جامعة محمد خيضر (بسكرة)
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية والتسيير
قسم العلوم التجارية

السنة الجامعية: 2026/2025
المستوى: أولى ماستر تسويق
مقياس: الأساليب الكمية في التسويق 1

المحاضرة الأولى: مدخل للمنهج الكمي في التسويق

1. تمهيد:

تعتبر الأساليب الكمية وسيلة فعالة في ترشيد القرارات الإدارية من حيث الاقتصاد في الجهد والوقت والموارد، وتحقيق الحل الأمثل والأفضل للمشكلات التي تواجه المؤسسات، وقد ظهرت الحاجة لاستخدامها في الإدارة نتيجة لضخامة حجم المشروعات وتعقيد المشكلات الإدارية فيها، مما جعل المناهج التقليدية (الوصفية والسلوكية) التي تعتمد على الخبرة والتجربة الذاتية لمتخذ القرار غير فعالة في اتخاذ القرارات الإدارية لحل المشكلات.

2. نشأة وتطور المناهج الكمية:

لقد كانت المشاكل المعقدة التي واجهت الحلفاء في ح ع 2، البداية الحقيقية لظهور وتطوير المناهج الكمية، فقد كونت إدارة السلاح البريطاني فريقا من الخبراء من مختلف العلوم **للبحث** عن حلول لمشاكل العمليات العسكرية، ومن ضمنها الاستخدام الأفضل للرادارات في رصد طائرات العدو، والاستخدام الأمثل لقاذفات القنابل في إيقاع الإصابات في العدو، ولأن هذا النشاط العلمي كان ينصب على **العمليات** العسكرية، فقد أطلق عليه فريق **بحوث العمليات**، وكنتيجة لنجاح هذا الفريق، قامت الولايات المتحدة بتشكيل فريق مماثل لمعالجة مشكلات نقل المعدات والذخائر والمؤن للقوات الأمريكية إلى ميادين المعارك.

وبعد ح ع 2، تمت محاولة نقل التطبيق الناجح لبحوث العمليات من المجال العسكري إلى الميدان الصناعي، ودفع إلى ذلك ظهور الإنتاج الواسع وتزايد حدة المنافسة كنتيجة لاتساع الأسواق المحلية والدولية، ومما ساعد على انتشار تطبيق بحوث العمليات استخدام الحاسبات الإلكترونية والبرمجيات في الأعمال، مما دفع إلى تدريس بحوث العمليات في الجامعات، وتأسيس الجمعيات والمراكز العلمية لبحوث العمليات، التي تعقد الندوات والمؤتمرات لمناقشة الأبحاث الجديدة في هذا المجال. وتعتبر المناهج الكمية توسيعا لبحوث العمليات، التي انحصر مجالها في الأنشطة العملية التشغيلية للمؤسسات (الشراء، التخزين، الإنتاج والتوزيع).

3. تعريف المنهج الكمي في التسويق:

توجد عدة تعريف للمنهج الكمي/ بحوث العمليات من أهمها:

المنهج الكمي: "هو مجموعة الطرق والصيغ والنماذج التي تساعد في حل المشكلات على أساس عقلاني ورشيد". والعقلانية أو الرشادة تعني إتباع نهج منطقي وموضوعي في تحديد الأهداف وتقييم واختيار البدائل التي يتم من خلالها تحقيق الأهداف وحل المشكلات.

المنهج الكمي هو: "مجموعة من الأدوات والطرق الرياضية والإحصائية وتقنيات الحاسوب، تعتمد الطريقة العلمية في اتخاذ القرارات بعيدا عن العشوائية وأساليب التجربة والخطأ".

المنهج الكمي هو: " الاعتماد على الرياضيات والإحصاء في معالجة المشكلات واتخاذ القرارات في المؤسسة، من خلال التعبير عنها رياضيا أو كميا، وذلك بأن يتم صياغتها في نموذج رياضي، يتم فيه استيعاب كافة عناصر ومقومات المشكلة، بحيث حل هذا النموذج يؤدي إلى الحصول على المؤشرات الكمية لدعم عملية اتخاذ القرار بشأن حل المشكلة في الواقع العملي".

من التعاريف السابقة نستنتج أن **المنهج الكمي في التسويق** هو: "استخدام الأساليب العددية والإحصائية لجمع وتحليل البيانات التسويقية، بهدف فهم احتياجات السوق والعملاء، وقياس فعالية الحملات التسويقية، واتخاذ قرارات مستنيرة بناءً على الأرقام. ويعتمد هذا المنهج على الاستبيانات والمقاييس لتحديد المتغيرات، وتحليل العلاقات بينها، والتنبؤ بالنتائج المستقبلية، مثل: تحليل أداء الحملات الإعلانية وتقييم القنوات التسويقية الأكثر فعالية، واستخدام البيانات التاريخية للتنبؤ بالطلب والمبيعات".

من التعريف السابق نستنتج أبرز **الأدوات والتقنيات الشائعة في المنهج الكمي في التسويق**:

- **الاستبيانات واستطلاعات العملاء**: هو طريقة أساسية لجمع بيانات من العملاء، حيث يتم طرح أسئلة مغلقة، مفتوحة، متعددة الاختيارات أو مقاييس التقييم (مقياس Likert الخماسي) للحصول على بيانات عددية من عينات

كبيرة من العملاء بهدف فهم شكاويهم وقياس مستويات رضاهم، مما يساعد في تحسين القرارات المتعلقة بالمنتج، التوزيع، الترويج، والتسعير.

- **تحليل البيانات لقياس مؤشرات الأداء**: يتضمن استخدام الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات التي تم جمعها من الاستبيانات أو من الحملات التسويقية، مثل معدل النقر (نسبة النقرات التي يتلقاها الإعلان أو الرابط إلى إجمالي عدد مرات ظهوره)، ومعدل التحويل (نسبة عدد المشترين إلى عدد زوار الموقع)، والعائد على الاستثمار (نسبة صافي الربح إلى رأس المال المستثمر).
- **نماذج التحليل**: يتم استخدام أدوات ونماذج مثل المسار الحرج (أطول تسلسل للأنشطة في مخطط شبكة المشروع، ويحدد الحد الأدنى للوقت اللازم لإكمال المشروع)، نظرية الألعاب، نظرية صفوف الانتظار لتخطيط البرامج التسويقية وتحليل سلوك المنافسين.
- **التنبؤ بالنتائج:** استخدام الإحصاءات التاريخية للتنبؤ بالتغيرات المستقبلية في الطلب على المنتجات أو الخدمات.

4. خصائص المنهج الكمي:

من خلال تحليل التعارف السابقة للمنهج الكمي، نجد أنه يتميز بمجموعة من الخصائص تميزه عن طريقة التجربة والخطأ أو المنهج النوعي، ومن هذه الخصائص:

- إتباع الأسلوب العلمي في التحليل من حيث الملاحظة وتعريف المشكلة وتطوير حلول بديلة، واختبار الحل الأمثل باستخدام التجريب، واستخدام الحل الأمثل من خلال التنفيذ ومراجعة ومراقبة النموذج باستخدام ضوابط القياس.
- إمكانية الكشف عن مشاكل جديدة تظهر أثناء معالجة المشكلة الأساسية، حين تكون ذات علاقة متبادلة معها، وبالتالي لا يمكن حل المشكلة الأساسية إلا مع حل تلك المشكل الأخرى.
- اعتماد مبدأ فريق العمل مكون من اختصاصيين في فروع المعرفة المختلفة، وذلك للوصول إلى حلول ذات احتمالية نجاح عالية.
- اعتماد أسلوب منهج النظم الذي يوجه الانتباه إلى المشروع ككل، وليس فقط للوظيفة التي يتم تطبيق الأساليب الكمية فيها، حيث أن تطبيقها قد يؤثر في/ أو يتأثر بالوظائف الأخرى في المؤسسة.

5. تمييز علم الإدارة عن المنهج الكمي:

علم الإدارة هو: " فن وضع النماذج الرياضية لمشكلات القرار وتطوير وسائل لحل تلك النماذج"، وكلمة الفن ترتبط بجانبين:

الجانب الأول هو أن حل المشكلات باستخدام المنهج الكمي، يتطلب البراعة والمهارة في اختيار أو بناء النموذج الملائم، وبالتالي فإن حل المشكلات ليس هو بالضرورة هو تابع لاستخدام المنهج الكمي، وإنما هو تابع لأسلوب صانع القرارات الصحيحة والملائمة في استخدام هذا المنهج.

الجانب الثاني يرتبط بالمشكلات الإدارية المعقدة، التي تتطلب تطوير نماذج وصفية/ نوعية تسمح لصانع القرار باستخدام خبرته وبراعته فيها.

مما سبق فإن علم الإدارة كإطار واسع لاستخدام المنهج الكمي في اتخاذ القرارات، بقدر ما يمتلك من قاعدة واسعة وغنية من التطبيقات الكمية في حل المشكلات، إلا أنه يحتاج إلى المهارة في انتقاء واستخدام تلك التطبيقات، مع التأكيد على أن هناك اعتراف متزايد بين المختصين في علم الإدارة وبحوث العمليات بأن الكثير من مشكلات القرار في المنظمات الحديثة التي تعمل في بيئات معقدة وديناميكية تتسم بالتنوع والتعقيد والتقلب، مما يتطلب استخدام المناهج النوعية، وتكاملها مع المناهج الكمية في التطبيقات المختلفة على مشكلات الأعمال.

6. إيجابيات وسلبيات استخدام المنهج الكمي في اتخاذ القرار:

هناك عدة إيجابيات وسلبيات للمنهج الكمي نذكر منها:

أ. إيجابيات المنهج الكمي:

- يعتبر مناسبة للقرارات التي يمكن التعبير عنها بصورة كمية.
- يساعد في تسهيل وتبسيط الكثير من المشاكل المعقدة.
- يضع الكثير من الحقائق للرجل الإداري فتساعده في اتخاذ القرار.

- يعتبر مناسبة في ظل التقدم التكنولوجي الذي تنتشر فيه الحاسبات الإلكترونية.

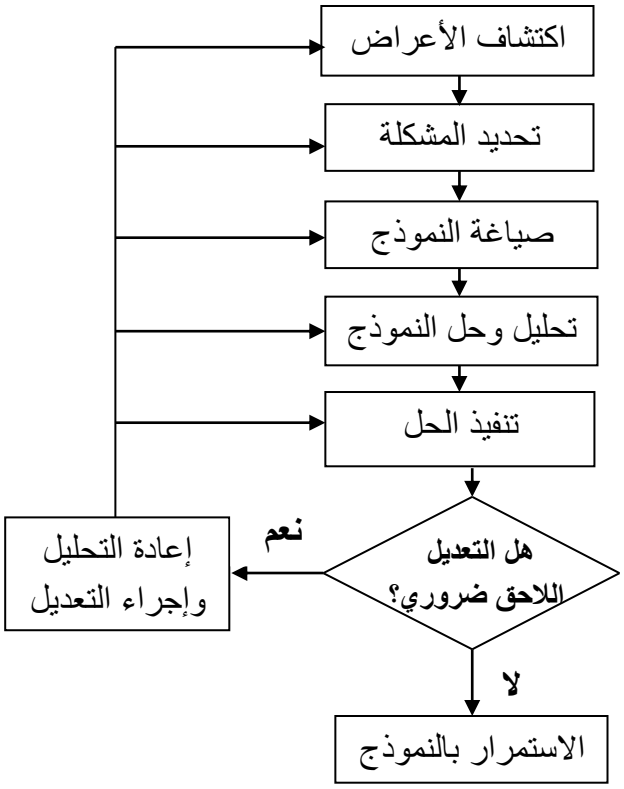
ب. سلبيات المنهج الكمي:

- ليس من السهولة التعبير عن بعض المشاكل بالطرق الكمية وخاصة المشاكل الإنسانية والإستراتيجية.
- ليس بالضرورة أن يعكس المنهج الكمي دائما الظاهرة التي تعمل على إيجاد حل لها بسبب التجريد المفرط.
- صعوبة التعامل مع المنهج الكمي من قبل بعض المديرين بسبب قلة المعرفة العلمية والحاسوبية.
- يؤخذ على المنهج الكمي أنه يأخذ الأمور بشكل مجرد بعيد عن الاعتبارات الإنسانية والبيئية.

6. مراحل المنهج الكمي:

يعتمد المنهج الكمية في الإدارة على بناء النماذج واستخدامها في حل المشكلات، والنموذج هو تجريد للحقيقة أو تمثيل تجريدي لحالة واقعية، يستخدم لتحليل وتفسير المتغيرات التي تمثلها والتنبؤ بها. ويمر المنهج الكمي بالخطوات الممثلة في الشكل التالي:

الشكل رقم (01): خطوات المنهج الكمي في الإدارة



أ. اكتشاف الأعراض Discovering the Symptom:

تبدأ هذه المرحلة بملاحظة صانع القرار أن النتائج المرغوبة أو المتوقعة من العمليات الحالية لم تحقق، أو أن هناك حالة غير مرغوبة قد حدثت، لذا يقوم بتوجيه المختص في الأساليب الكمية بدراسة هذه الأعراض، **وكمثال على ذلك**: أن هامش الربح قد أخذ في التدهور في الفترة الحالية أو انتظار الآلات لخدمة الصيانة في المصنع.

ب. تحديد المشكلة Identifying the Problem:

تبدأ هذه المرحلة بجمع البيانات الضرورية، وتحديد العوامل والمتغيرات الأساسية المتعلقة بالمشكلة، وتنتهي هذه المرحلة بصياغة وصفية محددة للمشكلة، المتغيرات، القيود والأهداف، مع تحديد عام للنموذج، **وكمثال ذلك:** أن تكاليف المخزون تزداد بمعدل أكبر من الزيادة في حجم المبيعات، مما يؤدي إلى تدهور في الأرباح.

ج. صياغة النموذج Formulating the Model:

إن عملية تحديد المشكلة تتطلب صياغة النموذج بعد تحديد عناصره الأساسية: الهدف، المتغيرات القابلة للسيطرة Controllable Variables، المتغيرات غير القابلة للسيطرة Uncontrollable Variables، وكذلك العلاقة بين الهدف وهذه المتغيرات، وفي هذه المحلة يتم وضع النموذج، **وكمثال على ذلك**: بعد دراسة نظام التخزين وتحديد

متغيراته المختلفة، يتم وضع نموذج التخزين الذي يمثل المشكلة بالعلاقة مع الهدف المرغوب، كما هو الحال مع خفض تكاليف التخزين الكلية.

د. تحليل وحل النموذج Analysis and Solution of the Model:

بعد أن يتم بناء النموذج، لابد من البدء في تحليله، أي اختيار فرضياته أو متغيراته وعلاقاته، وحله(أي التوصل إلى الحل الأفضل والأمثل)، وهذا من خلال تجريب النموذج، والتجريب يكون في الغالب على نوعين:

النوع الأول: التجريب البسيط الذي يستلزم معالجة النموذج بالشكل الحالي لتحقيق مجموعة من المعلومات ذات العلاقة، ومن خلاله يمكن اقتراح وإدخال التعديلات والتنقيحات على النموذج، والقائم بالتحليل خلال هذا التجريب وحصوله على المعلومات، يقوم أيضا وبشكل ضمني بالتقدير والحكم الذاتي على صلاحية ذلك النموذج.

النوع الثاني: التجريب بالشكل الذي يحقق اشتقاق الحل من النموذج، أي التوصل إلى الحل الأفضل أو الأمثل من النموذج المستخدم.

ومن المعلوم أن أغلب المناهج الكمية مصممة لتقديم الحلول المثلى Optimal Solutions لأنواع محددة من المشكلات، مع التأكيد على أن جميع النماذج تتمن قدرا من التجريد Abstraction عن النظام الحقيقي، وهذا التجريد كلما كان كبيرا، كلما زادت تحقيق الحل الأمثل عند تطبيقه على الأعمال في العالم الواقعي.

وكمثال على ذلك: في نموذج المخزون يمكن ملاحظة أنه يجب أن تكون كمية الطلبية أصغر، وأن الطلبيات يجب أن تتم بتكرار أكبر لخفض تكلفة المخزون الكلية من خلال خفض تكلفة الاحتفاظ، ولكن يجب ملاحة أن تكلفة الطلبية تأخذ بالتزايد من جهة أخرى.

هـ. تنفيذ الحل Implementation of the Solution:

إن تنفيذ الحل يمثل المرحلة الحرجة في الاستخدام الناجح للطريقة العلمية في بناء وتنفيذ النماذج، حيث يتم تحويل النموذج المفاهيمي Conceptualized Model إلى نموذج عملي في العالم الواقعي، على أنه توجد صعوبات تعيق تنفيذ الحل من أبرزها :

✓ **درجة التجريد العالية في النموذج:** تعني اقتصار النموذج على عدد محدود من المتغيرات الأساسية القابلة للسيطرة، وهو ما يجعل النموذج بعيد عن المشكلة الحقيقية، ولا شك أن القدرة على بناء النموذج، وبدرجة ملائمة من التجريد هو في الحقيقة فن أكثر منه علم، لذا لابد من الملاءمة بين متطلبات صياغة النموذج وتمثيل المشكلة الحقيقية.

✓ **العقبات الإدارية Management Barrier:** تتمثل في مدى دعم الإدارة لاستخدام النماذج وخبرتها بالأساليب الكمية، ومتابعتها لهذا الاستخدام كي تكون مطلعة وواعية بعملية بناء النموذج ومزاياه وأدوارها فيه، ومما يرتبط بهذه العقبة أيضا هو عدم مراعاة القائم ببناء النموذج، لأهمية إطلاع ومشاركة وصانع القرار والآخرين ذوي العلاقة بتنفيذه في المعلومات الضرورية التي تساعد على فهم النموذج والمتطلبات التنظيمية والإدارية لتنفيذه.

✓ **العقبات المتعلقة بجدوى استخدام النموذج:** رغم وجود الأعراض والمشكلة، مما يبرر الجهد المبذول لمعالجتها، إلا أن صانع القرار يحتاج إلى تحقيق نتائج موازية لهذا الجهد أو التكلفة المقترنة ببناء النموذج، وهذه العقبة جدية لأنها هي أكثر أهمية في الإقناع بإدخال النموذج أو الأسلوب الجديد في الشركات.

✓ ومن أجل معالجة هذه العقبات، لا بد للقائم بالتحليل وبناء النموذج، أن يكون واعيا بهذه الصعوبات منذ البداية، كي يضمن ظروف أفضل من أجل التنفيذ الناجح.

و. التحسين من خلال التغذية المرتدة:

لا بد أن يلي تنفيذ الحل، عملية تلقي البيانات فيما إذا كان النموذج في حاجة للتعديل والتحسين أم ليست هناك حاجة لذلك، ففي **الحالة الأولى** تتم مراجعة كل المراحل السابقة أو مرحلة التنفيذ من إدخال التعديلات المؤدية إلى تحسين النموذج ليلائم الحالة الواقعية ويحقق النتائج المرجوة منه، أما في **الحالة الثانية**، فإنه يتم الاستمرار في استخدام بحالته الحالية.

7. تعريف النمذجة والنماذج:

يعرف النموذج بأنه: " تجريد للحقيقة أو تمثيل تجريدي لحالة واقعية، يستخدم لتحليل وتفسير المتغيرات التي تمثلها والتنبؤ بها".

كما يعرف النموذج بأنه: " تمثيل لمكونات المشكلة وتحديد العوامل المؤثرة فيها والظروف المحيطة بها وأسلوب الربط بينها".

وعليه فإن كلمة النموذج تعني: "عرضا مبسطا للواقع بالشكل الذي يساعدنا للتوصل إلى قرار سليم". وبالتالي هو صورة مبسطة للتعبير عن نظام عملي من واقع الحياة أو فكرة مطروحة لنظام قابل للتنفيذ، أما النمذجة فهي: "عملية تصميم وإنشاء النموذج الذي يعبر عن المشكلة المراد حلها أو الظاهرة المراد دراستها".

8. طريقة بناء النموذج:

في عملية بناء النماذج، هناك 4 أسئلة يجب الإجابة عليها، وهي:

1. ماهو مقياس الهدف لتحقيق الفعالية والكفاءة؟ وهذا يعني كيف سنعبر عن الحل للمشكلة؟ مثلا: الدينار التي يتم التعامل الاقتصادي والتجاري به، الوحدات المباعة، الوحدات المنتجة، التكلفة الأدنى أو الربح الأعلى.

2. ماهي العوامل الخاضعة للسيطرة (المتغيرات القابلة للسيطرة أو متغيرات القرار)؟ أي ماهي جوانب المشكلة التي يمكن أن نفعل شيئا اتجاهها؟ مثلا: أسعار البيع، عدد المنتجات المنتجة، عدد منافذ البيع، الجوانب التكلفة... إلخ.

3. ماهي العوامل التي ليست تحت السيطرة (المتغيرات غير القابلة للسيطرة أو المتغيرات البيئية)؟ أي ماهي جوانب المشكلة التي نقبلها كمعطيات؟ مثلا: المستوى الاقتصادي، أسعار المنافسة، طلب الزبائن، موقع الزبائن ... إلخ.

4. ماهي العلاقة بين هذه العوامل (المتغير القابلة وغير القابلة للسيطرة) والهدف المطلوب؟ أي ماهي العلاقة بين هذه العوامل (القيود، الافتراضات... إلخ) والأهداف، وهل يمكن التعبير عنها بشكل رياضي لتشكيل نموذج المشكلة؟

عموما يمكن وضع نموذج عام في الأساليب الكمية:

$$Z= f(x_1 , x_2 , \dots x_n , c_1 , c_2 , \dots c_n)$$

حيث: z مقياس الهدف لأداء أو فعالية النظام (دالة الهدف).

x_i : i=1, 2, 3… n متغيرات النظام التي تخضع للسيطرة (المتغيرات القابلة للسيطرة أو متغيرات القرار)

c_i : i=1 , 2, 3… n متغيرات النظام التي لا تخضع للسيطرة (المتغيرات غير القابلة للسيطرة أو المتغيرات البيئية).

مثلا في نموذج المخزون يمكن ملاحظة أنه يجب أن تكون كمية الطلبية أصغر، وأن الطلبيات يجب أن تتم بتكرار أكبر لخفض تكلفة المخزون الكلية من خلال خفض تكلفة الاحتفاظ، ولكن يجب ملاحة أن تكلفة الطلبية تأخذ بالتزايد من جهة أخرى.

9. أنواع النماذج في الأساليب الكمية:

هناك عدة طرق لتصنيف النماذج، يمكن إجمالها بالآتي:

أ. حسب درجة التجريد:

- **النماذج المادية Pysical models:** تعتمد على استخدام أشكال مصغرة مشابهة للأشكال الحقيقية، ويستفاد من ذلك، من أجل رؤية الأشياء بسهولة وبشكل ميسر، وميزة هذا الشكل هي المطابقة مع الحالة الواقعية.
- **النماذج البيانية التخطيطية Schematic models:** وهي أكثر تجريدا من النماذج المادية وأقل تشابها بالحالة الواقعية، مثل الأشكال البيانية والمخططات والصور، ومن أمثلتها نماذج القرار كشجرة القرار
- **النماذج الرياضية:** وهي نماذج رمزية عالية التجريد، لا تشبه الحالة الواقعية التي تمثلها، حيث تستخدم فيها الأرقام والرسوم والمعادلات، من أمثلتها نماذج الانحدار الخطي البسيط والمتعدد.

ب. حسب الغرض:

- **النماذج الوصفية Description models:** هي نماذج تصف وتتنبأ بسلوك الحالة الواقعية، إلا أنها لا تتمتع بالقدرة على تحديد المسلك الأفضل للنشاط الذي يجب اعتماده، من أمثلتها نماذج صفوف الانتظار، نماذج التحليل الشبكي.
- **النماذج المعيارية Normative models:** تسمى أيضا النماذج الأمثلية، تختلف عن النماذج الوصفية في أنها تحدد المسلك الأمثل للنشاط، من أمثلتها نماذج البرمجة الخطية، نماذج المخزون على أساسية كمية الطلبية الاقتصادية.

ج. حسب درجة التأكد:

✓ **النماذج المؤكدة Deterministic models:** هي نماذج تفترض حالة التأكد الكامل، والمعرفة التامة بالحالة الواقعية وما ستكون عليه، من أمثلتها نماذج النقل والتخصيص.

✓ **النماذج الاحتمالية Probabilistic models:** هي نماذج تتعامل مع الحالات التي لا يمكن فيها التنبؤ بشكل مؤكد بنتائج النشاط، وهي تفترض أن أي قرار يمكن أن يتخذ، يمكن أن ينتج عنها أكثر نتيجة.

د. حسب درجة التطور:

▪ **النموذج السكوني Static models:** يكون على صاحب القرار أن يتخذ قرار واحد في فترة زمنية محددة، من أمثلتها أغلب نماذج القرار(البرمجة الخطية، نماذج النقل...)

▪ **النموذج الديناميكي Dynamic models:** يكون على صانع القرار أن يتخذ مجموعة من القرارات المتعاقبة، من أمثلتها شجرة القرار.

هـ. حسب الشكل:

❖ **النماذج التحليلية Analytical models:** تمثيل كمي حسابي في المقام الأول لنظام حقيقي، من خلال مجموعة من المعادلات الرياضية التي تحدد العلاقات بين المتغيرات والقيود في النظام، وهي أغلب نماذج التنبؤ كالبرمجة الخطية، السلاسل الزمنية، صفوف الانتظار... إلخ.

❖ **نماذج المحاكاة Simulation models:** نماذج المحاكاة هي تصميم نماذج افتراضية لمختلف الأنظمة الحقيقية، ثم إجراء التجارب والعمليات عليها، ومراقبة النتائج؛ فإن كانت وفق المتوقع والمرغوب، طُبّقت على الأنظمة الحقيقية، وإن لم تكن كذلك أُجريت عليه بعض التعديلات.

و. حسب أسلوب جمع البيانات:

* **النماذج الكمية Quantitative models:** تمثل القسم الأكبر من النماذج المستخدمة في علم الإدارة، وهي تعتمد على طبيعة الحالة الواقعية ومتغيراتها، مثل المبيعات، الأسعار... إلخ، من أمثلتها السلاسل الزمنية، البرمجة الخطية، نماذج النقل... إلخ.

* **النماذج النوعية (الكيفية) Qualitative models:** تعتمد عادة على التقدير الذاتي والحدس الشخصي، من أمثلتها طريقة دلفي، بحوث السوق، طريقة السيناريو ... إلخ.

10. نظم دعم القرار وعلاقتها بالمنهج الكمي:

تعد نظم دعم القرار (Decision support system) من أهم وأعلى وأرقى نظم المعلومات، حيث تصاحبها البرمجيات الإلكترونية، النماذج الكمية وتقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يجعلها تقدم المساندة لمتخذي القرارات.

أ. تعريف نظم دعم القرار:

نظم دعم القرار هي: " نظم معلومات تفاعلية مبنية على استخدام الحاسوب، حيث تتكامل القدرات الذهنية للفرد متخذ القرار، مع القدرات الحسابية للحاسوب، بغرض توفير معلومات وأساليب وأدوات تساعد في تعزيز كفاءة القرارات غير الروتينية، وذلك أن القرارات الروتينية يتم عادة برمجتها من طرف الحاسوب".

نظم دعم القرار هي: " أنظمة معلومات لمستوى الإدارة، تقوم بربط البيانات والنماذج التحليلية المعقدة وأدوات تحليل البيانات لتدعم اتخاذ قرارات شبه أو غير مهيكلة".

ب. أهمية نظم دعم القرار:

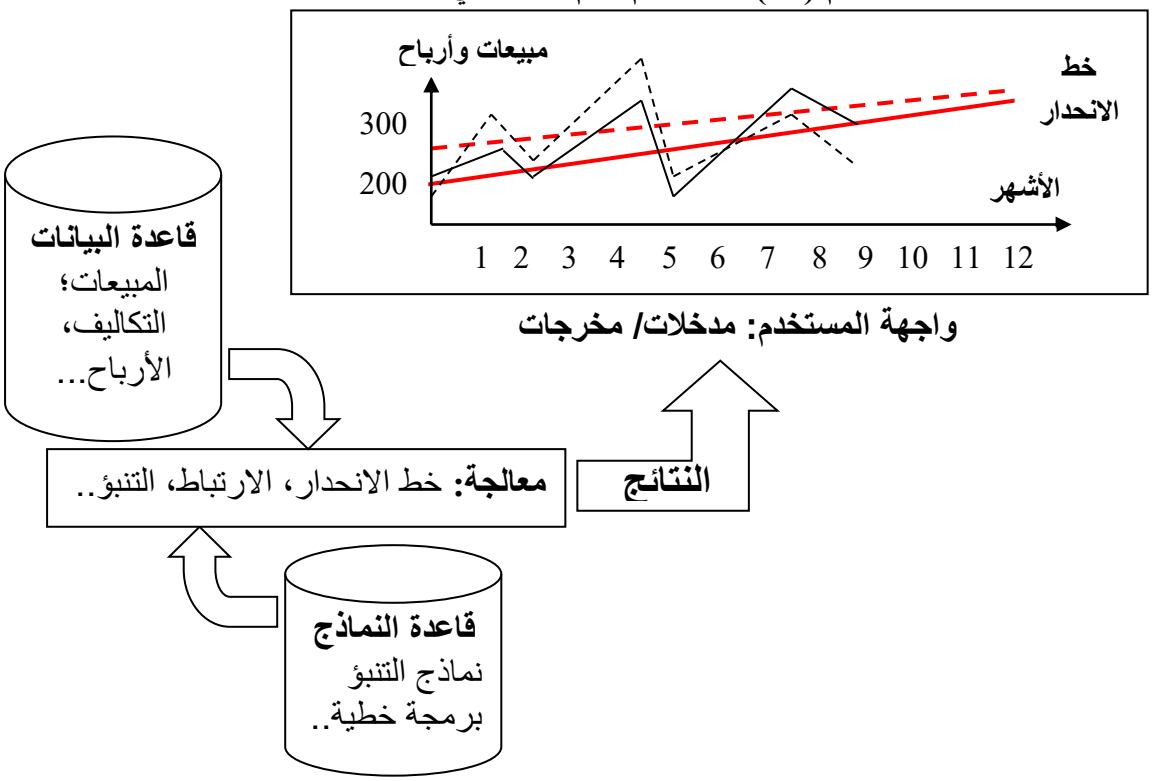
إن نظم دعم القرار تخدم المستوى الإداري في المنظمة، حيث تساعد المدراء في صنع واتخاذ قراراتهم الفريدة وسريعة التغيير، والتي ليس من السهل تحديدها مقدماً، وبالرغم من أنها تستخدم معلومات داخلية من نظم معالجة المعاملات ونظم المعلومات الإدارية، إلا أنها غالباً ما تأخذ المعلومات من المصادر الخارجية، مثل المؤشرات الاقتصادية، أسعار الأسهم، أسعار المنافسين...

إن نظم دعم القرار تتميز بتطورها عن باقي أنظمة المعلومات الأخرى، بدمجها بين الحاسبات الآلية والبرمجيات والأساليب الكمية في إطار تفاعلي، مما يسهم في دعم متخذي القرار في مختلف مراحل صنع القرار، والميزة الجوهرية لهذه النظم أنها لا تكتفي بتوفير المعلومات لمتخذ القرار التي تساعدهم في حل المشكلات، بل تقوم بتزويد

المديرين بالأدوات التي تفيد في تحليل البيانات باستخدام النماذج وقواعد البيانات، وبالتالي تقديم الدعم في القرارات شبه أو غير المهيكلة.

ومن أمثلة دور نظم دعم القرار في التنبؤ والتخطيط: تحليل أنماط الشراء، تقييم الاستثمارات، اختيار أسلوب الترويج، إضافة إلى قرارات وظيفية محددة، مثل تخطيط الإنتاج، التنبؤ بالمبيعات والأرباح، وضع استراتيجية الإعلان، والشكل التالي يعطي مثال لمساهمة نظم دعم القرار في التنبؤ بالمبيعات والأرباح:

الشكل رقم (02): دور نظم دعم القرار في التنبؤ



ج. مكونات نظم دعم القرار

تقوم نظام المعلومات الإدارية بتوفير معلومات داخلية عن أنشطة ووظائف المؤسسة المختلفة، أما نظم دعم القرار فتقوم بتقديم الدعم والمساعدة للمديرين في صنع واتخاذ بشكل فعال وفي الوقت المناسب، وهي تتكون من المكونات الرئيسة المتفاعلة التالية:

- **واجهة المستخدم:** هي الطريقة التي يتم بها الحوار وكيفية إدخال الأوامر، والحصول على الاستفسارات واستخراج المعلومات، ويتم إدخال الأوامر عن طريق لوحة المفاتيح أو ملء مربعات حوار، أما المخرجات فتكون في تقارير أو رسوم بيانية .
- **قاعدة البيانات:** هي مخزن لكافة البيانات ذات الأهمية والقيمة للمستخدم ونظام دعم القرارات، والخاصة بالمؤسسة ككل أو بنشاط محدد، وتتكون من عناصر البيانات المخزنة بطريقة مرتبطة ومنظمة في شكل ملفات وسجلات وحقول بيانات تتلاءم مع احتياجات ومتطلبات المستخدمين، ويتم تداولها بواسطة نظم إدارة قواعد البيانات، مثل ACCESS 2000 .
- **قاعدة النماذج:** تتضمن النماذج الطرق الكمية في الإدارة، والتي توفر لمتخذ القرار تنوعا هائلا من نماذج بحوث العمليات التي تساعد في دراسة مجموعة البدائل والاختيارات المختلفة، التى تؤدى الى تحسين كفاءة اتخاذ القرار، وأكثر هذه النماذج شيوعا واستخداما هي: نموذج البرمجة الخطية، نموذج المحاكاة، نموذج النقل والتخصيص، إضافة إلى النماذج القائمة على المعرفة مثل النظم الخبيرة والذكاء الاصطناعي ...