التحكم: هو عدد الموظفين الذين يمكن لمدير واحد الإشراف عليهم بفعالية، وينبغي وفقا لهذا النموذج أن يتراوح عددهم من ثلاثة إلى ستة موظفين لضمان عملية التنظيم الفعال.
2. وحدة القيادة: ينص النموذج على وجود وحدة في القيادة أسفل المستويات الهرمية بين الموظفين، أي يجب أن يتلقى الموظف أوامره من مدير واحد فقط،
3. التمييز بين المهام العملية المباشرة ومهام الدعم: يوصي النموذج برسم الحدود على سبيل المثال ، يمكن أن تتولى شركة قابضة أداء المهام الإستراتيجية مثل التخطيط لتوظيف الموارد البشرية للشركات التابعة لها التي لا تملك صلاحية التخطيط باستقلالية وانما تجري عمليات التوظيف وفقا لتفويضات الشركة القابضة ثم ترسل لها النتائج لتتخذ الأخيرة القرار النهائي.

وقد أدى تصنيف POSDCORB إلى عدد من الوظائف مثل التحكم، الإدارة، الإشراف الذي بدأ سنة 1930 حيث تم تقسيم المنظمات أقسام مثل المحاسبة والموارد البشرية يعكس تجزئة المهام المعقدة إلى مهام أبسط حيث تكون إدارتها أسهل ويمكن إدارتها من طرف مجموعات من الموظفين يكونون مسئولين عنها.

أكد لوثر جوليك وليندال أرويك على أهمية بعض المبادئ في عملية التنظيم ، ومن هذه المبادئ:

- وحدة الأمر.
- الاستعانة بالخبراء الاستشاريين.
- تقسيم الإدارات والأقسام بأسلوب يحقق الهدف من التنظيم.
- توازن السلطة والمسؤولية.
- نطاق الإشراف.
- تناسب الأشخاص مع الوظائف في الهيكل التنظيمي.

3/ " جيمس موني " و " ألان رايلي " :

كان كل من جيمس موني وآلان رايلي من رجال الأعمال الأمريكيين، وقد كانا أيضاً معنيين بالوصول إلى المبادئ الإدارية العامة حيث اعتمدا على خبرتهما في مجال الصناعة، وعلى دراستهما للتنظيمات الميدانية والعسكرية لاستخلاص مبادئ التنظيم الرسمي التي وجدا أن تطبيقها لا ينحصر فقط في إدارة الأعمال بل يشمل المجالات المختلفة. وتعكس هذه المبادئ التنظيمية والخبرة العلمية وأسلوب التكفير التطبيقي، وتكون في مجموعها تمثيلاً حياً على نظريات التقسيم الإداري وهذه المبادئ هي :

- مبدأ التنسيق : ويقوم هذا المبدأ على أساس توفير وحدة العمل في سبيل تحقيق هدف محدد، ويعتمد على نجاح هذا المبدأ ليس فقط على استخدام السلطة فحسب، بل أيضاً على وجود روح التعاون والحالة المعنوية بين أفراد التنظيم.
- مبدأ التدرج الهرمي : ويؤكد هذا المبدأ على تدرج السلطة والمسؤولية من القمة إلى القاعدة في شكل هرمي. وينطوي هذا المبدأ على العمليات الفرعية التالية : القيادة-تفويض السلطة - تحديد الوظائف.
- المبدأ الوظيفي: ويشير إلى أهمية التخصص الوظيفي ويمكن على أساسه تقسيم العمل وتنظيمه.
- المبدأ الاستشاري : وهو يعنى بالاستعانة بأهل الخبرة، وتحديد دور الاستشاريين في تقديم النصح والإرشاد. بينما يتحمل التنفيذيون المسؤولية عن النتائج وبالتالي تفوض لهم السلطة التنفيذية.

يتضح مما سبق أن نموذج موني ورايلي يتبع الأسلوب الكلاسيكي في تركيزه على الأركان التنظيمية الأساسية التالية :

- الهيكل الرسمي .
- التخصص وتقسيم العمل.
- تدرج السلطة.
- نطاق الإشراف.

رابعاً/ مدرسة العلاقات الإنسانية:

ظهرت مدرسة العلاقات الإنسانية سنة 1930م " كرد فعل للنظريات الكلاسيكية الثلاث، وهي البيروقراطية والإدارة العلمية والتقسيم الإداري، والتي افترضت أن الحوافز المادية هي ما يهم العاملين وبالتالي إهمالها العوامل الاجتماعية والإنسانية، وهذا النوع من الفكر الإداري -التقليدي -ساد خلال مرحلة من مراحل تطور علاقات العمل، كان يسيطر عليها الفكر التنظيمي العلمي الذي يهتم بترشيده الأساليب والطرق والهيكل التنظيمي أكثر مما يهتم بالعنصر البشري.

والعلاقة الإنسانية هي كل علاقة تقوم بين شخصين أو أكثر لتلبية حاجة عاطفية أو اجتماعية أو تحقيق هدف اقتصادي أو تربوي أو ثقافي أو عسكري... الخ. والحقيقة أن العلاقات الإنسانية يقصد بها نوع معين من العلاقات. ويعتبر ترجمة للإتجاه الديموقراطي وتفسيرًا للإتجاه العلمي في الإدارة^(xlv)

وهناك من يرى أن العلاقات الإنسانية هي العمل على "توفير الفرص أمام الفرد في الجماعة لإشباع حاجته إلى الأمن والطمأنينة والاستقرار، وحاجته إلى العمل والإنتاج والنجاح والتقدير، والحاجة إلى النمو والإطلاع، والحاجة إلى تأكيد أهميته، وتقبل الغير له، ومعاملته معاملة عادلة تليق بإنسانيته"^(xlvii) ومن الانتقادات التي وجهت لمدرسة العلاقات الإنسانية ما يلي:

- عدم استخدام الطريقة العلمية للوصول إلى النتائج.
- التحيز المسبق للعلاقات الإنسانية .
- معارضتهم لرجال الأعمال في المجالات التي تناقض مصالحهم.
- علماء النفس والاجتماع يرون أن النتائج محدودة ولم تضيف جديدا.
- رجال الفكر الإداري لا يرون في نتائج دراسات هذه المدرسة حولا جذرية للوصول إلى علاقات أفضل.
- غفال التنظيم الرسمي بشكل كبير.
- لم تقدم المدرسة نظرية شاملة بل ركزت فقط على الجوانب الإنسانية.
- هناك تناقض واضح بين العمال والإدارة .
- يرى أن الفرد يسعى إلى إشباع رغباته ولا يوهمه إنشاء جماعات .

1/ إسهامات إلتون مايو في العلاقات الانسانية (1880-1949) Elton Mayo

تعتبر المرحلة الأولى لمدخل العلوم السلوكية والممتدة من عام 1927م إلى 1932م، وترجع أساسا إلى الأكاديمي والباحث الأمريكي إلتون مايو (Elton Mayo)، ومجموعة من الباحثين في مصانع شركة وسترن إلكترونيك، فقد حاول تحويل اهتمام الممارسين والباحثين عن النظرة الميكانيكية للإنسان، باعتباره آلة يجب تحديد حركته وأسلوب عمله، وتقييده بأسلوب رقابة شديدة، مع توفير المادية له لكي يصبح أداة بالمستوى المطلوب،^(xlvii) ومن خلال أبحاثه بمصانع هاوثورن، درس مايو وفريقه العلاقة بين مجموعة من المتغيرات وبين الإنتاجية، ومن بين أهم المتغيرات التي كانت محل الاهتمام بما يلي: (كثافة الإضاءة – فترات الراحة والتهوية – نظام الأجور).

وقد استنتج الباحثون أن سبب زيادة الإنتاجية كان بسبب اهتمام الإدارة بالعاملين، وشعورهم بأن الإدارة تميزهم عن غيرهم، وتأثير المجموعات الضاغطة على إنتاجية الفرد، وكذلك العلاقات الإنسانية الجيدة، والمعنوية للأفراد العاملين، فالمعنوية المرتفعة تعتمد على التفاعل غير الرسمي، إلى جانب نوعية العلاقة بين الإدارة والعاملين.

"وقد أكد مايو وزميله (روثليز برجر) أن حل المشاكل الإنسانية في العمل يتم عن طريق الاهتمام بالعنصر الإنساني ودراسة سلوكه"^(xlviii).

والملاحظ أن حركة العلاقات الإنسانية كانت⁽¹⁾ تطورا مهما في أساليب إدارة الموارد البشرية، إذ أوضح مدى استجابة المنظمة، وردود فعلها لتطوير تطبيقات ملائمة وجيدة في العمل، من خلال الأخذ بالأبعاد السلوكية والاجتماعية للعمل^(xlix). ومن الإنتقادات التي وجهت لهذه النظرية ما يلي:

- أ. أن هذه المدرسة لم تقدم نظرية كاملة ولا شاملة لتفسير ظاهرة التنظيم والسلوك التنظيمي بل إنها ركزت اهتمامها على دراسة جانب واحد من جوانب التنظيم المتعددة وهو العنصر البشري، فالتنظيم عبارة عن وحدة اجتماعية مركبة يتفاعل فيها جماعات العمل الاجتماعية، وقد صورت مدرسة العلاقات الإنسانية تلك الجماعات الاجتماعية على أنها متماثلة ومتحدة الهدف والغاية. ولكن الواقع يشير إلى أنه حيث توجد بعض المصالح المشتركة بين جماعات العمل الاجتماعية من الناحية الاقتصادية مثلاً، فإن هناك أيضاً مصادر للاختلاف والتناقض بينها. ومن الجائز أن تتعاون تلك الجماعات في بعض مجالات العمل، إلا أنه من المستبعد تماماً أن تنصهر جميعاً وتصبح أسرة واحدة سعيدة كما يتخيل أنصار حركة العلاقات الإنسانية.
- ب. أن هذه المدرسة تفترض وجود تناقض واضح بين مصالح مجموعتين من أعضاء التنظيم وهما مجموعة العمال ومجموعة الإداريين، بينما تقتضي تحقيق أهداف التنظيم التكامل بين هاتين المجموعتين.
- ج. أن تركيز نظريات العلاقات الإنسانية على أن إنشاء جماعات العمل وإتاحة الفرصة لها للتفاعل يجعل جو العمل أكثر ملائمة للعامل، ولكن ذلك بالقطن لن يقلل من جهد العامل في عمله أو يغير من طبيعة العمل الذي يقوم به، فتلك أمور موضوعية لن تتأثر بالجوانب الاجتماعية للعمل. بل إن التجارب أثبتت أن جماعة العمل الأكثر سعادة ليس بالضرورة أكثر إنتاجية.
- د. أن حركة العلاقات الإنسانية بتركيزها على جماعات العمل باعتبارها عائلة سعيدة وبأن المصنع أو مكان العمل هو مصدر الرضا الأساسي للعامل إنما تتغافل عن واقع التفاعل الاجتماعي للأفراد والجماعات وما يحتويه من تصارع وتنافس ومحاولة للسيطرة والتسلط، وبالتالي فإنها تعطي تصويراً خاطئاً للتنظيمات الفعلية. وأكثر من هذا أن الصراع الإنساني في تنظيمات العمل قد يعتبر مصدراً للتجديد والابتكار والإبداع حيث يحاول كل عضو أن يتميز على الآخرين، كما أن الصراع بين الإدارة والنقابات كان عاملاً حاسماً في سبيل التطوير الفني والإنتاجي كما كان عاملاً أساسياً في تحسين أحوال العمال. وبذلك فإن الصراع الذي تعتبره مدرسة العلاقات الإنسانية أمراً غير مقبول قد يمثل في الواقع متغيراً أساسياً من المتغيرات المحددة لكفاءة ونجاح العمل التنظيمي.
- هـ. أن حركة العلاقات الإنسانية في تركيزها على دراسة التنظيم غير الرسمي تغفل أهمية التنظيم الرسمي ولا توضح أثره في تشكيل سلوك أعضاء التنظيم.
- و. أن حركة العلاقات الإنسانية إذ تركز على الحوافز والمكافآت غير المادية إنما تتجاهل أثر الحوافز المادية وهي بذلك تفقد عنصراً مهماً من عناصر تفسير السلوك الإنساني في تنظيمات العمل.

2/ إسهامات ماري باركر فوليت (Mary parker Follett 1868-1933)

لقد كان صوت **Follett** الصوت الوحيد المختلف في عهد المدارس الإدارية التقليدية الذي تميز عن بقية الأصوات⁽ⁱ⁾ وإذا كان **Taylor** يدعى بأبي الإدارة العلمية، فإن **Follett** كانت كما يصفها **Peter Drucker** أم الإدارة. فقد تحدثت في مواضيع في أوائل القرن الماضي، ينظر إليها على أنها حديثة حتى في وقتنا الحاضر. فتناولت مواضيع مثل التعاون والعمل الجماعي، ونظرت إلى المؤسسات على أنها مجتمعات متعاونة عليها أن تعمل لتحقيق أهداف مشتركة. وشجعت العاملين والمديرين على العمل بتوافق وتعاون وانسجام دون سيطرة جهة على أخرى. وأكدت أهمية الحرية في التعبير وأهمية التعاون لحل الخلاف في العمل. ورأت بأنه من واجب المدير أن يساعد الناس في المنظمة على التعاون معا وتحقيق التكامل في المصالح والأهداف. فقد كانت فوليت تصر على أن نظرية الإدارة يجب أن تبني على ما توصل إليه علم النفس بدلاً من اعتمادها على بعض الآراء العامة غير الواضحة الخاصة بطبيعة الإنسان وكيفية تحفيزه.

وفي مجموعة من المقالات التي تم جمعها وتوثيقها عن **Follett**⁽ⁱⁱ⁾ تبرز هذه المقالات إيمان تلك المرأة الكبير بدور الموظف في المنظمة كمالك لها، لخلق شعور بالمسؤولية الجماعية تجاه العمل وتجاه أهداف المنظمة واليوم وبعد ما يقارب من مئة عام بدأت أدبيات الإدارة تناقش مواضيع مثل " الموظف المالك " **"Employee Ownership"** و "المشاركة في الربح" و "المشاركة في المكاسب". وهذا يؤكد اهتمام هذه العاملة بالبعد الإنساني في العمل، من خلال نظرة متوازنة بين أهداف العمل وأهداف وحاجات الإنسان. على أي حال، كانت أفكارها متميزة ومتقدمة على الحقبة التي كانت تعيشها وهذا يدل على أن الاهتمام بالجانب الإنساني وتنميته لا يرتبط بزمان أو مكان أو فكر معين.

ومن اهم الافكار التي نادى بها فوليت ما يلي⁽ⁱⁱⁱ⁾:

1-التعارض والتكامل:

فسرت العلاقة بين التعارض والتكامل. اذ اعترفت بوجود التعارض بين المصالح. ولكنها لا ترى فيه انهيار للعلاقات، بل هو ظاهرة طبيعية تحقق النفع للأطراف المتعارضة، لان الوصول الى حلول للمواقف المتعارضة، بعد تحليلها ودراستها، هو ما نطلق عليه التكامل.

2-قانون الموقف:

اعتقدت ان الأعمال لا يمكن ان تتم اعتمادا على الأوامر التي يصدرها الرئيس فقط، لان رد فعل المرؤوس سيكون في حدود النمط القيادي المسيطر على المنظمة.ومن الأفضل ان تعتمد الأوامر على الموقف بين الرئيس والمرؤوس، بدلا من ان تعتمد على شخصية ونفوذ الرئيس.

وقد دعت فوليت إلى أن يكون إصدار الأوامر بطريقة غير شخصية وذلك من خلال دراسة (مواقف الأمر) (أو موضوع القرار الذي يصدر به الأمر)، أي الظروف والعوامل التي تفرض إتباع بديل محدد للتوصل الى اكتشاف ما أسمته بقانون الموقف، وعندما يتم ذلك فإن الامتثال للأمر الذي سيكون مبنياً على قانون الموقف لن يكون صعباً،

فالاتنان (الرئيس والمرؤوس) سيكونان متفقين حوله، وهكذا سيشرح المرؤوس بأنه يعمل مع الرئيس كشريك له في العمل وليس كمجرد مرؤوس.^(liii)

3-الخلط بين القوة والقيادة والسلطة:

أظهرت أن القوة والقيادة والسلطة هي مفاهيم ديناميكية، وليست مفاهيم صماء. فالقوة ليست قوة على آخرين، ولكنها قوة بالآخرين. أما السلطة فهي ليست مركزا اجتماعيا، ولكنها قوة تماسك وتكامل، وتنشأ عن الموقف، أي من الظروف المحيطة، أي ان القوة، هي القدرة على الأداء وانجاز الأعمال، بينما السلطة هي الحق في ممارسة القوة. وبالتالي فهي تعارض عملية تفويض القوة، أما القيادة فهي ليست الشخصية المسيطرة بل هي قدرة إنسان يستطيع أن يحصل من داخل الجماعة على تفسير وتعبير عن أحسن ما في ذهن القائد ومن يقودهم، وتتفق مع هنري فايول وأوليفير شيلدون في تأكيدها على أهمية التعليم في إعداد القادة، فيمكن للتعليم أن يصنع القائد وذلك بفهم ديناميكية الجماعات وسلوك الأفراد، وتنادي بان المدرسة الكلاسيكية للإدارة تخلط بين المفاهيم السابقة.^(liv)

4-المسؤولية المجمعة:

ترى فوليت أن المسؤولية لا تقع على عاتق شخص بذاته. فالشخص لا يعمل لوحده منفصلا عن غيره. وعلى ذلك فالمسؤولية مجمعة حيث تملها ظروف الموقف او الوظيفة. ويجب أن تنسب هذه المسؤولية إلى الأفعال، وليس إلى الأشخاص. ويترتب على ذلك انه لا يصبح محاسبة الشخص عن نتائج عمله وحده. ولكن ينظر إلى مدى مساهمته في تحقيق الهدف الشامل للجماعة. فإذا ظهر منه تقصير في ذلك، فانه من الواجب التفكير في كيفية تحسين العمل وتصويب الاتجاهات، وليس النظر في توقيح الخبراء فحسب.

5-التنسيق:

تتفق فوليت مع جيمس موني وألان رايلي في أن التنسيق هو قلب الإدارة ، وقالت بوجود أربعة جوانب للتنسيق هي:

أ-التنسيق عن طريق الاتصال المباشر.

ب-التنسيق كعملية مستمرة .

ج-تنسيق المراحل الأولى للمشروع.

د-التنسيق كعلاقة متبادلة بين كل جوانب الموقف

ان المشكلة الأساسية في أي تنظيم كما تراها، هي تنسيق جهود الجماعات وإيجاد الانسجام بينها، لكي يبلغ أكفاً طاقة عند انجاز عمل ما.

6-مهنة الإدارة :

إن الإدارة مهنة لا زالت في طريق التكوين، حيث لم تكتمل أسسها وقواعدها وان الامر يقتضي الاستمرار في الدراسات الإدارية على أسس علمية حتى تكتمل مقوماتها.

وفي رأي فوليت ان هناك ثلاثة طرائق يمكن استخدامها في التعامل مع الصراعات هي كالتالي:
السيطرة: بمعنى تغلب احد الاطراف على الطرف الآخر.

الحل الوسط: بمعنى التوصل الى اتفاق بين الاطراف المتنازعة، ومنح تنازلات لكل منها.

التكامل: وهو الوسيلة الافضل للتوفيق بيني التناقضات المختلفة التي لا يضحى فيها أي طرف من الاطراف بأي شيء، بل ان الاطراف كلها تحصل على مكاسب من مثل هذا التكامل بين الرغبات او التوفيق بينها .

مما سبق يتضح لنا ان فوليت تركز اهتمامها على التفسير السيكولوجي للكيفية التي تصدر بها الاوامر، من حيث الزمن والمكان والظروف التي تصدر في اطارها الاوامر. وتعطي فوليت اهمية خاصة لرد الفعل السيكولوجي للأفراد الذين يتلقون الاوامر. واثبتت الملاحظة انه لا يمكن التاكيد من اتمام الافراد للمهام الموكلة اليهم بكفاءة عن طريق اصدار الاوامر فقط، فالطرق المتسلطة للإدارة، والتي تعتمد على اصدار الاوامر والقهر-دائما ما تولد المقاومات من جانب العاملين، كذلك لا يمكن القضاء على مقاومة العاملين عن طريق الاقناع فقط، فكثيرا ما يرى العاملين في ذلك الاقناع ستار وهي تغطي به الادارة اتجاهها التسلطي.

إن العلاقات الإنسانية تحقق للإدارة سلطة غير رسمية أقوى بكثير من السلطة الرسمية ، تعمل على دعمها ومساعدتها على ممارسة القيادة الناجحة وتقبل الآخرين لها ولتوجهاتها الهادفة والتي تسيطر عليها الصبغة الإنسانية.

خامسا/ مدرسة الأنساق المفتوحة:

1/ تعريف مدرسة الأنساق:

إن ظهور مدرسة النظم (الأنساق) في سنة 1965م على وجه التقريب في التسيير والإدارة ، مستمد من نظرية المنظومات العامة، نتيجة للكتابات الكثيرة التي تلت تقديم " لودوينج فون بير تنلفي " LuduingvonBertanlaffy " وغيره من علماء البيولوجيا لنظرية النظم في 1937م. ويتضح من خلال تلك الكتابات أن المنظومات تكاد تكون السمة المميزة لجميع النشاطات في الحياة الدنيا، ومن الصعب أن نجد منهجا يكون أكثر ملائمة لأي نشاط عن منهج المنظومات، "إلا أن شيوع هذا المفهوم جاء بعدما أصدر **دانيال كاتز وروبرت كان** KATZ and KHAN كتابهما الشهير (علم النفس الإجتماعي للمنظمات) عام 1966 الذي تدين نظرية النظام بالفضل له.^{lv}

وتدخل نظرية الأنساق المفتوحة في إطار الاتجاهات الحديثة التي تقوم على أساس النظريات السابقة سواء التقليدية أو السلوكية وإذا كانت نظريات المدارس السابقة قد تعاملت مع التنظيم كنظام مغلق CLOSZD SYSTEM فإن مدرسة الأنساق المفتوحة ترى في التنظيم نظاما مفتوحاً OPEN SYSTEM يتفاعل مع البيئة المحيطة به ضمانا لاستمراره، كما اعتمدت على مبدأ الكلية HOLISM معتبرة أن كل أجزاء التنظيم مترابطة مع بعضها البعض، بل أن الكل أكثر من مجموع أجزائه.

2/ تعريف النسق (المنظومة):

هناك تعريف عام مبسط للنسق يمكن تطبيقه في جميع المجالات، فالنسق في صورته المجردة " الكل أو الكيان، المتميز بخصائصه المستجدة الذي تشكله مجموعة المكونات، المادية أو المعنوية، المتألفة سوياً لتحقيق غاية بعينها وذلك بفعالية تفوق فعالية مكوناتها المستقلة". ويعرف هذا الأمر بالسنيرجية synergism أو بالتأثير السنيرجي synergetic effect ومنشأ سنيرجية المنظومة هو بنيتها المعبرة عن تآلف وتماسك مكوناتها في هيئة منتظمة بعينها، وليس لكونها مجرد تجميع لعناصر منفردة ومستقلة^(vi). والذي يعبر عنه بمبدأ الكلية HOLISM و التركيز على أن الكل ذو دلالة أكثر من مجموع الأجزاء التي تشكله.

3/ إفتراضات نظرية الأنساق المفتوحة:

أ. يمكن النظر إلى الأنساق الحية وغير الحية والتعامل معها على أساس أنها أنساق لها مواصفاتها الخاصة وتستحق الدراسة والتمعن وفق اتجاهين رئيسيين هما الاتجاه التحليلي والاتجاه التركيبي (الشامل)، ويرتكز مدخل الأنساق (النظم) على التكامل فيما بين الأسلوب التحليلي والتركيبي، ويضم التركيبي مفهوم الكلية HOLISM والتبسيطية REDUCTIONISM ، وكما هو معروف لدى رواد المنهج العلمي، أن الأسلوب التحليلي يعتبر من المناهج العلمية القديمة، والمستعملة على مر أزمنة الدراسات العلمية، حيث يقتضي استخدامه في دراسة أي ظاهرة تجزئتها إلى عناصرها الأساسية، ومن ثمة دراسة تأثير كل عنصر لوحده على هذه الظاهرة مع الأخذ بالإعتبار ثبات العناصر المتبقية، وهي طريقة متماثلة عند الرياضيين بالمشتقات الجزئية (التفاضلات الجزئية)، وبعد دراسة تأثيرات كل العناصر منفصلة على الظاهرة المدروسة، تبحث أهمية العنصر الفعال من ناحية التأثير على تلك الظاهرة واعتباره العنصر الأساسي الذي تعرف من خلاله الظاهرة.

جدول رقم () مقارنة بين الطريقة التحليلية و الطريقة النظامية

الطريقة النظامية <i>Méthode systémique</i>	الطريقة التحليلية <i>Méthode analytique</i>
ترابط: تركيز على التفاعل بين العناصر	تعزل: تركيز على العناصر
تعتني بأثار التفاعلات	تعتني بطبيعة التفاعلات
تهتم بالادراك الكلي	تهتم بدقة التفاصيل
تعديل مجموعات المتغيرات في نفس الوقت	تعديل متغير واحد كل مرة
تدمج الزمن و عدم القابلية للارتداد	مستقلة عن الزمن: الظواهر المدروسة قابلة للارتداد
تأكيد الأحداث تتم بواسطة مقارنة سير النموذج مع الواقع	تأكيد الأحداث تتم بواسطة البراهين التجريبية في إطار النظرية
نماذج ناقصة الصرامة من أجل استخدامها كقاعدة للمعارف لكنها قابلة للاستعمال في اتخاذ القرار و انجاز العمل	نماذج دقيقة و مفصلة لكنها صعبة الاستخدام (مثال: نماذج الاقتصاد القياسي)
مقاربة فعالة عندما تكون التفاعلات غير خطية و قوية	مقاربة فعالة عندما تكون التفاعلات خطية و ضعيفة
تؤدي إلى التدريس متعدد المواد	تؤدي إلى تدريس المواد بشكل مستقل
تؤدي إلى العمل بالأهداف	تؤدي إلى انجاز عمل مبرمج بشكل مفصل
معرفة الهدف، التفاصيل غامضة	معرفة التفاصيل، الهدف غير محدد

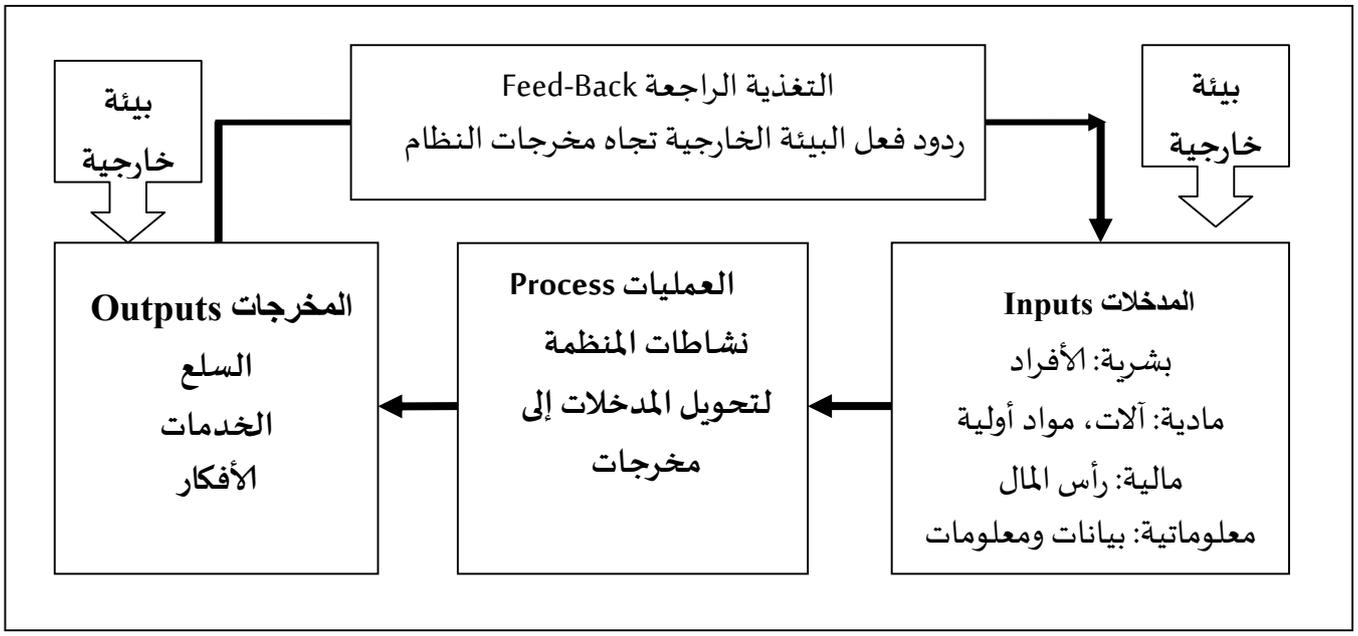
Source : Joel De Rosnay, *Le Macroscopie*, «Points Seuil», éd. De Seuil, 1977.

- ب. المنظومة في جوهرها ، تعنى وجود بنية ذاتية التكامل تتربط مكوناتها ببعضها البعض ترابطاً بينياً في علاقات تبادلية ديناميكية التفاعل قابلة للتعديل والتكيف. يعنى ذلك أنها بنية مفتوحة وليست مغلقة، وأنها بنية متطورة وليست جامدة، كما أنها عنكبوتية التشابك وليست خطية التتابع.
- ج. الارتباط القائم بين الأجزاء المكونة لأي نسق يؤدي إلى وجود خصائص جديدة في النسق هي بالضرورة نتيجة لهذا الارتباط والاعتمادية المتبادلة بين الأجزاء المكونة للنسق.(مثال: الأسرة، قطعة الجليد، الماء....).
- د. أي تغيير يطرأ على أي من الأجزاء المكونة للنسق فإنه يؤدي بالضرورة إلى حدوث تغيير في النسق بصفة عامة، كما يؤدي إلى حدوث تغيير في الأجزاء الأخرى المكونة لنفس النسق.
- هـ. لكل نسق يوجد هناك إطارا مرجعيا محددًا، ويقصد بالإطار المرجعي مجموعة العادات والتقاليد والقيم وكل ما من شأنه أن يحدد سلوك الأفراد داخل النسق، لذا فإن تحديد الإطار المرجعي يكون ضرورياً لفهم الأنساق.
- و. تتفاعل الأنساق مع البيئة المحيطة بها عن طريق عمليتي استيراد وتصدير الطاقة والمعلومات. وبالتالي من الممكن القول بأن كل نسق لديه مستوى معين من الطاقة. وبعبارة أخرى فإن كل نسق لديه مخزون معين من الطاقة يستخدمه في تفاعلاته مع البيئة الخارجية.

ز. تصور نظرية الأنساق العامة الأنساق الحية على أنها أنساق مفتوحة دائماً، أي أنها لا تصل إلى مرحلة الانغلاق التام أبداً.

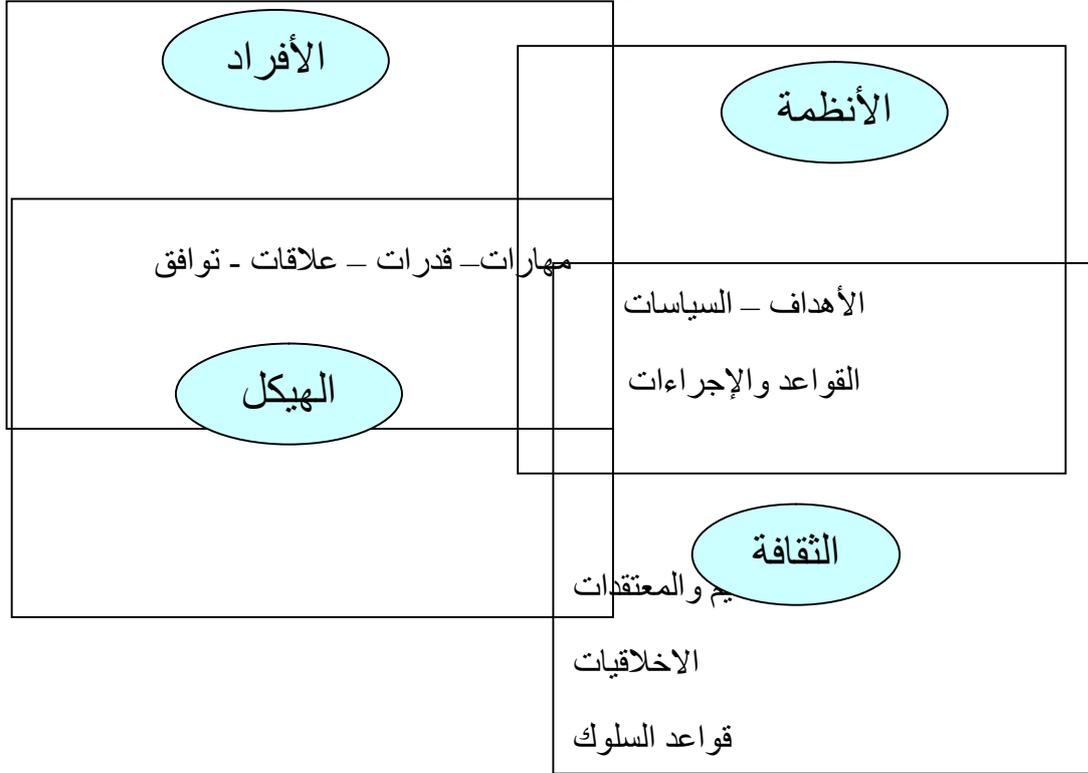
4/ تطبيقات مفهوم النسق على المنظمات الصناعية:

ينظر التفكير المنظومي إلى المنظمة على أنها مجموعة من الأنظمة الفرعية متفاعلة فيما بينها، يؤثر كل منها في الآخر، وتتفاعل هذه الأنظمة بدورها مع محيط المنظمة، وتتأثر به وتؤثر فيه^(lvii)، فالمنظمة تستدعي منا وصفها من جميع جوانبها فهي كما يعرفها روجز 1976م بأنها "...نسق ثابت من الأفراد الذين يشتغلون مع بعض في إطار هيكل للسلطة ونظام لتقسيم العمل لتحقيق أهداف مشتركة..."^(lviii)



وينظر "شيستربرنارد" للمنظمة في كتابه وظائف المدير سنة 1938م "على أنها نظام إجتماعي للتعاون المتبادل الذي تعتمد أجزاءه على بعضها البعض، وهذه الأجزاء مترابطة فيما بينها، وتتكيف مع بعضها البعض، وتتحدد أجزاء النظام بالبيئة والأفراد العاملين في النظام لتحقيق الهدف المشترك الذي يجمعهم الهيكل الرسمي والتنظيم غير الرسمي"^{lix}. وفي هذا الإطار، يرى (Schwartz & Davis, 1981) أن هناك ترابطاً كبيراً بين مكونات المنظمة، وأن الخلل في أي منها يترتب عليه خلل في المنظمة ككل حيث تمثل المكونات التنظيمية من وجهة نظرهما فيما يوضحه الشكل رقم (0):

شكل رقم (): وضع الأفراد بين مكونات المنظمة



المصدر: , Schwartz, Howard & Davis, Stanley M. ,(1981) "Matching Corporate Culture and Business Strategy" , **organizational Dynamic** , summer , pp.30-48.

5/ بعض من مفاهيم نظرية الأنساق المفتوحة:

تتميز الأنساق المفتوحة بخصائص رئيسية تمكنها من التفاعل مع محيطها الخارجي، وحدد كاتز وكان KATZ

and KHAN 1978^{ix} والخصائص التالية:

- 1- استيراد الطاقة "المدخلات": ويقصد بها كل ما يأتي إلى النسق من البيئة الخارجية من معلومات وطاقة. فالمنظمة مثلا كنسق مفتوح تستورد بعض أشكال الطاقة من البيئة الخارجية في صورة مدخلات وقد تكون مدخلات المنظمة هي مخرجات منظمة أخرى وقد تكون المدخلات من الناس أو من موارد البيئة المادية .
- 2- التحويل الداخلي (عمليات النسق): يقوم النسق المفتوح بتحويل الطاقة المستوردة إلى طاقة جديدة تصبح بدورها ضرورية وأساسية لأنساق أخرى (تصدير الطاقة).
- 3- تصدير الطاقة "المخرجات": ويقصد بها كل ما يصدر من النسق من معلومات وطاقة إلى البيئة الخارجية.

- 4- الأنساق كدورات متكررة الحدوث: ويعني ذلك أن هناك سلسلة متكررة لا بد أن تحدث في كل منظمة تبدأ بالمدخلات ثم التحويل الداخلي و أخيرا المخرجات.
- 5- فقدان الطاقة Entropy: تصل الأنساق مرحلة فقدان الطاقة إذا بدأت بتصدير طاقة أكثر من تلك التي تستوردها، فمرحلة فقدان الطاقة يقصد بها النقص في مخزون النسق من الطاقة والناج عن تصديره طاقة أكثر من تلك التي يستوردها. وتعني الانتروبيا نزعة أو ميل طبيعي نحو التدهور والاضمحلال أي التلاشي والزوال فمثلا الموت هو النتيجة الحتمية لكل الكائنات الحية.
- 6- تخزين الطاقة Negentropy: باستخدام نفس التعبيرات عن استيراد وتصدير الطاقة، تصل الأنساق إلى مرحلة تخزين الطاقة إذا بدأت تستورد طاقة أكثر من تلك التي تصدرها، فعملية تخزين الطاقة هي الزيادة في مخزون النسق من الطاقة والناج عن ميل النسق للأخذ من البيئة الخارجية أكثر مما يقدم لها.
- 7- اللاتلاشي: يجب على التنظيم أن يتغلب على قانون التلاشي أو الاضمحلال حتى يضمن بقاءه في المحيط ولا يتسنى له ذلك إلا من خلال ضمان دورة الاستيراد والتحويل والتصدير.
- 8- التحلل السليبي أو "الانتروبيا السلبية": وفي المنظمات باعتبارها انساقا مفتوحة تحدث ظاهرة الانتروبيا السلبية ومعناها معاكسة أو إبطال مفعول الانتروبيا أي إطالة أمد المنظمة وبقائها واستمرارها وذلك من خلال استيراد كمية من الطاقة أكثر من الكمية التي تستهلكها فيتوفر المخزون لإنجاز الانتروبيا السلبية وبهذا نجد أن منظمات تستمر لقرون عديدة.
- 9- حالة الثبات والتوازن الدينامي: تسعى الأنساق الحية سعياً حثيثاً من خلال عمليتي استيراد وتصدير الطاقة إلى الوصول إلى مستوى التوازن بحيث لا تصدر ولا تستورد طاقة أكثر مما يجب.
- 10- التغذية الراجعة feed-back: تحدث التغذية الراجعة عن طريق عمليتي استيراد وتصدير الطاقة والتي عن طريقها يتم تفاعل الأنساق مع البيئة الخارجية. وتعتمد الأنساق على عملية التغذية العكسية لتقويم أداؤها وتعديل مسارها. مثلا: تكون التغذية المرتدة في صورة معلومات تصل للمنظمة ويترتب عليها تعديلا أو تحسينا في السلع والخدمات ، حيث نجد أن التغذية المرتدة تدخل إلى المنظمة كأنها مدخل ولكنها تختلف عن المدخل الطبيعي في إنها تتكون من معلومات فقط، بينما المدخل الطبيعي يتكون من مواد خام وطاقة ودراسات.... الخ والتغذية المرتدة هكذا تحافظ على ثبات واستمرار النسق.
- 11- حدود النسق: يتم تحديد الأنساق عن طريق الحدود، وتعرف الحدود على أنها خط يكمل امتداده دائرة كاملة حول مجموعة من المتغيرات بحيث يكون تبادل الطاقة والتفاعل داخل الدائرة بين هذه المتغيرات أكثر من ذلك الموجود بين المتغيرات الموجودة داخل الدائرة وخارجها عبر حدود النسق. والحدود خطوط وهمية لا وجود لها وهي تستخدم لتحديد نسق ما وتعريفها يتم حسب المحكات والمعايير المستخدمة من قبل محلل الأنظمة.
- 12- الطرق المتعددة المؤدية إلى نفس النتيجة: أو بمعنى آخر تساوي النهاية وذلك يعني تعدد الطرق للوصول لنفس النتيجة حيث قد تختلف المنظمات في نظام العمل والإجراءات التي تتبعها في تقديم خدماتها إلا أنها تهدف في النهاية إلى الوصول النتيجة واحدة وهي تقديم خدمة يحتاج إليها المجتمع.

- 13- التمايز (التخصص): حيث نجد أن المنظمات كأنساق مفتوحة تتجه نحو التمايز أي إلى التخصص تستبدل الأنماط العامة غير المحددة لوظائف أكثر تخصصاً.
- 14- الإنتظام الذاتي: هو عملية حيث شكل النظام العام أو التنسيق ينشأ من التفاعلات المحلية بين الأجزاء الصغيرة المكونة في بداية اختلال النظام ومن بين الوظائف الأساسية النسق المفتوح سواء منظمات أو نظم اجتماعية أو مجتمعات له أربعة وظائف أساسية هي:-

1- تحقيق الهدف المشترك.

2- المحافظة على استمرار النسق.

3- التكيف مع المتغيرات الداخلية والخارجية.

4- الحفاظ على تكامل النسق.

3/ التفاعل النسق- إنسان آلة:

1-3/ تعريف النسق إنسان-آلة:

عرف Fitts 1967 النسق إنسان آلة كما يلي: "إن النسق إنسان آلة هو مجموعة من العناصر محصورة نحو تحقيق هدف مشترك (أو عدة أهداف) ومرتبطة بشبكة اعلام مشتركة ويكون انتاج النسق موافق لا مع مميزات عناصره فقط، بل مع تفاعلها وعلاقتها مع بعضها"

2-3/ كيف يشتغل النسق إنسان آلة:

عند تصميم المكائن والمعدات التي يستخدمها الإنسان، ومن أجل أكبر حد ممكن من الفعالية والأمن والراحة والرضا، لابد من مراعاة الإنسان والمكانة كوحدة متكاملة، وعليه فإن دور الإنسان لا يعتمد على متطلبات النظام فحسب، بل على قابليته لمواجهة متطلبات العمل. وهنا لابد من التمييز بين نوعين من المتطلبات هما:

1. المتطلبات الهندسية للمكانة سواء الكهربائية منها أو الالكترونية وتعد ضمن اهتمامات المختصين بهذا الجانب.
2. المتطلبات البيولوجية التي تقع ضمن اختصاصات علماء البيولوجية والتي تقضي دراسة الوظائف التي يؤديها الإنسان على المكائن والآلات بهدف معرفة قدرات الإنسان وقابليته، والظروف التي يمكن أن يؤدي الاعمال بالشكل المطلوب.

واتساقاً مع ذلك فإن وحدة الإنسان – المكانة لها ثلاثة وظائف أساسية هي كالتالي:

1. الوظيفة الخاصة بالمدخلات وتتضمن استلام ونقل المعلومات إلى الدماغ.
 2. وظيفة السيطرة من خلال تحليل المعلومات واتخاذ القرار.
 3. الوظيفة الخاصة بالمرجات والتي تتمثل بالنشاط أو أداء المهمة للقوة العقلية، فضلاً عن استخدام الحواس.
- إن النسق إنسان آلة يمكن ان يشتغل بطريقتين:

الأولى: هي التي يعطي فيها الانسان توجيها الى الآلة لتنطلق في عملها ثم يجلس ويتركها تسير نفسها بنفسها وفي هذه الحالة تتصل الآلة بالإنسان فقط إذا حدث فيها خلل معين أو عند نهاية العملية، ويعتبر الانسان في هذه الحالة "مراقب" (أي يلعب دور المراقب).

الثانية: هي التي "يسوق" فيها الإنسان الآلة مثل في حالة المواصلات يعطي الانسان توجيها او تعليمة وبالتالي تتخذ الآلة حركة معينة ثم مباشرة ويستمرار تخبر الآلة الانسان عن عملها مما يؤدي بالانسان الى اعطاء توجيهات أخرى إلى الآلة تؤدي بدورها الى تغيير جديد في المعلومات التي ترسلها الآلة إلى الإنسان . في هذه الإشتغال يعمل الإنسان وآلته على شكل آلية مؤازرة في حلقة مغلقة تعرض كثيرا من صفات التغذية الراجعة لهذا النسق. وفي هذه الطريقة الثانية لاشتغال النسق يسمى "ضابط".

3-3/ سيروورة تصميم النسق انسان-آلة:

إن بلوغ الهدف من النسق انسان آلة يكون مناسباً اذا كانت اجزائه متناسبة ببعضها البعض فعملية تصميم الانساق تتركز على :

- 1- تحديد الهدف: حسب حاجة المؤسسة بالمقارنة مع حجم التكاليف فتحديد الهدف يدل علي تقبل العامل او المشغل لبعض التعديلات والتحسينات ومحاولة التكيف معها.
- 2- الفصل بين الوظائف: يجب التفكير في النشاطات اللازمة والخصائص المميزة لكل من المشغل الانساني او الآلة قبل التفكير في الطرق الممكنة لتنفيذ بعض الوظائف (تحديد الطاقة او السرعة)
- 3- توزيع الوظائف : تتم هذه العملية بناءً على مدى تفوق كل طرق في خاصية او قدرة من القدرات لذا دراسة النسق انسان الآلة هي عملية توزيع الوظائف بين الإنسان والآلة.

8/ الهندسة البشرية (الأرغونوميا):

1-8/ تعريف الهندسة البشرية:

إن أصل مصطلح (أرغونوميا Ergonomics) (الهندسة البشرية Human engineering) اشتق من الأصل اللاتيني لكلمتي (عمل = Ergon) و(قوانين طبيعية = Nomos)، " أي مجموعة القواعد التي تضبط أنشطة العمل"^{lxii} كما يعني اصطلاحاً علم العمل (La science du travail).^{lxii} وقد منحت لهذا الإسم عديد الأسماء، مثل العوامل البشرية (Human factors) وهو المصطلح المستخدم في الولايات المتحدة الأمريكية والمقابل لمصطلح الأرغونوميا البريطاني، وهندسة العوامل البشرية (Human factors engineering) والبيانات الحيوية (Bio-data) وغيرها.. ويعد إصطلاح ارغونوميكس (Ergonomics) الأكثر تداولاً في الوسط الأكاديمي والعملي. كما يفيد هذا المصطلح "تكييف العمل في شتى المجالات"^{lxiii}

ويرى البعض أنها علم إنسجاما مع دراسة أصل الكلمة، فحسب علم دراسة الكلمات etymology، وجمعية الأرغونوميكس البريطانية، فأن أصل الاسم الأرغونوميا اشتق من كلمتين إغريقيتين Ergon بمعنى عمل و Nomos بمعنى قوانين طبيعة العمل (والقوانين هي المعبرة عن العلم)، أي بمعنى علم العمل والنشاط الإنساني (العوامل البشرية)، الذي يتشكل من علوم ومفاهيم عديدة في التعامل مع الإنسان ونشاطه في بيئة عمله^{lxiv}. فالأرغونوميا علم على الرغم من خلو المصطلح من مقطع لوجي logy كما درجت عليه مختلف المصطلحات التي تحدد فروع العلوم.

ويرجع استخدام المصطلح لأول مرة، إلى العالم والفيلسوف البولندي فوجيك جاسترزيبوسكي Wojciech Jagtrzebowski بما يعنى وجود قانون يحكم عمل وأداء العمال عام 1857، للدلالة على علم مستقل يختص بدراسة العمل والتفكير، وأثر ذلك على السلوك وعلى الحركة والإحساس والعقل والمشاعر، ليصبح علماً يحاول اكتشاف وتطبيق كل المتاح من المعلومات التي تدور حول السلوك وحول الخصائص البشرية الأخرى والاستفادة من ذلك في تصميم الأدوات والآلات وإعداد بيئات العمل للوصول إلى أفضل النتائج وأكثرها فاعلية.

واعتمد هذا المصطلح في عام 1949 عندما أطلقه عالم النفس التطبيقي ميوريل Murrell وذلك في اجتماع الأدميرالية البريطانية، وتم قبول المصطلح رسمياً ليستخدم في المجالات الأكاديمية والمحافل العلمية بدءاً من عام 1950. ويعرفها المجلس التنفيذي لرابطة الأرغونوميا العالمية في عام 2003 بأنها " نطاق من العلم يتعلق بفهم التفاعل بين البشر والمكونات الأخرى في نظام حياتهم وأنه هو المهنة التي تطبق النظريات العلمية والمبادئ والبيانات والأساليب المناسبة في تصميم ما يمكن ان يحقق للبشر حياة مريحة آمنة وأداء أفضل لمهام حياتهم الشخصية والعملية " ^{lxv}.

2-8/ مراحل تطور البحث الأرغونومي: مر البحث الأرغونومي بثلاث مراحل هامة هي:

المرحلة الأولى: الأرغونوميا الكلاسيكية: ويمكن تسميتها بالنظرة العلائقية التي تهتم بالعلاقة بين الإنسان والآلة حيث يركز بالدرجة الأولى على وسائل العرض وأدوات المراقبة، ومن أهم إسهامات النظرة الكلاسيكية تلك المتعلقة بتحسين الأقراص وأجهزة القياس وأزرار المراقبة وترتيب ألواح العرض وقد تعدى اهتمام النظرة الكلاسيكية من مجرد وظائف المدخلات والمخرجات إلى التصميم الشامل لمجال العمل أخذاً في الحسبان ترتيب الأجهزة وتصميم المقاعد والطاولات والمناضد والآلات وإلى حد ما خصوصية المحيط الفيزيقي المناسب للعمل.

المرحلة الثانية: أرغونوميا الأنساق: ظهر هذا الاتجاه خاصة في الولايات المتحدة الأمريكية خلال الحرب الباردة من خمسينات القرن العشرين كرد فعل على الاستياء من النظرة الكلاسيكية للأرغونوميا وهذه النظرة مفادها أن الأفراد من جهة والآلات التي يسيرونها من جهة أخرى يشكلان في حقيقة الأمر نسقا واحداً، لأن مكونات الآلات تؤثر على

أداء الأفراد والعكس صحيح (تأثير وتأثر)، وعليه توجب تطوير وتنمية قدرات وإمكانيات الطرفين (الإنسان والآلة) معا بالتوازي على إنهما يعملان في النهاية على تحقيق هدف واحد ومن هذا المنطلق فإن أرغونوميا الأنساق تهتم بالنسق ابتداء من المراحل الأولى للتصميم، مروراً بتحديد الأهداف والمهام التي بدورها تحقق المرامي النهائية لأي نسق ثم توزيع مهام النسق بين الأفراد من جهة والآلات من جهة أخرى (يعني الجانب البشري للنسق والجانب الميكانيكي للنسق) على أساس قدرة وكفاءة كل منهما في تحقيق الأهداف.

المرحلة الثالثة: أرغونوميا الخطأ: جاءت هذه النظرة كبديلة لأرغونوميا الأنساق وهي تتبنى دراسة وتفسير الخطأ البشري في نسق الإنسان الآلة، ويسود الاعتقاد لدى أنصار هذه النظرة أن فشل النسق في أداء مهامه يرجع أساساً إلى الخطأ البشري بغض النظر عن نوع النسق، حتى ولو كان هذا النسق منظماً تنظيمياً كلياً، وحسب هذا المنظور فإن أسباب العطب يمكن تتبعها وإيجادها في إحدى مراحل تطوير النسق من طرف الإنسان، فقد تكمن هذه الأسباب في مراحل التصميم أو في مراحل التركيب أو في مراحل الصيانة، وعلى هذا الأساس فإن أي خطأ هو في الأصل خطأ بشري لا غير ولا دخل للجانب الميكانيكي فيه لأن هذا الأخير ما هو في واقع الأمر إلا صنعا بشريا (مادام الإنسان هو مصمم الآلة) وحين يحدث خطأ أو عطب فالمسؤول الأول والأخير هو لإنسان.^{lxvi}

و هناك نظرتين متكاملتين لأرغونوميا الخطأ:

النظرة الأولى: تدعى بنظرية انعدام الخلل، حيث تفترض أن الخطأ البشري ينتج أساساً عن نقص في التحفيز وبالتالي يكمن الحل فيما يسمى ببرنامج الخلل الصفري التي تتمثل في حملات تحفيزية أو دعائية للأمن والوقاية موجهة للعاملين قصد الرفع من مستويات الأداء.

النظرة الثانية: يطلق عليها اسم بنك معطيات الخطأ وتأتي هذه النظرية كتكملة لمتطلبات النظرية الأولى حيث تفترض بأن الخطأ البشري لا يمكن تفاديه وبالتالي فإن حل المشاكل المترتبة عن هذا الخطأ البشري تكمن في تحسين طرق وأشكال تصميم الأنساق إلى أقصى درجة ممكنة من السلامة والفعالية مما يقلل من وقوع الخطأ أو الخلل.

3-8/ مبادئ الهندسة البشرية: هناك ثلاث مبادئ أساسية للهندسة البشرية هي أن :

- 1- البشر مختلفون بشكل واسع واختلافهم مما يشكل تحدياً تصميمياً واضحاً.
- 2- البشر لهم قدرات متميزة في الأداء ويمكنهم التكيف مع مدى واسع من الظروف المادية والمعنوية والتأقلم معها والعمل بشكل آمن.
- 3- وللشخص أيضاً معوقات لهذا الأداء وحدود لمدى حركتهم وقوتهم البدنية ولهم طاقات لا يمكن تجاوزها.

4-8/ أهداف الهندسة البشرية:

1-4-8/ أهداف محورها الإنسان:

الأمان "Safety": كل منتج مصمم لبشر ينبغي بلا شك ان يحقق الأمان وأن يوفر للمستخدم بيئة وظروف عمل لا تنال من امانه وراحته . فعادة يتم في مراحل العملية التصميمية تجنب ما قد يصيب الانسان مما قد يؤثر فيها ويعوق اداءها ويصيبه بمشكلة او حادث ما. والأمان قد يمتد الى ما هو اكثر من الحوادث المادية والاصابات وما إليها. فهناك ما يؤثر على حواس الانسان ويصيبها بضرر قد يكون اكثر الاما من اضرار الاصابات المادية.

الراحة "Comfort": وتكون من خلال تحسين ظروف العمل، و تصميم الآلات والمعدات والمنتجات والعدد وتكييفها مع العامل وتقليل التعب الجسدي والذهني، والاحتفاظ بالطاقة والقوة، فالكثير من المنتجات والأعمال تفرض على المستخدم ما يرهق حواسه ويضغط على اعصابه ويسبب له الارهاق النفسي، وعليه، يجب ان يكون المنتج مريح او متوافقا مع القدرات الجسمية والنفسية للمستخدم. وتعتمد الهندسة البشرية في ذلك على تحليل العمل إلى حركاته الأولية لإبعاد الحركات غير الضرورية وقياس الزمن الذي تستغرقه كل حركة^{lxvii}.

سهولة الاستخدام "Easy of use": علامات الطريق وأسماء الشوارع من الأشياء التي نحتاج إليها بشكل كبير خاصة عندما نكون غرباء عن المنطقة. وبعض علامات أسماء الشوارع تكون مطموسة او شاحبة مما يجعل من الصعب تمييزها. لكن العلامات نفسها أيضا قد تكون محيرة او قد تحمل رموزا يصعب تفسيرها. ويمكن للمصمم أن يسهم في حل تلك المشكلة اما بتوفير علامات يصعب طمسها ويسهل غسلها كما كان الحال في الماضي عندما كانت تصنع العلامات من المعدن المغطى بالمينا وهي مادة زجاجية سهلة الغسل وذات بريق جذاب ولمعان محبب. وقد يوظف أيضا مبادئ التتبع البصري لتحقيق بيانات ذات حجم ونوع خط وألوان مناسبة.

الجماليات "Aesthetics": قد لا يعتقد الكثير ان جماليات المنتج هي احد اهتمامات الهندسة البشرية والمختص فيها. والحقيقة ان الجماليات واعتبارات الشكل بالفعل تكون مختلفة بعض الشيء عندما تنظر إليها الهندسة البشرية، وليس المصمم وحده. فالجماليات هنا في نطاق الارجونوميا حسابات معقدة وقواعد علمية لا بد من الالتزام بها عند وضع مساحة الى جوار مساحة او لون الى جوار لون آخر. فالمهم ليس كيف سيبدو اللون متألقا وجميلا وانما هو كيف سيكون تأثيره على المستهلك ومدى تقبله النفسي له في اطار زمني او اجتماعي او مكاني معين.

2-4-8/ أهداف محورها الأداء:

الاداء "Performance" : يتأثر أداء العامل او الموظف بشكل حاد عند التغيير من وردية عمل الى أخرى بالضبط كما لو كنت تسير في ضوء النهار ثم تدخل نفقا مظلمًا فيكون على عينيك التأقلم السريع من مستوى اضاءة الى مستوى اكثر حاجة لاتساع حدقة العين. لكن الجسم لا يستجيب للتغيير في ورديات العمل بنفس القدر، لذا يكون على مصمم العمل ان يتلافى مثل هذا التغيير السريع بوسيلة ما قد تكون التغيير البطيء. والأمر كذلك في أي تغيير في استخدامنا لمنتج ما او لمكان ما يكون من المهم جدا للحفاظ على مستويات الأداء على كفاءتها ان يعيد المصمم تنظيم العمل بما يلائم مع هذا التغيير.

الانتاجية "Productivity" : هناك الكثير من العناصر التي قد تتواجد في تصميم منتج ما أو حتى في تصميم مكان العمل بدون مبرر واضح، وهذه العناصر ليس لها من وظيفة الا ان تشغل المستخدم او تلفت انتباهه، بدون ان يكون هناك داع لذلك. وازالة هذه العناصر التي تشغل المستخدم بدون مبرر امر لا بد منه.

المساعدة على تسيير التغيير التكنولوجي:

إن كل تغيير قد تترتب عليه مقاومة خوفا من عدم التكيف معه، لذلك فإن أهداف الهندسة البشرية تحفيز العمال تقنيا وفنيا لتجاوز هذا العائق قصد تكييفهم مع المتطلبات الجديدة إذن فهي تهدف إلى إيجاد التلائم والتوافق بين خصوصيات الإنسان وبين خصوصيات التقنية.^{lxviii}

5-8/ التطبيقات العملية للهندسة البشرية:

تطبق قواعد الارجونوميكس والاعتبارات التي يملها من خلال ثلاثة أنشطة تصميمية هي:

- تصميم المنتجات والمعدات والأدوات في:

- المنتجات الاستخدمية
- أدوات ومعدات العمل
- الماكينات والأجهزة
- الاثاثات والمعدات المكتبية
- الأثاثات والأجهزة والمعدات والأدوات المنزلية

- تصميم الاماكن و أنشطة الافراد المهنية:

- المهندسون والأداريون والعاملون في المصانع
- الموظف والادارى في المكاتب
- الأطباء في عياداتهم ومستشفياتهم
- العاملون في جميع الأنشطة الأخرى "كالزراعة مثلاً"
- العاملون في الحرف والمهن البسيطة والمهن الخدمية

- التصميم للفئات الخاصة من المستهلكين :

- المسنين
 - المعاقين
 - الأطفال
 - المرأة في بعض ظروف حياتها كالحمل
-

