

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة عبد الحميد بن باديس - مستغانم

كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير

كتاب بيداغوجي

بعنوان:

طرق وعمليات اتخاذ القرار الاستراتيجي

موجه إلى طلاب: السنة الأولى ماستر تخصص تسيير استراتيجي

من اعداد الدكتوراه:

➤ مقدار نادية

2023/2022

الفهرس

الصفحة	العنوان
01	المقدمة
02	المحور الأول - الإطار العام لاتخاذ القرار الاستراتيجي و نظم دعم القرار
03	مفاهيم عن القرارات و اتخاذها
16	ماهية القرار الاستراتيجي
20	الأنظمة الداعمة للقرار (المكونات، الأنواع و الخصائص)
24	النظم الخبيرة
27	الخلاصة.....
28	المحور الثاني- النماذج المستخدمة في اتخاذ القرار و التحكم في الاستراتيجية
29	عموميات عن اتخاذ القرار حسب بعض النماذج
33	-نموذج السياسة التنظيمية
33	-نموذج العقلانية المحدودة
36	-نموذج المدخل التدريجي
36	-نموذج التدرج المنطقي و المعرفي
39	-النموذج المتردد و النموذج الفاعل المعزول
42	-الخلاصة.....
43	-المحور الثالث -الأساليب الكمية المستعملة لاتخاذ القرارات الاستراتيجية
43	- أسلوب العصف الذهني
43	- أسلوب مراجعة و تقييم برنامج "بيرت"
44	- الإطار المفاهيمي لخريطة "غانت"
44	-اتخاذ القرارات الادارية تحت ظروف التأكد
45	-اتخاذ القرارات الادارية تحت ظروف المخاطرة

44	-اتخاذ القرارات الادارية تحت ظروف عدم التأكد
46	-نظرية الألعاب
58	-الخلاصة.....
64	-فهرس المحتويات
64	-قائمة الجداول
64	-قائمة الأشكال
83	-قائمة الملاحق
95	-قائمة المراجع باللغة العربية
105	-قائمة المراجع باللغة الأجنبية
106	
109	
110	
111	
112	
115	

مقدمة

إن عملية اتخاذ القرار عملية رشيدة تنطلق من استراتيجية تطوير القرار نحو تطبيق وتقييم النتائج، وهي من العمليات الأساسية الضرورية في حياة الأفراد والجماعة سواء كان على مستوى التنظيمات أو الأسر، وليست هناك طريقة مثلى لاتخاذ القرار، فالطريقة المثلى هي التي تناسب الظروف وتحقق الأهداف.

تعتبر مرحلة عملية اتخاذ القرار من المراحل المهمة التي يواجهها المسؤول الإداري، حيث أن عصارة جهوده تنعكس من خلال القرار الذي يتخذه بصدد مشكلة إدارية ما، بالرغم من أهمية المراحل الأولى التي يتخطاها الإداري في حل مشكلة ما مثل تحديد المشكلة ووضع النموذج المناسب لها و صياغة الفرضيات الخاصة بها من ثم جمع البيانات المتعلقة بالمشكلة، إلا أن عملية اتخاذ القرار تكون النتيجة النهائية لجميع تلك الخطوات، فإذا كان القرار صائباً انعكس ذلك بشكل إيجابي على المؤسسة الإدارية، و أما إذا كان غير مناسب فسيكون انعكس ذلك سلباً عليها و يكون المسؤول الإداري قد فشل في تحقيق أهدافها .

كما يعد القرار الاستراتيجي المرتكز الأساسي لنجاح أو فشل الأعمال، لذلك فهو من المهام الأساسية للإدارة العليا في المنظمة، لقد كانت في البداية تركز إلى تكوين خلاصات فكرية وتأملات حول مستقبل المنظمة وتطورها، وكانت هذه بداية اهتمام الإدارة العليا بالمواضيع الاستراتيجية في المنظمة وترتكز على هذه القضايا المهمة الكثير من القرارات العملياتية التي لا تعني شيئاً إذا كان القرار الاستراتيجي خاطئاً، لذلك ظهرت المقولة "يكون المنظمة أو منظمة الأعمال عبارة عن حياة كاملة بقرارات تشغيلية ليوم واحد بقرار استراتيجي" و تعني هذه المقولة كون القرارات الاستراتيجية بالغة الأهمية، و يجب أن تدعم بأنظمة قرارات عملياتية كفوة.

و لقد شهدت السنوات الأخيرة من القرن الحالي تطوراً ملموساً نحو استخدام الأساليب الكمية في اتخاذ القرار يعود ذلك بالدرجة الأولى إلى النمو المتسارع في استخدامات الحاسوب المختلفة في المجال الإداري و الصناعي و المتمثل في أنظمة الانتاج المتكاملة و الانظمة المساعدة في اتخاذ القرارات و الأنظمة الخبيرة و التطورات الأخرى في مجال استخدام الذكاء الاصطناعي، الأمر الذي تطلب ضرورة اهتمام المعنيين بالعمل الإداري بأدوات التحليل الكمي لكي يتسنى لهم الاستفادة منها في الوصول إلى قرار صائب مبني على منهج علمي منظم و متكامل.

يتضمن محتوى هذا الكتاب المتواضع ثلاثة محاور رئيسية حيث جاء في المحور الأول الاطار العام لاتخاذ القرار الاستراتيجي و نظم دعم القرار ، حيث جاء فيه مفاهيم عن اتخاذ القرار و القرار الاستراتيجي، و الانظمة الداعمة للقرار ، كما تطرقنا إلى النظم الخبيرة و في المحور الثاني تناولنا النماذج المستخدمة في اتخاذ القرار والتحكم في القرار الاستراتيجي و جاء فيه كل من النموذج المغلق و المفتوح ، النموذج السياسي و التنظيمي و نموذج السياسة التنظيمية ، نموذج العقلانية المحدودة، نموذج المدخل التدريجي، نموذج التدرج المنطقي و المعرفي ثم النموذج المتردد و النموذج الفاعل المعزول و أما المحور الثالث تطرقنا فيه إلى أساليب اتخاذ القرارات التقليدية كالعصف الذهني، شبكة "بيرت" ثم إلى خريطة "غانت" و إلى مجموعة من أدوات التحليل الكمي المساعدة في اتخاذ القرار ك اتخاذ القرارات الادارية تحت حالة التأكد. التام، و تحت حالة المخاطرة ثم اتخاذ القرار تحت حالة عدم التأكد، و أخيراً نظرية الألعاب و هذا بأسلوب أكاديمي متميز و كمساهمة منا في المساعدة في بناء القاعدة العلمية للطلبة و الباحثين في هذا المجال نقدم هذا الجهد المتواضع الذي هو خلاصة تجارب في مجال البحث و التدريس لعدة سنوات ، فلقد أوردنا أهم المفاهيم التي تقوم عليها عملية صناعة القرار بأسلوب مبسط و واضح قدر الإمكان دون الخوض في تعقيدات أو براهين رياضية ، بالإضافة إلى إعطاء أمثلة توضيحية للاستيعاب أكثر ، نرجو من الله عز وجل أن نكون قد وفقنا بتقديم ما هو مفيد لمكتبتنا و طلابنا الكرام.

المحور الأول: الاطار العام لاتخاذ القرار الاستراتيجي و نظم دعم القرار

تمهيد

تعتبر عملية اتخاذ القرار المحور الرئيسي في المؤسسة و يرجع ذلك إلى أهمية هذه العملية ، فالمؤسسة تعتبر مركزا لاتخاذ القرارات حتى تتمكن من بلوغ أهدافها، و استمرارية بقائها و من ثم فهي تحتاج إلى المعلومات التي تعتبر سندا و دعامة لاتخاذ القرارات و لهذا كان من الضروري أن تتوفر على نظام المعلومات يمددها بمعلومات دقيقة و آنية التي تعكس صورة القرارات التي تؤخذ في المؤسسة و اكتسابها نظام معلومات ، هذا ما يساعدها على معرفة محيطها الخارجي.

و بتقدم الوسائل التكنولوجية و تكنولوجيا المعلومات و كذا تغير حاجات المنشآت ، تطورت و تنوعت نظم المعلومات بشكل سريع و فعال خدمة للعمل الإداري ، و عليه فقد برزت عدة أنواع تختلف من حيث درجة تعقدها و المستوى الإداري الذي تصمم فيه، و كذا نوعية القرارات التي تساعد في اتخاذها، و من هذه الأنظمة التي تساعد في اتخاذ القرارات نجد(نظم تجهيز المكتب آليا أو نظم أتمته المكاتب، نظم دعم القرارات، مظم معلومات الإدارة العليا، و النظم الخبيرة)، و يتضمن هذا المحور العناصر الآتية

-مفاهيم عن القرارات و اتخاذها

-مفهوم القرار الاستراتيجي

- الأنظمة الداعمة للقرار(المكونات .الأنواع و الخصائص)

-النظم الخبيرة (المزايا و العيوب)

المحور الأول: الإطار العام لاتخاذ القرار الاستراتيجي ونظم دعم القرار

تتضمن جميع القطاعات بالمواقف اليومية والمستمرة التي تتطلب تحديد اختيار أو بديل من بين جميع البدائل المتاحة والممكنة فيما يعرف إداريا باتخاذ القرار، والذي سنتعرف من خلال هذا المبحث على المفاهيم المتعلقة به وبالقرارات و القرارات الاستراتيجية، ونأخذ أيضا الخطوات ومراحل وأهداف اتخاذ القرار، و أهمية اتخاذ القرارات و القرارات الاستراتيجية:

عموميات عن القرارات والقرارات الاستراتيجية

1- مفاهيم عن القرارات و اتخاذها

للكلام عن اتخاذ القرار يجب أولا توضيح بعض المصطلحات ك:

-القرار: يمثل الناتج النهائي الذي تم اعتماده في ضوء مراحل مختلفة للصناعة والاختيار، ويمثل الجوهر النهائي الذي تعتمد عليه الإدارة

-هو اختيار البديل الأمثل من بين مجموعة البدائل تحقيقا لأعلى عائد أو أدنى تكلفة أو لأعظم منفعة

القرار معناه القطع و الفصل بمعنى تغليب أحد الجانبين على الآخر

-عرف "سايمون (Simon 1977)" القرار بأنه اختيار بديل معين من البدائل، لإيجاد الحل المناسب لمشكلة جديدة ناتجة عن عالم متغير، وهو جوهر النشاط التنفيذي في الأعمال، وأما القرارات التي تتم في قمة المنظمة تسمى عادة بالقرارات الاستراتيجية

-عرف "برنارد (Bernard)" القرار هو ذلك التصرف العقلاني الذي يتأتى نتيجة للتدابير والحساب والتفكير

-وأما «هاريسون (Harison)» فعرفه بأنه عملية تقييم البدائل المتعلقة بالهدف والتي عندها يكون توقع متخذ القرار بالنسبة لعمل معين بالذات يجعله يعتمد اختيارا يوجه إليه قدراته وطاقاته لتحقيق غاياته

-و في أحيان معينة قد يكون القرار رفضا لكل البدائل أو الحلول المتاحة للاختيار و عدم القيام بأي عمل محدد و من ثم يكون القرار هو لا قرار، و السبب الذي يدفع المدير إلى عدم اتخاذ القرار ربما يعود إلى أمرين هما:

1-عدم تبين أو وضوح كل البدائل المتاحة للاختيار أو المفاضلة.

2-عدم الرغبة في اختيار بديل محدد تفاديا للالتزام أو (الارتباط) بعمل قد يؤدي إلى الضرر بمصالح متخذ القرار.

يطلق «برنارد» على هذا النوع من القرارات بالقرارات السلبية و يعتقد بأنها من صفات المدير الكفاء الذي يدرك المواقف التي تدفع به إلى عدم اتخاذ قرار معين بصدد

-اتخاذ القرار: هو عملية الاختيار بديل من بين مجموعة البدائل لتحقيق هدف واحد أو عدة أهداف

-و يعني اتخاذ القرار أيضا: ذلك النشاط الذي يعني بمعالجة المعلومات في المؤسسة، مما يحتم على متخذ القرار القيام بمجهودات كبيرة خلال عملية البحث و المعالجة لهاته المعلومات التي تخص المشكل المطروح وكذا الحلول المقترحة و مقارنتها

-اتخاذ القرار هو نوع من السلوك، يتم اختياره بطريقة معينة، تقطع أو توقف عملية التفكير و تنهي النظر في الاحتمالات الأخرى

-صناعة القرار: هو عمليات منهجية منظمة ومستمرة تشترك فيها أطراف متعددة للموصول إلى عدد من البدائل قد تفرز هذه العملية تفضيل أحدها على البدائل الأخرى، لكنها في كل الأحوال لا تعني اتخاذ القرار.

- إذا القرار هو خيار نهائي تعتمد الإدارة، ويسبق هذا القرار عمليات مختلفة لصناعاته، فقد يصنع القرار بطريقة تفتقر إلى المنهجية والعملية، أو قد يصنع بطرق أكثر نضجا وأوسع مشاركة وبذلك يكون لدينا أساليب وآليات لصناعة القرار، قد يرى الباحثون العرب أن القرار يمثل اختيار بديل من بين بديلين أو أكثر، وأما الباحثون في الغرب فهم يتحدثون عن صناعة القرار بأنه الاختيار الحذر والدقيق ما بين مجموعة من البدائل.

1-1- تصنيفات القرارات الادارية

1-1-1 تصنيف القرارات حسب المستوى الاداري:

في اطار تصنيف القرارات الادارية و تحديد خصائصها فلقد قدم "أنسوف" Ansoff الاقتراح التالي لتصنيف القرارات

-القرارات الاستراتيجية التي تتخذ من قبل الادارة العليا:

- أ-قرارات اختيار مزيج السلعة-السوق التي تساعد على تعظيم معدل العائد على الاستثمار
- ب-قرارات تخصيص الموارد على استخداماتها البديلة أو الخاصة بالفرص المرتبطة بالسلعة و السوق
- ت-قرارات التنويع
- ث-قرارات اختيار توقيت أزمة البدء في التوسع غير المتكرر
- و تتصف القرارات الاستراتيجية بأنها غير متكررة كما أنها تحض بدرجة عالية من المركزية في اتخاذها

- القرارات التنظيمية أو الادارية:

- و هي القرارات التي تتصف بالتكرار اذا قورنت بالسابقة، و تصدر عن الادارة الوسطى، من أمثلتها ما يلي:
- أ-القرارات الخاصة بإجراءات توزيع الموارد على استخداماتها البديلة.
- ب-القرارات الخاصة بتنظيم الموارد و تملكها و تنميتها
- ت-القرارات التنظيمية المرتبطة بتدفق المعلومات و تحديد الحريات و الصلاحيات المخولة للأفراد(السلطة) و كذلك المسؤولين
- ث-القرارات الخاصة بخطوات تنفيذ و تدفق الأعمال و الأنشطة و توزيع الخدمات و التسهيلات بين الأقسام أو الوحدات التنظيمية

- القرارات التشغيلية:

تتصف هذه القرارات بالتكرار أي أنها مبرمجة و من الأمثلة على هذه القرارات:

أ-توزيع الموارد المتاحة على الأنشطة الوظيفية الرئيسية

ب-جدولة الانتاج، و جدولة استخدامات و تشغيل الموارد

ت-أساليب الاشراف و الرقابة على العمليات

ث-تحديد مستويات التشغيل أي حجم الانتاج و مستويات المخزون و التخزين

ج-القرارات الخاصة بالتسعير و سياسات التنمية و البحوثإلخ.

و تصدر هذه القرارات عن مستويات الاشراف و تعني بالقرارات التشغيلية ، و لمختلف القرارات خصائص مختلفة متباينة، و معرفة هذه الخصائص أمر ضروري لمتخذ القرار، و الجدول التالي يوضح خصائص مستويات اتخاذ القرار

الجدول رقم(1) خصائص مستويات اتخاذ القرار

مستويات اتخاذ القرار			الخاصية
المستوى	المستوى التكتيكي	المستوى	
عالم	متوسط	متدني	تنوع المشاكل
متدنية	متوسطة	عالية	درجة التنظيم
عالية	متوسطة	متدنية	درجة الغموض
عالية	متوسطة	متدنية	درجة الاجتهاد
بالسنين	بالشهور	بالأيام	الافق الزمني
لا توجد	بعضها	أكثرها	القرارات القابلة للبرمجة
أكثرها	النصف تقريبا	قليلة	قرارات التخطيط
قليلة	النصف تقريبا	أكثرها	قرارات التنظيم

المصدر1: د. كاسر المنصور، وظائف الادارة ، جامعة دمشق، 1995، ص101.

1-1-2 تصنيف القرارات على أساس الهدف : تصنف كالآتي:

-القرارات الفعالة: وهي التي تتم على أعلى مستوى من الفهم الفكري بمعنى أنها تتصدى لمفاهيم فكرية عالية مجردة، مفاهيم استراتيجية شاملة ذات تأثير قوي ينفذ ويحقق نتيجة فعالة.

-القرارات غير الفعالة: هي التي تتم على مستوى من الفكر المجرد، مفاهيم جزئية لا يسعى لتحقيق هدف مؤثر فعال.

1-1-3- على حسب توافر نظم البيانات والمعلومات: وتنقسم إلى

-القرارات المبرمجة: تتصف بأنها متكررة روتينية ومحددة جداً، لا تحتاج إلى تفكير طويل و تحليل عند اتخاذها وتوجد إجراءات مسبقة لحلها ويلاحظ في هذا النوع من القرارات أن معايير الحكم عليها عادة ما يكون واضحاً وغالباً ما تتوافر معلومات وبيانات كافية بشأنها كما أنه من السهل تحديد البدائل ومن ثم هناك تأكيد نسبي بأن البديل المختار سوف يترتب عنه حل المشكلة المدروسة بفاعلية، و الجدير ذكره أن قواعد القرارات المبرمجة تتركز على تقليد متبع أو على تقنيات محاسبية، أو على سياسات و إجراءات سائدة و متبعة، فإدارة الموارد البشرية تحدد مستوى الرواتب للمستقطبين الجدد و توظف بناء على ذلك و إدارة التسويق تسعر المنتجات و السلع و تسويقها بناء على ذلك و قد تقرر أن تعطي أحياناً حسومات في بعض الحالات.

-القرارات غير المبرمجة: تتصف بأنها غير متكررة و غير روتينية و غير محددة جداً ولا توجد إجراءات معروفة مسبقاً لحلها و عادة ما تظهر الحاجة لصنع هذه القرارات عندما تواجه المنظمة مشكلة لا توجد خبرات مسبقة بشأن كيفية حلها وفي هذا النوع من القرارات لا توجد أنماط محددة لحل هذا النوع من المشكلات وبالتالي يسود فيها حالة عدم التأكد، فهي تحتاج إلى تفكير تحليلي معمق كونها تتناول مشكلات غير اعتيادية و فريدة من نوعها، فالقرار غير المبرمج هو القرار الذي يتبنى حلاً محدداً لمشكلة جديدة أو طارئة و غير معروفة مسبقاً، و هذه القرارات تتخذ لتسيير المؤسسات رغم غياب الفرضيات و المواقف المألوفة عن نتائجها، إذ يصعب على متخذيها في معظم الأحيان التنبؤ بتوقيت حدوث المشكلات الفاعلة إلى اتخاذها، و نظراً لأن طبيعة هذه القرارات متقلبة و معقدة، فإن متخذيها يعانون من نقص المعلومات و غالباً لا يجدون الحد الأدنى من البدائل أو الخيارات التي تساعد في التخطيط المبرمج الذي يساعد في توقيت صنعها و متابعة مراحل تنفيذها، و هذا النوع من القرارات يفرض على متخذيها أن يكتشفوا و يخترعوا حلولاً خاصة بكل مشكلة فالحلول العادية و الجازمة مرفوضة سلفاً من الطبيعة الغاضبة و غير المستقرة لهذه القرارات غير الاعتيادية، و الجدير قوله ان معظم المشكلات التي تواجه مديري القمة الادارية تتطلب اتخاذ قرارات غير مبرمجة و خاصة في قضايا و مجالات استراتيجية و تكتيكية تطال حاضر أعمال مؤسساتهم و مستقبلها و تتناسب أهمية و عملاً مع تعقيدات و تحديات المحيطات التي يعملون بها فالأزمات التي تواجه مديري القمة الادارية تتطلب حلولاً فوق العادة حتى يتمكنون تجنب الوقوع على الاقل في اخطار هم بغنى عنها. و يمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي

جدول رقم (2) أنواع القرارات بحسب قطاع عمل المؤسسة

نوع المؤسسة	القرارات المبرمجة	القرارات غير المبرمجة
صناعية (سيارات)	تحديد كمية المواد الواجب شراؤها من الموردين	تبني و اختيار موديل جديد لتصنيع السيارات
جامعية (تعليم)	تحديد عدد الطلاب الذين استوفوا شروط القبول	تبني و اختيار برامج و مناهج دراسية تواكب الحداثة و العصرية
استشفائية (مستشفى)	جدولة مواعيد الاطباء المناوبين مع مرضاهم	اختيار و شراء معدات و تقنيات جديدة للعمليات

المصدر: البروفسور حسن ابراهيم بلوط، المبادئ والاتجاهات الحديثة في إدارة المؤسسات، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، 2005، ص17

-القرارات شبه المبرمجة: هي التي يمكن تحديد بعض مراحلها بصورة جيدة وتتوافر قدر معتبر من المعلومات والبيانات بشأنها أما البعض الآخر منها فيصعب تحديده بصورة جيدة ويتصف بعدم التأكد ومن ثم يمكن برمجة جزء من تلك القرارات، مثل قرار تعيين موظف جديد هناك جانبين في هذا القرار ما يتعلق بتحديد مقدار الراتب لهذا الموظف الجديد يمثل جانب روتيني بالقرار أما ما يتعلق بجوانب الترقية تعتبر جوانب غير روتينية بالقرار لأنها غير معلومة عند لحظة اتخاذ القرار في تعيين هذا الموظف الجديد

1-1-4-التصنيف حسب القائم باتخاذ القرار: وتنقسم على

-القرارات الشخصية: تخص المدير كفرد وليس كعضو في التنظيم الإداري و بذلك فإن القرارات الشخصية لا يمكن تفويضها للآخرين.

-القرارات التنظيمية: يمكن غالبا إن لم يكن دائما تفويضها للآخرين، وبذلك فالمدير يتخذ القرارات الشخصية التي تعمل على تحقيق الأهداف الشخصية ويتخذ القرارات التنظيمية التي تهدف لتحقيق الأهداف التنظيمية وأحيانا قد يتوافق كل منهما ويسهل تحقيق أهداف أخرى وأحيانا لا يتوافق وتعيق إحداها الأخرى.

1-2-حالات اتخاذ القرار:

اتخاذ القرار يعني اختيار الأمثل (الأنسب) من بين عدة بدائل متاحة، ويؤثر في كل منها عوامل مختلفة من البيئة الداخلية و الخارجية للمنظمة، مما يؤدي إلى حدوث نتيجة معينة لو اختير بديل معين، و هو ما نطلق عليه بحالات البيئة الخارجية أو حالات الطبيعة، فبائع الصحف يتخذ قرار بشراء عدد معين من الصحف في الصباح 200 صحيفة و 250 أو 350.... إلخ ولكن ما سيبيع تؤثر فيه عوامل كثيرة من البيئة الخارجية، مثل وجود أخبار جديدة في هذه الصحيفة، مدى تفوق هذه الصحيفة على الصحف الأخرى.... إلخ، و بائع الصحف هذا يتخذ قراره قبل أن يعرف عدد الصحف التي ستباع، و قد جرى العرف على تقسيم حالات اتخاذ القرارات إلى التالي

- حالة التأكد: تكون بيئة القرار مستقرة و بسيطة حيث تحتوي عدد قليل من العوامل و المؤثرات المتشابهة و التي تبقى هي نفسها خلال فترة اتخاذ القرار و خلال تنفيذه و هو كما في القرارات الروتينية
- حالة المخاطرة: تكون بيئة القرار فيها مستقرة و معقدة و تحتوي على عدد كبير من العوامل المؤثرة و التي تؤثر على عملية اتخاذ القرار و أثناء تنفيذ القرار كما في القرارات التشغيلية
- حالة المخاطرة و عدم التأكد: بيئة القرار متغيرة و بسيطة ، تحتوي عدد قليل من العوامل و المؤثرات و التي تتشابه فيما بينها إلى حد كبير لكنها تتغير بصورة مستمرة مثل القرارات الإدارية
- حالة عدم التأكد: بيئة القرار متغيرة و معقدة، تحتوي عدد كبير من العوامل و المتغيرات التي لا تتشابه مع بعضها و التي تتغير بصورة مستمرة مثل القرارات الاستراتيجية

1-3معايير ظروف القرار:

لقد قدم "دانكا" Dunvan معايير ظروف القرار كما هي موضحة في الجدول التالي:

معايير ظروف القرار

الجدول رقم 03

البيئة (ب)	بسيطة	معقدة
البيئة (أ)		
مستقرة	بيئة مستقرة بسيطة (حالة التأكد)	بيئة مستقرة معقدة (حالة المخاطرة)
متغيرة	بيئة متغيرة بسيطة (بين المخاطرة و عدم التأكد)	بيئة متغيرة معقدة (عدم التأكد)

Source : Duncan Robert Characteristics of Organizational Environments
Administrative science Quarterly.17No.3 Septembre1972 313-327

و لقد بين ما يلي:

أ-الظروف البسيطة –المعقدة:

-البسيطة-المعقدة:

-البسيطة: هي تلك الظروف التي تكون فيها العوامل الواجب اخذها بالحسبان عند اتخاذ القرار قليلة و موجودة في مراكز قليلة لاتخاذ القرار

-المعقدة :هي تلك الظروف التي تتضمن عددا كبيرا من العوامل المتوزعة في عدد كبير من مراكز اتخاذ القرار

ب-الظروف المستقرة –المتغيرة:

-المستقرة: هي تلك الظروف التي تبقى فيها العوامل الواجب اخذها بالحسبان عند اتخاذ القرار نفسها دون أن تتغير و إذا تغيرت فإن تغيرها يكون بصورة بطيئة يمكن تحديد احتمالات حدوثها

-المتغيرة: هي تلك الظروف التي يتغير فيها عوامل اتخاذ القرار بصورة كبيرة و غير متوقعة.

4-1- أهمية عملية اتخاذ القرار:

تكمن أهمية اتخاذ القرار فيما يلي:

-إن المدراء و في مختلف مستوياتهم لهم القدرة على اتخاذ القرار و هذا ما يميزهم عن غيرهم من أعضاء التنظيم الإداري مما يجعل اتخاذ القرارات من المهام الرئيسية لهم

-إن غياب عملية اتخاذ القرارات يوقف العملية الإدارية، و هذا ما يقود إلى توقف العمل كله

-إن التقدم المتسارع في كافة المجالات يعقد أهداف المؤسسات ، و وجود التعارض بينها أحيانا زاد من حدة المشاكل التي تتعرض لها القيادات الإدارية و هذا ما يتطلب اتخاذ العديد من القرارات لمواجهة هذه المشاكل

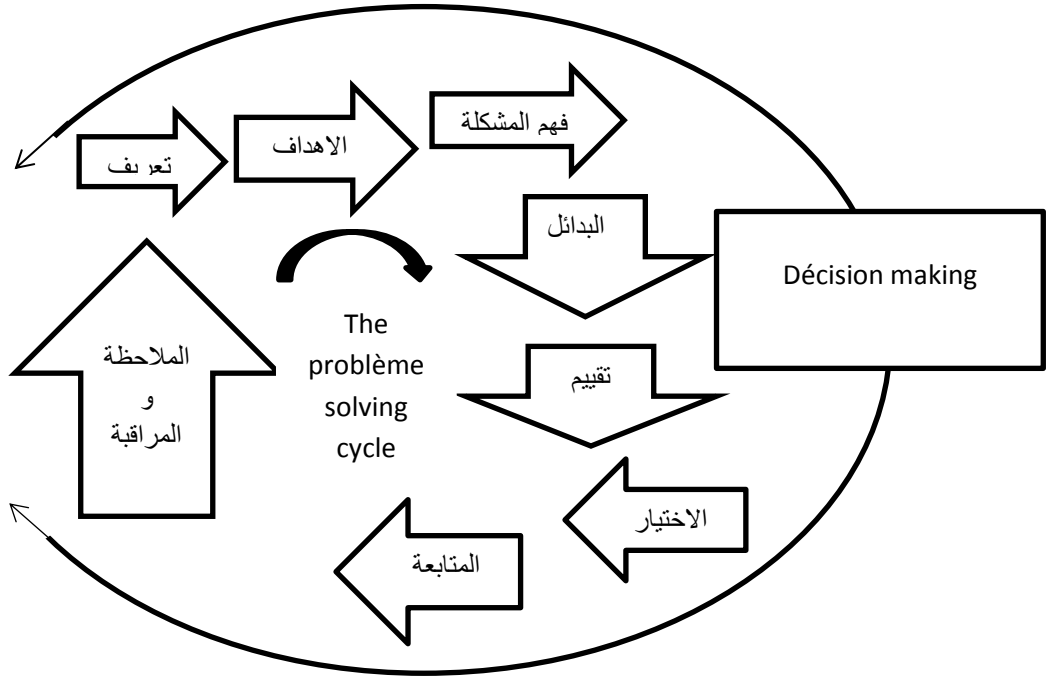
-تعتبر عملية اتخاذ القرار حلقة رئيسية في العملية الإدارية لدى المنظمة و تمارس مختلف الوظائف الإدارية المتمثلة في(التخطيط،التنظيم،التوجيه و الرقابة)

5-1- خطوات و شروط اتخاذ القرارات و العوامل المؤثرة فيه

-خطوات اتخاذ القرار

عملية اتخاذ عبارة عن مجموعة من النشاطات و الاحداث التي تبدأ بتحديد المشكلة و التي تنتهي بتقييم الحلول المقترحة، أو المنفذة و يمكن تلخيص خطوات اتخاذ القرار كما يلي هو مبين في الشكل

شكل رقم (1) خطوات اتخاذ القرار الاداري



Source :1-Steve Cooke and Nigel Stack ,Making Management Decision 2eme ;ed ;prentice hall International UK Ltd ;1991 ;p10

*عمليا يمكن فهم و تطبيق خطوات اتخاذ القرار من خلال المثالين الآتيين:

-شراء جهاز كمبيوتر

-اختيار مشروع من بين عدة مشاريع

جدول رقم (4) خطوات عملية اتخاذ القرار و تطبيقاتها

خطوات اتخاذ القرار	عملية شراء الحاسوب	عملية الاستثمار في مشروع
تحديد المشكلة	تباطؤ العمل خلق حاجة شراء الحاسوب	الفائدة زهيدة و المستثمر يريد عائداً أفضل
تحديد معايير القرار	-السعر -الجودة -الضمان -نوعية الشاشة و حجمها	-الاستثمار الاساسي -العائد المطلوب -درجة المخاطرة -السوق
توزيع أوزان على المعايير	-السعر (10) -الجودة(8) -الضمان(5) -نوعية الشاشة و حجمها (3)	-الاستثمار الاساسي -العائد المطلوب (10) -درجة المخاطرة(8) -السوق(7)
تطوير البدائل الممكنة	شركة (أ) شركة(ب) شركة(ج)	مشروع(أ) مشروع (ب) مشروع(ج)
تحليل البدائل	شركة(أ) شركة(ب) شركة(ج)	مشروع (أ)مشروع(ب)مشروع(ج)
اختيار البديل الأفضل	شركة(أ)شركة(ب)شركة(ج)	مشروع(أ)مشروع(ب)مشروع(ج)
تنفيذ البديل	شركة(ج)	مشروع(أ)
تقييم فاعلية القرار	حقق/لم يحقق أهدافه و جدواه؟	حقق/ لم يحقق أهدافه و جدواه

المصدر: حسن ابراهيم بلوط، المبادئ و الاتجاهات الحديثة في ادارة المؤسسات، بيروت، 2005، ص

و تمثل الخطوات تلك المراحل التي تتبعها المؤسسة للوصول إلى القرار المناسب و في الوقت المناسب و تتمثل في:

-تشخيص المشكلة و تحديد الهدف: هي أول خطوة و الأساسية في عملية اتخاذ القرار بل أنها أدق مرحلة من مراحلها، فالقرار يعتمد بحد كبير على تشخيص المشكلة تشخيصا لاشك فيه و تحديد الهدف المرغوب هو النهاية المراد الوصول إليها

-جمع البيانات و المعلومات: تتلخص وظيفة المعلومات في زيادة المعرفة لدى صانعي القرارات، أي من جهة أخرى هي تساهم في حالات الشك أو عدم التأكد بحيث يساعدهم في اتخاذ القرارات السليمة، و عليه نقول أن نوعية القرارات تتوقف على درجة الدقة و الملاءمة و الموضوعية التي تتوفر في المعلومات المستخدمة

-بلورة المعلومات و البيانات: و فيها يتم استخلاص المعلومات و البيانات التي يمكن الاستفادة منها فعلا في تحديد أبعاد المشكلة سلامة القرار تتوقف على الكم و النوع المناسب للمعلومات المستخدمة في عملية القرار

-مرحلة وضع و تحديد البدائل: في هذه المرحلة يتم وضع مجموعة من البدائل الممكنة للوصول إلى الهدف ، و الهدف هو حل المشكلة ، و الحل لابد من أن تتوفر فيه شرطان أساسيان هما: قدرته على تجاوز المشكلة و الثاني أن يكون في حدود الامكانيات المتاحة

-مرحلة المفاضلة بين البدائل و اختيار البديل الأفضل: اختيار البديل الذي يحقق الهدف و يحل المشكلة بحيث يتم تعيين ما يتمتع به كل بديل من مزايا و ما يحتويه من عيوب، و الأكثر فعالية من حيث القبول و عدم المعارضة من أصحاب المصالح و الأطراف الأخرى، و الأقل تكلفة، و الأكثر صمودا و الغير مثير للجدل في المؤسسة

-مرحلة صياغة و إعلان القرار: بعد اختيار البديل الأفضل من حيث البدائل المتاحة تأتي مرحلة صياغة القرار بشكله النهائي تمهيدا لإعلانه

-مرحلة تنفيذ و متابعة القرار: لا تتوقف عملية اتخاذ القرار عند اختيار البديل المناسب، أو صياغة القرار و إعلانه بل تستمر إلى غاية وضع القرار موضع التنفيذ، و تحديد الطريقة الرقابية لمتابعة المجرى التنفيذي له للتأكد من أنه قد حقق حسما للمشكلة التي أوجدته، و كذلك تقييم كل النتائج المترتبة عليه، ذلك لأن المهمة الرقابية تعتبر الخطوة المكملة و لعلها الأهم من صياغة القرار ذاته.

-خطوات اتخاذ القرار: سنتعرف على خطوات عملية اتخاذ القرار من خلال أفكار العلماء التاليين:

"برنارد: «خطوات "برنارد" لعملية اتخاذ القرار هي التأكد من الحقيقة أو المشكلة، اختيار الفعل المناسب لحل المشكلة، واقناع الآخرين بتنفيذ العمل.

"بروس "خطوات عملية اتخاذ القرار عند" بروس «الاستجابة للظروف البيئية، تحديد الأفعال الممكنة للتعامل معها، اختيار أفضل فعل ممكن.

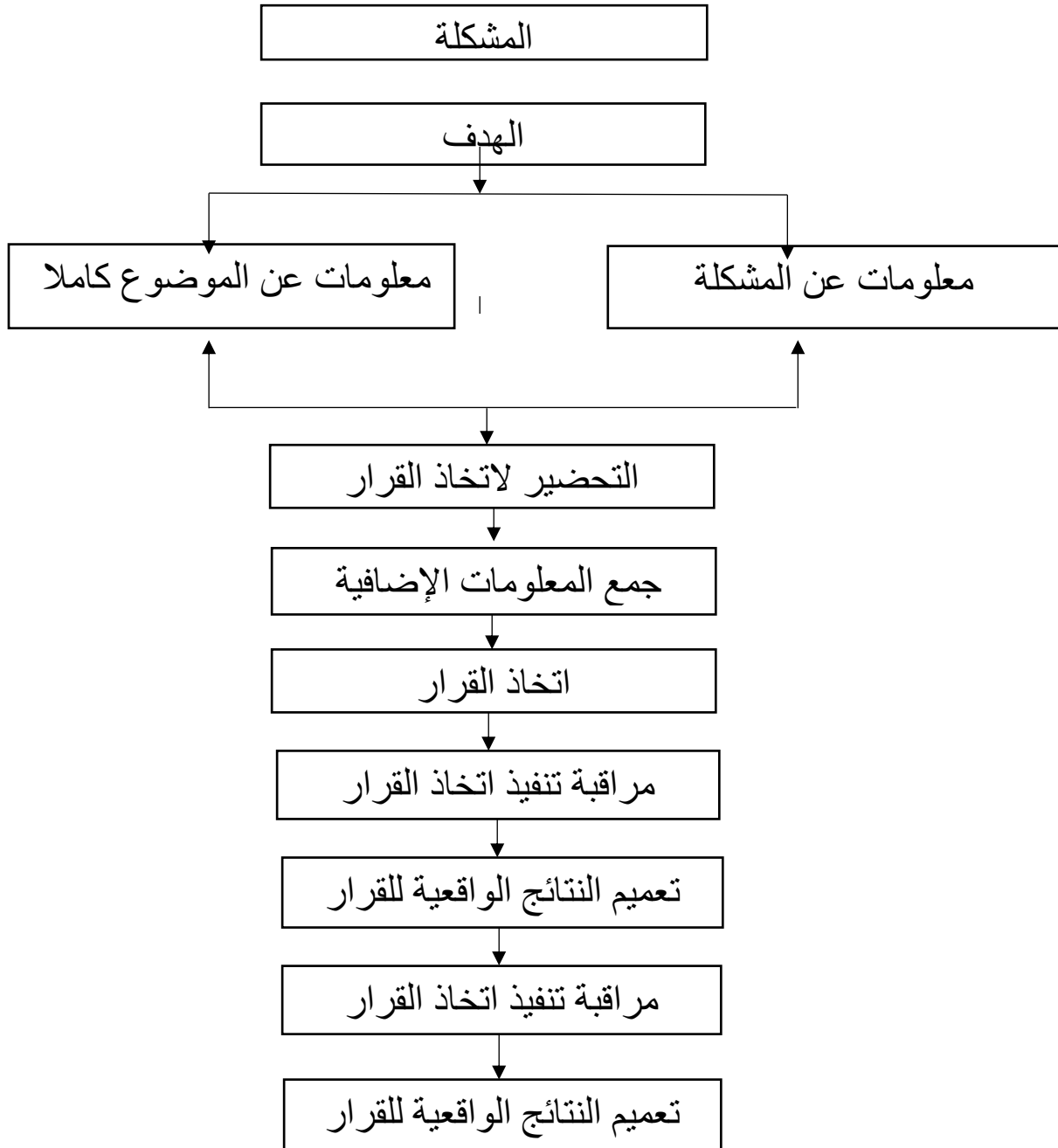
"دركر" هي التعريف بالمشكلة، تطوير الحلول البديلة لحل المشكلة، اتخاذ القرار وتنفيذه.

"سايمون" فقد اقترح ثلاث خطوات لعملية اتخاذ القرار هي البحث والاستطلاع، تصميم الحلول البديلة ثم اختيار الحل المناسب.

- "نيومان"** أما هذا العالم فوضع خمس خطوات خاصة بعملية اتخاذ القرار وهي:
- تميز الموقف الذي يستدعي اتخاذ القرار، تطوير البدائل، تقييمها، اختيار البدائل وتنفيذه.
- لقد اقترح الكتاب خطوات أخرى لعملية اتخاذ القرارات ضمن مداخل أخرى مثل مدخل النظم، مدخل بحوث العمليات والبحث العلمي.
- إن عملية اتخاذ القرار تتم لمعالجة مشكلة محددة أو لمواجهة مواقف أو حالات معينة محتملة الوقوع أو لتحقيق أهداف مرسومة وهي تمر غالبا بالمراحل التالية:
- أ-تحديد المشكلة:** المشكلة عبارة عن الخلل الذي يتواجد نتيجة اختلاف الحالة القائمة عن الحالة المرغوب بها وتحديد المشكلة تحديدا دقيقا أمرا في غاية الأهمية وهنا نتذكر المقولة التالية (المشكلة المحددة تحديدا سليما مشكلة نصف محلولة)
- ب-تحديد الهدف:** وهو الهدف او مجموعة الأهداف أو الغايات التي يسعى متخذ القرار للوصول إليها لا بد من التحديد الدقيق للأهداف المطلوبة وذلك للمفاضلة بين الحلول البديلة لمشكلة قراره معينة.
- ت-البحث عن البدائل:** يقصد بهذه المرحلة التحري والتفتيش عن الحلول المختلفة لحل المشكلة التي تم تشخيصها بدقة في المرحلة الأولى، وفي هذه المرحلة يتم وضع أكبر عدد ممكن من البدائل المحتملة لحل المشكلة المطروحة.
- ث-تقييم البدائل واختيار أفضلها:** تتمثل صعوبة هذه الخطوة في أن مزايا وعيوب كل بديل لا تظهر وقت بحثها إنما تظهر فعلا في المستقبل، ويتم في هذه المرحلة اختيار البديل الأمثل الذي يحقق مجموعة من الشروط (إمكانية الاستغلال الأمثل لعناصر الإنتاج.... وغيرها)
- ج-تنفيذ القرار ورقابته:** حيث لا بد من تنفيذ القرار الذي اتخذ في المرحلة السابقة ومتابعة ورقابة عملية التنفيذ للتأكد من سلامة التنفيذ وصحة القرار.
- ح-متابعة التطبيق:** لا بد من التابعة المستمرة لعملية التنفيذ وذلك بسبب التغير المستمر للعوامل والظروف المحيطة بعملية اتخاذ القرار.

ويمكن التعبير عن الخطوات السابقة من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم 2 خطوات عملية اتخاذ القرار



المصدر: د. مصطفى أبوبكر، مصطفى مظهر: بحوث العمليات وفاعلية اتخاذ القرارات، مكتبة عين شمس، القاهرة، 1997

6-1 مراحل اتخاذ القرار:

عادة ما تخضع عملية اتخاذ القرار الإداري ، وفقا لنظرية "هربرت سايمون" إلى تطبيق ثلاثة مراحل وهي:

-مرحلة الاطلاع و البحث: هي عملية استخبار و رصد و فحص في إطار الظروف و البيئة المحيطة بالعمل عن مواقف مرغوبة لاتخاذ قرار مناسب يرتبط بمجالات المشكلة المطروحة و أبعادها و طريقة التفكير بها.

-مرحلة التصميم: هي مرحلة التعرض للبدائل المتعددة و البحث فيها تفصيليا لغرض التعامل مع المواقف المختلفة ذات الصلة بالمشكلة المحددة

مرحلة الاختيار: هي عملية اختيار بديل أفضل معين(وليس أمثل) من بين البدائل التي سبق تناولها بالفحص و التمهيص و التحليل

وفي هذا الصدد، قدم "سايمون" بمساعدة زميله "مارج" في كتابهما «المنظمات" عام (1958) نموذجا لاتخاذ القرار الإداري لدى الفرد يعتمد على أربعة مرتكزات أساسية، و هي مستوى الطموح، القيمة المتوقعة للعائد، البحث أو التقصي، و مستوى الرضا، و يتضمن هذا النموذج خمسة فرضيات أساسية تعبر عن طبيعة السلوك الانساني في قضية اتخاذ القرار ، و هي:

-بانخفاض رضا الفرد، يزداد البحث عن القيم و العوائد المتوقعة

-بزيادة البحث عن القيم و العوائد المتوقعة، يزداد تحقق مستوى القيم و العوائد المتحققة

-بزيادة مستوى القيم و العوائد المتحققة، يزداد مستوى رضا الفرد

-بزيادة مستوى رضا الفرد، يزداد مستوى الطموح لى الفرد

بزيادة مستوى الطموح ينخفض مستوى رضا

7-1 العوامل المؤثرة في عملية اتخاذ القرارات

تتأثر عملية اتخاذ القرارات بعدة عوامل أهمها:

-عوامل البيئة الخارجية و تتمثل في الضغوط الخارجية القادمة من البيئة المحيطة التي تعمل في وسطها المنظمة و التي لا يمكن أن تخضع لسيطرتها و تتمثل في:

*الظروف الاقتصادية و السياسية و المالية في المجتمع

*الظروف الانتاجية القطاعية مثل المنافسين و الموردين و المستهلكين

*درجة المنافسة التي تواجه المنظمة في السوق

-عوامل البيئة الداخلية: تتمثل عوامل البيئة الداخلية في العناصر التالية:

*درجة وضوح الأهداف الأساسية للمنظمة

*مدى توافر الموارد المالية و البشرية و الفنية للمؤسسة

*القرارات التي تصدر عن مستويات إدارية أخرى

-عوامل تتعلق بشخصية المدير و خبرته: إن شخصية المدير و قيمه و تاريخه في العمل و نوع الأعمال التي سبق و أن قام بها و حالته النفسية،كلها عوامل تؤثر على فعالية القرار الذي يتخذه،و من أهم العوامل المؤثرة في عملية اتخاذ القرارات هي:

*فهم المدير العميق و الشامل للأمور

*قدرة المدير على التوقع

*قدرة المدير على تحمل المسؤولية

*خبرة المدير و مدى قدرته على الاستفادة من المعلومات المتوفرة لديه

-عوامل حالات القرار: و هي الظروف البيئية المحيطة بالقرار و قد قسمت البيئة المحيطة بالقرار إلى أربعة و هي:

*البيئة البسيطة المستقرة(حالة التأكد): و هذه البيئة تمتاز بأن العوامل البيئية المؤثرة بسيطة و غير متغيرة و قليلة

*البيئة البسيطة المتغيرة(ما بين المخاطرة و عدم التأكد):هذه البيئة تمتاز بأن عدد العوامل البيئية قليلة وكذلك بسيطة و لكنها تتغير من فترة إلى أخرى و كذلك القرار هنا يتغير من حالة تأكد(الوضوح) إلى عدم التأكد(عدم الوضوح)

*البيئة المعقدة المستقرة(حالة المخاطرة): و هنا العوامل البيئية كثيرة و لكنها بسيطة و لا تتغير من فترة إلى أخرى فهي إلى حد ما واضحة و لكن هناك بعض المخاطرة و خاصة لكثرة العوامل البيئية

*البيئة المعقدة(حالة عدم التأكد):في هذه الحالة فإن العوامل البيئية كثيرة و صعبة و غير واضحة و هي تتغير من فترة إلى أخرى و هذا ما يعقد الاحتمالات

-عوامل عنصر الزمن: تتمثل عوامل عنصر الزمن في الأمور التالية:

*تأثير الزمن: يشكل عنصر الزمن ضغطا كبيرا على متخذ القرار ، فكلما زادت الفترة الزمنية المتاحة أمام متخذ القرار لاتخاذها ضاقت الفترة الزمنية المتاحة أمام القرار ، كما تطلب منه السرعة في البث في القرار مما يقلل في البدائل المتاحة أمامه

*تأثير أهمية القرار: كلما زادت أهمية القرار كلما زادت ضرورة جمع الكافية عنه

*دقة توافر المعلومات اللازمة لاتخاذ القرار: يكون متخذ القرار في وضع أحسن إذا توفرت لديه المعلومات اللازمة لاتخاذ القرار، على أن تكون هذه المعلومات كافية و دقيقة بحيث ينتج في النهاية القرار قريبا من الواقع أو ملائما لحل المشكلة

2- ماهية القرار الاستراتيجي:

1-2 مفهوم القرار الاستراتيجي

يعد القرار الاستراتيجي عموما عملية مفاضلة دقيقة بين بديلين استراتيجيين على الأقل، يتمتعان بقيمة واحدة أو متشابهة قد يكون القرار حركة واثقة نحو القضاء على حالة من حالات التوتر لتصفية مصادر ذلك التوتر بصورة أو أخرى، و هو بذلك يتضمن إما عمل شيء، أو الامتناع عن عمل شيء على الأقل، أو التخطيط لفعل شيء ما في المستقبل لهذا

-يعد أحد الحلقات المهمة في عملية صياغة الاستراتيجية، و يستند إلى نتائج عملية التحليل الاستراتيجي التي تقوم بها المؤسسة، إذ يتم تكوين مجموعة بدائل متاحة، و يكون القرار الاستراتيجي أفضلها من وجهة نظر الإدارة، و يتم انتقائه و العمل بموجبه للفترة المستقبلية لتحقيق ما تصبو إليه من أهداف بدوره سيؤدي إلى انتقال المؤسسة نحو وضع أفضل مما هي عليه الآن

-حظي مفهوم القرار الاستراتيجي باهتمام الكثير من المفكرين و الباحثين من أدباء الفكر الإداري، و قد تباينت المفاهيم الخاصة به بسبب اختلاف مداخل دراسته من قبل كتاب الإدارة و باحثيهم، و يمكن تعريف القرار الاستراتيجي على أنه:

-عملية بعيدة المدى تقود فيها الأهداف المقررة مسار تعبئة الموارد الجارية و الكامنة و تمر بتحليل كمي و وصفي

-قرارات استثنائية يتم صناعتها في المدة الزمنية الحالية ذات الدرجة العالية من الأهمية من ناحية تأثيرها في المؤسسة خلال المراحل الزمنية المقبلة، و تنصب على تحقيق هدف المؤسسة من خلال فهم كيفية انسياب عملية صنع القرار خلالها، و تتطلب مهارات ابداعية للإحاطة بمتغيرات البيئة الداخلية و الخارجية

و قد عرف العلماء القرارات الاستراتيجية كالآتي،

-**"جيميسون" 1984** **Jemison** أن القرارات الاستراتيجية هي القرارات التي تؤثر بعمق على قدرة المنظمة ومستقبلها من خلال التأكد بكون هذه القرارات تتجاوز مع متطلبات البيئة.

-**"مينزبيرغ" 1996** **Mentzberg** أن القرارات الاستراتيجية تتمثل بالقرارات التي تحدد مسيرة المنظمة الأساسية واتجاهها العام في ضوء المتغيرات المتوقعة و غير المتوقعة والتي قد تحدث في البيئة المحلية وتشكل في النهاية الأهداف الحقيقية للمنظمة، وتساعد في رسم الخطوط العريضة التي من خلالها تمارس المنظمة عملها وتوجه توزيع المصادر وتحدد فاعلية المنظمة.

*من هنا نستنتج أن القرار الاستراتيجي يهدف إلى تحقيق رسالة المؤسسة تحت الاحاطة بالمتغيرات البيئية.

2-2- مميزات و أهمية القرار الاستراتيجي:

-مميزات القرار الاستراتيجي:

تتميز القرارات الاستراتيجية بتأثيرها الطويل المدى على المؤسسة، بحيث

-**ترهن بموقعها في السوق:** و الذي يراد منه تعظيم المكاسب للموارد الموضوعة تحت تصرف المؤسسة، و يبحث القرار الاستراتيجي على الطريقة التي بموجبها تواجه المؤسسة محيطها الخارجي في ظل المنافسة

-**تصنع القرارات الاستراتيجية بظروف استثنائية:** لتهديدات متوقعة، و فرص بيئية مؤثرة يحتمل ظهورها في المستقبل، و تكون نتائج هذه القرارات بعيدة الأمد بالنسبة للمؤسسة، فتتميز القرارات الاستراتيجية بخصائص معينة تميزها عن باقي القرارات التي تصنعها المؤسسة و هي:

- **المستوى التنظيمي:** تتعامل القيادة العليا مع القرارات الاستراتيجية من حيث صياغتها و تأمين القاعدة الأساسية لها، لكونها مؤثرة في كافة أجزاء المؤسسة، يمتلك رأس الهرم التنظيمي القدرة على رؤية الأشياء بشكل واضح و لديه الامكانية على فهم العواقب و النتائج، و هذا لا يمنع من إشراك الإدارات

الأخرى في عملية صنع القرار، و اعتباره من المسائل المهمة التي تزيد من ثقة عناصر المؤسسة و بلورة القرار، مما يسهل عملية المضي في تطبيقها، و الاشراف عليها.

- **التأثير الزمني:** إن نتائج القرارات الاستراتيجية لها تأثيرات بعيدة المدى أو على مستوى الأفراد ، أو الأقسام أو على مستوى المؤسسة بشكل كامل، و يتطلب مواصلة العمل في هذا السياق لعدة سنوات قادمة و من خلاله يمكن أن تحقق المؤسسة قفزة نوعية و مميزة في الانتاج، أو الاشتراك و المنافسة بسوق معينة.

- **التوجه المستقبلي:** تقوم القيادة العليا بإجراء مسح ميداني و التنبؤ بأمور مستقبلية للبيئة عندما ترغب في صياغة قرارها الاستراتيجي ، يهدف ها التقويم لتحقيق الفرص و تحديد المخاطر و محاولة ملاءمتها لعناصر القوة و الضعف داخل التنظيم، لتصبح المؤسسة في وضع يسمح لها بصنع قرار له تأثير على مستقبلها، تتضمن النظرة المستقبلية للقرارات الاستراتيجية تحديد المسار المستقبلي، أو إمكانيات الأداء التي تمكن المؤسسة من تحويل نفسها من المرحلة الآنية إلى المرحلة المستقبلية المرغوب الوصول إليها.

- **تخصيص و توزيع موارد المؤسسة:** تتطلب عملية تنفيذ القرارات الاستراتيجية تخصيص الموارد البشرية و المادية المتوافرة لدى المؤسسة و توزيعها على أقسام المؤسسة لإنجاز الواجبات الموكلة لكل قسم، و هذا يتطلب منها جدولة أنشطتها و تنسيقها بما يسهم من تأمين متطلبات تنفيذ هذه القرارات من قبل الأقسام

- **قيم و معتقدات الكادر المعرفي و المادي داخل و خارج المؤسسة:** تتأثر القرارات الاستراتيجية بالقيم و المعتقدات و خاصة بالنسبة لا ولأنك الذين يمتلكون القوة المعرفية و المادية داخل المؤسسة و خارجها ينظر إلى القرارات على أنها انعكاس لمواقف و معتقدات أولئك الذين يمتلكون من القوة و التأثير الكبير على المؤسسة.

- **تمثل الإطار العام لقرارات الإدارة الوسطى و الدنيا:** تعد عملية تثبيت الأهداف من قبل القيادة العليا داخل المؤسسة و قيامها بصنع القرارات الاستراتيجية، مما يؤثر في اشتقاق الأهداف و الخطط الفرعية لمختلف الإدارات الأخرى فهي تكون مرشدا عاما لتلك الإدارات عند صنعهم لقراراتهم التي يجب أن تتناسب و تتماشى مع أفكار القيادة العليا، و يجب التفكير دائما بأن الأهداف الاستراتيجية هي الغايات التي تؤمن المؤسسة بتحقيقها من خلال تفعيل كافة أقسامها و شعبها لغرض تنفيذ الرسالة الأساسية للمنظمة، و تعد الأهداف المحطات الأخيرة لكافة وظائف الإدارة التنظيمية و التخطيطية و القيادية.

- **التوجه نحو النظام المفتوح:** إن عملية التطور و المنافسة يتطلب من المؤسسة التوجه إلى بيئتها الخارجية إذا تحددت عملياتها و وظائفها الداخلية، فالمؤسسة التي تريد أن تحافظ على نجاحها في المنظور البعيد يجب أن تأخذ بعين الاعتبار و هي تصنع قراراتها تأثيرات البيئة الخارجية، و بالأخص الفاعلين في هذا المضمار كالمنافسين، و الموردين، و الحكومة

و نجد أيضا مميزات أخرى للقرارات الاستراتيجية و هي:

-**المركزية في المستويات العليا:** عادة ما يتم بناء الاستراتيجية و اتخاذ القرارات الاستراتيجية في أعلى المستويات الإدارية المتمثلة في مجلس إدارة المؤسسة أو المدير العام للشركة و مساعديه ذلك لإلمامهم بإمكانيات و موارد المؤسسة، و معرفتهم بظروفها المحيطة، و علاقاتهم بال جماهير الخارجية على اختلاف نوعياتهم.

- **يعد القرار الاستراتيجي قرارا حتميا:** إذ على المؤسسة أن تتخذه مسبقا حتى يمكن أن تبنى عليه القرارات الادارية و التشغيلية الأخرى و لذا فليس أمام المؤسسة مفر من اتخاذه قبل البدء في عملياتها الادارية و التشغيلية .

- **تتميز القرارات الاستراتيجية بعدم التكرار:** إذ غالبا ما تمثل معالم رئيسية تسير المؤسسة على نهجها دون تغيير يذكر و بالتالي تجدها بين قرارات الادارة التي تستمر المؤسسة في العمل بها دون تغيير لفترات طويلة

- **قرارات قليلة نسبيا في عددها:** فالقرارات الاستراتيجية تتسم بالشمول و لهذا فهي ليست قرارات تفصيلية و إنما تركز العديد من النقاط في قرار استراتيجي واحد

- **قرارات تتعلق بالمدى الطويل:** عادة ما تخدم القرارات الاستراتيجية فترات زمنية طويلة نسبيا قد تمتد لتشمل حياة المؤسسة بكاملها

- **قرارات تتعلق بالمؤسسة ككل:** و غالبا تمثل القرارات الاستراتيجية نقاط متكاملة في خدمة مختلف الادارات و الاقسام و الوحدات الادارية بالمؤسسة

- **قرارات تتعلق بتنظيم العلاقة بين المؤسسة و بيئتها الخارجية:** تهتم القرارات الاستراتيجية بالبيئة الخارجية للمنظمة إذ منها تستمد المؤسسة مواردها المادية و البشرية التي تحدد بشكل كبير مدى استمرار المؤسسة و استقرارها بتلك البيئة، كذلك في هذه البيئة غالبا ما تغرز المؤسسة منتجاتها و أنشطتها مخرجاتها و لهذا ترتبط القرارات الاستراتيجية بالبيئة الخارجية ارتباطا وثيقا

*تختلف القرارات الاستراتيجية عن القرارات الأخرى، و أهمية التفرقة هي إظهار الاختلاف بين المنظمات التي تدار استراتيجيا و التي لا تدار استراتيجيا ، و تتعرض بالتالي للفشل، و هناك نواح معينة تميز القرارات الاستراتيجية و هي:

(الاهتمام بالتغييرات البيئية، التأثير الطويل المدى، التحول الجذري في ممارسات المؤسسة، الاعتماد على المزايا التنافسية ، السرعة في تطبيق الاستراتيجيات، المرونة و الابتكار و التجديد)

- أهمية اتخاذ القرار الاستراتيجي:

تعد عملية اتخاذ القرارات عملية أساسية في الإدارة و ذلك أنها تكاد تكون العملية الوحيدة التي تميز المدير الناجح من المدير الفاشل، و من ناحية أخرى فإن اتخاذ القرارات يتغلغل في كل مدير و وظائفه، فالمدير يتخذ قرارا في العمليات الإدارية ك(التخطيط، التنظيم، التوظيف، القيادة و الرقابة) فقد يتخذ قرارا يتعلق بوضع الأهداف أو السياسات أو تعديل الهيكل التنظيمي للمؤسسة أو تعيين موظف أو ترقية أو عزله أو توجيه العاملين وحل مشاكلهم، فقد تكون على مستوى الأفراد أو على مستوى المجموعات، و قد تكون أيضا على مستوى المؤسسة.

إن عملية اتخاذ القرارات كما اتفق عليها العديد من العلماء البارزين تعد محور العملية الإدارية وجوهرها وأن نجاح المؤسسة أو الدائرة يتوقف إلى حد كبير على قدرة وكفاءة القيادة الإدارية على اتخاذ القرارات الإدارية المناسبة، ومن هذا المنطلق أصبح التفكير في العمل الإداري يركز إلى حد بعيد على عملية اتخاذ القرارات ومناهجها المتبعة والعوامل التي تؤثر فيه.

وتأكيدا لهذا المنطلق لم يكن عالم الإدارة الأمريكي «هيربرت سايمون» خاطئا عندما أشار إلى كلمة (الإدارة بمعنى اتخاذ القرار أو اتخاذ القرار بمعنى الإدارة) ولم يتردد عالم الإدارة العامة الأمريكي المشهور «ليونارد وايت» لما اعتبر عملية اتخاذ القرارات من الأمور الجوهرية للمدير ووصفها بأنها قلب الإدارة.

في الحقيقة إن عملية صنع القرار تبدأ بالرسالة وتنتهي باتخاذ القرار، وبعبارة أخرى تبدأ بعملية صنع القرار بتجميع البيانات ومعالجتها واستخلاص المعلومات التي بناء عليها يتم اتخاذ القرار.

2-3 مراحل عملية صناعة واتخاذ القرارات الاستراتيجية:

لا بد من الإشارة إلى أن عملية صناعة واتخاذ القرارات الاستراتيجية تتضمن سلسلة من المراحل كما أوصى بها كل من (wheelen et Humnger 1998) وذلك لأن هذه المراحل هي الأكثر انسجاماً مع الصيغة التخطيطية، وهي:

- 1- مرحلة تقييم نتائج الأداء الجاري من خلال مراجعة العائد على الاستثمار، الربحية، وكذلك تقييم رسالة المنظمة، أهدافها، استراتيجيتها، وسياساتها.
- 2- مرحلة مراجعة مجمع الإدارة المؤسسية من خلال الوقوف على أداء مجلس الإدارة، مديري إدارة القمة.
- 3- مسح و تقييم البيئة الخارجية لتحديد العوامل الاستراتيجية التي تساعد على رسم الفرص المتاحة و التهديدات المحتملة.
- 4- مسح و تقييم البيئة الداخلية لتحديد العوامل الاستراتيجية التي توفر مزايا قوة المنظمة و أساسيات جدارتها و كذلك نقاط ضعفها.
- 5- تحليل العوامل الاستراتيجية (فرص، تهديدات، قوة، ضعف) باستخدام (SWOT) لتشخيص و تأثير القضايا و المشكلات و كذلك لمراجعة و تنقيح خطط المنظمة (رسالتها، أهدافها، استراتيجيتها.... إلخ) وفق ما هو ضروري.
- 6- تقييم و اختيار البدائل الاستراتيجية المفضلة في ضوء تحليل العوامل الاستراتيجية (كما ورد النقطة السابقة).
- 7- تنفيذ الاستراتيجية المختارة من خلال برامج عمل ، و موازنات سائدة، و إجراءات محسوبة.
- 8- تقييم الاستراتيجيات المنفذة في ضوء مخرجات نظام التغذية العكسية و نظام رقابة الفعاليات لضمان عدم تقادم الانحرافات عما هو مخطط له.

3 - الأنظمة الداعمة للقرار، المكونات ، الأنواع و الخصائص:

تسمح هذه النظم بالتفاعل المباشر بين الحاسب الآلي و المستخدم النهائي للنظام دون الحاجة إلى وساطة خبراء المعلومات أثناء عملية الاستخدام، و هي عبارة عن نظم مبنية على الحاسب الآلي لدعم القرارات غير المبرمجة أو شبه المبرمجة في المنظمة من خلال الامكانيات المختلفة التي تستطيع أن تقدمها لمتخذ القرار كأسلوب تحليل الحساسية (Analysis Sensitivité) و التحليل التمثيلي المحاكاة (Simulation) و غيرها من الامكانيات الاخرى.

كما يعتمد نظام دعم القرار بشكل رئيسي على قاعدة البيانات ، المعلومات و البيانات المختلفة حول أنشطة و عمليات المنشأة و كذلك بيانات عن خارج المنشأة، أما قاعدة النماذج فتحتوي على نماذج قد تكون ذات أغراض خاصة أو عامة ، فالخاصة تنفذ مهام تحليلية محددة لأنشطة معينة أما النماذج العامة فتستخدم في تحليل عدة أنواع من المتغيرات و لعدة مشكلات، و من النماذج المتوفرة بكثرة، الجداول الالكترونية الممتدة (Spread Sheets) التي يمكن استخدامها في التحليل الرياضية و الاحصائية المختلفة، أما برمجيات نظام دعم القرار فهي برامج إدارة قاعدة النماذج (Model Base)

(Management) و هي التي تمكن من تطوير و تخزين و استخدام النماذج، و كذلك تمكن من دمج عدة نماذج مختلفة لتكوين نماذج متكاملة (Integrated Models) و هناك أيضا برامج إدارة و انتاج الحوار (Dialog génération And Management) و هي التي تمكن المستخدم من التفاعل مع النظام ، و تمكن النظام من تقييم المخرجات المطلوبة من قبل المستخدم و الرد على استفساراته المختلفة، و تستخدم عدة أساليب للتعامل مع النظام كالأوامر و القوائم و الأشكال المصغرة و هناك أيضا برامج إدارة قواعد البيانات، و هي التي تسهل عملية بناء و استخدام و صيانة قاعدة البيانات المستخدمة، و تنظم السجلات الموجودة في القاعدة و تسجيلها و استخراجها عند الحاجة، و أيضا لربط السجلات معا، إن المعلومات التي توفرها نظم دعم القرار تكون في شكل تقارير دورية، و تقارير خاصة بالإضافة إلى نواتج النماذج الرياضية، حيث يتم تصميم التقارير الدورية لإمداد المديرين بالمعلومات التي تساعد في تحديد بدائل الحلول و تقييمها و اختيار البديل الأفضل، أما النماذج الرياضية و الاحصائية و المحاكاة فتفيد في التنبؤ بنتائج البديل الذي سوف يستخدم في الحل، إن ما يميز نظم دعم القرار هو المرونة و التكيف و سرعة الاستجابة للمستخدم النهائي و تمنحه القدرة على التحكم في المدخلات و المخرجات حيث أن شكل المعلومات المطلوبة يكون قابلا للتعديل بحسب احتياجات المستخدم، إضافة إلى ذلك فإن نظم دعم القرار تعمل بدون مساعدة من المبرمجين المحترفين في أغلب الأحيان بحيث يتم الحصول على إجابات لاستفسارات المستخدم الإداري بشكل مباشر و تفاعلي، كما تقدم هذه النظم دعما في جميع مستويات عملية اتخاذ القرار، إضافة إلى كونه قابلا للتعديل بحسب اختلاف أنماط اتخاذ القرار الخاصة بالمدرء.

الجدول رقم 5) التحالف بين متخذ القرار و الأنظمة الداعمة له

ماذا عند متخذ القرار	ماذا تحقق أنظمة دعم القرار	ما تجلبه تكنولوجيا المعلومات
التجربة	تحسين انتاجية متخذ القرار	السرعة
الحدس	زيادة الفهم بالقرار	المعلومات
الحكم	زيادة المرونة	القدرة على معالجة البيانات
المعرفة	السرعة بالوصول للقرار	
	تخفيض تعقيد حل المشكلة	
	خفض التكاليف	

المصدر: منعم زمير الموسوي، بحوث العمليات مدخل علمي لاتخاذ القرار 2016، ص27

كما أن هناك نوعين أساسيين لنظم دعم القرار هما:

-نظم دعم القرارات الفردية:

و هي التي تركز على وجود مستخدم فرد يؤدي نفس الأنشطة في اتخاذ القرارات ، قد تركز على قدرات زمنية مختلفة مثل قرارات اختيار تشكيلة الأسهم و السندات

-نظم دعم القرارات الجماعية:

تعتبر من أهم أنواع نظم دعم القرارات حيث من النادر أن يقوم المدير بمفرده بحل المشكلات و الدليل على ذلك وجود اللجان و فرق العمل داخل المنظمات ، أي وجود مجموعة من الأفراد كمستخدمين للنظم يعملون معا كفريق واحد، إن الافتراض الذي تقوم عليه نظم دعم القرارات الجماعية هو أن تطوير و تسهيل الاتصال يؤدي إلى تحسين القرارات حيث أن الاتصال الجيد يضمن تركيز النقاش على المشكلة و تخفيض الوقت الضائع مما يعطي وقتا أطول لمناقشة الأبعاد المختلفة للمشكلة، أو التعرف على المزيد من بدائل الحل، كما أن نجاح نظم دعم القرار يعتمد على عدة عوامل أهمها توافر نظم معالجة بيانات مراقبة و مصممة بشكل جيد، كذلك دعم المنشأة بالبحث و التطوير، و انفتاح الاتصالات بين الدوائر و الاقسام المختلفة، إلا أن أهم العوامل هو ترتيب و تأهيل المستخدم الإداري لاستخدام هذا النوع من النظم، و بدون هذا التدريب يكون النظام بلا فائدة حتى و لو توافرت أفضل البرمجيات و قواعد البيانات

3-1- مكونات دعم القرارات الجماعية:

تتكون نظم دعم القرارات الجماعية من خمسة عناصر أساسية هي:

-الأجهزة: لابد أن يتوافر لكل عنصر القدرة للوصول إلى الحاسب الآلي على الأقل من خلال وحدة إدخال و إخراج أو شاشات عرض فردية، بغرض عرض المعلومات لباقي أعضاء المجموعة، تحتوي الانظمة المتقدمة على وحدات طرفية يتعامل كل عضو مع واحدة منها، مع توافر وسائل الاتصال السمعية و البصرية لمسافات طويلة فالنظام بذلك يسمح لكل عضو أن يعمل باستقلال عن باقي الأعضاء، و أن يدخل عليها نتائج عمله، و أن يطلع أيضا على أعمال الآخرين

-البرمجيات: تشمل قواعد البيانات، و قواعد النماذج، و برامج تطبيقات متخصصة، يمكن استخدامها بواسطة أعضاء المجموعة بطريقة سهلة و مرنة، كما تشمل البرمجيات أيضا لحزم الاحصائية، و برامج عرض الرسومات البيانية و الأشكال و الجداول..... و غيرها

-قاعدة البيانات: تحوي مجموعة من البيانات الجارية و التاريخية عن النشاطات التطبيقية أو عن عمل الجماعات و الافراد منظمة بشكل دقيق يسهل ولوج أعضاء الفريق إليها

-العنصر البشري: يتكون من الأعضاء المشاركين في صنع القرار بالإضافة إلى منسق الفريق الذي يتولى تنسيق العمليات و الأنشطة داخل النظام و يقوم بتشغيل الأجهزة و البرمجيات و عرض المعلومات عند الحاجة إليها ، و هو يقوم بدور حلقة الوصل بين تكنولوجيا المعلومات و أعضاء الفريق.

-الاجراءات: هي تلك القواعد و التنظيمات التي تمكن أعضاء الفريق من الاستخدام و التشغيل الفعال للأجهزة و البرمجيات ، و قد تتضمن إجراءات تنظيم المناقشات الشفهية بين الأعضاء و الإجراءات التي تحكم تدفق الأحداث أثناء الاجتماعات، و كيفية بدء الاجتماع و انتهائه حق المداخلة.... إلخ

3-2- أنواع نظم دعم القرارات الجماعية:

يمكن التمييز بين أربعة أنماط أو أنواع من نظم دعم القرارات الجماعية في المنظمات هي:

* استخدام غرفة القرار: **Décision Room** هي غرفة مجهزة بالتسهيلات الفنية و الحاسوبية اللازمة لصنع القرارات الجماعية ، تحتوي على منضدة تأخذ شكل نصف دائرة، بها أماكن مخصصة لأعضاء الفريق بحيث يتاح لكل فرد عضو جهاز حاسوب خاص به، يمكن من خلاله التفاعل مع باقي أعضاء الفريق كما يمكن أيضا إجراء اتصالات شفوية بينهم، كما يتوافر في الغرفة شاشة عرض عامة يمكن استخدامها في عرض الافكار و نتائج تحليل و تلخيص البيانات

* استخدام شبكة قرارات محلية: **Local Décision Network** وفيها لا يلتقي جميع الاعضاء في غرفة واحدة، و لكن يظل كل منهم في مكانه الخاص "غرفة مكتبة" و لكنه يستطيع التفاعل مع باقي أعضاء الفريق من خلال محطة عمل خاصة به، كما يوجد حاسوب مركزي تتوافر لديه قواعد البيانات و النماذج و البرمجيات ، تتيح شبكة الاعمال الاتصال المباشر بين أعضاء الفريق من خلال تبادل الرسائل الالكترونية، كما يمكن لكل عضو الوصول إلى قاعدة البيانات العامة و قواعد البيانات الخاصة بالأعضاء، يحقق هذا النظام ميزة أن عنصر يمارس عمله الخاص في مكتبه و في الوقت نفسه يمكنه أن يعقد اجتماعات مع الآخرين

* استخدام المؤتمرات البعيدة: **Teleconferencing** يستخدم و هذا النمط عندما يتواجد الأعضاء في أماكن بعيدة بعضهم عن البعض و لا يوجد مبرر لاجتماعهم معا في مكان واحد لغرض صنع القرار، مثال ذلك إذا كانت إحدى الشركات فروع منتشرة في جميع أنحاء البلاد، فيمكن أن يكون لها غرفة قرارات في كل مدينة رئيسية و باستخدام مؤثرات الاتصال (صورة نصا) يمكن الربط بين قاعات القرارات المختلفة ، إن هذا النمط مماثل لنمط غرفة القرارات مع عدم الحاجة لتواجد كل أعضاء القرار في مكان واحد

* صنع القرارات عن بعد **Remote Décision Making** يعد نسخة موسعة عن استخدام شبكة القرارات المحلية ، و لكن نظم تكنولوجيا المعلومات موزعة (غير مركزة في غرفة واحدة) يتم الاتصال بواسطة الشبكات الخاصة أو العامة، بكل الاحوال هذا النمط غير شائع الاستخدام بعد، ولكن هذا الشكل من القرارات الجماعية يتيح فرصة عقد لقاءات غير مجدولة بين أعضاء متواجدين في أماكن بعيدة بعضها عن بعض، يتم ذلك عن طريق أن يخبر أحد الاعضاء باقي المجموعة أنه يريد عقد اجتماع بعد فترة من الزمن (30 دقيقة مثلا) قد يستخدم التلفون في ذلك أو شاشات محطات العمل التي لدى باقي الاعضاء و ذلك يكون كل الاعضاء جاهزين في الوقت المحدد، و قد يستخدم في هذا النوع من المؤتمرات العديد من الأجهزة مثل التلفون، الميكروويف، محطات الارسال الفضائي و غيرها

3-3- خصائص نظم دعم القرارات الجماعية:

بعد التعرف على نظم دعم القرارات الجماعية مكوناتها و أنواعها سنعرض أهم الخصائص المميزة لها:

-أنها نظم يتم تصنيفها خصيصا لدعم القرارات التي تتخذ جماعيا و لا يوجد لها مواصفات و مكونات عامة

-أنها نظم يتم تصميمها بغرض دعم عمليات اتخاذ القرارات بين أعضاء فريق ما أثناء ممارستهم لعملهم بغرض تحسين عوائد القرار، في ظل درجة عالية من عدم التأكد

-أنها نظم من السهل تعلمها و استخدامها بواسطة الأفراد بغض النظر عن مستوى معرفتهم بالحاسبات

-أنها تحتوي على أساليب تمنع انتشار السلوك الجماعي السلبي مثل الصراعات المدمرة و سوء الاتصال أو سوء الفهم و غيرها.

4- النظم الخبيرة:

تعتبر النظم الخبيرة من الموضوعات الحديثة التي أثارت اهتمام العديد من المختصين في نظم المعلومات ، وقد ظهرت خلال السنوات الماضية كنتاج للعمل في مجال الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence و الذي يمكن تعريفه على أنه " السلوك الذي يمكن أن تؤديه الآلة و الذي يعتبر من قبيل الذكاء إذا أداه العنصر البشري" و لذلك فإن هذه النظم تمثل أكثر تطبيقات الحاسب الآلي حداثة و تقدما حتى الآن ،حيث أنها تسعى إلى محاكاة العنصر البشري في تفكيره و طريقة حل المشكلات، بمعنى آخر تقديم النصائح و الحلول للمشاكل الخاصة بمجال معين تماثل تلك التي يمكن أن يقدمها الخبير البشري في هذا المجال، و الفكرة وراء النظم الخبيرة هي أن الخبراء في مجال معين يقومون بتغذية الحاسب بما لديهم من معرفة ،هذه الأخيرة يتم تخزينها في الحاسب الآلي بحيث يمكن الرجوع إليها بواسطة مستخدم النظام(غير ذوي الخبرة في ذلك المجال) للحصول على النصائح التي يحتاجونها، و لذلك يطلق عليها البعض اسم النظم المبنية على المعرفة knowledge Based Systems و بناء على هذه المعرفة يقوم الحاسب بعمل الاستدلالات و الوصول إلى استنتاجات معينة و بالتالي فهو ينصح الخبراء و يقدم لهم المنطق الذي استند إليه في هذه النصائح إذا لزم الأمر، و لقد شاع استخدام هذه النظم في المجالات الطبية و الهندسية و جاري انتشاره الآن في المجالات الادارية و مجالات الأعمال و تتكون النظم الخبيرة من المكونات التالية

*قاعدة المعرفة: Knowledge Base و التي تحتوي على حقائق و قواعد كما تتضمن وسائل لربط مجموعة من الحقائق معا بطريقة منطقية، و تتطور قاعدة المعرفة و تعدل من خلال برنامج جميع المعرفة، أما البرنامج الذي يقوم بأعمال النظم الخبيرة فهو برنامج آلة استبدال، و الذي يستخدم لانتقاء المعرفة المناسبة لحل المشكلة، و يتم ذلك من خلال الدراسة و استنباط المسببات التي تؤدي إلى هذا الحل، و من خلال اختبار القواعد الموجودة بقاعدة المعرفة، فإذا كانت الظروف الخاصة بتطبيق القاعدة صحيحة يتم تنفيذها، و تتضمن أيضا برنامج تفاعل المستخدم و هو البرنامج الذي يسهل عمل المستخدم مع النظم، إضافة إلى ذلك مهندس المعرفة و هو الموظف القائم بتزويد النظام بالخبرة و الحقائق و القواعد من خبير أو أكثر.

4-1 مزايا النظم الخبيرة:

يوجد العديد من المزايا التي يمكن تحقيقها من خلال استخدام النظم الخبيرة المتمثلة في:

-توفير الخبرات النادرة: إن النظم الخبيرة لا تقف عند حد معالجة البيانات، بل تستحوذ على المعرفة النادرة و الخبرات المتميزة لدى الخبراء في مجال معين ثم توفرها بشكل يسمح للآخرين باستخدامها بسهولة

-زيادة الانتاجية: فالنظم الخبيرة يمكنها أن تعمل بشكل أسرع و أدق من العنصر البشري، كما أن استخدامها يترتب عليه تقليل الأخطاء أو حتى القضاء عليها، كذلك تخفيض التكاليف الخاصة بالاستعانة بالخبراء

-المرونة: تتصف النظم الخبيرة بالمرونة في تقديم النصائح في مجالات استخدامها، فبناء على نوع المدخلات من المعلومات تتحدد القواعد المستخدمة في حل المشكلات و هي:

*امكانية العمل في ظل معلومات غير مؤكدة

*امكانية نقل المعرفة إلى أماكن متباعدة جغرافيا.

4-2 عيوب النظم الخبيرة:

ورغم تلك المزايا التي تتمتع بها النظم الخبيرة إلا أنها لا تخلو من بعض العيوب و التي يمكن توضيحها فيما يلي:

- إن المعرفة النادرة التي غالبا ما تشمل عليها النظم الخبيرة قد لا تكون متاحة في العديد من المجالات
- إن الخبرة المتميزة قد يصعب الحصول عليها من الخبراء في بعض الأحيان حيث أن لكل خبير مدخله في التعامل مع المشكلات.
- إن المصطلحات التي يستخدمها الخبراء للتعبير عن الحقائق و العلاقات غالبا ما تكون معقدة و غير مفهومة للآخرين مما يحول دون الاستفادة الكاملة من امكانيات هذه النظم
- إن بناء النظم الخبيرة أمر مكلف.

4-3 مراحل صنع القرار و دور نظم المعلومات فيها:

- إن الهدف الأساسي من نظم المعلومات الادارية هو خدمة عمليات صنع القرار في المنظمات لذلك فإن التطرق لمراحل صنع القرار سوف يظهر طبيعة الدور الذي يمكن أن تلعبه نظم المعلومات في كل مرحلة منها، وفي هذا المجال تعتبر جهود "هيربرت سايمون و بحوثه من الأعمال الرائدة في مجال وصف و نمذجة عملية اتخاذ القرارات ، أين قسم عملية اتخاذ القرارات إلى أربعة مراحل و هي الاستخبارات، التصميم، الاختيار، و التنفيذ و فيما يلي عرض لتلك المراحل:
- مرحلة الاستخبارات: تبدأ عملية اتخاذ القرارات عندما يدرك متخذ القرار أن هناك حاجة لاتخاذ قرار معين، و بصفة عامة تظهر الحاجة إلى اتخاذ القرارات عندما تكون هناك مشكلة تحتاج إلى حل أو فرصة يجب اغتنامها، و يبدأ إدراك المشكلة عند اكتشاف انحرافات نتيجة عدم اتفاق الأداء المستهدف مع الأداء الفعلي
- إن أهم ما تحتاجه مرحلة الاستخبار عند البحث عن المشكلة هو مسح البيئة الداخلية و الخارجية للمنظمة نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي يمكن أن تفيد بشكل فعال صانع القرار في هذه الخطوة من خلال كم المعلومات الذي يتم تخزينه سابقا، كذلك تسهم نظم المعلومات من خلال ما تقدمه من تقارير في تسير عملية البحث عن المشكلات و ذلك بمقارنة الأداء الفعلي مع الأداء المخطط.
- مرحلة التصميم: (تخطيط الحلول البديلة) يقوم متخذ القرار أثناء مرحلة التصميم بتنمية بدائل الحلول الممكنة و التي يشمل كل منها على مجموعة من التصرفات التي يجب القيام بها و اختبار مدى جدوى تطبيقها لحل المشكلة عادة ما تستخدم الأساليب الكمية و أدوات التصميم المتاحة في بحوث العمليات و بناء النماذج لأغراض التنبؤ بالنتائج المحتملة لكل بديل.
- و يفترض أثناء مرحلة التصميم توافر كل البيانات اللازمة لإجراء المزيد من التحليل، و بالتالي فمن المتوقع أن يشتمل نظام المعلومات الذي يساند هذه المرحلة على نماذج للتخطيط و التنبؤ من تم فإن نظم دعم القرار يمكن أن توفر العديد من النماذج الرياضية و الكمية التي تساعد في التعرف على بدائل الحلول المختلفة و تقييمها، كما أن النظم الخبيرة يمكن أن تساعد في إظهار بدائل الحل بالنسبة للمشكلات المعقدة، كما يمكن أن تسهم في إجراء عمليات التنبؤ بنواتج هذه البدائل.
- مرحلة الاختيار: يواجه متخذ القرار في هذه المرحلة العديد من البدائل التي يجب أن يختار من بينها و يصبح البديل المختار هو القرار الذي تترتب عليه مجموعة من التصرفات و الأفعال

و يمكن أن تسهم نظم دعم القرار في مرحلة الاختيار عن طريق إجراء عملية التقييم الكمي للبدائل، و أيضا من خلال إجراء تحليل الحساسية و تقديم الإجابات السليمة بشأن أسئلة "ماذا- لو" و من ثم يمكن تحديد السيناريوهات البديلة لحل المشكلة.

-مرحلة التنفيذ: في هذه المرحلة يتم وضع الحل الذي تم التوصل إليه موضع التنفيذ، و غالبا ما تتطلب مرحلة التنفيذ إجراء تغييرات معينة يستلزمها هذا الحل مثل إعادة تخصيص الموارد المالية المتاحة، تدريب العاملين، تغييرات تنظيمية....و غيرها. و كنتيجة لأن تنفيذ القرار يتطلب إقناع الأطراف المشاركة و تلك التي سوف تقوم بالتنفيذ فإن الأمر يحتاج إلى عمليات اتصال بين العديد من الأطراف المعنية بالقرار، و من ثم يمكن استخدام نظم دعم القرار مثلا في إجراء هذه الاتصالات من خلال شبكات الحاسب الآلي، كما يمكن استخدام النظم الخبيرة في عمليات التفسير و التبرير المصاحبة للقرار الذي تم صنعه حتى يسهل تنفيذه.

الخلاصة:

تعد نظم المعلومات و اتخاذ القرار أحد أهم الوظائف الرئيسية في الإدارة ،حيث أن أي مؤسسة تهدف إلى الحفاظ على مكانتها و مركزها التنافسي، و تطوير و تحسين خدماتها و تحقيق أهدافها المسطرة، إذا تعد عملية اتخاذ القرار جوهر العملية الإدارية،إلا أن اتخاذ القرار السليم ليس بالأمر الهين ذلك أن جودة القرار و سلامته بشكل كبير يعتمد على نوعية المعلومات المقدمة، و مدى دقتها و جودتها و هذا ما يتم الحصول عليه من خلال توفير نظام معلومات فعال في المؤسسة ، و أن المعلومات أصبحت سمة العصر الحديث، و مورد استراتيجي للحصول على قرارات فعالة و تتجلى أهمية هذه النظم من خلال توفير الاتصال و انتقال المعلومات بين المستويات الإدارية ،و مساعدة صانع القرار في استغلال الفرص و تجنب التهديدات التي تتعرض لها المؤسسة ، أيضا تمنح نظم المعلومات المتوفرة داخل أي مؤسسة مزايا كثيرة في مجال صنع القرار ،أهمها إتاحة الفرصة لصانع القرار بمعرفة المشاكل التي تواجه المؤسسة.

ويعتبر موضوع اتخاذ القرارات بصفة عامة من العناصر الأكثر تأثيرا على حياة الأفراد و المؤسسات، و الأفراد هم محور هذا الموضوع سواء كانوا المديرين الذين يتخذون تلك القرارات لتوجيه نشاطاتهم أو كانوا عاملين يشاركون في صنعها أو تنفيذها بالإضافة إلى ذلك فهو وسيلة مهمة لتحقيق مختلف الأهداف المطلوبة، كما أن القرار الإداري يعرف على أنه الحل أو البديل المناسب الذي تم اختياره على أساس بعض المعايير ضمن مجموعة بدائل متاحة لحل مشكلة ما و تنفيذه لتحقيق الأهداف المطلوبة.

المحور الثاني: النماذج المستخدمة في اتخاذ القرار و التحكم في الاستراتيجية

تمهيد:

تحتاج المنظمات المختلفة إلى خطة عمل واضحة الرؤية و الأهداف ،و التي تتلخص في الاستراتيجية الخاصة بطبيعة الأعمال داخل هذه المنظمات، و لكل مجال عمل داخل المنظمة استراتيجية محددة تساعد في اتمام كافة مهامه بسهولة و دقة عالية، لذا تنوعت النماذج التي تعتمد عليها في عملية اتخاذ القرارات .

و الملاحظ أن المقاربات المعرفية قد تعددت و اختلفت بحسب مرجعياتها الفلسفية و الإستيمولوجية ،و قد استطاع البحث اللساني المعاصر أن يبرهن بأن كل علم من العلوم يبني على أساس معرفي، و كل نسق من أنساق المعرفة يجب أن يقرأ من مقدماتها و أسئلته التي تفصح عن مراده، و أن النظام المعرفي للغة تأسس إثر تقاطعات معرفية مغايرة له تنتمي إلى منظومة معرفية متشابكة تضم علم الاجتماع، علم المنطق، علم الاقتصاد و غيرها من العلوم حيث ساهم هذا الانفتاح في تجدد أسئلتها و أساليب بحثها ، و عليه جاء هذا المحور ليسلط الضوء على مجموعة من النماذج المعمول بها في الكثير من المنظمات و المؤسسات أهمها :

-النموذج المغلق في اتخاذ القرار

-النموذج المفتوح في اتخاذ القرار

-النموذج السياسة التنظيمية (السياسي و التنظيمي)

-نموذج العقلانية المحدودة

-نموذج المدخل التدريجي

-نموذج التدرج المنطقي و التدرج المعرفي

-النموذج المتردد و النموذج المعزول

-النموذج التدرج المنطقي و التدرج المعرفي

-النموذج نموذج المدخل التدريجي

-نموذج العقلانية المحدودة

- النموذج المتردد و النموذج الفاعل المعزول

عموميات عن اتخاذ القرار حسب بعض النماذج

1 - مفهوم نموذج اتخاذ القرار

تعريف: يعرف نموذج اتخاذ القرار بأنه الطريقة التي تتم بها عملية اتخاذ القرارات ، و في الحياة العملية نلاحظ نماذج متعددة لاتخاذ القرارات و كل نموذج له مؤيده و منتقديه بمعنى أنه لا يوجد نموذج مثالي كامل لاتخاذ القرار ، لان النموذج الكامل الذي يمكن تطبيقه بصورة عالمية يجب أن يكون قادرا على وصف أعقد الحالات التي تصادف عملية اتخاذ القرار و أبسطها، كما يجب أن يكون قادرا على تمييز جميع الأبعاد الموجودة في حالات اختيار القرار المناسب ، و هذا ما لم يتوفر حتى الآن بنموذج محدد

1-1 عناصر النموذج: يحتوي النموذج بشكل عام على ستة عناصر رئيسية هي

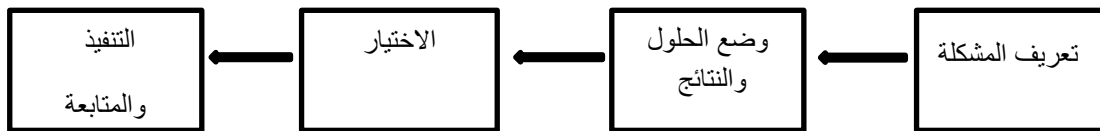
- حالات الطبيعة التي تتعلق بالظواهر الخاصة بظروف البيئة التي يتم اتخاذ القرار فيها و يكون لها تأثيرا مباشرا في عملية اتخاذ القرار ، و تتمثل هذه الحالات بالعلاقات الموجودة بين النتائج و الاختيار سواء أكانت علاقات عشوائية أو احتمالية أو غير معروفة
- متخذ القرار (الرجل الإداري) و الذي يخضع لتأثير حالات الطبيعة و يتخذ القرار في ضوءها.
- الأهداف التي يريد متخذ القرار تحقيقها من قراره سواء أكانت هذه الأهداف واضحة أو غير واضحة سواء كانت مستقرة أم غير ذلك.
- البدائل و طرائق العمل المتاحة أمام متخذ القرار و يتوجب عليه الاختيار منها
- عملية ترتيب البدائل حسب أولوية نتائجها و أهمية كل منها بالنسبة لمتخذ القرار
- عملية اختيار لبديل أو أكثر من البدائل المتاحة

2-1 أنواع النماذج: لقد أشرنا أنه لا يوجد نموذج مثالي إنما هناك عدد من النماذج و هذا مرده إلى

اختلاف الظروف المحيطة بعملية اتخاذ القرار و التي أشرنا إليها بظروف التأكد و المخاطرة و عدم التأكد

- أ- **النموذج المغلق في اتخاذ القرار Closed Décision Models:** و الذي رتبته النظرية الكلاسيكية و سمته النموذج الرشيد و الذي يقوم على أساس المعيار الاقتصادي في اتخاذه، و خطوات اتخاذ القرار حسب هذا النموذج هي التالية:

الشكل رقم 3 خطوات اتخاذ القرار حسب النموذج المغلق



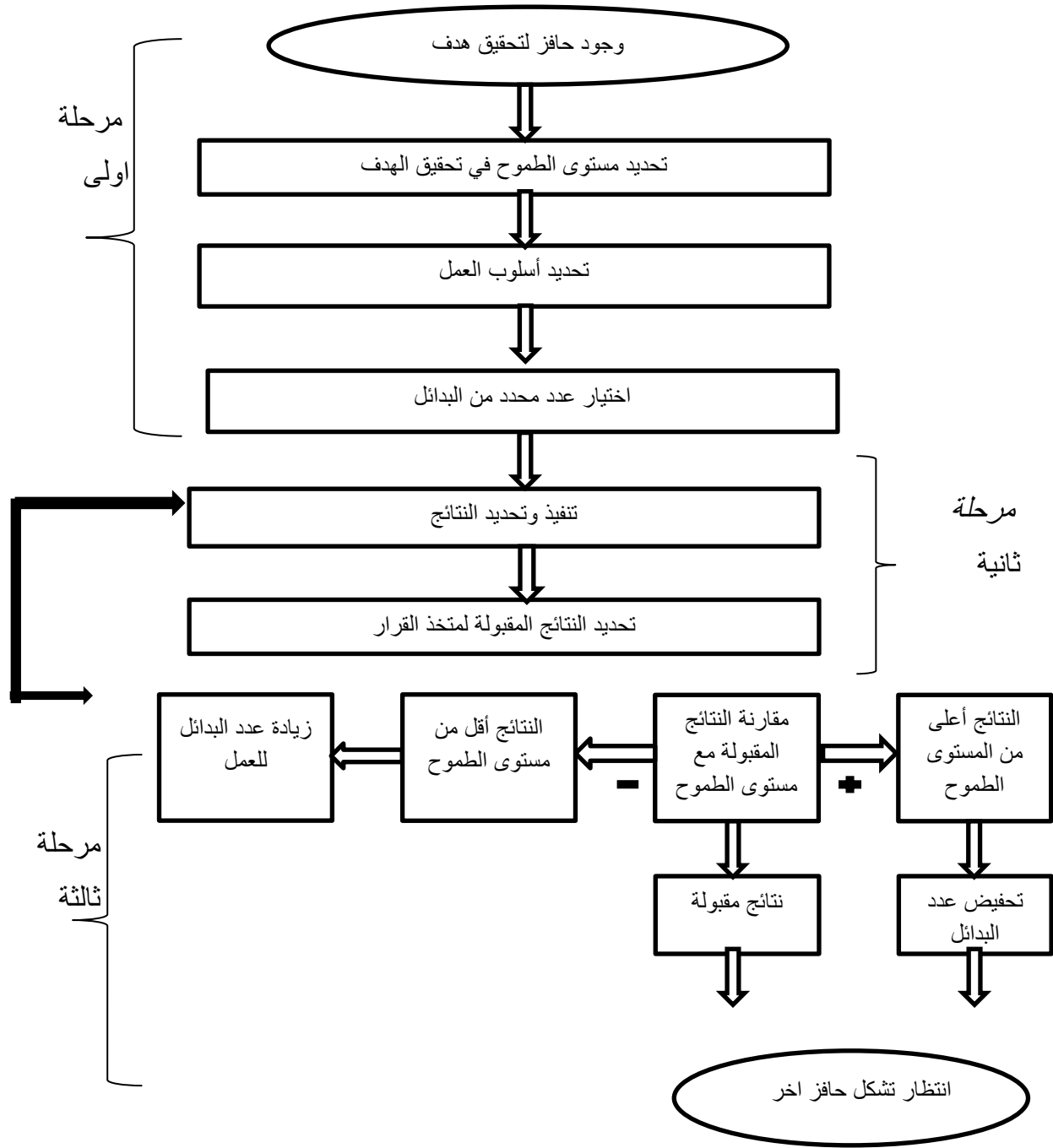
المصدر: كاسر نصلا منصور، الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية، جامعة عمان الاهلية، ط2006، 1، ص42

و الفرضية التي يقوم عليها هذا النموذج هي أن المدير يحاول تحقيق الحل الأمثل و الأفضل من خلال اتخاذه لقراره، و هذا ما انتقده "هربرت سايمون" بأن الرشد الكامل مناقض و مخالف للواقع

ب-النموذج المفتوح في اتخاذ القرار: **Open Décision Models**: و يعرف بالنموذج المرضي

Statisficing و الذي يتخذه و يتبناه الرجل الاداري، و هذا النموذج تبنته النظرية السلوكية في اتخاذ القرار، و التي نظرت إلى المنظمة على أنها نظام مفتوح متفاعل مع البيئة التي يعمل ضمنها(متأثرا و مؤثرا) و لهذا فهي تمثل النماذج المفتوحة لاتخاذ القرار و يوضح الشكل الموالي ذلك:

الشكل رقم 4 خطوات اتخاذ القرار حسب النموذج المفتوح



المصدر: كاسر نصر منصور، الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الادارية، ط2006، ص1، ص43

يتميز النموذج المفتوح في اتخاذ القرار بأن عملية اتخاذ القرار فيه تتم بصورة ديناميكية فيها ضمن اطار عام فيه هدف محدد و بدائل معينة لتحقيق هذا الهدف.

3-1 و هناك تصنيفات أخرى لنماذج اتخاذ القرار وضعه "لوثانز" و هو التالي:

أ-النموذج الاقتصادي المنطقي: و هو مشتق من النموذج الاقتصادي المغلق و يفترض أن متخذ القرار عقلاني و رشيد بصورة كاملة في جميع الجوانب هو قادر على تحديد كافة البدائل و اختيار البديل الأمثل باعتباره أفضل بديل

ب-النموذج الاجتماعي الذي يفترض أن العوامل الاجتماعية لها أكبر الأثر على متخذ القرار و هذه العوامل يمكن أن تؤدي إلى اتخاذ المديرين لقرارات غير رشيدة.

ت-نموذج الرضا-الرشد المحدود عند "سايمون" و سنتطرق إليه لاحقا بالتفصيل

ث-نموذج يفترض أن متخذ القرار يعتمد على الاستكشاف و الحكم و الاجتهاد استنادا للتجربة و الخبرة العملية و ليس الحدس و المحاولة و الخطأ و هذا يسهل عملية اتخاذ القرار لكن يمكن أن يقود إلى قرارات خاطئة.

ج-مرحلة الأعمال التقنية: اتسمت بالاعتماد على النظريات ، ذات الأبعاد الرياضية و استخدام التطبيقات الحاسوبية في عملية اتخاذ القرار.

ح-مرحلة الأبعاد المتعددة: هي المرحلة التي قامت على توظيف متغيرات و أبعاد متعددة وبما يتلاءم مع طبيعة وظروف كل قرار.

1-4-مراحل عملية صناعة واتخاذ القرارات الاستراتيجية:

لابد الإشارة إلى أن عملية صناعة واتخاذ القرارات الاستراتيجية تتضمن سلسلة من المراحل كما أوصى بها كل من Whelan et Hunger وذلك لأن هذه المراحل هي الأكثر انسجاما مع الصيغة التخطيطية وهي:

أ -مرحلة تقييم نتائج الأداء الجاري من خلال مراجعة العائد على الاستثمار، الربحية وكذلك تقييم رسالة المنظمة، كأهدافها، استراتيجيتها.

ب-مرحلة مراجعة مجمع إدارة المؤسسة من خلال الوقوف على أداء مجلس الإدارة من مديري إدارة القمة.

ت-مسح وتقييم البيئة الداخلية لتحديد العوامل الاستراتيجية التي توفر مزايا قوة المنظمة وأساسيات جدارتها وكذلك نقاط ضعفها.

ث-مسح وتقييم البيئة الخارجية لتحديد العوامل الاستراتيجية التي تساعد على رسم الفرص المتاحة والتهديدات المحتملة.

ج-تحليل العوامل الاستراتيجية (فرص، تهديدات، قوة، ضعف) باستخدام SWOT

لتشخيص القضايا والمشاكل وكذلك مراجعة خطط المنظمة

وتقييم واختيار البدائل الاستراتيجية المفضلة في ضوء تحليل العوامل الاستراتيجية.

ح-تنفيذ الاستراتيجية المختارة من خلال برامج عمل وموازنات سائدة وإجراءات محسوبة.

خ-تقييم الاستراتيجيات المنفذة في ضوء مخرجات نظام التغذية العكسية ونظام رقابة الفعاليات لضمان عدم تقادم الانحرافات عما هو مخطط له.

2- النماذج المستخدمة في اتخاذ القرار والتحكم في الاستراتيجية:

2-1: نموذج السياسة التنظيمية

ينظر النموذج السياسي لعملية اتخاذ القرار باعتبارها عملية تفاوض بين طرفين وموجهة ببرامج وأفكار المشاركين فيها وليس بمقدار الرشد المطلوب، بالإضافة إلى اختلاف القيم التي يحملونها ومدى ملائمة المعلومات بالنسبة لكل منها، وبطبيعة الحال، لا تنتهي هنا عملية اتخاذ القرار بل تبقى مستمرة بين المتفاوضين، فإذا كسب الطرف الأول الجولة في المفاوضات فإن الطرف الثاني يعيد ترتيب أوراقه مستعداً لكسب الجولة الثانية.

ويعتبر الكاتب "أليسون" Allison من أوائل الكتاب في عملية اتخاذ القرار الذين تبناوا هذا النموذج في 1969م وهو يرى عدم وجود متخذ قرار واحد أو منظمة واحدة تسعى نحو اتخاذ القرارات المثلى، بل هناك العديد من متخذي القرار، ولدى كل منهم أهداف فرعية يحاول تحقيقها عبر التفاوض، و عليه فإن القرار وفقاً لهذا النموذج يكون نتيجة للتفاوض بين أطراف ذات اهتمامات مختلفة، و بالتالي فإن القرارات نادراً ما تحقق كامل التفضيلات التي يسعى المفاوضون لتحقيقها، و تتمثل أهم المحددات المؤثرة في ناتج عملية اتخاذ القرار في السلطة النسبية بين الأطراف و قواعد اتخاذ القرار المتبعة من قبل كل طرف و تفضيلات الأفراد و أدائهم و المهارات السياسية التي يتمتعون بها.

باختصار فإن عملية اتخاذ القرار حسب هذا النموذج عبارة عن لعبة السلطة بين أطراف يتنافسون على التحكم بأكثر في الموارد التنظيمية النادرة، أو بين أولئك الذين يمتلكون القدرة على إدارة عدم التأكد بنجاح، وتتطلب هذه العملية القدرة على معالجة المعلومات، وهي تؤدي غالباً إلى مخرجات لا تكون هي الأمثل بالنسبة لكل طرف، وتختلف عن الخيار العقلاني الرشيد المفترض الوصول إليه.

2-1-1 النموذج السياسي والتنظيمي

-النموذج السياسي

يحتوي هذا النموذج طريقة صناعة واتخاذ القرار بالشكل والأسلوب الذي يعتمد عليها المنفذون من أصحاب المصالح، والقادرين على إحداث التأثير والسيطرة على نشاط قرارات الأفراد الآخرين، أو بعض الأقسام الإدارية في منظمة ما، ويمارس صاحب النفوذ والقوة التأثير والسيطرة على تحديد وإدراك المشكلة واختيار الهدف وتحديد الحلول المناسبة، وتحديد الأفعال والأنشطة.

ب-النموذج التنظيمي:

يعتمد هذا النموذج على رؤية معينة للعقل الإنساني وتفاعله مع البيئة، وقدرته على اتخاذ القرارات سريعة والمعقدة في فترة زمنية محدودة للغاية، وتتم عملية صنع القرار فيه على أساس شبه إلى مبرمج على ضوء برنامج تدريبي جرى اتقانه سابقاً، والتركيز على المتغيرات المهمة ضمن بيئة هرمية تمتلك اتصالات وتنظيم.

2-2 نموذج العقلانية المحدودة

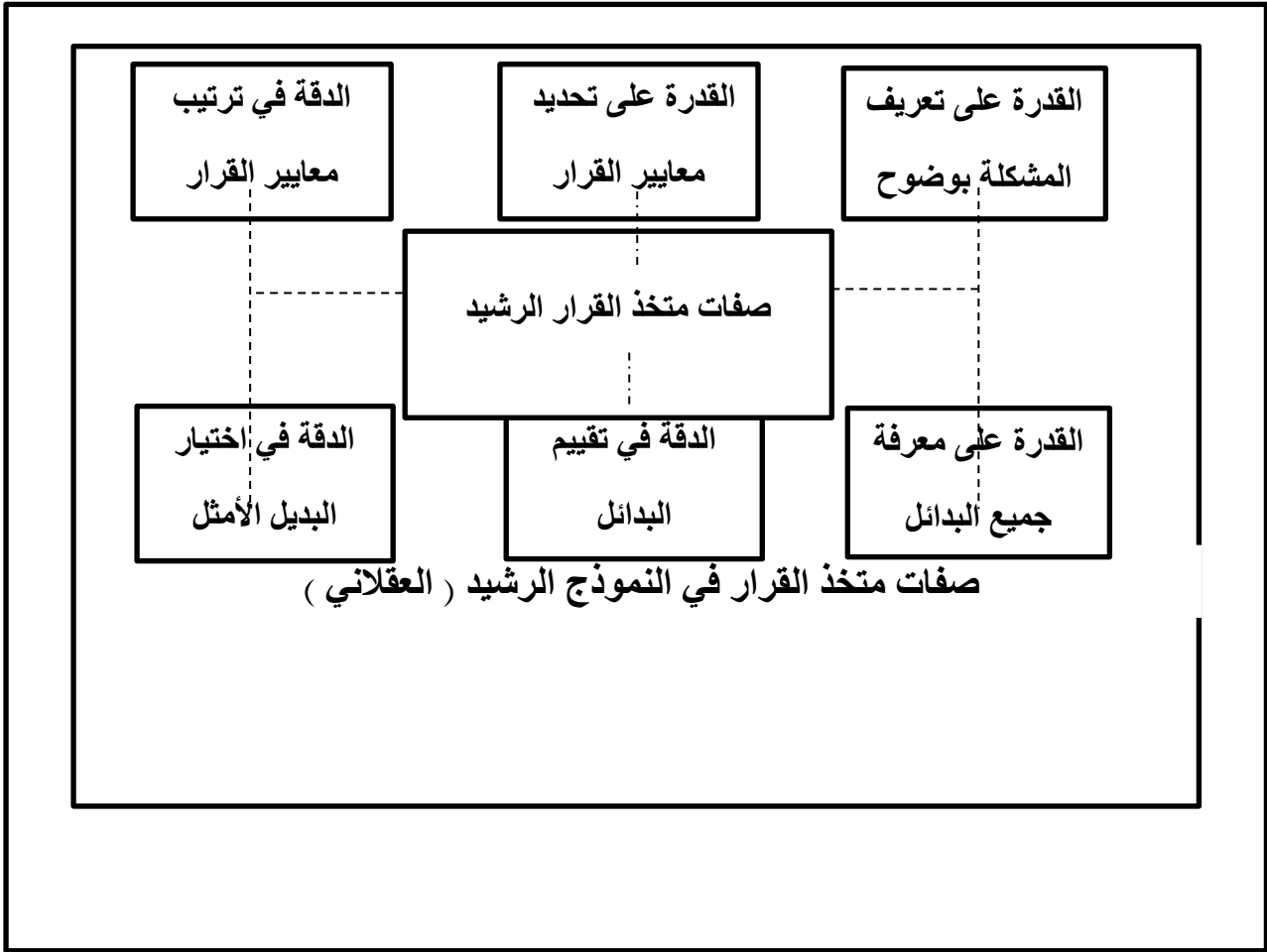
يسمى هذا النموذج بالنموذج الرشيد تعود جذوره في اتخاذ القرار للعالم الاقتصادي "آدم سميث" وقد ظهر هذا النموذج نتيجة للافتراض الذي يرى أن المدير متخذ القرار قادراً على اتخاذ قرارات تحقق أقصى منفعة اقتصادية تسعى المنظمة لهاو يعتبر هذا النموذج توجيهياً من حيث أنه يبين ما يجب على متخذ القرار فعله لاتخاذ القرار، بالرغم من أنه لا يصف كيف يقوم متخذ القرار باتخاذ.

*يشير معنى "الرشد" في هذا المقام إلى عملية اتخاذ القرار القائمة على المنطق والتي تؤدي إلى الحل الأمثل للمشكلة في ظل توفر المعلومات المطلوبة وتقييم دقيق للبدائل المحتملة لحل المشكلة والمخاطر

- المرتبة على اتخاذ القرار ويطلق على هذا النموذج تسميات أخرى مثل (النموذج المثالي، النموذج الكلاسيكي، النموذج المعياري، النموذج العقلاني، النموذج الاقتصادي)
- *لقد عرف "ماكس فيبر" Max Weber العقلانية بأنها السعي لتحقيق الأهداف التنظيمية بكفاءة، أما "هيربرت سايمون" Herbert Simon فقد عرفها في 1976 بأنها نمط سلوكي يلائم تحقيق الأهداف التنظيمية ضمن حدود تفرضها مجموعة من الظروف والقيود وفي 1982 أضاف "سايمون" تعريفين جديدين للعقلانية وهما:
- العقلانية الجوهرية تشير إلى تحقيق الأهداف والقيم العقلانية.
 - العقلانية الإجرائية: وتعتمد على الإجراءات المتبعة لتحقيق الأهداف الرئيسية.
- *يفترض هذا النموذج الرشيد ضرورة توفر بعض الصفات في متخذ القرار، كما يوضحها الشكل الموالي، وهي كما يلي:
- القدرة على تعريف المشكلة بشكل كامل
 - القدرة على تحديد كافة معايير القرار، وتمثل هذه النقطة قرارا بحد ذاتها، حيث أن اختيار المعايير الصحيحة سيؤدي إلى اتخاذ القرار السليم
 - الدقة في ترتيب معايير القرار حسب أولويتها
 - المعرفة التامة بكافة الحلول البديلة يتم ذلك من خلال التعرف على البدائل بشكل تفصيلي وهو الأمر الذي يؤدي إلى ظهور خيارات أخرى
 - الدقة في تقييم كل بديل من البدائل وفقا للمعايير المحددة، ومن الأفضل الاستعانة بالخبراء عند تقييم البدائل
 - الدقة في اختيار البديل الأمثل الذي يحقق أعلى قيمة، على أن يتم ذلك ضمن الوقت المتاح والميزانية المحددة.

إن الشكل الموالي يوضح صفات متخذ القرار حسب النموذج العقلاني الرشيد

الشكل رقم 05 صفات متخذ القرار في النموذج الرشيد (العقلاني)



المصدر: مبروك ابراهيم، المعلومات و دورها في دعم اتخاذ القرار الاستراتيجي، القاهرة
ط، 2015، 2، ص 237

- تأخير عملية اتخاذ القرار بسبب السعي نحو التوصل للحل الأمثل.
- صعوبة توظيف معايير القرار في الحكم على البدائل
- الحاجة إلى حجم كبير من المعلومات
- تجاهل دور عواطف متخذ القرار
- محدودية القدرات الذهنية لمتخذ القرار

3-2 نموذج المدخل التدريجي

-يستند نموذج المدخل التدريجي إلى أفكار الكاتب "تشارلز لنديلوم" Charles Lindblom الذي يرى أن عملية اتخاذ القرار عبارة عن عملية تدريجية، وتكمن الفكرة وراء النموذج التدريجي في أن عملية اتخاذ القرار تتم بصورة إضافات صغيرة واضحة الواحدة تلو الأخرى، فإذا واجهت المنظمة مشكلة جديدة مثلاً فإنها تقوم بتجزئة عملية اتخاذ القرار الرئيسي إلى قرارات فرعية يمكن التعامل بسهولة من خلال الاعتماد على الخبرات السابقة.

وبالرغم من متخذ القرار يكون مشوشاً حسبما يرى "لنديلوم" بسبب محدودية القدرات المتعلقة بالوقت والمال ومصادر المعلومات المتاحة لا اتخاذ القرار والقدرة على معالجتها، بالإضافة إلى محدودية العقلية والذهنية لمتخذ القرار، إلا أن من أهم مزايا هذا النموذج أنه يساعد في إدارة عدم التأكد بفعالية ويمكن من قبول التغيير بسهولة أكبر.

*يقوم نموذج المدخل التدريجي على مجموعة من الافتراضات الموضحة على النحو التالي:

-التركيز على السياسات المشابهة نسبياً للسياسات الحالية.

-اختيار عدد قليل من البدائل.

-التركيز على النتائج الهامة لكل بديل فقط.

-تقييم عدد محدود من البدائل الممكنة لحل المشكلة.

-التحديد المستمر للمشكلة بهدف تبسيطها وحلها تدريجياً.

-التحليل والتقييم المستمر للبدائل حيث ليس هنالك قرار أو حل واحد صحيح للمشكلة.

-محدودية معارف ومعلومات متخذ القرار وقدراته الإدراكية.

-اعتماد متخذ القرار على خبراته السابقة.

4-2 نموذجي التدرج المنطقي و التدرج المعرفي :

2-4-1 ماهية التدرج المنطقي :

-مفهوم التدرج المنطقي: يعرف حب العالم «كوين» Quinn J.B 1980 هو عبارة عن نموذج يمزج بين عقلانية التحليل الاستراتيجي و الأنظمة الرسمية للتخطيط من أجل بناء استراتيجيات فعالة بشرط توفر قادة متمكنين (يمزج بين النموذج العقلاني و السياسي) في نفس الوقت

-خصائص نموذج التدرج المنطقي: يتميز هذا النموذج بأربعة خصائص هي

-صياغة الاستراتيجية: تتم من خلال مجموعة الأنظمة الفرعية التي تجمع بين فاعلين حول مسائل ذات أهمية استراتيجية (إطلاق منتج جديد، الاستحواذ على مؤسسة أخرى، تنويع المنتجات أو الأسواق، التصفية، التدويل، تنمية القدرات التكنولوجية) و هي استراتيجيات فرعية و ليست استراتيجيات المؤسسة ككل.

-كل نظام فرعي يعتمد على شكل بياني منطقي و على مقاربات تحليلية، و نماذج معيارية قوية

-لكل نظام فرعي حدوده العقلانية بحيث أن الاستراتيجية الكلية للمؤسسة تتشكل من خلال التفاعل بين الأنظمة الفرعية بطريقة منطقية (كل نظام فرعي لوحده) و بطريقة تدرجية (تفاعل هذه الأنظمة الفرعية)

-يفترض أن لا تكون أفعال و أقوال القائد المدير الجيد(الفعالية) مبنية على المحاولة و الخطأ، و إنما على القيام بالأعمال بطريقة صحيحة من أول مرة.

-العوامل المحددة لاتخاذ القرار وفق هذا النموذج:

تتمثل أهم العوامل المحددة لاتخاذ القرار وفق هذا النموذج في

-ثقافة المنظمة و موروثها التاريخي

-البيئة المحيطة(القيود و التهديدات، الفرص و التحديات)

-الهيكل التنظيمي للمؤسسة و نمط الإدارة

- مراحل اتخاذ القرار حسب هذا النموذج: اقترح "كوين" ثلاث مراحل يمر بها اتخاذ القرار حسب هذا النموذج و هي

-الإطلاق: تتمثل في إدراك و تحديد المشكلة المراد حلها، و كذلك حصر الخيارات المتاحة أمام متخذي القرار، فتحديد المشكلة قد يتم بطريقة عفوية أو بعد دراسة عميقة، أما وضع الحلول على سبيل الاحتمال قد يتم من خارج البدائل المطروحة من طرف أفراد أو مجموعات

-التنشيط: الهدف منه هو خلق توافقات داخلية حول القرارات الاستراتيجية التي يراد اتخاذها.

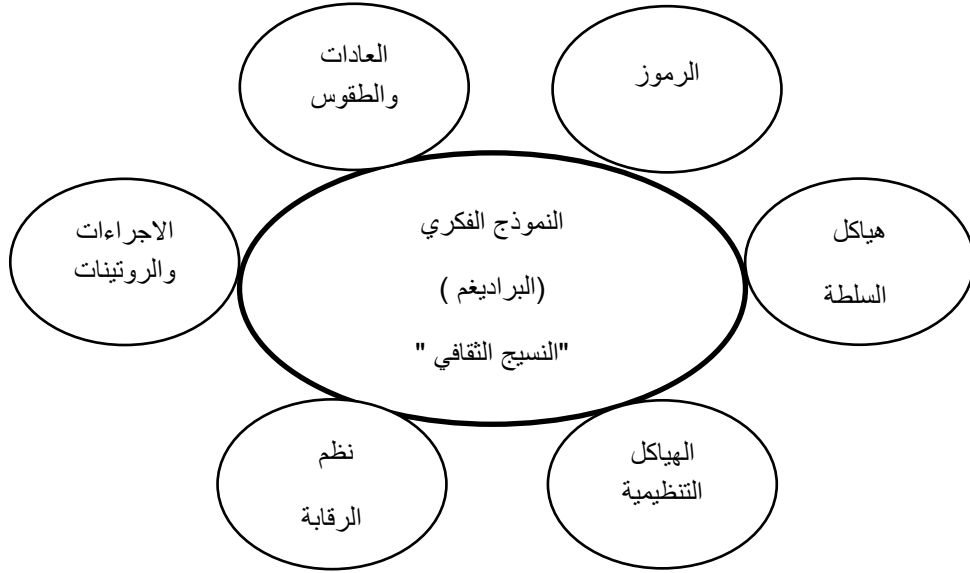
-المصادقة: في هذه المرحلة يتم الحسم بشأن القرارات الاستراتيجية من خلال تخصيص الموارد المادية اللازمة لتجسيدها تحديد المسؤوليات بدقة، و كذلك وضع الهياكل اللازمة ك(تحديد من يقوم بماذا أي الصلاحيات و المسؤوليات)مع الأخذ بعين الاعتبار مختلف الالتزامات التي يجب القيام بها من أجل تجنيد مختلف الأطراف حول القرارات المتخذة مع ابداء بعض المظاهر الرمزية(النوايا الحسنة)من خلال استبعاد الخيارات المتنازع بشأنها أو تلك المرفوضة من طرف أغلبية الأطراف ذات المصلحة

2-4-2 ماهية التدرج المعرفي:

- مفهوم التدرج المعرفي: هذا الصنف من سيرورات صناعة القرارات الاستراتيجية الذي اطلق عليه Johnson; 1988; G التدرج المعرفي يحاول تفسير ظاهرة تكيف المنظمة مع البيئة المحيطة بخطوات صغيرة من خلال ظواهر التعلم الجماعي التي تجعل استجابة المنظمة للبيئة المحيطة منسجمة تدريجيا مع النموذج الفكري "البراد يغم التنظيمي" السائد un paradigme organisationnel .

هذا الأخير يمكن أن يكون أداة فعالة في بعض الأحيان ، و لكن يمكن أن يتحول إلى سجن معرفي يحجب المنظمة عن فهم ما يحدث في بيئتها و بالتالي عدم التكيف مع ما يحدث فيها، يعرف "جونسون" النموذج الفكري للمنظمة باعتباره مجموعة من المعتقدات و الفرضيات الشائعة نسبيا داخل المنظمة، و التمثيلات و تفسيرات اللعبة التنافسية و البيئة بصفة عامة، بما يدعم السياسات ، و البرامج ، و الرموز المشتركة لدى إدارة المنظمة (هذا النموذج الفكري يوجد في مركز النسيج الثقافي) الذي يعبر عن الهياكل التنظيمية و نظم الرقابة، و الاجراءات الروتينية، و نظم السلطة و الرموز، و العادات و الطقوس الخاصة للمنظمة ،كما تساهم كل الأطراف المشاركة في المنظمة في انتاج هذا النموذج الفكري(البراد يغم) و خاصة القادة ، رغم أن جزءا كبيرا منه يفلت من رقابتهم و الشكل الموالي يوضح ذلك

الشكل رقم (6) النموذج الفكري التنظيمي (الثقافة التنظيمية) حسب "جونسون"



المصدر: ايان كريب، النظرية الاجتماعية، ترجمة محمد حسين، سلسلة عالم المعرفة ط1999، ص1، ص29

-يعمل الهيكل المعرفي المركزي، و البراديجم، و النسيج الثقافي كمصفاة ما بين البيئة الحقيقية و البيئة المدركة من طرف إدارة المنظمة ، الأمر الذي يقود إلى عوامل تتقاطع مع بعضها لإحداث تغيير تدرجي في المنظمة

- مرتكزات التدرج المعرفي: تتمثل مرتكزات التدرج المعرفي في الآتي:

-القرارات و المناورات الاستراتيجية الجديدة لا تأتي فجأة و إنما تكون بعد مسار طويل من الحضانة و التفكير "incubation" ، يتم إدراك المشاكل و معالجتها في إطار النموذج الفكري (براديجم) السائد (الثقافة التنظيمية السائدة) حسب سيرورة تؤدي إلى إنتاج حلول تدرجية منسجمة معه

-عند إدراك المنظمة لإشارات منسجمة مع نسيجها الثقافي يكون رد فعله تجاه هذه الإشارة من خلال تطوير حل تدرجي، أي أن التغيير في البيئة المحيطة يكون بطريقة خطية و التعامل معها أي التغيير الاستراتيجي يكون تدرجيا.

-أما إذا كانت الإشارة المدركة غير منسجمة و غير متوافقة مع النموذج الفكري السائد فيتم تفسير تلك الإشارة و ترجمتها و تشويهها و تحريرها بطريقة تجعلها منسجمة و متوافقة مع النموذج الفكري السائد، فالفرضية الضمنية لهذا المسعى هي استقرار النموذج الفكري (البراديجم) في الزمن.

-إن عملية جعل الإشارة الآتية من البيئة منسجمة و متوافقة مع النموذج الفكري السائد تتطلب اللجوء إلى تفعيل رموز المنظمة من جهة و من جهة لأخرى اللجوء إلى اللعبة التفاوضية ما بين المجموعات الفرعية داخل المنظمة و عليه يكون الحل المتوصل إليه منسجما مع النموذج الفكري(البراديغم) السائد و هذه السيورة لاتخاذ القرارات تتوافق مع صياغة الاستراتيجية بطريقة تدريجية.

-إدراك تطور البيئة المحيطة يمكن أن يكون في نفس الوقت مشوارها نتيجة استمرار نموذج فكري (براديغم) بعيد عن الواقع، الأمر الذي يؤدي إلى حدوث انحراف أو انزلاق استراتيجي بتعبير "جونسون"

-الانزلاق الاستراتيجي: يرى "جونسون" أنه إذا حدث انزلاق استراتيجي نتيجة عدم مواكبة النموذج الفكري للواقع و مسايرته للتغيرات الحاصلة في البيئة المحيطة، و كبر و أصبح مهما جدا فإن ذلك يؤدي إلى إحداث أزمة داخل المنظمة، في هذه الحالة يعترف(جونسون) بإعادة النظر في النموذج الفكري(البراديغم) السائد تحت ضغط بعض العوامل مثل:

أ- العمل الإداري الجدري الذي تقوم به الادارة العامة للمنظمة أو مجلس الادارة.

ب- المعارضة المفتوحة للمجموعات داخل المنظمة

ت- إعادة تشكيل السلطة: بفعل وصول أحد المعارضين أو المستبعبين للسلطة، الامر الذي يؤدي إلى جلب رؤية جديدة و بالتالي إعادة النظر في النموذج الفكري و مكونات نسيج الثقافة التنظيمية السائدة.

2-5 النموذج المتردد و نموذج الفاعل المعزول:

2-5-1 تعريف النموذج المتردد: تم وضع النموذج المتردد لـ "ميشال غيرتمان M GHERTMAN

1981 ، انطلاقا من دراسة ميدانية حول سيورورات قرارات الاستحواذ التي اعتمدتها الشركات الكبرى في مطلع الثمانينات ، حيث يقوم هذا النموذج على وصف العلاقة بين أعضاء مجلس الإدارة للشركة و مسؤولي الفروع الأجنبية التابعة لها عند عملية اتخاذ القرارات ، و ينصب التركيز في هذا النموذج على تدفق القرارات

-مراحل التحليل وفق النموذج: يتم تحليل النموذج وفق بعدين اثنين هما:

البعد الأول- يصف مراحل السيورة و هي:

-مرحلة المبادرة: بموجبها يقترح أحد الفاعلين (غالبا ما يكون رئيس مجلس الإدارة) مضمون المشروع المراد اتخاذ قرار بشأنه ، و من تم يقف على ردود الأفعال الأولية بشأنها .

-مرحلة القاطرة: يحاول فيها أحد الفاعلين (المقربين من رئيس مجلس الإدارة) التشكيك في سمعة حكمها من خلال ابداء دعمها القوي للمشروع بطريقة تؤدي إلى كسب تأييد باقي الفاعلين(ممثلي و المساهمين، ممثلي العمال، الأطراف الأخرى ذات المصلحة... إلخ) لمشروع القرار

-مرحلة الاختبار: يطلب فيها أحد الفاعلين الآخرين (قائد مسير) إما القيام بدراسة إضافية للمشروع ، أو يعرب عن تأييده المطلق ، و قد يعبر عن اعتراضه لمضمون المشروع، و يمكن أن تتكرر هذه المراحل بعدد غير محدد من المرات قبل أن تنتهي سيرورة القرار، هذه السلسلة من المراحل المتكررة تعبر عن الطبيعة المترددة لهذا النموذج، و يعبر التردد أنه تتابع المراحل الثلاثة المبادرة، القاطرة، الاختبار، فالنموذج المتردد يقدم شرحا للتغيير في مضمون قرارها انطلاقا من التباينات في تشكل السيرورة (عدد الترددات و تغيير العلاقات بين مختلف الفاعلين) و البيئة الخارجية

البعد الثاني- يتعلق بالمستويات التدرجية (التسلسلية) و هي:

ينتمي مختلف الفاعلين إلى هيكل تنظيمي و بالتالي فإن المراحل المختلفة لا تكون في نفس المستويات ، فمجلس الإدارة و الرئيس المدير العام و المدير العام هم المبادرون بمراحل الاختبار أكثر من المستويات الدنيا، في حين رؤساء الأقسام أو المناطق الجغرافية أو الدول غالبا ما يكونون وراء مراحل المبادرة، و إذا كانت مرحلة القاطرة بمبادرة من المستويات الدنيا فإن مرحلة الاختبار تأتي من أعلى و يكون الحديث عن السيرورة التدرجية المعيارية، حيث أن تدفق صنع القرار يكون من الأسفل إلى الأعلى ثم من الأعلى إلى الأسفل.

2-5-2 تعريف النموذج الفاعل المعزول:

يعتبر من النماذج الكلاسيكية لاتخاذ القرارات و يطلق عليه نموذج الأعمال و ذلك نتيجة توفر جميع المعلومات لمتخذ القرار و التي يمكن على ضوئها ترتيب الحلول و ثمة اختيار الحل الأمثل(الحل الأكثر مردودية و ربحية بالنسبة للمؤسسة)

-الفرضيات التي يقوم عليها نموذج الفاعل المعزول: يقوم النموذج الفاعل المعزول لاتخاذ القرارات على الفرضيات الصريحة التالية:

-توفير جميع المعلومات الضرورية حول الحلول الممكنة

-يمكن ترتيب هذه الحلول وفقا للمعايير بطريقة واضحة و صريحة

-الحل المختار هو الحل الأكثر ربحية بالنسبة للمنظمة أو متخذ القرارات

-الخطوات المتبعة حسب هذا النموذج: يتبع هذا النموذج الخطوات التالية حسب الجدول المبين

أدناه

الجدول رقم (06) الخطوات المتبعة حسب النموذج الفاعل المعزول

المرحلة	السؤال المطروح	الإجراءات الواجب اتخاذها
تحديد المشكلة و تعريفها	ماذا نريد أن نغير ؟	تحديد الانحرافات وصف الوضعية المرغوبة بطريقة يمكن ملاحظتها و قياسها
تحليل المشكلة	ماهي العوائق التي تحول دون بلوغ الوضعية المرغوبة ؟	فحص و ترتيب السبب أو الأسباب الرئيسية
عرض مختلف الحلول و البدائل الممكنة	كيف يمكننا إحداث التغيير ؟	وضع لائحة (قائمة) للبدائل و الحلول الممكنة
اختبار و تخطيط الحل (البديل) الأمثل	ما أحسن طريقة للتنفيذ؟	وضع خطة عمل للتنفيذ و الرقابة على التغيير و اعتماد معايير لتقييم نجاعة الحل
تنفيذ الحل (البديل)	هل نحن نتبع الخطة الموضوعة؟	تنفيذ الحل (البديل) المختار حسب المراحل المقررة
تقييم البديل المختار	هل أدى البديل المختار إلى تحسين الوضعية حسب ما كان مقرر؟	فحص و حل المشكلة أو المشاكل المعترضة من أجل التفرغ للمشاكل المتبقية

المصدر: الهادي بوقلقول،محاضرة في سيرورة اتخاذ القرارات الاستراتيجية ، أفريل 2020

الخلاصة:

تعتبر النظريات المعرفية و المنطقية بناء المعارف من داخل الفرد نفسه، بالإضافة إلى مجموعة من العمليات العقلية المعالجة لتلك المعلومات مستعينا بالمعارف و المهارات السابقة كالتركيز على عمليات العقل العليا دون العمليات الدنيا مما يصعب مفهوم التعلم لدى الكثير فمعالجة المعلومات تتم م، و يتم تقليص دور المعلم في بناء المعارف عن طريق التجربة.

نجد أن عملية اتخاذ القرار تعتمد على نماذج مختلفة و متنوعة كنموذج السياسة التنظيمية النموذج المغلق و النموذج المفتوح، نموذج المدخل التدريجي، نموذج التدرج المنطقي و التدرج المعرفي ، و أيضا النموذج المتردد الذي يعمل على وصف العلاقة بين أعضاء مجلس الإدارة و الفروع التابعة لها، بينما النموذج الفاعل المعزول هو ذلك النموذج الذي يوفر جميع المعلومات لمتخذ القرار و التي يمكن على ضوءها ترتيب الحلول و بعدها اختيار الحل الأمثل و هو الحل الأكثر مردودية و ربحية بالنسبة للمؤسسة.

المحور الثالث : الأساليب الإحصائية المستعملة في اتخاذ القرارات الاستراتيجية:

تمهيد

إن التوسع المتسارع في حجم المشروعات و ما رافقه من تعدد و تعارض في الأهداف و كثرة البدائل المصاحبة لاتخاذ القرار الواحد جعل إدارة هذه المشروعات عملية معقدة و صعبة ، و قد أدى ذلك في الربع الأخير من القرن الحالي إلى استخدام العديد من أدوات التحليل الكمي تحت اسم علم الإدارة (Management Science) أو بحوث العمليات بالإضافة إلى ذلك هناك الكثير من النماذج الكمية المحسوبة التي تساهم حالياً في حل المشاكل الإدارية ، وتعتمد أدوات التحليل الكمي المنهج العلمي المنظم لدراسة البدائل المتاحة لمتخذ القرار و تبين الآثار المحتملة لها من أجل الوصول إلى أفضل حل ممكن للمشكلة موضع القرار (الحل الأمثل)، و في هذا المحور سنتطرق إلى مجموعة من الأدوات المساعدة لاتخاذ القرار هي:

-العصف الذهني

-أسلوب بيرت

-خريطة غانت

-اتخاذ القرار في حالة التأكد، في حالة المخاطرة، و تحت حالة عدم التأكد

-نظرية الألعاب

الأدوات التقليدية المساعدة على اتخاذ القرارات الاستراتيجية:

يعتمد الأسلوب العلمي في اتخاذ القرار على منهجية موضوعية تركز على التفكير المنطقي غير المتحيز ويتضمن خطوات علمية محددة تبدأ بتعريف المشكلة وتحديد الهدف وتنتهي بالحل الأمثل، وينبني القرار العلمي على نماذج قياسية أو شبه قياسية، يتم من خلالها تحديد المراحل الخاصة بالمشكلة، وبإشراف هيئة متكاملة من صناع القرار، واستغلال أمثل ومنظم للموارد المتاحة "البشرية والمادية والمعلوماتية على ضوء هذا الأسلوب برزت نماذج مختلفة تم اتباعها من قبل المديرين والمفكرين بحقل إدارة الأعمال ونورد بعضها.

-الأدوات التقليدية: يعتمد صناع القرار على مجموعة من الأساليب التقليدية منها العصف الذهني، خريطة غانت، شبكة بيرت، شجرة القرار ثم نظرية الألعاب.

1-أسلوب العصف الذهني

إن مصطلح العصف الذهني يعد أكثر استخداما وشيوعا حيث أقربها للمعنى، فالعقل يعصف بالمشكلة ويفحصها ويمحصها بهدف التوصل إلى الحلول الإبداعية المناسبة لها.

-مفهوم العصف الذهني: استراتيجية العصف الذهني واحدة من أساليب تحفيز التفكير والإبداع الكثيرة التي تتجاوز في أمريكا أكثر من ثلاثين أسلوبا، وفي اليابان أكثر من مئة أسلوب من ضمنها الأساليب الأمريكية.

*يستخدم العصف الذهني كأسلوب للتفكير الجماعي أو الفردي في حل الكثير من المشكلات العلمية والحياتية المختلفة بقصد زيادة القدرات والعمليات الذهنية، ويعني تعبير العصف الذهني استخدام العقل في التصدي النشط للمشكلة.

-أهداف العصف الذهني: تهدف جلسات العصف الذهني إلى تحقيق الآتي:

-حل المشكلات حلا إبداعيا

-خلق مشكلات للخصم

-إيجاد مشكلات، أو مشاريع جديدة

-تحفيز وتدريب تفكير وإبداع المتدربين.

-ماحل العصف الذهني: يمكن استخدام هذا الأسلوب في المرحلة الثانية من مراحل عملية الإبداع، والتي تتكون من ثلاث مراحل أساسية هي:

-تحديد المشكلة

-إيجاد الأفكار أو توليدها

-إيجاد الحل.

-مبادئ العصف الذهني: يعتمد استخدام العصف الذهني على مبدئين هما:

-تأجيل الحكم على قيمة الأفكار: يتم التأكد على هذا الأسلوب من أهمية تأجيل الحكم على الأفكار المنبثقة من أعضاء جلسة العصف الذهني، وذلك في صالح تلقائية الأفكار وبنائها، فإحساس الفرد بأن أفكاره ستكون موضعاً للنقد والرقابة منذ ظهورها يكون عاملاً كافياً لإصدار أية أفكار أخرى.

-كم الأفكار يرفع ويزيد كيفها: قاعدة الكم يولد كيف على رأي المدرسة الترابطية، والتي ترى أن الأفكار مرتبة في شكل هرمي وأن أكثر الأفكار احتمالا للظهور والصدور هي الأفكار العادية والشائعة المألوفة، وبالتالي فالتوصل إلى الأفكار الغير عادية والأصيلة يجب أن تزداد كمية الأفكار.

-القواعد الأساسية للعصف الذهني: من بين القواعد الأساسية للعصف الذهني نجد

-ضرورة تجنب النقد للأفكار المتولدة: أي استبعاد أي نوع من الحكم أو النقد أو التقويم في أثناء جلسات العصف الذهني، ومسؤولية تطبيق هذه القاعدة تقع على عاتق المعلم وهو رئيس الجلسة

-حرية التفكير والترحيب بكل الأفكار مهما كان نوعها، لأن الهدف هنا هو اعطاء قدر أكبر من الحرية للفرد في التفكير لتقديم حلول للمشكلة المعروضة مهما تكن نوعيتها أي نوعية هذه الحلول أو مستواها

-التأكد من زيادة كمية الأفكار المطروحة: هذه القاعدة تعني التأكد من توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار المقترحة لأنه كلما زاد عدد الأفكار المقترحة من قبل الأعضاء أي الجماعة كلما زاد احتمال بلوغ قدر أكبر من الأفكار الأصيلة أو المعينة على الحل المبدع للمشكلة

-تعميق أفكار الآخرين وتطويرها: يقصد بها إثارة حماس المشاركين في جلسات العصف الذهني من الأعضاء أو من غيرهم لأن يضيفوا لأفكار الآخرين، وأن يقدموا ما يمثل تحسينا أو تطويرا

-مراحل حل المشكلة في جلسات العصف الذهني: هناك عدة مراحل يجب اتباعها في أثناء حل المشكلة المطروحة في جلسات العصف الذهني وهي:

-صياغة المشكلة

-بلورة المشكلة

-توليد الأفكار التي تعبر عن حلول المشكلة

-تقييم الأفكار التي تم التوصل إليها.

أ-مرحلة صياغة المشكلة: يقوم رئيس الجلسة وهو المسؤول عن جلسات العصف الذهني بطرح المشكلة على الأعضاء وشرح أبعادها وجمع بعض الحقائق حولها بغرض تقديم المشكلة لهم

ب-مرحلة بلورة المشكلة: يقوم الرئيس بتحديد دقيق للمشكلة وذلك بإعادة صياغتها وتحديد ما من خلالها مجموعة تساؤلات على نمط:

ماهي النتائج المترتبة على الكرة الأرضية إذا استمر التلوث بهذه الصورة؟

وكيف يمكن البحث عن بدائل جديدة لمصادر الطاقة غير ملوثة مستقبلا؟

إن صياغة المشكلة قد تقدم في حد ذاتها حلولاً مقبولة دون الحاجة إلى إجراء المزيد من عمليات العصف الذهني.

ت-توليد الأفكار التي تعبر عن حلول للمشكلة: تعتبر هذه الخطوة مهمة لجلسة العصف الذهني حيث يتم من خلالها إثارة فيض حر من الأفكار، وتتم هذه الخطوة مع مراعاة الجوانب التالية:

-عقد جلسة تنشيطية

-عرض مبادئ العصف الذهني

-استقبال الأفكار المطروحة حتى لو كانت مضحكة

-تدوين جميع الأفكار وعرضها (الحول المقترحة للمشكلة)

- قد يحدث أن يشعر بعض الأعضاء بالإحباط أو الملل، يجب تجنب ذلك
- ث-تقييم الأفكار التي تم التوصل إليها: تتصف جلسات العصف الذهني بأنها تؤدي إلى توليد عدد كبير من الأفكار المطروحة حول مشكلة معينة، ومن هنا تظهر أهمية تقييم وتقويم هذه الأفكار وانتقاء القليل منها لوضعه موضع التنفيذ.
- عناصر نجاح عملية العصف الذهني: لابد من التأكيد على عناصر نجاح عملية العصف الذهني وتتلخص في الآتي:
 - أ-وضوح المشكلة مدار البحث لدى المشاركين وقائد النشاط مدار البحث
 - ب-وضوح مبادئ وقواعد العمل والتقييد بها من قبل الجميع، بحيث يأخذ كل مشارك دوره في طرح الأفكار دون تعليق، أو تجريح من أحد
 - ت-خبرة قائد النشاط أو المعلم، وقناعاته بقيمة أسلوب العصف الذهني كأحد الاتجاهات المعرفية في تحفيز الابداع.

2- أسلوب مراجعة وتقييم البرامج "بيرت" Pert

-تعريف أسلوب "بيرت":

يعتبر هذا الأسلوب أحد الأساليب التحليل الشبكي والذي يشبه إلى حد ما أسلوب المسار الحرج من حيث رسم شبكة الأعمال ولكنها تختلف عن طريقة المسار، حيث أن هناك وقت واحد أي زمن واحد لإنهاء النشاط، في حين أنه بالنسبة لطريقة "بيرت" Pert فإن وقت إنهاء النشاط أكثر من وقت وهي احتمالية، وهذه الأوقات الاحتمالية هي ما بين (الإنجاز المبكر والانتهاء المبكر والوقت الذي يوجد بينهما)

- عموماً هناك ثلاثة أوجه لأسلوب "بيرت" وهي:
 - وجه تخطيطي: وهذا يستخدم في تخطيط الأوقات والتكاليف للأنشطة المختلفة اللازمة لتنفيذ مشروع معين

-وجه تنسيقي: يتم استخدامه للتعريف على التعارضات Conflits بين الأنشطة المختلفة و التنسيق بين هذه الأنشطة حتى يمكن إكمال العمل في الوقت المحدد دون تأخير.

-وجه رقابي: ومن خلاله يتم الحصول على المعلومات اللازمة حول تنفيذ سير النشاطات والتعرف على كل العقبات واتجاهها وإلى أي مدى يسير هذا التنفيذ حسب ما خطط له حتى يتسنى للإدارة اتخاذ الإجراءات الصحيحة من أجل تقويم أي انحراف ومن أجل تدليل كل الصعوبات والعقبات التي تواجه التنفيذ، وعلى كل حال فإن الأوقات الاحتمالية لإكمال أي نشاط هي:

أ-الوقت المبكر أو الوقت التفاولي: وهو الزمن الذي يتوقع أن يتم فيه النشاط لو كان كل شيء يسير بالطريقة الصحيحة والتي خطط لها وبنفس الإمكانيات المتاحة، وهو الزمن الذي يفترض فيه أفضل الظروف وهو الذي يمثل الحد الأدنى للنشاط ويرمز له بالرمز (ف)

ب-لوقت الأكثر احتمالاً: وهو الزمن الذي يتوقع أن يتم الانتهاء فيه النشاط تحت ظروف طبيعية وتكون درجة أو نسبة احتمالها عالية جداً وذلك بسبب الاطمئنان وضعف احتمالات التباؤم ويرمز له بالرمز (ح)

ت-الوقت التشاؤمي أو الوقت المتأخر هو الزمن الذي يتوقع أن ينتهي فيه النشاط وتشير التقديرات إلى أكثر تحفظا وذلك لتوقع حدوث مشاكل ومعوقات تجعل تنفيذ هذا النشاط معتمدة على الحظ ويرمز له بالرمز (س)

ومن هنا فإن الزمن المتوقع والذي يستغرقه أي نشاط في ضوء هذه التعديلات الثلاث السابقة تأخذ الأمور التالية:

-أربعة أضعاف الزمن الأكثر احتمالا

-وزن واحد للزمن التفاولي

-وزن واحد للزمن التشاؤمي

والمعادلة التي تربط ما بين الزمن المتوقع لإنهاء النشاط والذي يرمز له بالرمز (م) والثلاثة أوقات السابقة أعلاه هي:

$$م = \frac{س + ح + 4س}{6}$$

-أسس طريقة "بيرت" Pert

من خلال تعريف هذه الطريقة يتضح أن هناك عدة شروط أو قواعد يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند رسم الشبكة البيانية للمشروع، وهذه الشروط هي:

*يجب أن تبدأ الشبكة البيانية بالحادثة البدائية والتي لا يسبقها أي نشاط وتنتهي بالحادثة النهائية والتي لا يخرج منها أي نشاط.

*كل حادثة مرحلية يجب أن يصلها نشاط واحد على الأقل ويخرج منها نشاط واحد على الأقل، ويجوز أن يكون أكثر من ذلك.

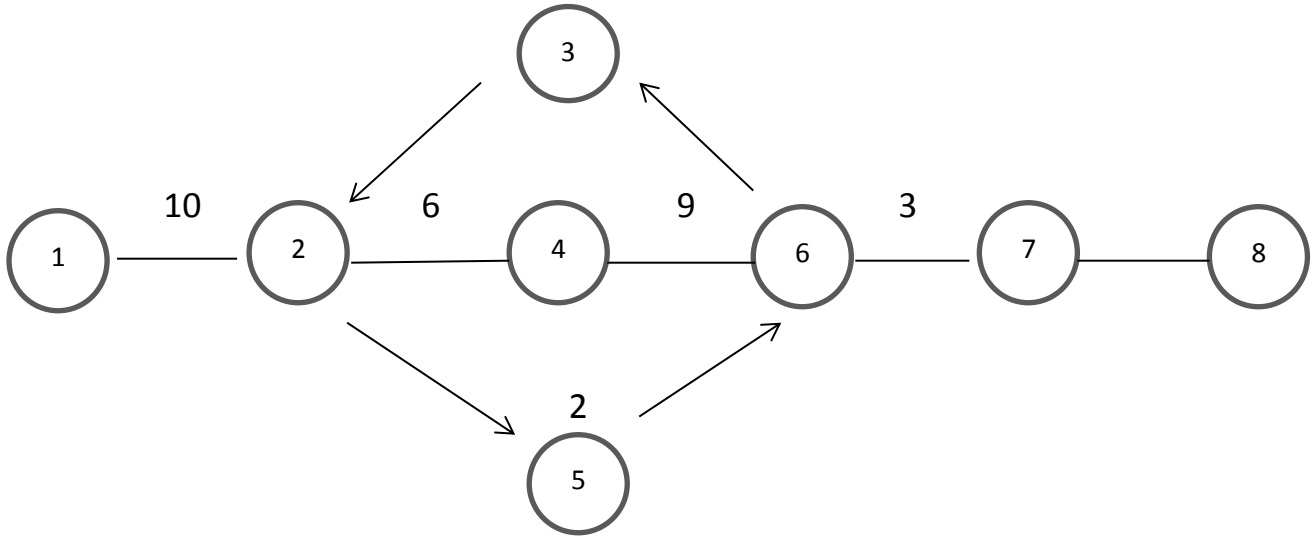
*كل نشاط يجب أن تسبقه وتتبعه حادثة ما عدا الحادثة البدائية والنهائية.

*يجب أن يكون في الشبكة أقسام معزولة ليس لها علاقة بالعمل في المشروع.

*لا يجوز أن تعود النشاطات في الشبكة إلى نفس النقطة التي تبدأ فيها.

** والمثال الافتراضي يوضح هذه القواعد، وذلك من خلال هذا المخطط الشبكي لتحليل "بيرت"

الشكل رقم 07 المخطط الشبكي لتحليل "بيرت"



المصدر: ابراهيم نائب ، أنعام باقية، بحوث العمليات، دار وائل للنشر ، عمان، 1999

ملاحظات:

- أ- الدوائر الصغيرة تشير إلى الأحداث وأرقامها
- ب- الأسهم الموجهة تشير إلى مجموعات من الأنشطة والأرقام التي فوقها تشير إلى الأزمنة التي تستغرقها مقدرة بالأسابيع
- ت- هنا أحداث تخضع بالضرورة للتسلسل الزمني، فالحدث واحد يجب أن يسبق الحدث الثاني والحدث السادس يسبق الحدث السابع، والأحداث ثلاثة، أربعة وخمسة يجب أن تسبق الحدث رقم ستة.
- ث- هناك أحداث أخرى لا توجد علاقة زمنية بينها تتابعية مثل أحداث ثلاثة، أربعة وخمسة، والتحليل الشبكي يميز بطبيعته بين نوعين من الأحداث

-مميزات نماذج شبكة الأعمال "بيرت"

يتميز هذا الأسلوب من شبكات الأعمال بالمميزات التالية:

- أنها تعتبر قاعدة يتم الاعتماد عليها في عمليات التخطيط والتنبؤ في المشاريع
- تساعد الإدارة في التعامل مع الأخطاء المصاحبة لأي مشروع قيد تنفيذه
- تمثل أساساً مهماً من أسس عملية اتخاذ القرار
- يمثل هذا الأسلوب وسيلة رقابة هامة.

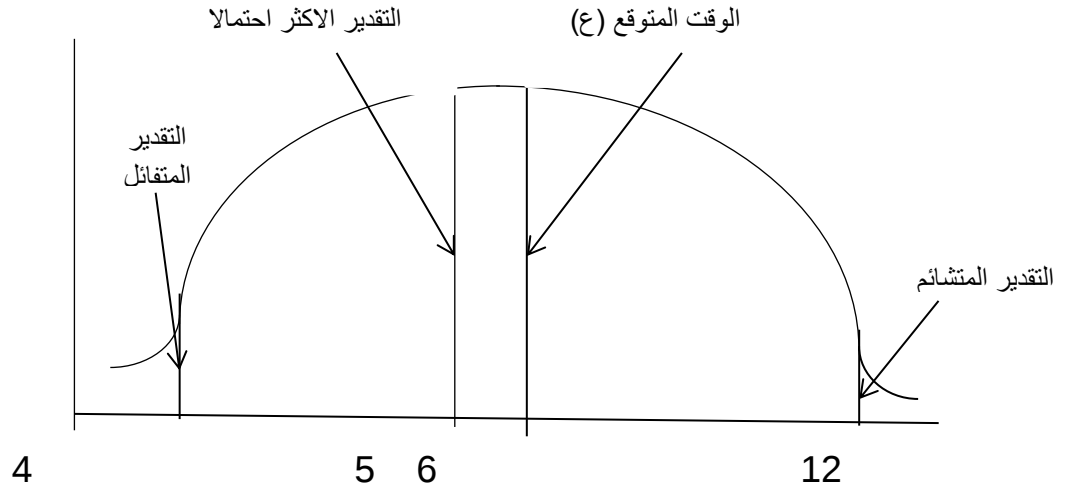
مثال: لتوضيح الوقت المتوقع لإنهاء الأنشطة حسب الأوقات الثلاثة، لو افترضنا بأن الوقت المتفائل لنشاط معين هو 03 ثلاثة أسابيع والوقت الأكثر احتمالاً هو 05 خمس أسابيع والوقت المتشائم هو 12 اثني عشرة أسبوعاً فإن الوقت المتوقع هو:

$$م = \frac{س+ح+4+ف}{6} = \frac{4x5+3+12}{6} = \frac{35}{6} = 6 \text{ أسابيع (1)}$$

1- أ كاسر نصر منصور، الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية، مرجع بق ذكره، ص 16.

* إن احتساب متوسط الزمن المتوقع بموجب المعادلة أعلاه قد تم وفق توزيع "بيتا" وبالرغم من أن توزيع "بيتا" ليس شكلا وحيدا إلا أنه يمكن التعبير عنه بالشكل أدناه و ذلك بما يتعلق بالنشاط المشار إليه أعلاه

الشكل رقم 08 الشكل التالي وفق التوزيع "بيتا"



المصدر: منعم زمزير الموسوي، بحوث العمليات مدخل علمي لاتخاذ القرارات ، ط2، 2016، ص405

مثال رقم 1 : لو افترضنا أن لدينا البيانات التالية تخص الأنشطة اللازمة لتنفيذ مشروع معين على النحو التالي:

- المطلوب:** حساب ما يلي:
- حساب الوقت المتوقع؟
 - رسم شبكة بيرت؟
 - حساب المسار الحرج؟
 - حساب التباين للأنشطة التالية؟

خطوات الحل: أولاً: حساب الوقت المتوقع

النشاط	ف	ح	س
أ(1،2)	4	4	10
ب(1،3)	2	3	4
ج(2،4)	4	4	6
د(2،5)	3	5	13
هـ(2،3)	2	4	6
و(4،7)	2	2	2
ي(5،7)	4	3	8
ل(3،6)	2	5	8
ن(6،7)	1	2	3
ح(7،8)	6	5	10

$$\text{الوقت المتوقع} = \frac{30}{6} = \frac{10+16+4}{6} = 5$$

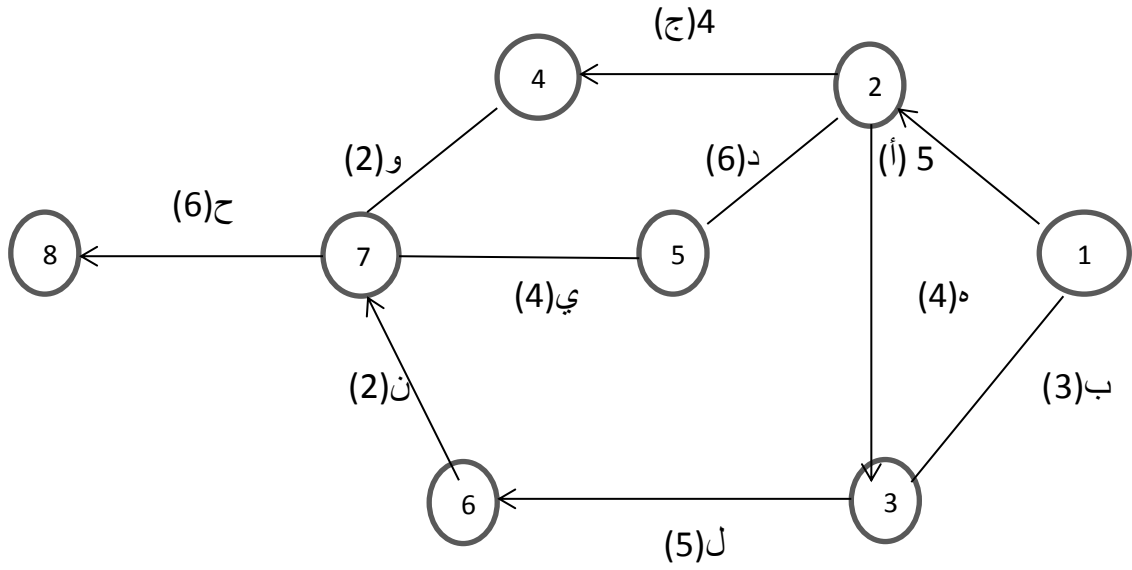
النشاط

أ-

$$\begin{array}{ll} \text{ب-} & 3 = \frac{18}{6} = \frac{4+12+2}{6} \\ \text{ج-} & 4 = \frac{24}{6} = \frac{4+16+4}{6} \\ \text{ك-} & 6 = \frac{36}{6} = \frac{16+20+3}{6} \\ \text{ه-} & 4 = \frac{24}{6} = \frac{6+16+2}{6} \\ \text{و-} & 2 = \frac{12}{6} = \frac{2+8+2}{6} \\ \text{ي-} & 4 = \frac{24}{6} = \frac{8+12+4}{6} \\ \text{ل-} & 5 = \frac{30}{6} = \frac{8+20+20}{6} \\ \text{ن-} & 2 = \frac{12}{6} = \frac{3+8+1}{6} \\ \text{ح-} & = \frac{36}{6} = \frac{10+20+6}{6} \end{array}$$

النشاط	الوقت المتوقع م
أ	5
ب	3
ج	4
د	6
هـ	4
و	2
ي	4
ل	5
ن	2
ح	6

ثانيا رسم شبكة بيرت



المسارات في هذه الشبكة هي

1-أ، ج، و، ح=17

2-أ، د، ي، ح=21

3-أ، هـ، ل، ن، ح=22

4-ب، ل، ن، ح=16

ثالثا: المسار الحرج

المسار الحرج هو (هـ، ل، ن، ح) والذي يستغرق وقت قدره 22 أسبوعا من الزمن.

رابعا: إيجاد التباين-يرمز له ب: (ت) للأنشطة على المسار الحرج (أ، هـ، ل، ن، ح) حسب المعادلة التالية

$$ت = \frac{س-ف}{6}$$

$$الأنشطة ت = \frac{س-ف}{6}$$

$$1 = \frac{6}{6} = \frac{4-10}{6} = \text{أ}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{2-6}{6} = \text{هـ}$$

$$1 = \frac{6}{6} = \frac{2-8}{6} = \text{ل}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{1-3}{6} = \text{ن}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6-10}{6} = \text{ح}$$

بعد هذا نجد الانحراف المعياري له ويرمز له ب:

$$\sqrt{\left(\frac{2}{3}\right)^2 + \left(\frac{1}{3}\right)^2 (1)^2 + \left(\frac{2}{3}\right)^2 + (1)^2} = \text{إم}$$

$$1.33 = \sqrt{3} = \sqrt{\frac{27}{9}} = \text{إم-}$$

يتم التركيز على الانحراف المعياري والتباين لما له من أهمية قصوى في تحديد البيانات اللازمة لكي يتم عليها اتخاذ القرار، وهو يعتبر من أفضل الوسائل لتحديد التشتت، ويعطي مقاييس أصيلة، دقيقة وموثوقة.

هنا تبرز أهمية استخدام أسلوب "بيرت" في معرفة احتمالات إنهاء المشروع، بعد حساب الوقت المتوقع لإنهائه حسب المسار الحرج والذي يمثل وقتا مقداره 22 أسبوعا حسب هذا المثال، وهو يمثل متوسط احتمال توقع إنهاء المشروع.

مثال رقم 2

كيفية احتساب احتمال انجاز المشروع ضمن الوقت و التكلفة المتفق عليهما

اعطيت لك البيانات التالية و التي تخص الانشطة اللازمة لتنفيذ مشروع الأمل و الوقت اللازم لذلك

• النشاط	• الزمن	• الزمن	• الزمن	• النشاط
----------	---------	---------	---------	----------

المتفائل (ف)	الأكثر احتمالا (ح)	المتشائم (س)	السابق
4 •	5 •	12 •	- •
1 •	1.5 •	5 •	- •
2 •	3 •	4 •	أ •
3 •	4 •	11 •	أ •
2 •	3 •	4 •	أ •
1.5 •	2 •	2.5 •	ج •
1.5 •	3 •	4.5 •	د •
2.5 •	3.5 •	7.5 •	ب/ه •
1.5 •	2 •	2.5 •	ل •
1 •	2 •	3 •	و/اي/ان •

• المطلوب:

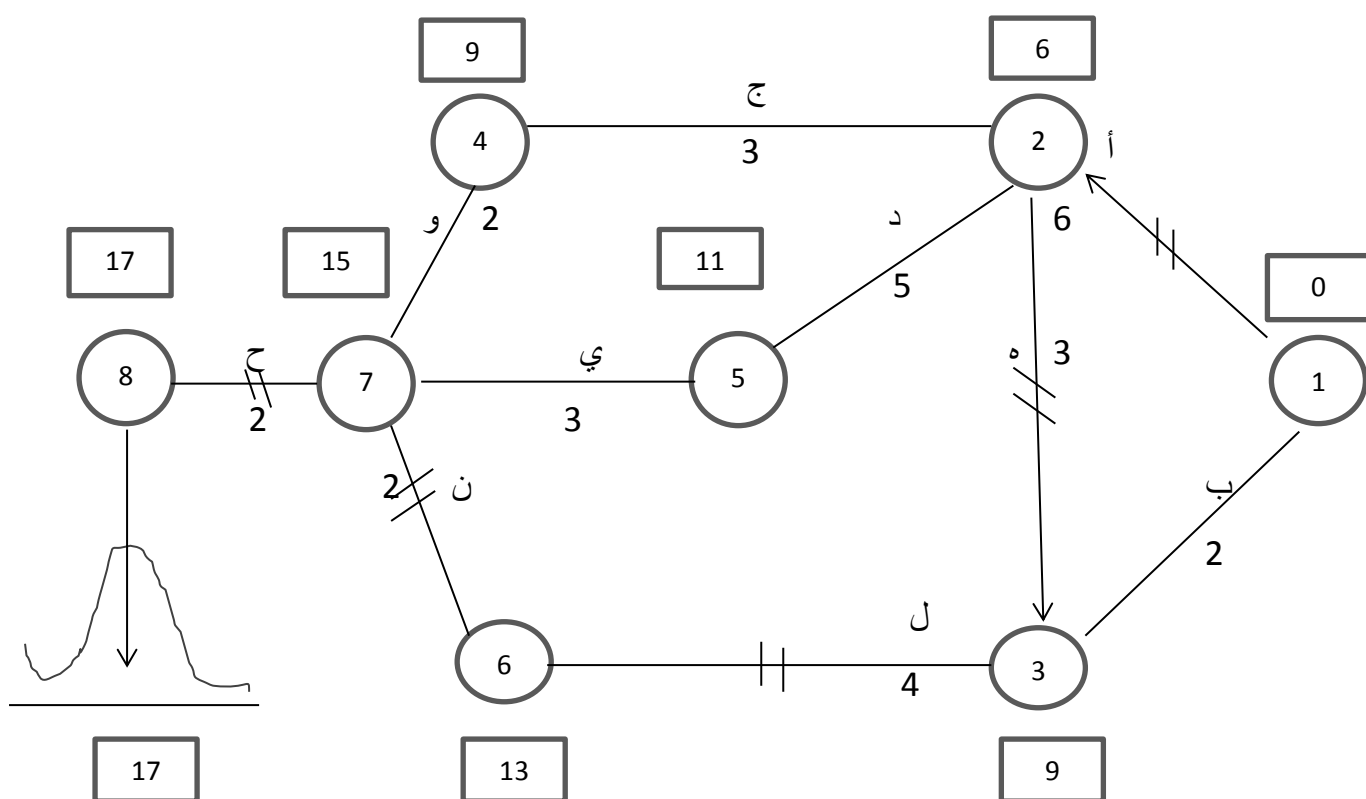
- 1- احسب الوقت المتوقع لكل نشاط
 - 2- ارسم شبكة بيرت و احسب المسار الحرج الخاص بالمشروع أعلاه
 - 3- احسب تباينات الأنشطة الحرجة
- خطوات الحل:

- 1- احتساب الوقت المتوقع لكل نشاط و بالشكل الآتي:

النشاط	م=ف+4ح+س/6
أ	6
ب	2
ج	3
د	5
ه	3
و	2
ي	3

ل	4
ن	2
ح	2
المجموع	32

2- رسم شبكة بيرت



3- ايجاد التباين(ت) لأنشطة المسار الحرج وفق القانون التالي:

التباين = الوقت المتسائم- الوقت المتفائل / 6 أو ت=س-ف/6

و الجدول التالي يبين تباينات الانشطة الحرجة و هي (أ،ه، ل،ن،ح)

الانشطة الحرجة	ت=س-ف/6
----------------	---------

أ	$3/4 = 6/8 = 6/(4-12)$
هـ	$3/1 = 6/(2-4)$
ل	$6/5 = 6/(2.5-7.5)$
ن	$6/1 = 6/(1.5-2.5)$
ح	$3/1 = 6/2 = 6/(1-3)$

و الخطوة اللاحقة هي القيام بحساب الانحراف للمشروع و ذلك طبقا للمعادلة التالية:
 الانحراف المعياري= الجذر التربيعي لمجموع مربعات تباينات الأنشطة الحرجة
 الانحراف المعياري

$$= \sqrt{\text{مجموع مربعات تباينات الأنشطة الحرجة (أ. هـ. ل. ن. ح.)}}$$

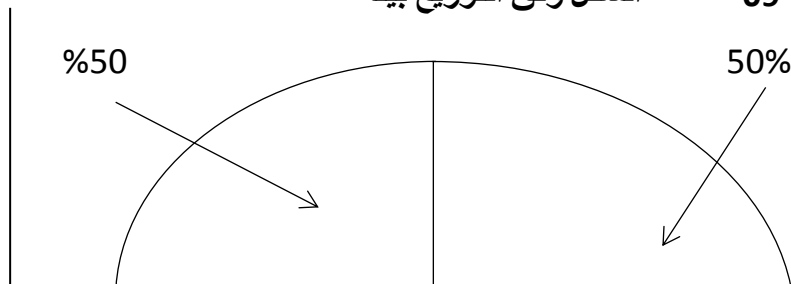
$$= \sqrt{\left(\frac{1}{3}\right)^2 + \left(\frac{1}{6}\right)^2 + \left(\frac{5}{6}\right)^2 + \left(\frac{1}{3}\right)^2 + \left(\frac{4}{3}\right)^2} =$$

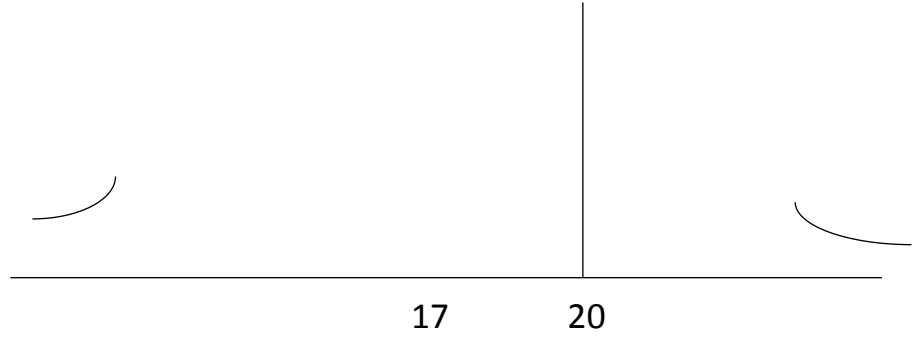
$$= \sqrt{0.11 + 0.03 + 0.69 + 0.11 + 1.78} =$$

$$1.65 = \sqrt{2.72} =$$

و بعد اتمام الخطوات السابقة تبرز أهمية أسلوب بيرت في إيجاد الاحتمالات المختلفة لإكمال المشروع وفق الوقت المستهدف أو المتفق عليه و الاحتمالات هذه تقاس برقم بين صفر و واحد صحيح حيث يمثل الرقم (0.99) أكبر احتمال ممكن، و يمثل الرقم (0.01) أقل احتمال ممكن لتحقيق الوقت المستهدف يحسب الاحتمال بالنسبة لأسلوب بيرت على أساس معدل الوقت المتوقع (المسار الحرج)، فطالما أن الوقت المتوقع يمثل متوسطا محسوبا ، فمن المتوقع أن تحصل على أرقام فعلية على يسار هذا المتوسط بنفس القدر الذي تحصل به على أرقام فعلية على يمين هذا المتوسط و بعد تحديد طول المسار الحرج و المتمثل بمعدل الوقت المتوقع لإنهاء المشروع، نضع هذا الرقم في منطقة الوسط حيث يقسم مظلة التوزيع الطبيعي إلى قسمين متساويين (50% لكل قسم) و بالتطبيق على هذا المثال حيث أن المسار الحرج (17) اسبوعا ينتج الشكل التالي

الشكل 09 الشكل وفق التوزيع بيتا"





المصدر: منعم زمير الموسوي، بحوث العمليات مدخل علمي لاتخاذ القرارات ، ط2، 2016، ص414

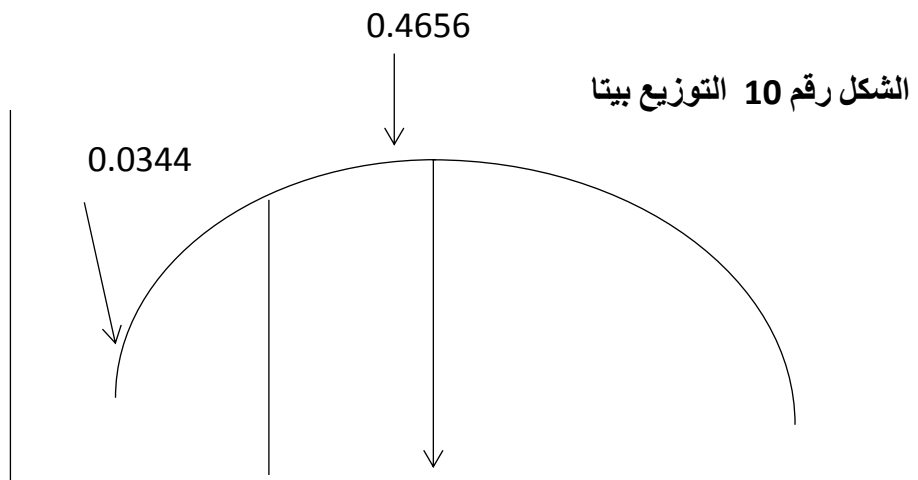
فلو أردنا احتساب احتمال إكمال المشروع في (20) أسبوعاً، فإننا في هذه الحالة نبحث عن المساحة المحصورة بين الرقمين (20-17) و المبينة في الشكل أعلاه و التي يطلق عليها بقيمة (ز) Z-Value

$$Z = \frac{\text{الوقت المستهدف} - \text{وقت المسار الحرج}}{\text{الانحراف المعياري للمشروع}}$$

$$Z = \frac{1.65}{17-20} = 1.82$$

و من أجل إيجاد مساحة المنحنى التي تمثل ناتج القسمة أعلاه نقوم باستخدام جدول التوزيع الطبيعي ، و بالنظر تحت قيمة (ز) Z عمودياً إلى النقطة (1.8) و أفقياً إلى النقطة (0.02) نرى إلى نقطة تقاطعها تقرأ (0.4656)، و هذه تمثل مساحة المنحنى الواقعة بين نقطتين (20-17)، و من أجل تحديد احتمال إنجاز المشروع في (20) أسبوعاً نقوم بإضافة المساحة المظللة الواقعة إلى اليسار من نقطة الوسط و واضحاً من الشكل أعلاه أن هذه المساحة تمثل 50% من إجمالي مساحة المنحنى الطبيعي.

إذن احتمال إنجاز المشروع في (20) أسبوعاً يساوي (0.9656=0.50+0.4656) و الآن سنحسب احتمال انجاز المشروع في (14) أسبوعاً أو أقل ، فإن هذا يتطلب إيجاد مساحة المنطقة المظللة الموجودة تحت منحنى التوزيع الطبيعي المبين في الشكل



المصدر: منعم زمزير الموسوي، بحوث العمليات مدخل علمي لاتخاذ القرارات ، ط2، 2016، ص417

و من أجل تحديد هذه المساحة يستلزم منا أولاً أن نحدد المساحة المحصورة بين النقطتين (14-17) و من ثم نقوم بطرح تلك المساحة من كامل المساحة الواقعة إلى اليسار من نقطة الوسط (17) و البالغة 50% و بالشكل التالي:

$$1.82 = 1.65/3 = 1.65/17 - 14 =$$

و من جدول التوزيع الطبيعي نلاحظ بأن المساحة المقابلة للرقم (1.82) هي (0.4656) و واضحاً هنا أنه لا يوجد فرق بين القيم السالبة و الموجبة في جدول التوزيع الطبيعي، و إنما ترشدنا هذه الإشارة إلى موقع المساحة المطلوبة من نقطة الوسط، فعندما تكون الإشارة موجبة هذا يعني بأن المساحة المطلوبة قراءتها تقع إلى يمين نقطة الوسط، بينما الإشارة السالبة تشير إلى أن المساحة تقع إلى يسارها، إذن فإن احتمال انجاز المشروع في (14) أسبوعاً أو أقل يساوي:

$$0.0344 = 0.4656 - 0.50$$

3- الإطار المفاهيمي خريطة (غانت) Gantt

- التطور التاريخي لخريطة "غانت"

وضع أول مخطط في عام 1896م من قبل المهندس البولندي «كارول أدا ميكى "Karol Adamiecki"، الذي وصفه بأنه خريطة زمنية و لم ينشر "أدا ميكى" مخطظه حتى عام 1931م فقد كان مهتماً جداً بإدارة المشاريع و تنظيم المهام.

أما دور "غانت" في ابتكار هذا المخطط فقد جاء بعد مضي 15 عاماً، و قد حظيت الفكرة بالاهتمام الكبير في الدول الغربية نظراً لصعوبة إعادة جدول المهام مرة تلو الأخرى في حال ظهور صعوبات أو أخطاء في منتصف الطريق

- مفهوم مخطط "غانت" و أهميته

- مفهومه:

هي عبارة عن أداة هامة جداً و شائعة الاستخدام في إدارة المشاريع المختلفة سواء الانتاجية أو الخدمية و الأخص المتوسطة الحجم و التي تتسم بالبساطة و استعراض الأنشطة مقرونة مع الزمن، يبين الجزء الأيسر من المخطط عادة الأنشطة الواجب تنفيذها، أما الجزء العلوي فيوضح مقياساً زمنياً ملائماً، و يأتي كل شريط مقترناً بنشاط معين ليوضح تاريخ البدء و النهاية و تحديد المدة الزمنية لذلك، و بناءً عليه فإن مخطط "غانت" هو بمثابة وسيلة فعالة في فرض الرقابة على المشاريع و إدارتها و المساعدة

في التخطيط و الجدولة لكافة المشاريع بغض النظر عن حجمها، و يؤدي المخطط دور مميز في تبسيط المشاريع المعقدة و التعامل معها بكل بساطة، و يعتبر "هنري غانت" مؤسس مخطط "غانت" سنة 1910م ، و قد جاء به لينظم المشاريع تبعا لجدول في غصون القرن العشرين ، و يخضع مخطط "غانت" لنوعين من العمليات هما:

***التسوية (Le nivellement):** هي تقنية تحافظ على عدد الأشخاص العاملين بالمشروع في حدود زمنية معينة، و بالتالي في هذه الحالة فإن مدة المشروع سوف تزيد عن الوقت المحدد لها، كما أن تقنية التسوية تحدد مجموعة موارد المشروع و تتفادى رؤية فريق المشروع بحجم أكثر من اللازم مقارنة بالمدة الكلية للمشروع، و منه الفرضية الأولى في المشروع هو تشغيل الحد الأقصى من العاطلين الذين بإمكانهم تكوين فريق بحمولة زائدة، توفر الموارد (أشخاص، أدوات، مقر... إلخ) يمكن أن يتم من خلاله التنازل عن استخدام جميع إمكانيات تنفيذ الأزيمة

***التجانس (Le Lissage):** هي تقنية توضح كيف يمكن تقسيم الموارد و التكاليف على الأزمنة و بهذه الطريقة نعرف في أي لحظة كانت أنشطة المشروع قد تحملت فوق طاقتها أو العكس، و منه يمكن المناورة عن طريق الفائض الكلي لإزاحة الأزمنة و بالعكس إذا كنا نريد القيام بعملية التسوية الذي يهمنها هو تجزئة التكاليف بالنسبة لكل مورد و عملية التجانس يمكن أن تزيد في المدة

- أهميته:

إن لخريطة "غانت" أهمية كبرى تتمثل في :

-تقديم استعراض كامل للمشروع

-ترتيب و تنظيم الجداول الزمنية مع تحديد تاريخ البداية و النهاية لكل مهمة من المهام

-توضيح طبيعة العلاقة بين مختلف الأنشطة و المهام

-توفير الدقة والكفاءة في جدول المشروع

-توزيع الموارد و تخصيصها بحيث يعرف كل شخص المسؤوليات الموكلة إليه

-السماح بإجراء تعديلات ملموسة على المشروع عند ظهور الحاجة لذلك

-استكشاف المشكلات و ادخال التعديلات عليها

-معرفة مدى التكاليف المستخدمة

-متابعة درجة تقدم الأعمال

-الاطلاع فيما إذا كانت هناك إمكانية لإنهاء الأنشطة و المهام في الموعد المحدد من عدمه

- بناء مخطط "غانت"

لإدارة مشروع ما و تبعا لأساسيات مخطط "غانت" و تعليماته لابد من اتباع الخطوات التالية:

-البدء بتحديد جدول المهام و الأنشطة الخاصة بالمشروع:

تقسم المهام في المشاريع عادة إلى عدة أجزاء لتسهيل إدارتها و التحكم بها، حيث تتفرع العديد من المهام الفرعية عن أخرى رئيسية

-توزيع الأدوار و المهام و المسؤوليات على الأفراد:

-فرض الرقابة على المشروع:

-تحديد و إبراز الأحداث الهامة:

-استكشاف المشكلات و الإبلاغ عنها:

1-د غسان قاسم داود، إدارة الإنتاج والعمليات، مرتكزات معرفية وكمية، دار الغزوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص 30.

و بعد الانتهاء من مرحلة التخطيط و الجدولة لكافة مراحل العمل ، على المنظم أن يدققه بعناية و يعدله إن كان ذلك لمصلحة العمل و تمهيدا لعملية التنفيذ الفعلي

مثال 1

منظمة أعمال ترغب في إقامة مشروع يتضمن الأزمدة و العمليات التالية:

الجدول رقم (07) الازمنة و العمليات التي يتضمنها المشروع

1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	المدة	الكمية	الوحدة	الترقيم
5	4	3	2	1	0										النشاط			
															الانتقال الى	جملة	جملة	1

	موقع العمل			
	الحفريات	1200	م ³	2
	خرسانة الاسس	360	م ³	3
	خرسانة الجدران	1100	م ³	4
	عمليات الدفن	360	م ³	5

المصدر: محمود العبيدي، إدارة المشاريع منهج كمي، دمشق، 2004 ص 126
يتضح مما تقدم أن المدة اللازمة لتنفيذ المشروع هو 15 أسبوع حيث يتم حساب ذلك كما يلي:

إلى موقع العمل	1 أسبوع
الحفريات	5 أسابيع
الأساس	3 أسابيع
الجدران	5 أسابيع
الدفن	1 أسبوع
المجموع	15 أسبوع

مثال 2: فيما يلي بيانات العمليات الإنتاجية الخاصة لأحد مصانع الغزل والنسيج لإنتاج 5000 وحدة من الحرير والمطلوب تسليمها في 2009/01/30 وأزمنة تشغيلها كما يلي (1).

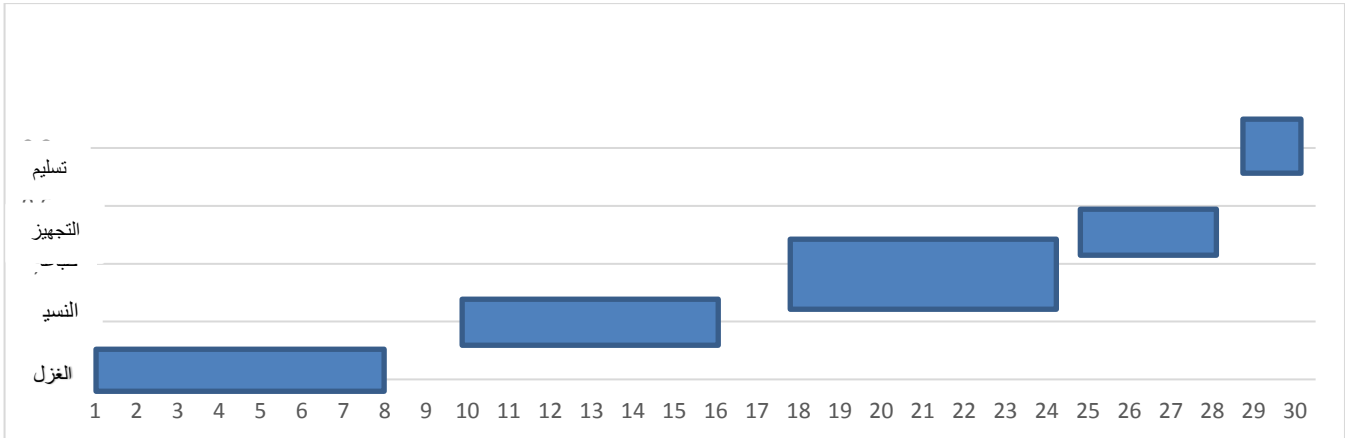
الأنشطة	الزمن
---------	-------

الغزل	09 أيام
النسيج	08 أيام
الطباعة	07 أيام
التجهيز والتغليف	04 أيام
التسليم	01 يوم واحد

المطلوب: 1- رسم خريطة جانت الخاصة بتنفيذ الطلبية؟

2- تحديد تواريخ بداية ونهاية العمليات الإنتاجية حتى يمكن التسليم في 2009/01/30؟

الحل: 1- رسم خريطة جانت الخاصة بتنفيذ العملية:



2- جدول مواعيد بداية ونهاية العمليات الإنتاجية:

الأنشطة	المدة	التاريخ من	إلى
---------	-------	------------	-----

01/09	01/01	09	الغزل
01/17	01/10	08	النسيج
01/24	01/18	07	لطباعة
01/29	01/25	04	التجهيز والتغليف
01/30	01/03	01	التسليم

ويتضح مما سبق بساطة وسهولة هذه الطريقة إلى أنها لا تفيد في حالات الأوامر العديدة والأنشطة المتداخلة.

مميزات و قصور مخطط "غانت"

يتصف مخطط "غانت" بمجموعة من المميزات نذكر منها:

*سهولة الفهم و الرسم

*سهولة التعديل أو التغيير

*يمثل طريقة سهلة للمقارنة بين المخطط الفعلي و الواقع

*يساعد على تحديد متطلبات الموارد

*بحاجة إلى جهد تدريبي قليل

على الرغم مما ذكر فإن مخطط "غانت" يصلح عادة في المشاريع الصغيرة حيث يكون عدد النشاطات قليل و علاقة النشاطات واضحة، و لاكن في حالة المشاريع الكبيرة حيث عدد النشاطات كثير، و العلاقات بين الأزمنة متداخلة فإن مخطط "غانت" يعجز عن أداء المهمة لأسباب أنه:

-لا يظهر تداخل العلاقات بين النشاطات

-لا يقيم مدى تأثير تأخير نشاط معين على باقي النشاطات أو في المشروع ككل

-لا يقدم معلومات تفصيلية عما تم إنجازه من المشروع، إنما قد يعدل لإعطاء مؤشر (نسبة مئوية) عما تم إنجازه من كل نشاط في المشروع

4- نظرية القرار

تمهيد: إن نظرية القرار تعتبر مدخلا تحليليا يهدف إلى اختيار البديل الأفضل من بين مجموعة البدائل المتاحة، فهي تستخدم في نطاق واسع ك(تحليل المنتجات، تخطيط الموقع، جدولة الإنتاج...الخ) و تواجه نظرية القرار ثلاثة حالات وفقا للظروف التي يواجهها

متخذ القرار ، حيث تتمثل لهذه الحالات في **حالة التأكد التام** و التي في ظلها يكون لدى متخذ القرار معرفة تامة و كاملة بالنتائج و الآثار الخارجية لكل بديل من البدائل المتاحة لحل مشكلة ما، مثلا :

اتخاذ القرار في حالة التأكد:

* يتم إيداع مبلغ 100.000 ون في شكل ودیعة بمعدل 10 ٪ فإن ذلك يشير إلى أن الفوائد السنوية تعادل 10.000 ون (أي 100.000-10%)

-أما الحالة الثانية فهي **حالة المخاطرة**، وتشير إلى إمكانية قيام متخذ القرار بتحديد توزيع احتمالي للنتائج الخاصة بكل بديل مثلا:

* أن يكون أمام متخذ القرار مشكلة الاختيار بين مشروعين أ، ب، حيث تكون البيانات كالتالي:

المشروع "ب"

المشروع "أ"

العائد	العائد	الاحتمال
20%	30%	0.30
5%	7%	0.50
10%	16%	0.20

في هذه الحالة فإن العائد الخاص بكل بديل (كل مشروع في هذا المثال سيكون) ليس مؤكداً، أما الحالة الثالثة التي تواجه متخذ القرار فهي **حالة عدم التأكد**، وفي ظل هذه الحالة فإن متخذ القرار ال يستطيع تخصيص أي احتمالات لمخرجات أو نواتج كل بديل من البدائل المتاحة لحل مشكلة ما.

- **اتخاذ القرار في ظل ظروف المخاطرة:** لتوضيح كيفية اتخاذ القرار في ظل ظروف المخاطرة، سنعتمد على أسلوبين من أكثر الأساليب شيوعاً في هذا المجال هما، أسلوب القيمة النقدية المتوقعة، وأسلوب شجرة القرار.

1-القيمة النقدية المتوقعة: تنطوي القيمة النقدية المتوقعة لبديل ما على القيم المختلفة لهذا البديل مرجحة باحتمالات حدوث كل قيمة، وتشير المعادلة إلى الكيفية التي يتم بها حساب القيمة النقدية المتوقعة

$$ق.ن.م = ق1 ح1 + ق2 ح2 + قن حن$$

حيث تشير ق1 إلى القيمة المتوقعة الأولى للبديل، في حين تشير ح1 إلى احتمال حدوث القيمة الأولى لهذا البديل وهكذا.

نوضح كيفية اتخاذ القرار باستخدام أسلوب القيمة النقدية المتوقعة في المثال التالي:

مثال: يواجه أحد المديرين مشكلة المفاضلة بين شراء آلة ذات حجم كبير أو آلة ذات حجم صغير أما الإيرادات التي يمكن أن تحققها كل آلة فتتوقف على الظروف الخاصة بسوق المنتج لهذه الآلات، حيث من المتوقع أن تسود حالتين في المستقبل وهما حالة الرواج أو حالة الاستقرار، ويبلغ احتمال حدوث حالة الرواج 60 ٪، أما حالة الاستقرار فيبلغ احتمال حدوثها 40 ٪، وتظهر الإيرادات على الصورة الموضحة بالجدول التالي، والمطلوب تحديد البديل الأفضل لهذا المدير؟

الجدول رقم (08) توزيع الإيرادات حسب كل سوق

البدائل	حالة السوق رواج 60%	حالة السوق استقرار 40%
شراء آلة كبيرة	400.000	360.000-
شراء آلة صغيرة	120.000	40.000-

المصدر: جلال ابرام العبد، استخدام الاساليب الكمية في اتخاذ القرارات الادارية 2004، ص 25

الحل:

في البداية يجب أن نذكر أن القيم الموجودة بالجدول يطلق عليها القيمة المشروطة، والآن نقوم بحساب القيمة المتوقعة للبديل الأول (ق م 1)، والقيمة المتوقعة للبديل الثاني (ق م 2)، ومنه

$$\text{ق م 1} = 400.000 \cdot 60\% - 360.000 \cdot 40\% = 96000 \text{ ن}$$

$$\text{ق م 2} = 200.000 \cdot 60\% - 40.000 \cdot 40\% = 104000 \text{ ون}$$

* ولأن متخذ القرار في هذا المثال يهدف إلى تعظيم الأرباح والإيرادات فإن متخذ القرار سوف يفضل البديل الخاص بشراء الآلة الصغيرة (البديل الثاني) والذي يحقق له أقصى ربح متوقع.

2- القيمة المتوقعة للمعلومات الكاملة:

لفهم معنى القيمة المتوقعة للمعلومات الكاملة، سنثير التساؤل الآتي في المثال السابق، ما هو تصرف المدير لو أن مسحا سوقيا يمكن أن يخبره عن حالة السوق في المستقبل؟

ما هي القيمة التي يمكن أن يدفعها هذا المدير للحصول على تلك المعلومات؟

* في الواقع أن استحواذ المدير على المعلومات تحدد له حالة السوق في المستقبل، إنما يعني ببساطة أن المدير سوف يحصل على أفضل النتائج، وهذا يعني في الواقع ان تحليل المدير للموقف او المشكلة السابقة سوف يأخذ الصورة التالية:

-إذا حدثت حالة الرواج فمن الأفضل تنفيذ البديل الأول

-إذا حدثت حالة الاستقرار فمن الأفضل تنفيذ البديل الثاني

* و بما أن النتائج الخاصة بكل بديل ليست مؤكدة بل محتملة، حيث يبلغ احتمال أن يمر السوق بحالة رواج 60 % و 40% بالنسبة لحالة الاستقرار، فإن القيمة المتوقعة للمعلومات الكاملة يمكن حسابها كما يلي:

$$\text{القيمة المتوقعة للمعلومات الكاملة} = 400.000 \cdot 60\% - 40.000 \cdot 40\%$$

$$= 240.000 - 16000 = 224000 \text{ ون}$$

*والآن يمكننا حساب قيمة المعلومات الكاملة، في الواقع أنه في ظل عدم توافر معلومات كاملة (في ظل المعلومات المتاحة)، كانت أفضل نتائج يمكن أن يحصل عليها متخذ القرار هي تنفيذ البديل الثاني و هو

شراء آلة صغيرة و تحقيق ربح متوقع يبلغ 104000 ون، أما في ظل حصول متخذ القرار على معلومات كاملة، كان بإمكانه أن يحقق عائدا متوقعا قدره 224000 ، و معنى ذلك أن المعلومات الكاملة مكنت متخذ القرار من تحسين عوائده لترتفع من 104000 ون إلى 224000 ون، إذن قيمة المعلومات الكاملة في هذا المثال تبلغ 120.000 ون و التي يمكن حسابها بالمعادلة التالية:

قيمة المعلومات الكاملة = القيمة المتوقعة للمعلومات الكاملة - القيمة المتوقعة لأفضل بديل في ظل المعلومات المتاحة.

* إن فهمنا لقيمة المعلومات الكاملة يساعد متخذ القرار في تحديد التكلفة التي يمكن أن يضحي بها في سبيل الحصول على هذه المعلومات.

-شجرة القرار

- **تعريف:** شجرة القرارات هي تمثيل بياني يظهر سهولة تركيب عملية اتخاذ القرار وما تحويه من بدائل وحالات الطبيعة والنتائج المترتبة عنها.

*تفيد شجرة القرارات في عرض نتائج القرارات المتعددة بطريقة مبسطة ومنطقية تمكن المدير من فهم وتقييم البدائل المختلفة وذلك في حالة اتخاذ قرار متعدد المراحل، حيث يؤثر ناتج أحد القرارات على القرارات التالية له.

الهيكل العام لشجرة القرارات: تتكون شجرة القرارات عادة من العناصر التالية والتي تشكل الهيكل العام لها:

1-1 العقد ويوجد منها نوعان وهما:

أ- **عقد الأداء أو التصرف** تمثل على الشجرة بمربع □ يعبر عن المواقع التي يتم فيها اتخاذ القرار، ويتعين على متخذ القرار عند هذه العقد اتخاذ قرار لاختيار أحد الفروع (الاستراتيجيات أو البدائل) التي تنبثق من تلك العقد، أي أن وجود مربع يعني ضرورة اختيار إحدى الاستراتيجيات (الفروع) المتاحة والمنبثقة من هذه النقطة (قرار) والاستغناء عن الفروع الأخرى.

ب- **عقد المصادفة أو الاحتمال:** وتمثل على الشجرة بدائرة ○ تعبر عن الأحداث المختلفة (حالات الطبيعة) التي يمكن أن تواجه الاستراتيجية التي يتم اختيارها عند نقطة القرار، أي هي نقاط اتصال حالات الطبيعة (احتمال)

1-2 **الفروع أو الشعب:** تستخدم الفروع لتعبر عن القرارات المتخذة أو عن وجود حالات الطبيعة وهي تنشأ من العقد المختلفة وتصلها ببعضها، ويوجد ثلاثة أنواع منها وهي:

أ- **فروع الأداء:** وهي تنشأ من عقد الأداء وتمثل على الشجرة بخطين متوازيين =

ب- **فروع المصادفة** هي تنشأ من عقد المصادفة وتمثل بخط واحد —

ج- **فروع عقد النهاية:** وهو الفرع الذي لا يتبع بعقدة.

1-3 **العوائد أو النتائج:** وهي نتائج القرار التي تتحقق من استراتيجية معينة في ظل الأحداث المختلفة وتوضع في نهاية الفروع الخاصة بكل حالة من حالات الطبيعة، والنتائج إما أن تكون موجبة مثل

(الأرباح والإيرادات) أو سالبة مثل (النفقات والتكاليف) ويمكن أن ترتبط بفرع الأداء أو فرع المصادفة (نهاية الفروع) والشكل الموالي يبين الهيكل العام لشجرة القرارات الإداري

مثال: تنتج شركة القدس ثلاث أنواع من المنتجات والمصفوفة التالية تمثل العوائد المحققة من بيع كل صنف في ظل ثلاث من حالات الطبيعة أو الظروف الاقتصادية الممكنة الحدوث، وذلك كما هو موضح بالجدول التالي:

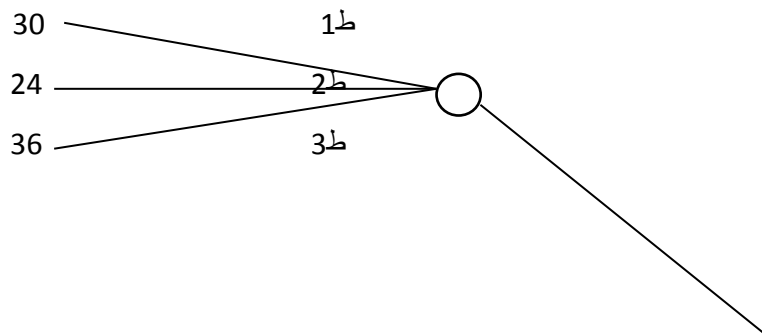
الجدول رقم (09) العوائد المحققة من بيع كل صنف من المنتجات

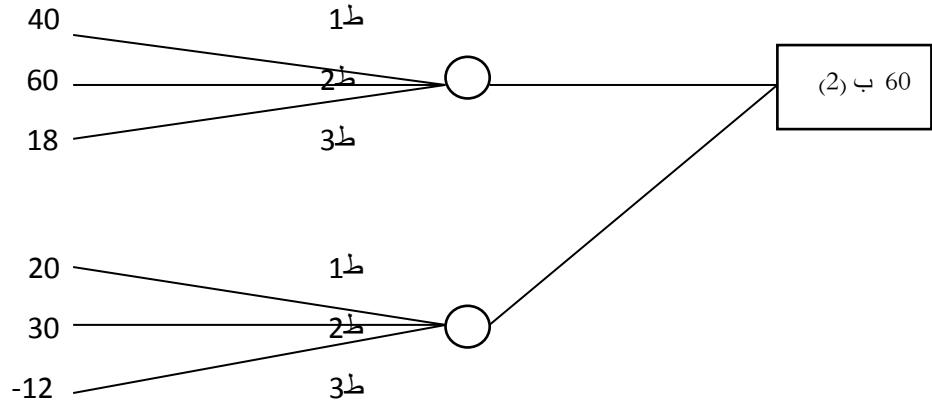
ط3	ط2	ط1	الحالات الطبيعية البدائل
36	24	30	ب1
18	60	40	ب2
-12	30	20	ب3

المصدر: كاسر نصر منصور، الاساليب الكمية في اتخاذ القرارات الادارية، جامعة عمان الأهلية 2006، ص147

المطلوب: تحديد أفضل بديل باستخدام شجرة القرار

الحل: لحل هذا المثال نتبع الخطوات التالية
أ- نضع بيانات المثال على شكل شجرة قرارات كما يلي:





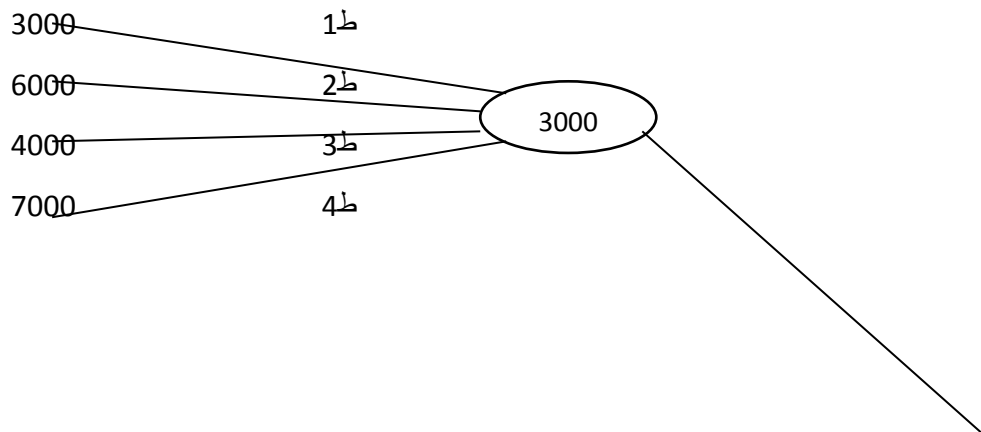
ب- النتائج تمثل عوائد أو أرباح ويجب اختيار أكبر عائد في ظل حالات الطبيعة المختلفة وهو البديل (ب)

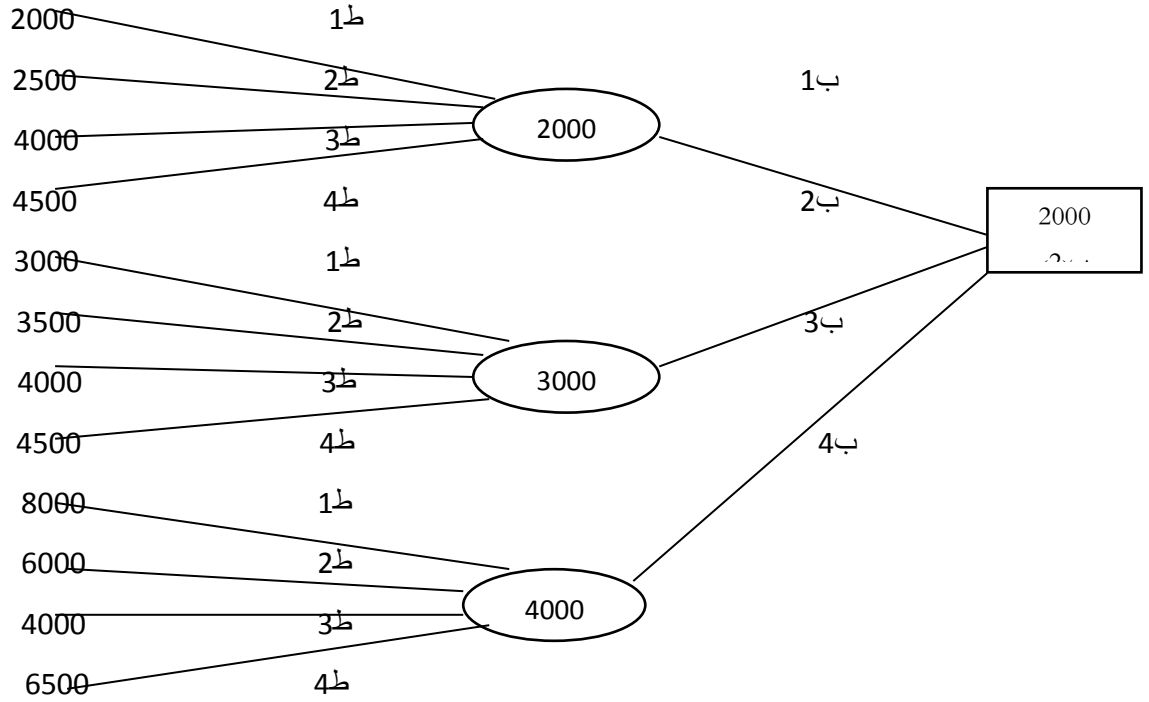
- التكاليف: تمثل المصفوفة التالية تكاليف انشاء أربعة خطوات انتاج

ط4	ط3	ط2	ط1	حالات الطبيعة البدائل
7000	4000	6000	3000	ب 1
4500	4000	2500	2000	ب 2
4500	4000	3500	3000	ب 3
6500	4000	6000	8000	ب 4

المطلوب: اختيار خط الانتاج الاكثر كفاية

الحل: أ- نضع بيانات مصفوفة التكاليف اعلاه على شكل شجرة قرارات





ب- نأخذ ببديل التكلفة الأقل تحت ظروف حالات الطبيعة المختلفة وهو البديل (ب 2)

تمرين: نفرض أن صاحب مشروع معين يرغب في اتخاذ قرار يتعلق بزيادة حجم الطلب المتوقع على المنتج النهائي، ومن خلال تحليل ودراسة الطاقة الحالية تبين أن الزيادة في حجم الإنتاج لا يمكن أن يتحقق في ظل الإمكانيات و

الموارد المادية والبشرية المتاحة حالياً، وأن السبيل الوحيد لزيادة الإنتاج يمكن أن يتحقق بأحد البديلين إما:

أ- شراء آلة جديدة لرفع مستوى الطاقة الإنتاجية الحالية

ب- زيادة عدد ساعات العمل في المشروع

*تبين أيضاً من خلال الدراسات والأبحاث التي أجريت على السوق، أن هناك فرضيتين متوقعتين فيما يتعلق بتسويق هذه السلعة وهما:

- أن حجم المبيعات يرتفع بنسبة 25% عن العام الماضي

- أن حجم المبيعات قد ينخفض بنسبة 5% عن العام الماضي

ولقد كانت الاحتمالات المصاحبة لهذا الغرض ستكون احتمال زيادة المبيعات بنسبة 70% واحتمال انخفاض المبيعات بنسبة 30% وبالإضافة إلى ما ذكر أعلاه، تبين أيضاً ارتفاع حجم المبيعات بنسبة 25% يحقق تدفقا نقديا بحوالي 400.000 ون في حالة شراء آلة إضافية، ويحقق 350.000 في حالة

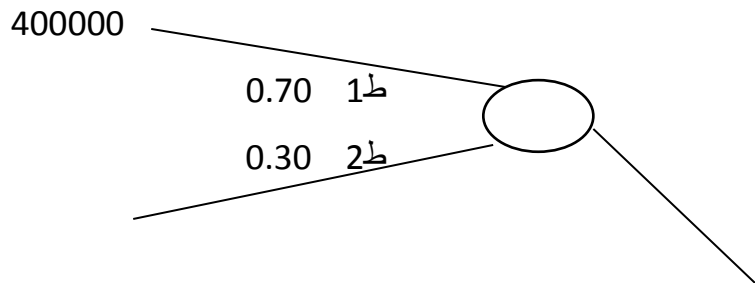
زيادة ساعات العمل، ولكن انخفاض مستوى المبيعات بنسبة 05% فإن التدفق النقدي ينخفض إلى 200.000 في حالة شراء آلة إضافية، وإلى 300.000 في حلا تطبيق مبدأ العمل الإضافي، وباستخدام نموذج القرارات حدد البديل الأمثل؟

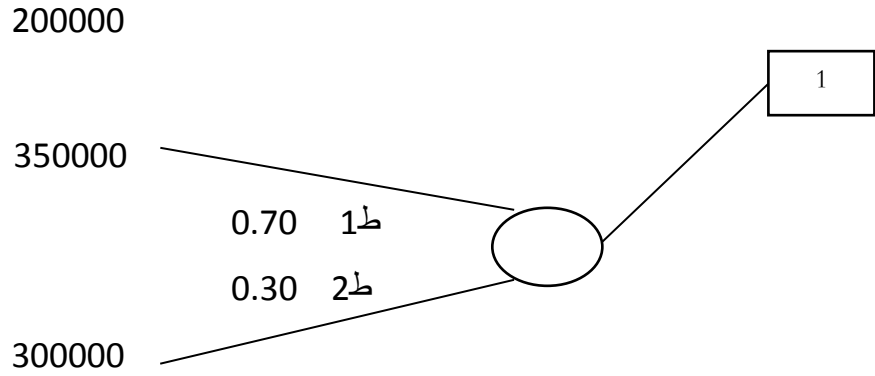
الحل: عن طريق شجرة القرار يمكننا تحديد البديل الأمثل
التدفق النقدي = عوائد

1- توضيح بيانات التمرين في مصفوفة

حالات الطبيعة	ط ₁	ط ₂
البدائل	↑ 25 % ↑ 70 %	↓ 05 % ↓ 30 %
شراء آلة جديدة ب ₁	400.000	200.000
زيادة عدد ساعات العمل ب ₂	350.000	300.000

2- اعداد شجرة القرارات (المرحلة الأولى)

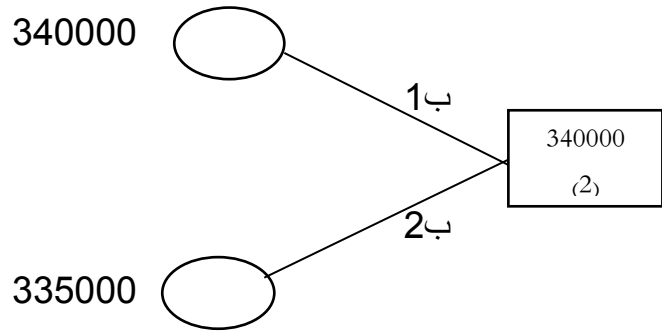




حساب القيم المتوقعة للبدائل للتدفق النقدي (المرحلة الأولى)

$$\text{ب1} = (0.70 \cdot 400.000) + (0.30 \cdot 200.000) = 280.000 + 60.000 = 340.000 \text{ ون}$$

$$\text{ب2} = (0.70 \cdot 350.000) + (0.30 \cdot 300.000) = 245.000 + 90.000 = 335.000 \text{ ون}$$



اختيار البديل الأفضل و هو ب1 و يعني هذا شراء آلة جديدة و يبدو واضحا من التحليل المتعلق بالقيمة المتوقعة للتدفق النقدي و أنه من الأفضل لصاحب المشروع أن يختار البديل الأول و هو شراء آلة جديدة ذلك لرفع مستوى الانتاج بالنسبة للسنة المقبلة

2- شجرة القرار تحت حالة المخاطرة: في هذه الحالة يتم إظهار احتمالات حدوث حالات الطبيعة المختلفة على الشجرة، حيث تكون هذه الحالات معروفة لمتخذ القرار، ومن ثم يتم توظيف وتحليل شجرة القرارات لحساب القيم المتوقعة للأرباح أو الخسائر واستخدامها كأساس للمفاضلة بين البدائل في المرحلة الأولى، وبعد ذلك يتم ربط المعلومات الجديدة المتعلقة بتجارب دراسة السوق.

نشير إلى أنه في هذه الحالة يكون أمام متخذ القرار أكثر من نتيجة ويعرف مقدما احتمالات حدوث كل منها، سواء كانت هذه الاحتمالات موضوعية (تستند على أسس علمية) أم غير موضوعية، معتمدة على التقديرات الذاتية الشخصية لمتخذ القرار، وإنه يتوجب على متخذ القرار التعامل معها بنفس الطريقة.

أ- شجرة القرارات باستخدام القيمة المتوقعة للأرباح: يتم الوصول إلى القرار الأفضل باستخدام القيمة المتوقعة للأرباح من خلال شجرة القرارات وذلك باتباع الخطوات التالية:

-تحديد المعيار (أعلى ربح أو أقل تكلفة)

-اعداد شجرة القرارات

-حساب النتائج المتوقعة

مثال:

ترغب الشركة العربية للصناعات البلاستيكية بفتح فرع لها في محافظة إربد و هي الآن في المراحل الأخيرة لاختيار تكنولوجيا هذا المصنع، علما بأن هناك ثلاثة بدائل متاحة هي:

1-تكنولوجيا ذات طاقة انتاجية كبيرة

2-تكنولوجيا ذات طاقة تكنولوجيا متوسطة

3-تكنولوجيا ذات طاقة انتاجية صغيرة

من الواضح أن اختيار أيا من هذه البدائل يعتمد بالدرجة الأساس على رؤية هذه الشركة للسوق الذي تتعامل معه و مدى تقبل هذا السوق لمنتجاتها بالإضافة إلى حجم الطلب المتوقع على تلك المنتجات بشكل عام، تؤمن إدارة الشركة بأن تقبل السوق لمنتجاتها يقع على واحد من احتمالين هما:

1-قبول عالي

2-قبول منخفض

وضعت إدارة الشركة أرقام تقديرية للأرباح المحتملة لكل بديل تحت حالات الطبيعة المشار إليها أعلاه و بالشكل الآتي:

حالات الطبيعة البدائل	ط1	ط2
	قبول عالي	قبول منخفض
طاقة عالية (ب1)	200000	20000-
طاقة متوسطة (ب2)	15000	200000
طاقة قليلة (ب3)	100000	60000

تتوقع إدارة الشركة حدوث حالة القبول العالي(ط1) باحتمال 30%، في حين احتمال حدوث حالة القبول المنخفض (ط2) 70%.

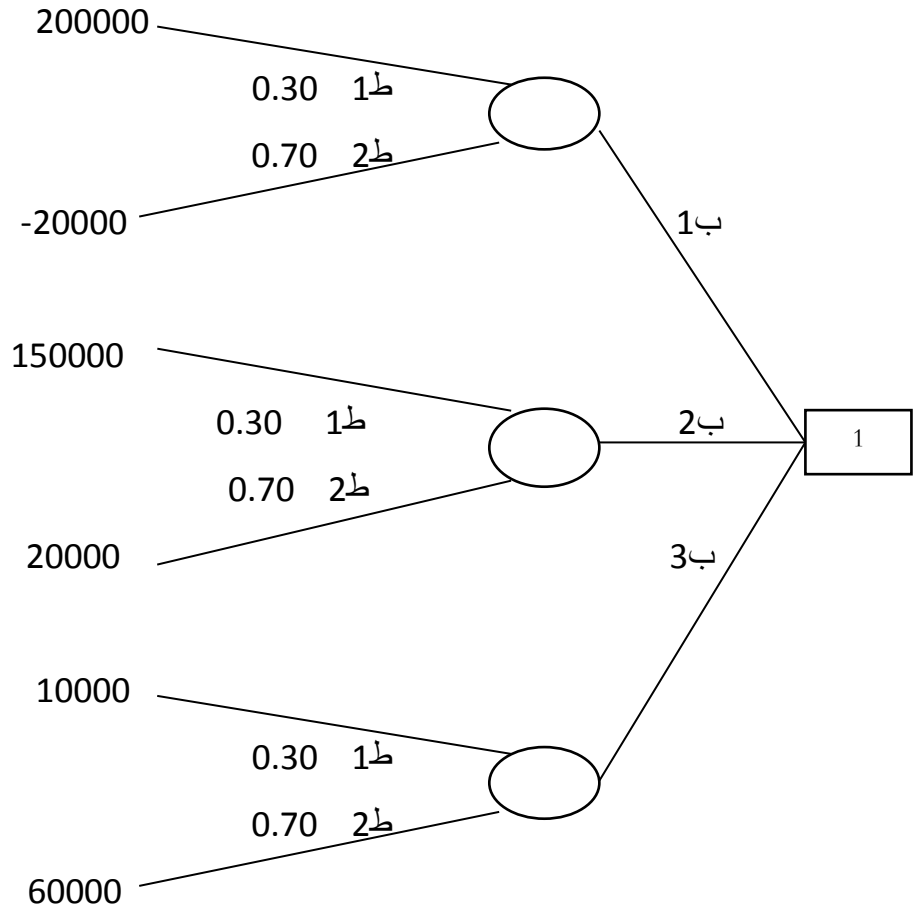
المطلوب:

1- اعتمد شجرة القرارات لتحديد البديل الأمثل

2- احسب القيمة المتوقعة للمعلومات الصحيحة

الحل:

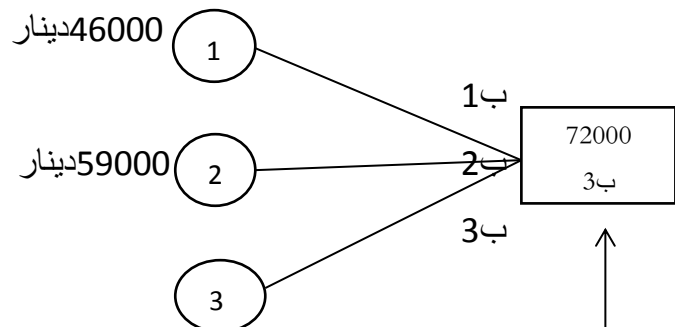
أولاً: احتساب القيمة المتوقعة للبدايل و بالشكل الآتي



$$\text{ب1} = (0.7 \cdot 20000) + (0.3 \cdot 20000) = 46000 \text{ دينار}$$

$$\text{ب2} = (0.7 \cdot 20000) + (0.3 \cdot 150000) = 59000 \text{ دينار}$$

$$\text{ب3} = (0.7 \cdot 60000) + (0.3 \cdot 10000) = 72000 \text{ دينار}$$



72000 دينار

أفضل بديل

يلاحظ من التحليل أعلاه أعلى قيمة متوقعة للعائد تفترن بالبديل الثالث (ب3) لذا فإن هذا البديل قد تم اختياره لاتخاذ القرار.

التجارب و نظرية اتخاذ القرارات:

لقد لاحظنا كيف تؤثر المعلومات المتوفرة حول احتمالات حدوث حالات الطبيعة تحت ظروف المخاطرة في عملية اتخاذ القرارات.

عادة متخذ القرارات عنده احتمالات أولية(قديمة) عند البدء في عملية لاتخاذ القرارات هذه الاحتمالات عند البدء تعتبر أفضل أو أحسن تقدير لدرجة احتمال حدوث حالات الطبيعة، و من أجل أفضل صنع قرار فمتخذ القرار يسعى أو يرغب بالحصول على معلومات إضافية حول حالات الطبيعة هذه المعلومات الجديدة من الممكن أن تستخدم لتحديث أو تعديل الاحتمالات القديمة و بناءا على ذلك فإن القرار النهائي سيرتكز على تقديرات أكثر دقة لاحتمالات حدوث حالات الطبيعة.

الحصول على معلومات إضافية (جديدة) في الغالب يمكن أن يتحقق من خلال:

1- القيام بإجراء التجارب على المنتجات و استطلاع رأي الزبائن

2- اختبارات بحوث السوق .

و لنفرض أن الشركة استأجرت إحدى المكاتب المتخصصة بإجراء بحوث السوق، من أجل القيام بدراسة السوق و الحصول على معلومات جديدة للاستفادة منها في تعديل الاحتمالات القديمة، و إننا سنطلق على نتائج دراسة السوق اسم المؤشرات (Indicators)، هذه الدراسة ستعتمد عينة معينة لدراسة السوق، و سيطلق لاحقا على المعلومات الجديدة التي سيتم الحصول عليها اسم (معلومات العينة)، و اعتمادا لتعبير المؤشرات نستطيع أن نظهر نتائج دراسة السوق لهذه الشركة كما يلي:

م1=نتيجة مؤاتية (Favorable).

م2=نتيجة غير مؤاتية(Unfavorable)

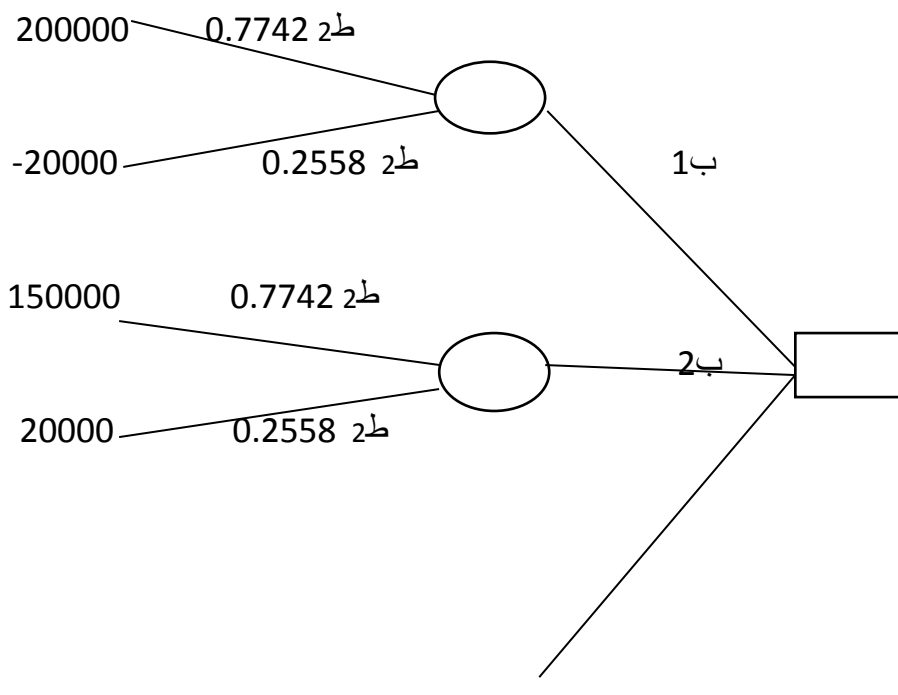
و بناءا على المعلومات الجديدة و وفقا إلى دراسة الحالات المشابهة سابقا من قبل المكتب المكلف بالدراسة أعطيت التقديرات التالية للاحتمالات المشروطة و بالشكل الآتي:

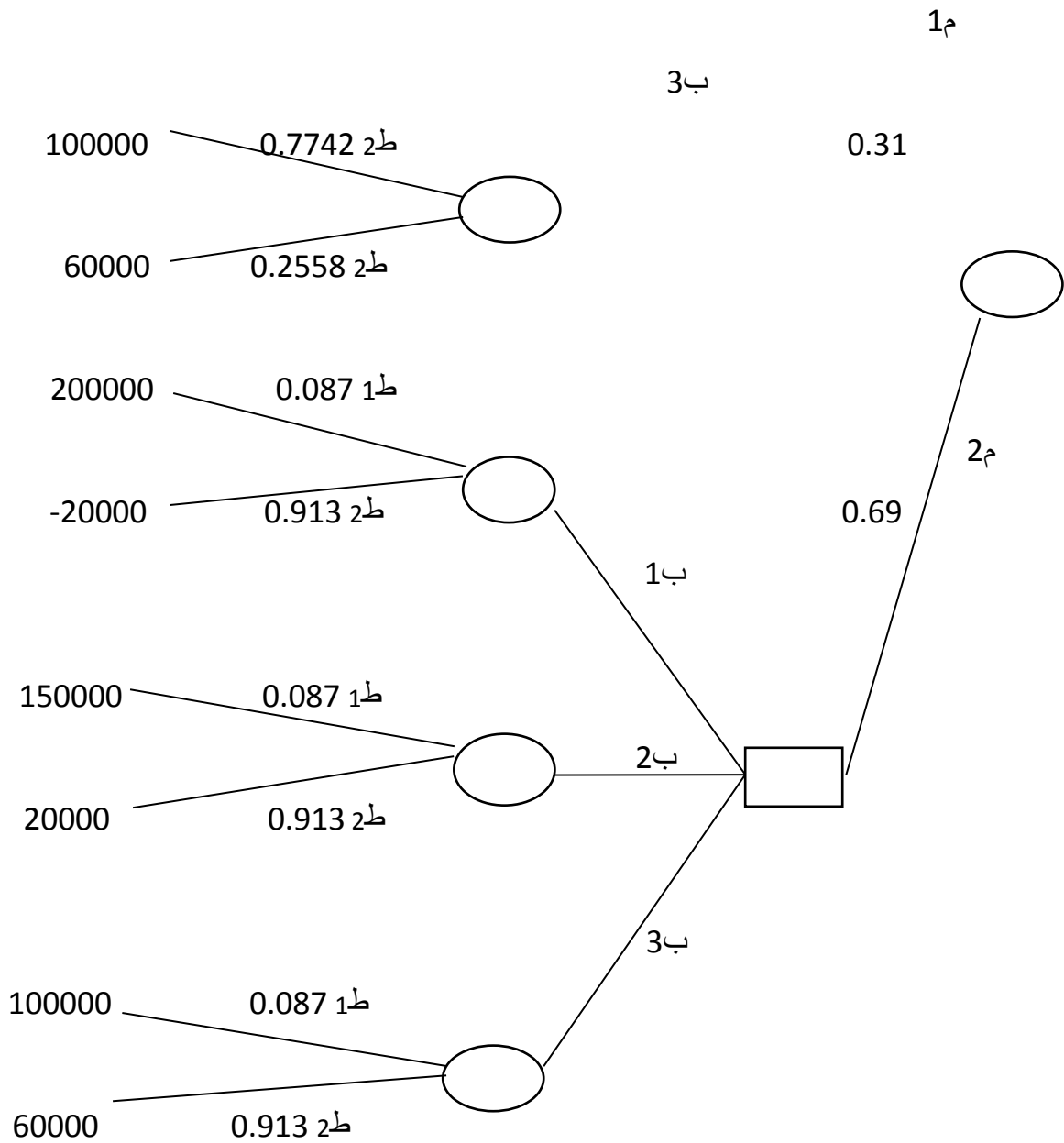
حالات الطبيعة/نتيجة بحث السوق	مؤاتي م1	غير مؤاتي م2
قبول عالي (ط1)	80 % (1ط/1م)	20 % (1ط/2م)

قبول منخفض (ط2)	(م1/ط2) 10%	(م2/ط2) 10 %
-----------------	-------------	--------------

و الآن علينا أن نبين كيفية ربط هذه المعلومات الاضافية مع عملية اتخاذ القرار و الاستفادة منها.
و من خلال المعلومات الاضافية يتم تطوير استراتيجية اتخاذ القرار للشركة العربية و هي بمثابة قاعدة معينة تتبع مرتكزة على نتائج دراسة بحوث السوق المشار إليها سابقا، و وفقا للقاعدة المعتمدة سيتم عمل توصية معينة بخصوص قرار معين و سيتم اعتماد تحليل شجرة القرارات للتوصل إلى استراتيجية قرار مثلى للشركة ، و بالشكل الآتي:

م1 حالات الطبيعة	الاحتمالات القديمة	الاحتمالات المشروطة	احتساب الاحتمالات المرتبطة (بالمؤشرات)	احتساب الاحتمالات الجديدة لحالات الطبيعة
ط1	0.3	0.8	0.24	0.31/0.24
ط3	0.7	0.1	0.31/0.07	0.7742=
			احتمال حدوث م1	0.31/0.07
				0.2258=
م2		0.2	0.06	0.69/0.06
ط1	0.3	0.9	0.69/0.63	0.087=
ط2	0.7		احتمال حدوث م2	0.69/0.63
				0.913=





احتساب القيمة المتوقعة للبدائل تحت كل مؤشر من المؤشرات في شجرة القرارات و بالشكل التالي:

1م

$$\text{القيمة المتوقعة للبدائل ب1} = (0.774 \cdot 200000) + (-0.226 \cdot 20000) = 150380 \text{ دينار}$$

$$\text{القيمة المتوقعة للبدائل ب2} = 120620 \text{ دينار}$$

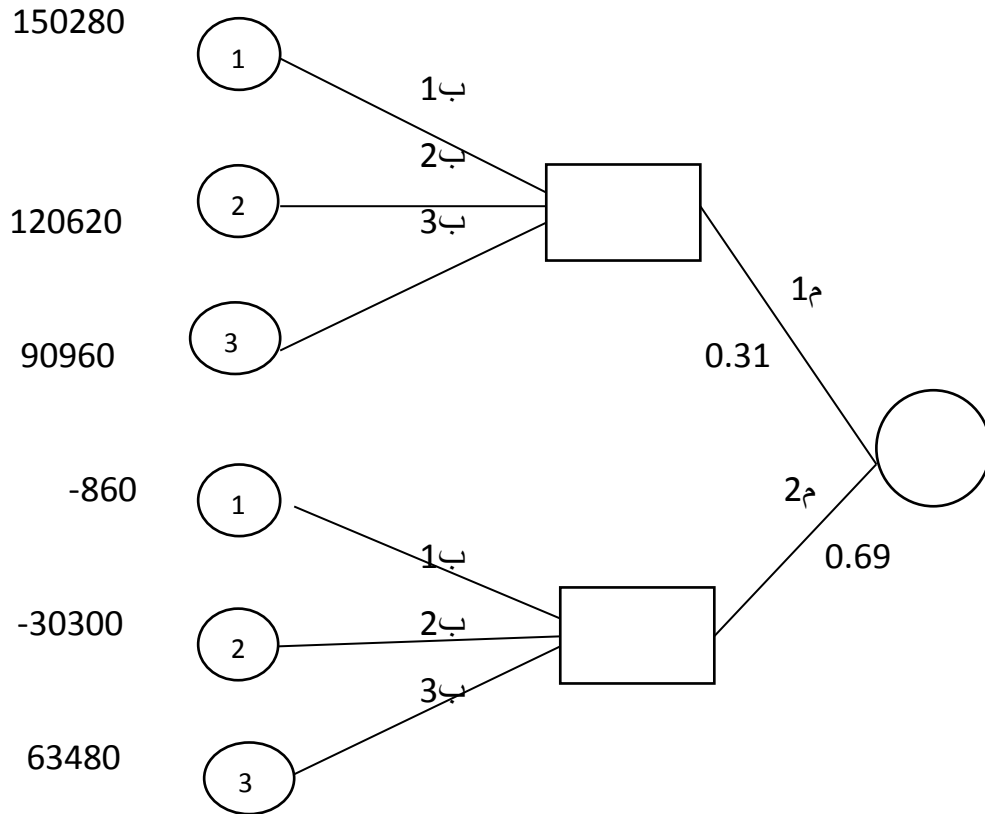
$$\text{القيمة المتوقعة للبدائل ب3} = 90960 \text{ دينار}$$

2م

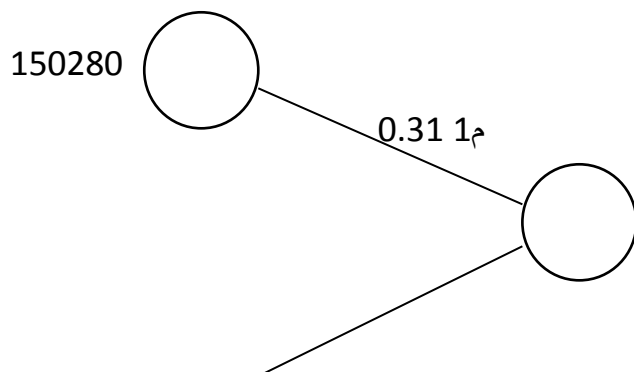
القيمة المتوقعة للبديل ب1 = $(0.9130 \cdot 20000) + (0.870 \cdot 20000) = 860$ دينار

القيمة المتوقعة للبديل ب2 = 31310 دينار

القيمة المتوقعة للبديل ب3 = 63480 دينار



الاختيار يتم لأفضل قيمة متوقعة من نقطتي اتخاذ القرار أعلاه و يكون:



$$0.69 \text{ م} \quad 63480 \quad \bigcirc$$

و طالما أن حلقة الاتصال رقم (1) تحتوي على احتمالين لذا لا نستطيع اختيار أي من البديلين و إنما يستلزم الآن احتساب القيمة المتوقعة لهما و هي

و طالما أن حلقة الاتصال رقم (1) تحتوي على احتمالين لذا لا نستطيع اختيار أي من البديلين و إنما يستلزم الآن احتساب القيمة المتوقعة لهما و هي:

$$(0.31 \cdot 150280) + (0.69 \cdot 63480) = 90388 \text{ دينار}$$

القيمة أعلاه تعتبر استراتيجية القرار المثلى عندما نستخدم دراسة السوق نلاحظ أن تحليل شجرة القرارات لحد الآن قد زدنا بأفضل استراتيجية قرار، إذا دراسة السوق قد تم إجراءها.

استراتيجية القرار	
إذا	إذا
نشترى تكنولوجيا ذات طاقة عالية	إذا كانت نتيجة دراسة السوق مؤاتية (م1)
نشترى تكنولوجيا ذات طاقة صغيرة	إذا كانت نتيجة دراسة السوق غير مؤاتية (م2)

القيمة المتوقعة لمعلومات العينة (EVPI) = Expected Value of Perfect Information

= القيمة المتوقعة للقرار بعد الحصول على المعلومات – القيمة المتوقعة للقرار قبل الحصول على المعلومات الجديدة

$$= 72000 - 90388 = 18388 \text{ دينار}$$

درجة الكفاية (Efficiency) لمعلومات العينة:

بينما لا نتوقع إطلاقاً بأن تقرير دراسة السوق يحصل على المعلومات بشكلها التام، فإننا نستخدم مقياس الكفاية (Efficiency Measure) من أجل توضيح قيمة هذا التقرير، إن المعلومات المطلقة (التامة) لها درجة كفاية 100 %، إذا درجة الكفاية لمعلومات العينة تحسب بالشكل التالي:

درجة الكفاية = القيمة المتوقعة لمعلومات العينة / القيمة المتوقعة للمعلومات الصحيحة $\times 100\%$

$$= 30000 / 18388 \times 100 = 61\%$$

و بعبارة أخرى فإن المعلومات التي تم الحصول عليها من المكتب المكلف بإعداد بحوث السوق نسبة كفايتها (مثالية) 61 %

مثال رقم 2

ترغب الشركة الأردنية للصناعات الاستهلاكية أن تقارن بين بديلين هما شراء أو تصنيع سلعة معينة يعتمد قرار المفاضلة هذا على مستويات الطلب و الأرباح المرتبطة بكل بديل ، المصفوفة التالية توضح الربح المتوقع بآلاف الدنانير تحت حالات الطلب و احتمالاته المختلفة كالتالي:

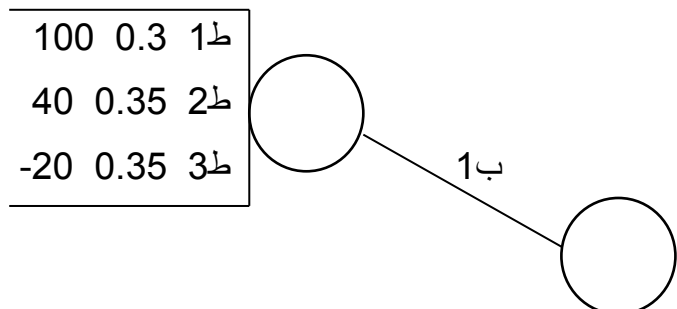
حالات الطلب	0.30	0.35	0.35
البدايل	عالي	متوسط	منخفض
شراء	100	40	20-
تصنيع	70	45	70

تقوم الشركة الآن بدراسة السوق من أجل تقليل فرص عدم التأكد الذي يحيط بالمعلومات أعلاه و أنها تعتقد أن نتائج الدراسة هذه و احتمالاتها المشروطة تكون كالتالي:

حالات الطلب	عالي	متوسط	منخفض
نتائج الدراسة	عالي	متوسط	منخفض
مؤاتية	0.60	0.40	0.10
غير مؤاتية	0.40	0.60	0.90

المطلوب: حدد استراتيجية القرار المثلى للشركة المذكورة؟

الحل:



ط1	0.3	70
ط2	0.35	45
ط3	0.35	70

ب2

القيمة المتوقعة ب1 = $(0.3 \cdot 100) + (0.35 \cdot 40) + (0.35 \cdot 20) = 37$ دينار

القيمة المتوقعة للبديل ب2 = $(0.3 \cdot 70) + (0.35 \cdot 45) + (0.35 \cdot 70) = 24.5 + 15.75 + 21 = 61.25$

يتم اختيار ب2 ←

61.25 دينار

و الآن يتم احتساب القيمة المتوقعة للمعلومات الصحيحة و يكون مساويا لأقل ندم متوقع، و يتم حساب القيمة المتوقعة للندم من المصفوفة الأصلية كالتالي:

حالات الطلب البدائل	عالي	متوسط	منخفض
ب1	صفر	5	90
ب2	30	صفر	صفر

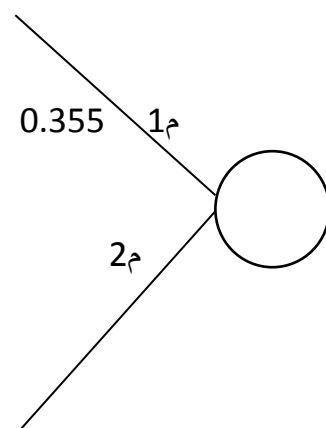
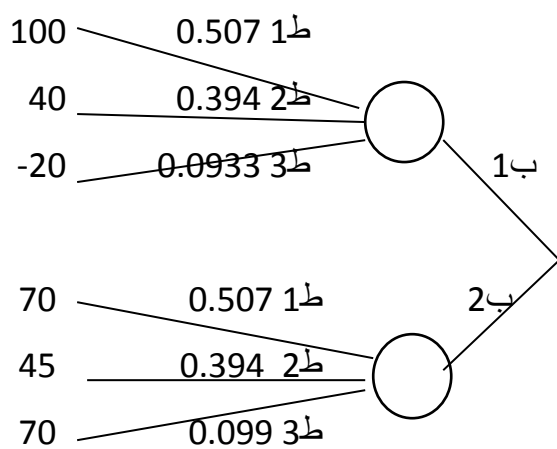
القيمة المتوقعة للندم ب1 = $(0.35 \cdot 5) + (0.35 \cdot 90) = 33.25$

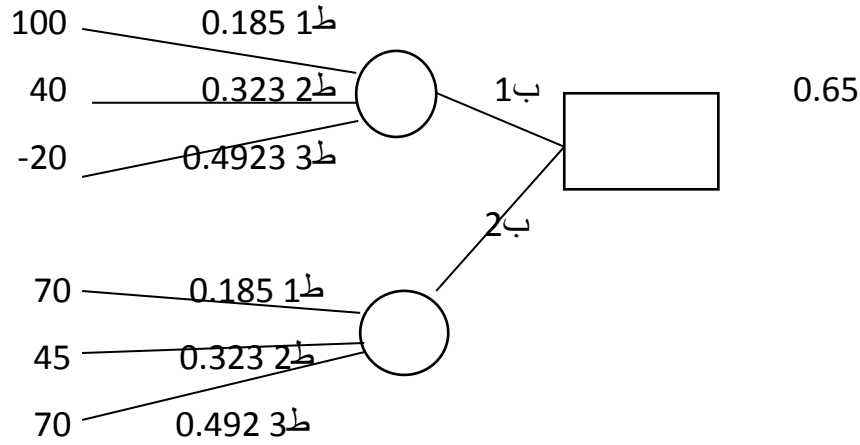
القيمة المتوقعة للندم ب2 = $0.3 \cdot 30 = 9$

• أفضل بديل هو ب2 ← 9

احتساب الاحتمالات المعدلة

1م حالات الطبيعة	الاحتمالات	الاحتمالات المشروطة	الاحتمالات المتراصة	الاحتمالات المعدلة
ط1	0.3	0.6	0.18	0.507
ط2	0.35	0.4	0.140	0.349
ط3	0.35	0.1	0.355/0.035	0.099
2م ط1	0.3	0.4	0.12	0.185
ط2	0.35	0.6	0.21	0.323
ط3	0.35	0.9	0.65/0.32	0.492





م1

القيمة المتوقعة ب1 = $(0.099 \cdot 20) + (0.394 \cdot 40) + (0.507 \cdot 100)$

$$64.48 = 1.98 - 15.76 + 50.7$$

القيمة المتوقعة ب2 = $(0.099 \cdot 70) + (0.394 \cdot 45) + (0.507 \cdot 70)$

$$60.15 = 6.93 + 17.73 + 35.49$$

البديل الأفضل هو ب1 ← 64.48

م2

القيمة المتوقعة ب1 = $(0.492 \cdot 20) + (0.323 \cdot 40) + (0.185 \cdot 100)$

$$21.58 = 9.84 - 12.92 + 18.5 \text{ دينار}$$

القيمة المتوقعة ب2 = $(0.492 \cdot 70) + (0.323 \cdot 45) + (0.185 \cdot 70)$

$$61.93 = 34.44 + 14.54 + 12.95 \text{ دينار}$$

البديل الأفضل هو ب2 ← 61.93

*القيمة المتوقعة للدراسة =

$$(0.65 \cdot 16.93) + (16.93 \cdot 0.65) + (64.48 \cdot 0.3555)$$

$$63.14 = 40.25 + 22.89 = \text{دينار}$$

نلاحظ أن تحليل شجرة القرارات لحد الآن قد زدنا بالاستراتيجية الآتية إذا دراسة السوق قد تم اجراءها:

استراتيجية القرار	
إذا	إذن

إذا كانت نتيجة السوق مؤاتية (م1)	نقوم بشراء السلعة (ب1)
إذا كانت نتيجة السوق غير مؤاتية (م2)	نقوم بتصنيع السلعة (ب2)

نقوم الآن باحتساب القيمة المتوقعة لمعلومات العينة (EVPI) و بالشكل التالي:

$$EVPI^* = \text{القيمة المتوقعة للقرار} - \text{القيمة المتوقعة للقرار قبل الحصول على المعلومات}$$

$$1.89 = 61.25 - 63.14 =$$

يتم الآن احتساب درجة كفاية (موثوقية) معلومات العينة للدراسة أعلاه، و بالشكل التالي:

$$\text{درجة الكفاية} = \frac{\text{القيمة المتوقعة لمعلومات العينة/القيمة المتوقعة للمعلومات}}{100\%} = \frac{1.89}{9} \times 100 = 21\%$$

العينة الحالية ترفض و يجب القيام بدراسة جديدة.

- اتخاذ القرارات الإدارية تحت حالة عدم التأكد

يقوم متخذ القرار تحت هذه الحالة باتخاذ القرار في ظل عدم التأكد من احتمالات حدوث نتائج حالات الطبيعة ، ليس هناك أي احتمالات معروفة لحدوث تلك النتائج ، و ما عليه إلا أن يعتمد توقعاته الشخصية لهذه النتائج و احتمالات حدوثها مبنية على تجاربه الماضية و خبراته في ذلك المجال. في ظل هذه الظروف لابد من الاستعانة بمعيار معين لاختيار الاستراتيجية والإقرار المناسب، ومن بين المعايير المستخدمة لمساعدة متخذ القرار الآتي:

* المعيار المتشائم (أقصى، أدنى):

يعتمد متخذ القرار هذا المعيار من أجل الحصول على أقل نتيجة من النتائج المتأكد منها و هذه النتيجة هي سواء أكانت أكبر كلفة أو أقل عائد مرافق لكل بديل تحت كل حالة من حالات الطبيعة، و بعد ذلك يقوم متخذ القرار باختيار أفضل أسوء هذه النتائج للبدائل مجتمعة، و واضع هذا المعيار شخص يدعى إبراهيم والد و سيتم توضيح هذا المعيار حسب مثال لاحق

* المعيار المتفائل (أقصى، أقصى):

هذا المعيار هو عكس معيار التشاؤم حيث يتم اختيار أفضل النتائج (أكبر الأرباح أو أقل التكاليف) تحت كل حالة من حالات الطبيعة لكل بديل و من ثم يتم اختيار أفضل النتائج للبدائل مجتمعة، و من المؤخذ على هذا المعيار هو عدم منطقيته في المفاضلة بين البدائل ، و لذلك أصبح ملحا التفكير في المعيار التالي

*المعيار التوقعي (معيار الوسط بين التشاؤم و التفاؤل):

و يسمى أحيانا باسم الشخص الذي وضعه و يطلق عليه معيار "ليونيد هورويز" و فحواه هو الجمع بين أسوء نتائج و أفضل نتائج لكل بديل ، و لكي يحدد مقدار التفاؤل فعلى متخذ القرار أن يختار رقما بين الصفر و الواحد(0-1) فعندما يكون متخذ القرار غير متفائل فالرقم المختار مقابل التفاؤل يكون أقرب إلى الصفر، أما إذا كان متفائلا بشكل كبير فيختار رقما أقرب إلى الواحد الصحيح، و حتى يكون متخذ القرار موضوعيا فعليه أن يختار رقما بين (0.5 و الواحد الصحيح) للتعبير عن تفاؤله و باقي الواحد الصحيح للتعبير عن تشاؤمه، فمثلا إذا اختار 0.7 دليلا للتفاؤل يختار 0.3 دليلا للتشاؤم ، و يقوم متخذ القرار بضرب أعلى نتيجة لكل بديل بدليل التفاؤل و بضرب أقل نتيجة بديل التشاؤم لكل بديل و بعد ذلك بجمع الرقمان و يتم اختيار البديل الذي يحقق أعلى قيمة إذا كان متخذ القرار يهدف إلى تحقيق أقصى الأرباح، و يتم اختيار البديل صاحب أقل قيمة إذا كان متخذ القرار يهدف إلى أقل كلفة.

*معيار لابلان (معيار الوسط الحسابي):

يفترض هذا المعيار حدوث متساوي لجميع نتائج حالات الطبيعة هذا الافتراض ناتج على أساس عدم توافر المعلومات لدى متخذ القرار عن تلك النتائج،لذا فإن متخذ القرار يقوم بحساب الوسط الحسابي لنتائج كل بديل تحت حالات الطبيعة المختلفة ثم يأخذ أكبرها إذا كان يهدف إلى تحقيق أقصى ربح ، وأقلها إذا كان يهدف إلى تحقيق أقل كلفة.

*معيار الأسف أو الندم:

ركز هذا المعيار على الندم الذي يشعر به متخذ القرار بعد اتخاذه للقرار، و أحيانا يسمى هذا المعيار باسم الشخص الذي وضعه «سأفاج»

و يمكن تلخيص خطوات اعتماده بالشكل الآتي:

1-إذا كان هدف مشكلة القرار هو الوصول إلى أقصى ربح ، يختار متخذ القرار أكبر قيمة (نتيجة) مقابلة لكل بديل تحت كل حالة من حالات الطبيعة(بشكل عمودي) و يطرح النتائج الأخرى منها،أما إذا كان هدف مشكلة القرار أقل كلفة فإنه يختار و بنفس الأسلوب السابق أقل نتيجة و يطرحها من النتائج الأخرى، بعد ذلك نحصل على مصفوفة الندم

2-ننظر إلى مصفوفة الندم أعلاه أفقيا و نأخذ أكبر قيمة ندم مرافقة لكل بديل سواء كانت مصفوفة أرباح أو تكاليف و بعد هذه الخطوة نحصل على ما يسمى بعمود الندم.

3-يتم اختيار أقل ندم من عمود الندم أعلاه بغض النظر عن هدف مشكلة القرار،و البديل الذي يقابل أقل ندم يعتبر البديل الأفضل سواء كان ربحا أو كلفة، و لتوضيح ذلك سنقدم أمثلة لتوضيح المعايير:

مثال 1

تمثل المصفوفة التالية أرباح مجموعة بدائل تتمثل في ب1،ب2،ب3،ب4

حالات الطبيعة	ط1	ط2	ط3	ط4
البدائل				
ب1	7	10	11	18
ب2	13	10	11	14

ب3	12	7	5	8
ب4	9	10	3	6

المطلوب:

-استخدام المعايير التالية لتحديد أفضل بديل؟

الحل:

1-معيار التشاؤم

ب1 7

ب2 10

ب3 5

ب4 3

سنأخذ البديل الثاني=10

2-معيار التفاؤل

ب1 18

ب2 14

ب3 12

ب4 10

سنأخذ البديل الأول ب1=18

3-المعيار التوفيقي بين التشاؤم و التفاؤل

$$\text{ب1} = (7 \times 0.4) + (0.6 \times 18) = 13.6$$

$$\text{ب2} = (10 \times 0.4) + (0.6 \times 14) = 12.4$$

$$\text{ب3} = (5 \times 0.4) + (0.6 \times 12) = 9.2$$

$$\text{ب4} = (3 \times 0.4) + (0.6 \times 10) = 7.2$$

سنأخذ البديل الأول ب1 = 13.6

4-معيار لابلاس (معيار الوسط الحسابي)

$$\text{ب1} = \frac{18+11+10+7}{4} = 11.5$$

$$\longrightarrow \text{ب2} = \frac{14+11+10+13}{4} = 12$$

$$\text{ب3} = \frac{8+5+7+12}{4} = 8$$

$$7 = \frac{6+3+10+9}{4} = 4 \text{ ب}$$

5- معيار الأسف (الندم)

تهدف هذه الطريقة إلى جعل مستوى الندم الذي يشعر به متخذ القرار عند اختيار البديل دون الآخر تحت الحالات الطبيعية المختلفة أقل ما يمكن و يتم هذا من خلال:

-تحديد أكبر قيمة في كل عمود

-طرح القيم الأخرى في ذلك العمود منها

-يتم اختيار أكبر (أعلى) ندم لكل بديل تحت حالات الطبيعة

-يتم اختيار أقل ندم مرافق لبديل أو أكثر و بتطبيق ذلك على مثالنا السابق تكون النتائج كاتالي

مصفوفة الندم:

حالات الطبيعة البدائل	ط1	ط2	ط3	ط4	أكبر ندم
	ب1	ب2	ب3	ب4	
ب1	6	∅	∅	∅	6
ب2	∅	∅	∅	4	4
ب3	1	3	6	10	10
ب4	4		8	12	12

مثال 2

ترغب إحدى المؤسسات الصناعية شراء آلة و المعروض في السوق ثلاثة أنواع من الآلات كما يلي:

أ-آلة طاقتها الانتاجية السنوية(5000) وحدة، التكاليف الثابتة السنوية(10) آلاف وحدة نقدية، و التكلفة المتغيرة للوحدة(6) وحدات نقدية أي (ون)

ب-آلة طاقتها الانتاجية السنوية -20) ألف وحدة، و تكلفتها الثابتة(30) ألف(ون) و التكلفة المتغيرة للوحدة(5.5) ون

ج-آلة طاقتها الانتاجية السنوية (50)ألف وحدة،و التكاليف الثابتة(50) ألف ون ،و التكلفة المتغيرة للوحدة (5) ون، و كانت مستويات الطلب السنوية المتوقعة هي (10) ألف، (15) ألف، (20) ألف،(50) ألف،و السعر المتوقع للوحدة المباعة (10) ون،و الوحدة التي لا تباع في نفس الموسم تباع بعد ذلك بنصف الثمن،

المطلوب: اختيار أفضل البدائل أعلاه معتمدا معايير القرار
خطوات الحل:

- 1- تحديد حصة الوحدة من التكاليف الثابتة
- 2- احتساب التكلفة الكلية للوحدة
- 3- نحسب أرقام النتائج من خلال أخذ أرقام الطاقة الانتاجية مع مقدار الطلب
حصة الوحدة من التكاليف الثابتة و نحسب بالشكل التالي

$$= \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{الطاقة السنوية}}$$

$$\text{بالنسبة للآلة أ} = \frac{10000}{5000} = 2 \text{ وون}$$

$$\text{بالنسبة للآلة ب} = \frac{30000}{20000} = 1.2 \text{ وون}$$

$$\text{بالنسبة للآلة ج} = \frac{50000}{50000} = 1 \text{ وون}$$

- 1- التكلفة الكلية للوحدة = حصة الوحدة من التكاليف الثابتة + كلفة الوحدة المتغيرة
بالنسبة للآلة أ = $8 = 6 + 2$ وون
بالنسبة للآلة ب = $7 = 5.5 + 1.5$ وون
بالنسبة للآلة ج = $6 = 5 + 1$ وون

الطلب الطاقة	ط1 10.000	ط2 15.000	ط3 20.000	ط4 50.000
(ب1) 5000	10.000	10.000	10.000	10.000
(ب2) 20.000	10.000	35.000	60.000	60.000
(ب3) 50.000	صفر	25.000	50.000	200.000

اعتماد المعايير التالية:

- 1- معيار التشاؤم:

- ب1 10.000
ب2 10.000
ب3 صفر
*أفضل بديل ب1 أو ب2

2- معيار التفاؤل:

- ب1 10.000
ب2 60.000
ب3 200.000
*أفضل بديل هو ب3

- 3-المعيار التوفيقي و إعطاء التفاؤل 60 بالمائة
ب1 $10.000 = (0.4 \cdot 10.000) + (0.6 \cdot 10.000) = 1$
ب2 $40.000 = (0.4 \cdot 10.000) + (0.6 \cdot 60.000) = 2$
ب3 $120.000 = (0.4 \cdot 10.000) + (0.6 \cdot 200.000) = 3$
*يختار متخذ القرار شراء الآلة الثالثة

4-معيار لابلاس:

$$10000 = \frac{10000 + 10000 + 10000 + 10000}{4} = \text{ب1}$$

$$41250 = \frac{60000 + 60000 + 35000 + 10000}{4} = \text{ب2}$$

$$\rightarrow 68750 = \frac{200000 + 50000 + 25000 + \text{صفر}}{4} = \text{ب3}$$

*يختار متخذ القرار شراء الآلة الثالثة

5- معيار الأسف(الندم)

أكبر ندم	50.000	20.000	15.000	10.000	الطلب الطاقة
190.000	190.000	50.000	25.000	صفر	5000 (ب1)
140.000	140.000	صفر	صفر	صفر	20.000 (ب2)

→	10.000	صفر	10.000	10.000	10.000	50.000 (ب3)
---	--------	-----	--------	--------	--------	-------------

* ويتم اختيار الآلة الثالثة

1- حسين بلعزوز، نظرية القرار (مدخل إداري وكمي)، مؤسسة الثقافة الجامعية، الإسكندرية، 2009، ص56

وسنشرح هذه المعايير من خلال الأمثلة التالية. هذا الشكل يوضح ظروف القرار

تزايد المعرفة، نقص المعرفة بالمؤشر، التأكد، المخاطرة، التأكد لمعرفة التامة بالمؤشرات نقص المعرفة

1- المكونات الأساسية لمصفوفة القرار: تتكون مصفوفة القرار من الأمور التالية

أ- حالات الطبيعة ونرمز لها بـ **Qj**: وهي جميع العوامل الخارجية المؤثرة على المشكلة التي تواجه متخذ القرار والتي يصعب السيطرة عليها مثل انخفاض أو ارتفاع أسعار الصرف.

ب- مجموعة البدائل الممكنة ونرمز لها بـ **Ai**: تمثل جميع الحلول الممكنة للمسألة القرارية والتي يمكن السيطرة عليها مثل طرح بضاعة أو عدم طرح بضاعة

وتكون المصفوفة على الشكل التالي:

QJ	Q1	Q2	Q3
a1	11x	12x	13x
a2	21x	22x	23x
a 3	31x	32x	33x

القيمة x_{23} هي القيمة المترتبة جراء استخدام البديل الثاني وتحقق حالة الطبيعة الثالثة وهكذا.

أمثلة عملية حول اتخاذ القرار في حالة عدم التأكد:

مثال 1: نفرض أن لدى متخذ القرار مصفوفة العائد التالية (1)

1- نفس المرجع السابق ص84

AI/QI	Q1	Q2	Q3
a 1	10	-5	8

a 2	12	8	3
a 3	20	-1	12

المطلوب: ما هو القرار الأمثل وفق المعايير الخمسة السابقة؟

1-معيار لابلاس: هنا يعتبر متخذ القرار ان المستقبل مجهول أمامه، ولا توجد أسباب لتمييز حالة عن أخرى لذلك يعطي احتمالات متساوية لكل حالة من حالات الطبيعة.

$$\text{Maxi} = (11x + 12x + \text{inx})/n$$

حيث n: عدد حالات الطبيعة

أولاً: نحدد متوسط العوائد المتوقعة لكل بديل

$$L(a1) = (10 - 5 + 8)/3 = 4,1/3$$

$$L(a2) = (12 + 8 + 3)/3 = 7,2-3$$

$$L(a3) = (20 - 1 + 12)/3 = 10,1/3$$

ثانياً: نختار أقصى قيمة متوقعة

$$\text{Maxi} (4,1/3, 7,1/3, 10,1/3) = 10,1/3$$

*إذا البديل الثالث هو الأمثل وفق هذا المعيار.

2-المعيار المتشائم: (Maxi,Minj) يفترض متخذ القرار هنا أن كل الظروف المحيطة بالقرار سيئة ويختار أفضل هذه الظروف

أولاً: نختار أدنى عائد لكل بديل

البدايل	Min j
a1	-5
a 2	3
a 3	-1

ثانياً: نختار أقصى هذه القيم

$$\text{Max}(-5, 3, -1) = 3$$

*إذا البديل الثاني هو الأمثل وفق المعيار المتشائم.

3-المعيار المتفائل (Maxi,Maxj) وهنا يفترض متخذ القرار أن كل الظروف المحيطة بالقرار جيدة و يختار أفضلها.

أولاً: نختار أعلى عائد لكل بديل

البدائل	Maxj
a 1	10
a 2	12
a 3	20

ثانياً: نختار أقصى هذه القي

$$\text{Max} (10, 12, 20) = 20$$

*إذا البديل الثالث هو الأمثل وفق المعيار المتفائل.

4-معيار الواقعية (هرويز): و هو معيار توافقي بين المتفائل و المتشائم حيث يصنع متخذ القرار معامل الواقعية ألف بين الصفر و الواحد

فإذا كانت قريبة من الواحد كانت النظرة متفائلة وإذا كانت قريبة من الصفر كانت متشائمة.

$$\text{Maxi} = \text{maxj}(\quad) + \text{minj}(1 - \quad) \text{Minj}$$

البدائل	maxj	minj
a 1	10	-5
a 2	12	3
a 3	20	-1

$$L(a1) = 0.5(10) + 0.5(-5) = 2.5$$

$$L(a2) = 0.5(12) + 0.5(3) = 7.5$$

$$L(a3) = 0.5(20) + 0.5(-1) = 9.5$$

$$\text{Maxj}(2.5, 7.5, 9.5) = 9.5$$

*إذا البديل الثالث هو الأمثل وفق معيار الواقعية (هرويز)

5-معيار الأسف (سافاج):Mini,Maxj

تكون نظرة متخذ القرار تشاؤمية وفق هذا المعيار بالنسبة للمتغيرات المؤثرة بالقرار فهو يحاول جعل الندم الأعظمي في حدوده الدنيا وعادة ندعوه الحد الأدنى لتكلفة الفرصة البديلة وهي التكلفة التي تتم خسارتها عند اختيار البديل غير الأمثل ولذا يتم تشكيل مصفوفة خسارة الفرصة الضائعة وذلك بأخذ أكبر قيمة في كل عمود وطرح بقية قيم العمود منها.

A-QJ	Q1	Q2	Q3
a 1	10	13	4
a 2	8	0	9
a 3	0	9	0

البدايل	Maxj
a 1	13
a 2	9
a 3	9

$$\text{Min}(13,9,9)=9$$

*إذا نلاحظ أن هناك بديلان ممكنان نختار أي منهما ونسمي هذه الحالة بحالة تعدد الحلول.

مثال 2: لتكن لدينا مصفوفة التكاليف التالية (الأرقام في المثال افتراضية للتوضيح)

Ai/QJ	Q1	Q2	Q3
a 1	5	6	3
a 2	2	4	4

المطلوب: حدد القرار الأمثل وفق المعايير الخمسة السابقة؟

أ-معيار لا بلاس

$$L(a_1) = (5+6+3)/3 = 4.67$$

$$L(a_2) = (2+4+4)/3 = 3.33$$

$$\text{Maxj}(4.67, 3.33) = 3.33$$

*بما أن المصفوفة هي مصفوفة تكاليف إذا نختار التكلفة الأدنى وتقابل البديل الثاني.

ب-المعيار المتشائم: (Maxi,Minj) أفضل الأسوأ.

أولاً: نختار أسوأ التكاليف

البدائل	Minj
a 1	6
a 2	4

ثانياً: نختار أعظم أسوأ التكاليف

$$\text{Maxi}(6,4)=4$$

ت-المعيار المتفائل: (Maxi, Maxj)، أفضل الأفضل

أولاً: نختار أفضل التكاليف

	Maxj
a 1	3
a 2	2

ثم نختار أفضل أفضل التكاليف

$$\text{Maxi}(3,2)=2$$

ث-معيار هرويز: $\text{Maxi} = \max_j () + \text{Minj}(1 -)$

ولنفرض أن ألف $\alpha = 0.6$

	Maxj	Minj
a 1	3	6
a 2	2	4

$$L(a1)=3(0.6)+6(0.4)=4.2$$

$$L(a2)=2(0.6)+4(0.4)=2.8$$

$$\text{Maxi}(4.2, 2.8)=2.8$$

ج-معيار الأسف (سافاج): نشكل مصفوفة الندم في حالة التكاليف ونأخذ أقل قيمة في كل عمود ونطرحها من نفسها وباقي القيم.

Ai/Qj	Q1	Q2	Q3
-------	----	----	----

a 1	3	2	0
a 2	0	0	1

ثم نأخذ أسوأ أعظم القيم (Mini,Maxj)

البدائل	Maxi
a 1	0
a 2	0

Min(0,0)=0 إذا لا فرق بين البد

5-نظرية الألعاب

تعتبر نظرية المباريات تكتيك يستخدم عند الرغبة في اتخاذ القرارات التي تتطلب أخذ استراتيجيات الأطراف الأخرى ذوي المصالح المتعارضة في الاعتبار، فالاستراتيجية التي تتبعها المنشأة أو الحكومة قد تتوقف على الاستراتيجية أو (الاستراتيجيات) التي تتبعها المنشأة المنافسة أو الشركة، و يحقق استخدام نظرية المباريات في مثل هذه المواقف فائدة كبيرة لمتخذي القرارات.

تدل كلمة المباريات كوصف لجميع الأوضاع التي تعبر عن وجود صراع أو تعارض في التفضيلات من نوع الآخر، و في مثل هذه الأوضاع هناك انفصال بين الدوافع التي تحرك كل من أطراف النزاع، كما أن نجاح أحد هذه الأطراف يكون على حساب الطرف الآخر، أو الأطراف الأخرى، لدى فالعلاقة بين الأطراف هي علاقة تناقض في المصالح، و من مصلحة الجميع أن يتعاونوا سوياً و يحاولوا المساهمة في المراحل التي يمكن من خلالها التوصل إلى اتفاق و اتخاذ قرار معين.

5-1- قواعد المباريات:

تقوم المباريات على القواعد التالية:

- اختلاف الأطراف الممثلين للمباريات بالرغم من تشابه العديد من العوامل المشتركة بينهم و التي تؤثر على نتيجة المباريات
- انفصال الدوافع التي تحرك أطراف النزاع، علماً أن العلاقة بين الأطراف هي علاقة تنافس و تناقض في المصالح
- إن نجاح أحد الأطراف يعني خسارة الطرف الآخر

- إن نتيجة المباريات (العائد) لكل طرف تعتمد على البدائل التي يختارها اللاعب بالإضافة إلى البدائل التي يختارها اللاعبون الآخرون
- المباريات تأخذ بالظروف الخارجية للأنظمة المتنافسة

2-5- عناصر المباريات:

- تتألف المباريات من العناصر الآتية:
- عدد اللاعبين (الأطراف المتصارعة)
- الاستراتيجية المتاحة لكل لاعب، و تتمثل الاستراتيجية في نظرية المباريات بمجموعة الخطط و البدائل و القرارات للاعب المجموعة مسبقا في ظل خطط و قرارات الطرف الخصم ضمن ظروف التنافس، و تعد الاستراتيجيات الأساس الذي تبنى عليه عملية القرارات و الموجه و المرشد للرجل متخذ القرار في إدارة الصراع
- مصفوفة العوائد (المدفوعات) و التي تمثل عوائد كل استراتيجية (ربح أو خسارة) لكل لاعب وفقا للقرارات و الخطط المختلفة
- قيمة المباراة و التي تمثل نتيجة تكرار اللعب ربح أو خسارة لكل لاعب في النهاية.

*عند التوسع في الدراسة للتحليل الرياضي لنظرية المباريات نجدها على جانب كبير من التعقد و الصعوبة، لدى سنتناول أسهل النماذج المعروفة و ذات طابع تطبيقي و هذا النموذج يدعى بلعبة الاثنين ذات المجموع الصفري

توصف المباريات (اللعبة) بأنها ذات مجموع صفري عندما يتحقق التالي:

- عندما يكون الترتيب السلمي لعائد الطرف الأول هو المعكوس التام للترتيب السلمي لعائد الطرف الآخر
- عندما تكون المنفعة للطرفين بالنسبة للنتائج التي تم التوصل إليها ذات مجموع صفري و ذلك بالنسبة لأي عائد معين، بعبارة أخرى هذا يعني أن القيمة المنفعة لعائد موجب معين بالنسبة للطرف الأول تساوي القيمة المنفعة السالبة بالنسبة للطرف الثاني

3-5- الاستراتيجيات و نقطة التوازن:

-الحالة -تجديد امتياز

تصور أن أحد عقود الامتيازات الفوسفاتية الممنوح لإحدى الشركات العالمية المنقبة عن الفوسفات قد قارب إلى الانتهاء، و أنه يجب التفاوض من جديد بين الحكومة و بين الشركة لوضع عقد جديد و ذلك قبل انتهاء الامتياز الأول

لفرض أن الفريق الحكومي في المفاوضات قرر استخدام الاستراتيجيات التالية:

- الاستراتيجية الأولى(س1)اللجوء إلى الشدة في المساومة لكسب أكبر ما يمكن
- الاستراتيجية الثانية (س2)اللجوء إلى التفاهم و الأسلوب المنطقي
- الاستراتيجية الثالثة(س3) اللجوء إلى الأسلوب القانوني و العرف السائد
- الاستراتيجية الرابعة(س4) اللجوء إلى الموافقة و أسلوب التقارب و التنازل
- و تتوقف الاستراتيجية المثلى للفريق المفاوض الحكومي على الاستراتيجية التي يتبعها فريق الشركة المفاوض، و من الطبيعي أن الفريق الأول لا يعرف استراتيجيات الفريق الثاني،و لكن لو فرضنا أن الاستراتيجيات التي اتبعتها الشركة في الماضي كانت مجموعة الاستراتيجيات التالية:
- الاستراتيجية الأول (ش1) اللجوء إلى الشدة و المساومة بغية دفع أقل ما يمكن.
- الاستراتيجية الثانية(ش2)اللجوء إلى التفاهم و الأسلوب المنطقي
- الاستراتيجية الثالثة(ش3)اللجوء إلى الأسلوب القانوني و العرف السائد
- الاستراتيجية الرابعة(ش4) اللجوء إلى الموافقة و أسلوب التقارب و التنازل.
- و عليه، فإنه علينا أن نتبين النتائج المترتبة على كل استراتيجية يتبعها فريق الحكومة المفاوض،علما بأن فريق الشركة يتبنى أي استراتيجية معينة من استراتيجياتهم، و يفرض أننا استطعنا وضع الجدول التالي الذي يوضح الاستراتيجيات التي سوف يتبعها كل فريق

الجدول رقم 10

جدول الدخل الحكومي المشروط عن انتاج كل طن من الفوسفات بالدينار

ش4	ش3	ش2	ش1	استراتيجيات الشركة استراتيجيات الحكومة
35	12	15	20	ح1
10	08	14	25	ح2
05	10	02	40	ح3
صفر	11	04	5-	ح4

المصدر:منعم زمير المساوي، بحوث العمليات مدخل علمي لاتخاذ القرارات،2016،ص495

و بالنظر إلى الجدول أعلاه يتضح أن الحكومة لن تلجأ على الاطلاق إلى (ح4) لأن اتباع (ح1)سيعني زيادة أكبر مهما كانت الاستراتيجية التي تتبعها الشركة، و ذلك لأن أرقام (ح1) أكبر من الأرقام المقابلة لها في خط (ح4)و لذا يقال أن الاستراتيجية (ح1) تطغى على الاستراتيجية (ح4)

هذا و يجب ملاحظة أنه في أسوء الظروف سوف تحصل الحكومة على زيادة قدرها كما يلي:

1- عند اتباع ح1 تكون الزيادة تساوي 12 دينار

2- عند اتباع ح2 تكون الزيادة تساوي 08دينار

- 3- عند اتباع ح3 تكون الزيادة تساوي 02 دينار
 4- عند اتباع ح4 سينخفض الدخل الحكومي بمقدار 05 دينار.
 و حيث ان الحكومة تهدف إلى تحقيق أقصى دفع ممكن لأقل زيادة ممكنة بالإنتاج فإن الحكومة ستختار (ح1) و ذلك لتحصل على زيادة في الدخل عن كل طن فوسفات ينتج و قدرها 12 دينار.

كذلك يجب ملاحظة أنه في أسوأ الظروف ستدفع الشركة للحكومة مبلغ قدره كما يلي:

- 1- عند اتباع (ش1) ستدفع الشركة مبلغ يساوي 40 دينار
 2- عند اتباع (ش2) ستدفع الشركة مبلغ يساوي 15 دينار
 3- عند اتباع (ش3) ستدفع الشركة مبلغ يساوي 12 دينار
 4- عند اتباع (ش4) ستدفع الشركة مبلغ يساوي 35 دينار

و حيث أن الشركة تهدف إلى دفع أقل قدر ممكن لأقصى زيادة ممكنة بالإنتاج فإنها ستختار الاستراتيجية التي في أسوأ الظروف ستدفع بموجبها أقل ما يمكن، و مما سبق يتضح أن الاستراتيجية التي تحقق هذا الهدف هي (ش3) حيث ستدفع الشركة بموجبها (12) دينار، لذا فإن هذا الجدول يعطي حلاً توازنياً و يلاحظ أن من غير الضروري أن يكون لكل حالة صراع نقطة توازن يمكن التوصل إليها بواسطة الاستراتيجيات البحثية كما تقدم في المثال السابق

مثال 2

سنعيد الجدول السابق و نجري التعديل التالي، و الآن لنحل الرقم (19) محل الرقم (10) الواقع في صف ح3، و عمود ش3 و نناقش الجدول التالي:

الجدول رقم (11) الجدول السابق بعد التعديل

ش4	ش3	ش2	ش1	استراتيجيات الشركة استراتيجيات الحكومة
35	12	15	20	ح1
10	08	14	25	ح2
05	19	02	40	ح3
صفر	11	04	5-	ح4

المصدر: منعم زمير المساوي، بحوث العمليات مدخل علمي لاتخاذ القرارات، 2016، ص497

في أسوأ الظروف ستحصل الحكومة على المبالغ التالية:

- 1- عند اتباع ح1 تكون الزيادة تساوي 12 دينار
 2- عند اتباع ح2 تكون الزيادة تساوي 08 دينار
 3- عند اتباع ح3 تكون الزيادة تساوي 02 دينار

1- عند اتباع ح4 سينخفض الدخل الحكومي بمقدار 05 دينار
لذا فسوف تختار الحكومة و في إطار التفاوض السري ح1 لتحصل على أكبر دفع ممكن لأقل زيادة
ممكنة بالإنتاج
أما الشركة ففي أسوء الظروف ستدفع للحكومة المبالغ التالية:

- 1- عند اتباع ش1 ستدفع الشركة مبلغ يساوي 40 دينار
- 2- عند اتباع ش2 ستدفع الشركة مبلغ يساوي 15 دينار
- 3- عند اتباع ش3 ستدفع الشركة مبلغ يساوي 19 دينار
- 4- عند اتباع ش4 ستدفع الشركة مبلغ يساوي 35 دينار

لذا فسوف تختار الشركة و في إطار التفاوض السري(ش2)لتدفع 15 دينار لأن هذا يحقق أقل دفع
ممكناً لأقصى زيادة ممكنة بالإنتاج، و عندما يكون الجدول لا يعطي حلاً توازنياً كما هو الحال في
المثال الحالي أي لا يمكن التوصل إلى اتفاق بين الأطراف المعنية على أساس أرقام الاستراتيجيات
الواردة في الجدول فإنه لا بد من الأخذ بمزيج من الاستراتيجيات.

4-5 الاستراتيجيات المختلطة

قلنا سابقاً أن الحكومة لا تلجأ على الإطلاق إلى (ح4) لأن (ح1) تطغى على (ح4)، كيف؟ لو قارنا كل
رقم في (ح4) بالرقم المقابل في (ح1) نجد أن جميع الأرقام في (ح1) أفضل من الأرقام المقابلة لها في
(ح4) فالرقم (20) أفضل من الرقم (-5) و الرقم (15) أفضل من الرقم (04) و الرقم (12) أفضل من
الرقم (11) و الرقم (35) أفضل من الرقم صفر هذا بالنسبة للحكومة لذا فيجب إلغاء الاستراتيجية
الرابعة (ح4) و من ناحية أخرى لو قارنا كل رقم في (ش3) بالرقم المقابل له في (ش1) نجد بالنسبة
للشركة يكون الرقم (12) أفضل من الرقم (20) و الرقم (08) أفضل من الرقم (25) و الرقم (19)
أفضل من الرقم (40) لذا فيمكن الاستغناء عن (ش1) و بهذا يأخذ الجدول التالي:

الجدول رقم (12) الاستراتيجيات المختلطة

استراتيجيات الشركة استراتيجية الحكومة	ش2	ش3	ش4
ح1	15	12	35
ح2	14	08	10
ح3	02	19	05

المصدر: منعم زمير المساهمي، بحوث العمليات مدخل علمي لاتخاذ القرارات، 2016، ص498

و بالنسبة للحكومة لو قارنا أرقام (ح1) بالأرقام المقابلة لها في (ح2) لاتضح أن الرقم (15) أفضل من
الرقم (14) و الرقم (12) أفضل من الرقم (08) و الرقم (35) أفضل من الرقم (10) لذا فإن بإمكاننا
الاستغناء عن الاستراتيجية (ح2) و بالنسبة للشركة لو قارنا أرقام (ش2) مع الأرقام المقابلة لها في

(ش4)، لاتضح لنا أن الرقم (15) أفضل من الرقم (35) و الرقم (02) أفضل من الرقم (05) لذا فبإمكاننا الاستغناء عن (ش4)

و بعد ذلك يأخذ الجدول الشكل التالي:

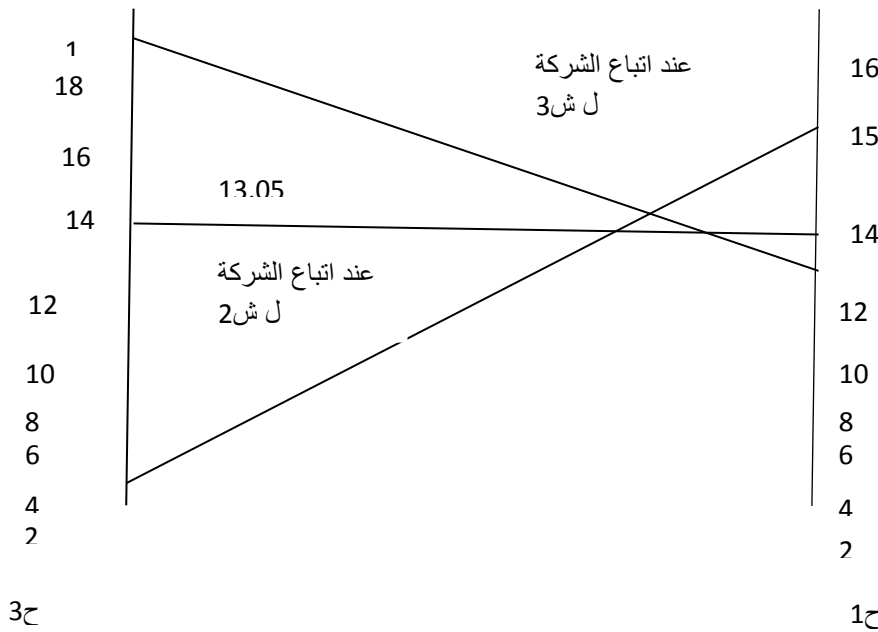
ش3	ش2	استراتيجيات الشركة استراتيجية الحكومة
12	15	ح1
19	02	ح3

و بعد أن توصلنا إلى الجدول أعلاه نحاول استخلاص مزيج من الاستراتيجيات للوصول إلى الاتفاق بين الأطراف، و للوصول إلى قيمة المزيج هنالك طريقتين الأولى طريقة الرسم البياني و الثانية طريقة المعادلات

أولا طريقة الرسم البياني:

نرسم خطا أفقيا و على طرفيه خطين عموديين مدرجين إحداهما يمثل (ح1) و الآخر يمثل (ح3) هذا من وجهة نظر الحكومة.

الشكل رقم 11 الرسم البياني لمزيج الاستراتيجيات



و لو فرضنا أن الشركة سوف تأخذ (ش2) فإن القيمة (ح1) تساوي (15) و قيمة (ح3) هي (02)، و عليه يتم تعيين على المحور الذي يمثل (ح1) نقطة تمثل (15) و على المحور الذي يمثل (ح3) نعين النقطة (02) ثم نوصل بين هاذين النقطتين كما مبين بالشكل أعلاه.

و عندما تتبع الشركة (ش3) ستكون القيمة على (ح1) هي (12) و القيمة على (ح3) هي (19) ثم نصل بين هاتين النقطتين كما هو مبين في الشكل أعلاه.

و من نقطة نرسم خطا أفقيا على المحورين اللذين يمثلان (ح1) و (ح3)، حيث نحصل على قيمة المباريات و تمثل (13.05)

ثانيا طريقة المعادلات:

لنفرض أن المزيج الذي نبحث عنه هو عبارة عن س % من (ح1) و ص بالمائة من (ح3) و عند نقطة التقاطع لابد من تحقيق الشرط التالي:

$$15س + 2ص = 12س + 19ص \quad (1) \text{ نضع } 15س = 12س + 19ص - 2ص$$

$$3س = 17ص \quad \text{و منه } س = 17ص / 3$$

$$\text{لتكن } س + ص = 100 / 100 = 1 \quad (2) \dots\dots\dots$$

$$\text{ومنه } س = 1 - ص$$

$$\text{نعوض عن قيمة س في المعادلة أعلاه يكون: } 1 - ص = 17ص / 3$$

$$1 = 3 / 20 ص + 0.15$$

$$\text{و بالتعويض عن قيمة (ص) في المعادلة رقم (2) نحصل على قيمة س:}$$

$$\text{إذا } س = 1 - 0.15 = 0.85$$

و بالتعويض في المعادلة رقم (1) بقيمة س، فيعطينا الطرف الأيمن أو الطرف الأيسر قيمة المباريات و بالشكل التالي:

$$\text{مثلا الطرف الأيمن للمعادلة هو: } 15س + 2ص$$

$$13.05 = 0.30 + 12.75 = (2.0.15) + (15.0.85)$$

و عندما نعوض في الجانب الأيسر من المعادلة تكون النتيجة كما يلي:

$$12س + 19ص$$

$$13.05 = 2.85 + 10.20 = (19.0.15) + (12.0.85)$$

و بهذا فإن الزيادة عن كل طن فوسفات ينتج يجب أن تكون 13.05 دينار

مثال (2)

انتهت اتفاقية التنقيب المبرمة بين الحكومة و إحدى شركات استخراج البترول، فرأت الحكومة تجديد الاتفاقية و لكن بعائد أعلى من العائد الأول، و فيما يلي الجدول الذي يبين الاستراتيجيات التي سوف تأخذ بها كل من الحكومة و الشركة بغية الوصول إلى اتفاق و ذلك بأن تحصل الحكومة من الشركة على زيادة عن كل برميل ينتج:

أ. الشركة	ش1	ش2	ش3	ش4
أ. الحكومة				
ح1	06	05	07	12
ح2	10	08	04	10
ح3	04	02	06	08
ح4	03	03	06	صفر

المطلوب: تحديد مقدار الزيادة التي تحصل عليها الحكومة؟

الحل: في أسوء الظروف تحصل الحكومة على :

1- عند اتباع (ح1) الزيادة الحاصلة تكون 05 قرشا

2- عند اتباع (ح2) الزيادة الحاصلة تكون 04 قرشا

3- عند اتباع (ح3) الزيادة الحاصلة تكون 02 قرشا

4- عند اتباع (ح4) الزيادة الحاصلة تكون صفر

لصالح الحكومة و في إطار التفاوض السري أن (ح1) لتحقيق زيادة مقدارها (05) قروش للبرميل المنتج تحت أسوء الظروف ستدفع الشركة الزيادة التالية

1- عند اتباع (ش1) ستدفع زيادة قدرها 10 قروش

2- عند اتباع (ش2) ستدفع زيادة قدرها 08 قروش

3- عند اتباع (ش3) ستدفع زيادة قدرها 07 قروش

4- عند اتباع (ش4) ستدفع زيادة قدرها 12 قرشا

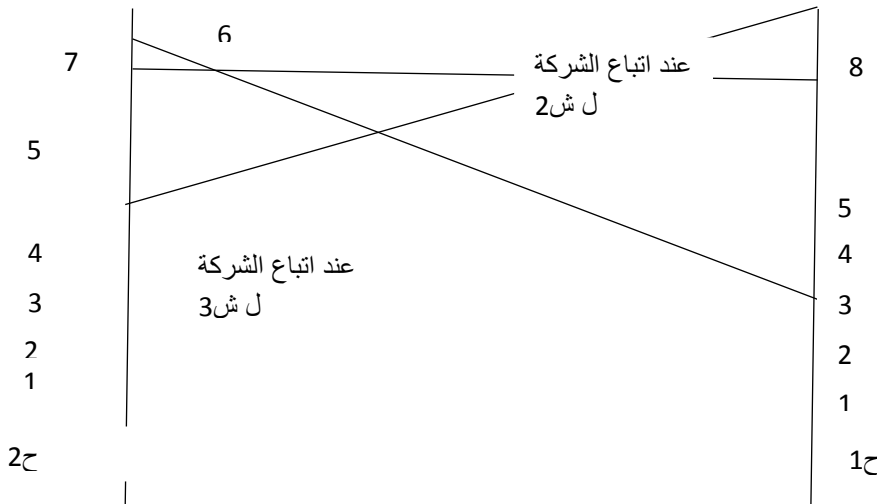
لذا من صالح الشركة و في إطار التفاوض السري أن تعتمد (ش3) و تدفع زيادة قدرها (07) قروش عن كل برميل ينتج

نلاحظ من الحل أعلاه لم تتحقق من نقطة التوازن التي توصلنا إلى الحل بين استراتيجيات الأطراف المفاوضة

نلاحظ أن استراتيجية الحكومة رقم(ح1) تغطي على الاستراتيجية الرابعة لذا يتم شطب (ح4) كما أن استراتيجية الشركة(ش2) تغطي على (ش1) حيث يتم شطب (ش1)، كما أن استراتيجية الحكومة (ح1) تغطي على الاستراتيجية (ح3) حيث يتم شطب (ح3)، كما أن استراتيجية الشركة (ش2) تغطي على (ش4) حيث يتم شطب (ش4) و يكون الجدول لاستراتيجيات الأطراف بعد التعديل كما يلي:

الشركة أ. أ.الحكومة ب.	ش2	ش3
ح1	05	07
ح2	08	04

- حساب الحل بياني



الحل باعتماد المعادلات:

$$8ص = 7س + 4ص \dots\dots\dots (1)$$

$$4ص = 2س \text{ يستلزم } ص = 2س/4 =$$

$$\text{بما أن } س + ص = 1 \text{ يستلزم } ص = 1 - س$$

$$\text{من هنا نجد } 2/1 س = 1 - س \text{ يستلزم } 1/2 س + ص = 1 \text{ و منه } 2/3 س = 1$$

$$\text{إذا } س = 3/2 = 0.67$$

$$\text{لدينا } س + ص = 1 \text{ بالتعويض } 0.67 + ص = 1 \text{ إذا } ص = 1 - 0.67 = 0.33$$

بالتعويض في إحدى المعادلتين تكون النتيجة كما يلي:

$$5س + 8ص = (5.0.67) + (8.0.33) = 5.99 \text{ تقريبا (6) قروش مقدار الزيادة التي يجب أن تدفع من قبل الشركة مقابل انتاج كل برميل من البترول.}$$

الخلاصة

إن النظريات المعرفية و المنطقية مهمة جدا لبناء المعارف سواء تعلق الأمر بالنسبة للفرد أو للمجتمع، كعمليات العصف الذهني التي تركز على المعارف و المهارات السابقة، و بالنسبة للمنشأة فهي تحتاج إلى خطط عمل واضحة الرؤية و الأهداف ، كما أنها تستعين بأدوات كمية تعتمد في عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية و هذه الأدوات متنوعة نذكر منها أسلوب التحليل الشبكي «بيرت» و أيضا خريطة "غانت" لجدولة الانتاج و شجرة القرار التي تفيد في عرض نتائج القرارات المتعددة بطريقة مبسطة و منطقية تمكن متخذ القرار من فهم و تقييم البدائل المختلفة و هذا في حالة اتخاذ القرار متعدد المراحل حيث يؤثر ناتج أحد القرارات على القرار الذي يليه كذلك هناك أسلوب كمي تعتمد المنشأة لاتخاذ القرار و هي نظرية الألعاب فهي تعد نموذجا و أسلوبا متطورا في عملية اتخاذ القرار، و ذلك في الحالات التي يتوجب فيها الأخذ بالاعتبار وضع المنشآت المنافسة للمنشأة متخذة القرار عليه نجد متخذ القرار يبحث دائما عن الحلول و اختيار الحل الأمثل أي الحل الأكثر مردودية و ربحية له.

فهرس المحتويات

الصفحة	العنوان
01	المقدمة
02	المحور الأول - الاطار العام لاتخاذ القرار الاستراتيجي و نظم دعم القرار
03	عموميات عن القرارات و القرارات الاستراتيجية
03	مفاهيم عن القرارات و اتخاذها
04	تصنيفات القرارات الاستراتيجية
07	حالات اتخاذ القرار
08	معايير ظروف القرار
09	أهمية عملية اتخاذ القرار
09	خطوات و شروط اتخاذ القرار و العوامل المؤثرة فيه
15	مراحل اتخاذ القرار
15	العوامل المؤثرة في عملية اتخاذ القرارات
16	ماهية القرار الاستراتيجي
16	مفهوم القرار الاستراتيجي
17	مميزات و أهمية القرار الاستراتيجي
20	مراحل عملية صناعة و اتخاذ القرار الاستراتيجي
20	الأنظمة الداعمة للقرار ، المكونات، الانواع و الخصائص
24	النظم الخبيرة
24	مزايا النظم الخبيرة
25	عيوب النظم الخبيرة

25	مراحل صنع القرار و دور نظم المعلومات فيها
27	الخلاصة
28	المحور الثاني -النماذج المستخدمة في اتخاذ القرار و التحكم في الاستراتيجية
29	عموميات عن اتخاذ القرار حسب بعض النماذج
29	مفهوم نموذج اتخاذ القرار
33	النماذج المستخدمة في اتخاذ القرار و التحكم في الاستراتيجية
33	نموذج السياسة التنظيمية
33	نموذج العقلانية المحدودة
36	نموذج المدخل التدريجي
36	نموذج التدرج المنطقي و التدرج المعرفي
39	النموذج المتردد و النموذج الفاعل المعزول
42	الخلاصة
43	المحور الثالث-الأساليب الاحصائية المستعملة في اتخاذ القرارات الاستراتيجية
44	الأدوات التقليدية المساعدة في اتخاذ القرارات الاستراتيجية
44	أسلوب العصف الذهني
46	أسلوب مراجعة و تقييم برنامج "بيرت"
58	الإطار المفاهيمي لخريطة "غانت"
64	نظرية القرار
64	اتخاذ القرار في حالة التأكد
64	اتخاذ القرار في ظل ظروف المخاطرة
66	شجرة القرار
72	شجرة القرار تحت حالة المخاطرة

83	اتخاذ القرارات الادارية تحت حالة عدم التأكد
84	المعيار المتشائم
84	المعيار المتفائل
84	المعيار التوقعي
84	معيار لابلاس
84	معير الأسف أو الندم
95	نظرية الألعاب
95	قواعد المباريات
96	عناصر المباريات
96	الاستراتيجيات و نقطة التوازن
99	الاستراتيجيات المختلطة
100	طريقة الرسم البياني
101	طريقة المعادلات
105	الخلاصة
106	-فهرس المحتويات
109	-قائمة الجداول
110	-قائمة الأشكال
111	-قائمة الملاحق
112	-قائمة المراجع باللغة العربية
115	-قائمة المراجع باللغة الأجنبية

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01- I	خصائص و مستويات اتخاذ القرار	05
02- I	أنواع القرارات بحسب قطاع عمل المؤسسة	07
03- I	معايير ظروف القرار	08
04- I	خطوات عملية اتخاذ القرار و تطبيقاتها	11
05- I	التحالف بين متخذ القرار و الأنظمة الداعمة له	21
06- II	الخطوات المتبعة حسب النموذج الفاعل المعزول	41
07-III	الأزمة و العمليات التي يتضمنها المشروع	61
08-III	توزيع الإيرادات حسب كل سوق	65
09-III	العوائد المحققة من كل صنف من المنتجات	67
10-III	جدول الدخل الحكومي المشروط على انتاج كل طن من الفوسفات بالدينار	97
11-III	الدخل الحكومي المشروط على الانتاج معد التعديل	98
12-III	الاستراتيجية المختلطة	98

قائمة الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
01- I	خطوات اتخاذ القرار الاداري	10
02- I	خطوات عملية اتخاذ القرار	14
03- II	خطوات اتخاذ القرار حسب النموذج المغلق	29
04- II	خطوات اتخاذ القرار حسب النموذج المفتوح	31
05- II	صفات متخذ القرار في النموذج الرشيد	35
06- II	النموذج الفكري التنظيمي حسب "جونسون"	35
07-III	المخطط الشبكي لتحليل "بيرت"	48
08-III	الشكل الموالي وفق التوزيع "بيتا"	49
09-III	الشكل الموالي حسب توزيع "بيتا"	47
10-III	الشكل الموالي حسب توزيع "بيتا"	58
11-III	رسم بياني لمزيج الاستراتيجيات	100

قائمة الملاحق

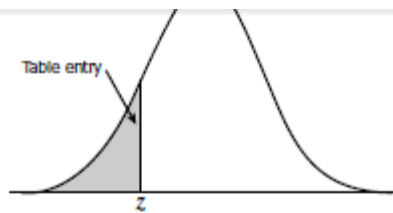


Table entry for z is the area under the standard normal curve to the left of z .

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
-3.4	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0002
-3.3	.0005	.0005	.0005	.0004	.0004	.0004	.0004	.0004	.0004	.0003
-3.2	.0007	.0007	.0006	.0006	.0006	.0006	.0006	.0005	.0005	.0005
-3.1	.0010	.0009	.0009	.0009	.0008	.0008	.0008	.0008	.0007	.0007
-3.0	.0013	.0013	.0013	.0012	.0012	.0011	.0011	.0011	.0010	.0010
-2.9	.0019	.0018	.0018	.0017	.0016	.0016	.0015	.0015	.0014	.0014
-2.8	.0026	.0025	.0024	.0023	.0023	.0022	.0021	.0021	.0020	.0019
-2.7	.0035	.0034	.0033	.0032	.0031	.0030	.0029	.0028	.0027	.0026
-2.6	.0047	.0045	.0044	.0043	.0041	.0040	.0039	.0038	.0037	.0036
-2.5	.0062	.0060	.0059	.0057	.0055	.0054	.0052	.0051	.0049	.0048
-2.4	.0082	.0080	.0078	.0075	.0073	.0071	.0069	.0068	.0066	.0064
-2.3	.0107	.0104	.0102	.0099	.0096	.0094	.0091	.0089	.0087	.0084
-2.2	.0139	.0136	.0132	.0129	.0125	.0122	.0119	.0116	.0113	.0110
-2.1	.0179	.0174	.0170	.0166	.0162	.0158	.0154	.0150	.0146	.0143
-2.0	.0228	.0222	.0217	.0212	.0207	.0202	.0197	.0192	.0188	.0183
-1.9	.0287	.0281	.0274	.0268	.0262	.0256	.0250	.0244	.0239	.0233
-1.8	.0359	.0351	.0344	.0336	.0329	.0322	.0314	.0307	.0301	.0294
-1.7	.0446	.0436	.0427	.0418	.0409	.0401	.0392	.0384	.0375	.0367
-1.6	.0548	.0537	.0526	.0516	.0505	.0495	.0485	.0475	.0465	.0455
-1.5	.0668	.0655	.0643	.0630	.0618	.0606	.0594	.0582	.0571	.0559
-1.4	.0808	.0793	.0778	.0764	.0749	.0735	.0721	.0708	.0694	.0681
-1.3	.0968	.0951	.0934	.0918	.0901	.0885	.0869	.0853	.0838	.0823
-1.2	.1151	.1131	.1112	.1093	.1075	.1056	.1038	.1020	.1003	.0985
-1.1	.1357	.1335	.1314	.1292	.1271	.1251	.1230	.1210	.1190	.1170
-1.0	.1587	.1562	.1539	.1515	.1492	.1469	.1446	.1423	.1401	.1379
-0.9	.1841	.1814	.1788	.1762	.1736	.1711	.1685	.1660	.1635	.1611
-0.8	.2119	.2090	.2061	.2033	.2005	.1977	.1949	.1922	.1894	.1867
-0.7	.2420	.2389	.2358	.2327	.2296	.2266	.2236	.2206	.2177	.2148
-0.6	.2743	.2709	.2676	.2643	.2611	.2578	.2546	.2514	.2483	.2451
-0.5	.3085	.3050	.3015	.2981	.2946	.2912	.2877	.2843	.2810	.2776
-0.4	.3446	.3409	.3372	.3336	.3300	.3264	.3228	.3192	.3156	.3121
-0.3	.3821	.3783	.3745	.3707	.3669	.3632	.3594	.3557	.3520	.3483
-0.2	.4207	.4168	.4129	.4090	.4052	.4013	.3974	.3936	.3897	.3859
-0.1	.4602	.4562	.4522	.4483	.4443	.4404	.4364	.4325	.4286	.4247
-0.0	.5000	.4960	.4920	.4880	.4840	.4801	.4761	.4721	.4681	.4641

قائمة المراجع باللغة العربية

- ابراهيم ابو النور الجارحي. (2000). مبادئ الادارة الاستراتيجية، القاهرة ،ص464. دار النهضة العربية.
- احمد رجب عبد العالي. (1992). المعاصرة في المحاسبة الادارية ،بيروت ،ص13. الدار الجامعية للطباعة والنشر.
- اسماعيل منصاري. (2004). دور نظم المعلومات الادارية في رفع فعالية عملية اتخاذ القرارات الادارية (دراسة حالة الشركة الجزائرية للألومنيوم مذكرة ماجستير غير منشورة ،ص21. جامعة المسيلة.
- الهادي بوقفلول. (افريل 2020). محاضرة في سيرة اتخاذ القرارات الاستراتيجية .
- انس عبد الباسط عباس. (2011). ادارة الاعمال وفق منظور معاصر ،عمان ،الاردن ،ط1 ،ص155. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- ايمان كريب. (1999). النظرية الاجتماعية، ترجمة محمد حسين ،ط1. سلسلة عالم المعرفة.
- بحوث العمليات مدخل علمي لاتخاذ القرارات،كلية الملك عبد الله الثاني لتكنولوجيا المعلومات. (بلا تاريخ).
- بورك برس. (2007). سلسلة المميزون الإدارية، إدارة المشروعات،ط1. الشركة المصرية العالمية للنشر والتوزيع.
- جمال الدين عويسات. (2003). الإدارة وعملية اتخاذ القرار ،الجزائر ،ص80. دار هومة.
- جمال الدين عويسات. (2009). ، الإدارة وعملية اتخاذ القرار ، أبو ظبي الإمارات العربية المتحدة، ط4 ،ص16-17.
- حسين بلعجوز. (2006). نظرية القرار مدخل اداري وكمي ،مؤسسة شباب الجامعة ،الاسكندرية ص18. مؤسسة شباب الجامعة ،الاسكندرية.
- حسين بلعوز. (2009). ، نظرية القرار (مدخل إداري وكمي)، الاسكندرية ،ص56. مؤسسة الثقافة الجامعية.
- حسين علي مشرقي. (1997). ، نظرية القرارات الادارية ، مدخل كمي في الادارة ،عمان ،ص33. دار المسيرة.
- حين بلعجوز. (2008). ، نظرية القرار مدخل إداري وكمي ،الاسكندرية ،ص19-20. مؤسسة شباب الجامعة.
- خضير كاظم محمود وموسى سلامة اللوزي. (2008). مبادئ ادارة الاعمال ، الاردن ،ط1 ،ص181. مكتبة الجامعة.
- خليل محمد العزاوي. (2006). ادارة اتخاذ القرار الاداري ،عمان ،الاردن ،ص196. دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع.

- خليل محمد العزاوي. (2006). *ادارة اتخاذ القرار الاستثماري*، عمان، الاردن، ص20. كنوز المعرفة للنشر والتوزيع.
- خضير كاظم حمود و موسى سلامة اللوزي. (2008). *مبادئ ادارة الاعمال*، ط1، ص181. مكتبة الجامعة.
- سعد غالب ياسين. (بلا تاريخ). *نظم المعلومات الادارية*، عمان، الاردن، ط1، ص34. دار اليازوري.
- سلطانية بلقاسم، حسان الجيلالي. (2009). *محاضرات في المنهج والبحث العلمي*، الجزائر، ط2. ديوان المطبوعات الجامعية.
- عبد المجيد مصطفى ابو ناعم. (1996). *الادارة الاستراتيجية*، القاهرة، ص56. دار الثقافة العربية.
- علي حسين. (2008). *نظرية القرارات الادارية*، عمان، الاردن، ص26. دار زهران للنشر والتوزيع.
- علي فهمي. (2004). *نظم دعم اتخاذ القرارات*. دار النشر والتوزيع.
- علي فهمي. (2004). *نظم دعم اتخاذ القرارات والأنظمة الذكية*، القاهرة، ص21. دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع .
- غسان قاسم داود. (بلا تاريخ). *إدارة الإنتاج والعمليات*، مرتكزات معرفية وكمية، عمان، الاردن، ص30. دار العزوري العلمية للنشر والتوزيع.
- قاسم نايف علوان. (2006). *إدارة الاستثمار (بين النظرية و التطبيق)*، عمان، الاردن، ص37. دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- كاسر المنصور. (1995). *الوظائف الادارة*، ص101. جامعة دمشق.
- كاسر ناصر المنصور. (2005). *الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الادارية*، عمان، الاردن، ص36. دار حامد.
- كاسر نصر منصور. (2006). *الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الادارية*، ط1، ص42-43. جامعة عمان الاهلية.
- مبروك ابراهيم. (2015). *المعلومات ونورها في دعم واتخاذ القرار الاستراتيجي*، القاهرة، ط2، ص235. المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- مجدد فتحي الشنيطي. (2015). *أسس المنطق و المنهج العلمي*، الاسكندرية، ط1. دار الوفاء.
- محمد الهادي. (1993). *التطورات الحديثة لنظم المعلومات المبنية على الكمبيوتر*، ط1، ص147. دار الشروق.
- منعم زمير المسوي. (2016). *بحوث العمليات مدخل علمي لاتخاذ القرارات*، ط2، ص17.
- منعم زمير المسوي. (2016). *بحوث العمليات مدخل علمي لاتخاذ القرارات*، ط2، ص17.
- منعم زمير المسوي. (2016). *بحوث العمليات مدخل علمي لاتخاذ القرارات*، كلية الملك عبد الله الثاني لتكنولوجيا المعلومات، ط2، ص20-22. الجامعات الاردنية.
- مؤيد عبد الحسين الفضل. (2009). *الابداع في اتخاذ القرارات الادارية*. دار النشر والتوزيع الاردن.

مؤيد عبد الحسين الفضل. (2009). الإبداع في اتخاذ القرارات الإدارية، الاردن، ص42. اثرء للنشر والتوزيع.

نادية ايوب. (1997). نظرية القرارات الادارية، ص22. جامعة دمشق.

نادية حبيب ايوب. (2000).،نظرية الادارة العليا لخصائص عملية القرارات الاستراتيجية في المنشآت السعودية الكبرى،مجلة دراسات الخليج و الجزيرة العربية،العدد 103،المملكة العربية السعودية، ص23.

نواف كنعان. (2006). اتخاذالقرارات الادارية، بين النظرية و التطبيق، ط1، ص111. الاصدار السابع.

هاني يحيى نصري. (2003). المنطق والاستيمولوجيا ،دمشق ،سوريا ،ط1 . ، منشورات وزارة الثقافة في الجمهورية العربية السعودية.

ياغي محمد عبد الفتاح. (1988). ، اتخاذ القرارات الاستراتيجية، الرياض، المملكة العربية السعودية، ص32.

قائمة المراجع باللغة الأجنبية:

- ansoff, h. (1983). *Corporate Strategiy ;Harmonde Worth ,p19-22.*
penguin book.
- Bierman. (1991). *Harold,Quantitative,analysis ;for Business,8th ;p240.*
ed,USA.
- çelok, M. ., (2011). *;IntructorEdip ;ATheoritical Approach to the Science of MANAGEMENT ;vol.No3 :66.* international journal of social science.
- hummmger, w. e. (may 1998). *; california State Departement of Finance Stratégique Planning Guidelines .*
- jemison, & db. (1984). . *The Importance of Boundary Spanning Roles in Strategic Decision.* journal of managment studies.
- Mintzberg, h. (july /august ,1967). *Planning on the Left Side and Management .* the Rhit'Harverd Business Review .
- Morly, c. (2000). *Gestion d'un projet système d'information ,Dunod,paris,2 edition ,p68-69.*
- Reix, R. (s.d.). *System d'information et Management des organisations ;System d'information et Management des organisations .*
editionVubert.
- see fayol, h. (1949). *General and Industrial Management,London,.*
pitman and sonsn.
- simon, h. (1977). *the new science of managment decision;usa.* 3rded
,printice-hall.