صنع القرارات وحل المشكلات . المحاضرة [5 + 6] . المباشرة الأولى

نظرية القرارات .. أهداف الفصل:

يهدف هذا الفصل إلى:

1) التعريف بأسلوب القرار.
2) التمييز بين أسس وضع القرار.
3) تحديد قيمة المعلومة الصحيحة.

مقدمة:

- التمييز بين القرارات الروتينية ، والقرارات غير الروتينية
- **أمثلة لقرارات غير روتينية :**
  - ✓ هل تقوم شركة جنرال موتورز بصناعة سيارة صغيرة أم لا ؟
  - ✓ هل تقوم شركة IBM بصناعة آلة ناسخة للأعمال التجارية ؟
  - ✓ هل تقوم شركة SINGER بتصنيع أجهزة الميني كمبيوتر ؟
  - ✓ هل هناك فائدة من بناء مفاعل نووي ؟

ملاحظات:

- لا تستطيع الطرق التقليدية لصنع القرار مساعدة المدير لصناعة هذا النوع من القرارات .
- هذا النوع من القرارات يثبت كفاءة وجدارة المدير ... ونحن نتوقع أن يكون المدير ..... في صنع قراره.
- ليس هناك أسلوب كمي واحد يمكن أن يساعد المدير في صنع قراراته .. ولكن هناك **منهج كمي واحد** ..

أسلوب القرار:

- تقدم نظرية القرارات أسلوباً منطقياً لتحليل مشاكل القرارات المعقدة حتى يمكن صنع قرار معقول.
- يعتمد هذا الأسلوب على طريقة STEP BY STEP للتعامل مع الموقف المعقد.

أسلوب الخطوة خطوة:

- **الخطوة الأولى:** عمل قائمة من الخيارات العملية المتاحة لصانع القرار.
- **الخطوة الثانية:** وضع قائمة للأحداث الممكن وقوعها نتيجة تطبيق كل خيار.
- **الخطوة الثالثة:** تقدير احتمال وقوع كل حدث.
- **الخطوة الرابعة:** تقدير النتائج المترتبة عن تطبيق كل خيار.
- **الخطوة الخامسة:** اختيار الخيار المناسب.

مثال:

- يريد مستثمرٍ ما اتخاذ قرار بشراء عرض جزء معين من ملكية ما، بحيث يدفع **25 مليون** ريال.
- ولابد أن يقرر خلال عام واحد أن يدفع باقي العرض وهو مبلغ **25 مليون** ريال أخرى.
- فإذا لم يقم بسداد بقية العرض فسوف يسترد فقط **20 مليون** ريال مما دفعه أول العام بخسارة مقدارها **5 مليون** ريال .
- بعد القيام ببعض الاستعلامات وجد المستثمر أن:

هناك فرصة احتمالها 60 % لأن تصبح قيمة هذه الملكية 60 مليون ريال بنهاية العام . ولكن هناك فرصة احتمالها 40 % أن تصبح قيمتها 30 مليون ريال بنهاية العام.

- بم تنصح هذا المستثمر ؟

الخطوة الأولى :

عمل قائمة من الخيارات العملية المتاحة لصانع القرار.

- الخيار الأول: شراء عرض الملكية. **- الخيار الثاني:** عدم شراء عرض الملكية.

الخطوة الثانية :

وضع قائمة للأحداث الممكن وقوعها نتيجة تطبيق كل خيار.

- **هناك حدثين فقط يمكن أن يقعا وبصرف النظر عن الخيار الذي يختاره المستثمر، وهما:**

- الحدث الأول: تصبح قيمة الملكية 60 مليون ريال في نهاية العام. **- الحدث الثاني:** تصبح قيمة الحدث 30 مليون ريال بنهاية العام.

الخطوة الثالثة :

تقدير احتمال وقوع كل حدث.

- احتمال أن تصبح قيمة الملكية 60 مليون بنهاية العام هو **0.6** - احتمال أن تكون قيمة الملكية 30 مليون بنهاية العام هو **0.4**

الخطوة الرابعة :

تقدير النتائج المترتبة عن تطبيق كل خيار.

هناك خياران، وحدثان محتملان، بالتالي يكون هناك 4 نتائج ممكنة كالتالي :

- **إذا اشترى المستثمر العرض،** وسدد بقية القيمة، وزادت قيمة الملكية إلى 60 مليون، فإنه يحقق ربحاً مقداره:

  60 – (25 + 25) = 10 مليون ريال
- **إذا اشترى المستثمر العرض،** وأصبحت قيمة الملكية 30 مليون، فمن الأفضل له ألّا يدفع باقي قيمة العرض، ويسترد فقط 20 مليون مما دفعه أول العام ومن ثم تكون خسارته **5 مليون ريال فقط .**
- **إذا لم يشترى المستثمر العرض،** وأصبحت قيمة الملكية 60 مليون ، فلن يحقق المستثمر أي مكاسب ، ولن يتحمل أي خسائر حيث أنه **لم يستثمر أي شئ.**
- **إذا لم يشترى المستثمر العرض،** وأصبحت قيمة الملكية 30 مليون ، فلن يحقق المستثمر أي مكاسب ، ولن يتحمل أي خسائر حيث أنه **لم يستثمر أي شئ.**

الخطوة الخامسة :

اختيار الخيار المناسب.

بإكمال الخطوات الأربع السابقة (الخيارات – الأحداث – الاحتمالات – النتائج) يصبح أمام متخذ القرار طريقتين لاختيار الخيار المناسب، هما:

- طريقة جداول الربحية. - طريقة شجرة القرارات.

جداول الربحية:

- سيكون الربح النهائي للمستثمر في نهاية العام هو 10 مليون ريال **(بشرط أن يقوم بإتمام الصفقة ثم بيع الحصة)** وهذا هو ما نطلق عليه الربحية.
- يمكننا ملاحظة وجود استراتيجيتين وحالتا طبيعة **(أي أربع ربحيات)** وذلك على النحو الموضح في المصفوفة التالية:

حالات الطبيعة	الاستراتيجيات المتاحة	
	عدم شراء العرض	شراء العرض
القيمة النهائية للملكية 60 مليون	صفر	10 مليون
القيمة النهائية للملكية 30 مليون	صفر	(5) مليون

مثال آخر:

- ترغب إحدى شركات الدواء في بيع كمية من دواء حالي قبل نزول المنتج المطور من هذا الدواء،والمتوقع طرحه في الأسواق خلال شهور قليلة.
- وفي حين تبلغ تكلفة الوحدة العلاجية من الدواء 7000 ريال ، فإن الشركة يمكنها بيعها بمبلغ 10000 ريال .
- ويعتقد مدير التسويق أنه يمكن خلال هذه الفترة بيع 800 – 1000 وحدة علاجية من هذا الدواء.

المطلوب: إعداد جدول الربحية لهذه الشركة.

الحل:

أمام هذه الشركة ثلاث استراتيجيات بديلة على النحو التالي:

- الاستراتيجية الأولى **(س1):** إنتاج 800 وحدة.
- الاستراتيجية الثانية **(س2):** إنتاج 900 وحدة.
- الاستراتيجية الثالثة **(س3):** إنتاج 1000 وحدة.

وبالتالي يمكن للشركة بيع كميات من الوحدات العلاجية من 800 – 1000 وحدة ، ويكون أمامها ثلاث حالات طبيعة على النحو التالي:

- الحالة الأولى **(ل1):** 800 وحدة.
- الحالة الثانية **(ل2):** 900 وحدة.
- الحالة الثالثة **(ل3):** 1000 وحدة.

ومن ثم فإننا نكون أمام تسعة احتمالات للربح يوضحها الجدول التالي:

حالات الطبيعة	الاستراتيجيات		
	س1 800	س2 900	س3 1000
ل1 800	2400000	1700000	1000000
ل2 900	2400000	2700000	2000000
ل3 1000	2400000	2700000	3000000

- **الخلية س1 ل1** = 800 * 10000 – (800 * 7000) = 8.000.000 – 5.600.000 = 2.400.000 ريال
- **الخلية س2 ل1** = 900 * 10000 – (900 * 7000) = 9.000.000 – 6.300.000 = 1.700.000 ريال

أسس صنع القرار (1):

- أقصى حد لأدنى مكسب **أو** أدنى حد لأقصى خسارة:

وبناء على ذلك يسعى هذا الأساس لإيجاد الحد الأقصى لأقل ربح...**كم يكون في الجدول السابق؟** وماهي الاستراتيجية التي تحقق هذا الأساس؟

- والآن هل يمكننا تطبيق مبدأ أدنى حد لأقصى خسارة على حالة المستثمر ؟
- **ويقوم هذا الأساس على الاعتبارات التالية:**
  - ✓ أن صانع القرار يعرف القليل جدا عن الموقف العملي .
  - ✓ وهو أساس متشائم (محافظ) حيث يميل إلى الحماية من أسوأ نتيجة ممكنة حتى بإهمال أي ربحيات أخرى ممكنة.
- ماذا يعاب على هذا المبدأ من وجهة نظركم ؟

أسس صنع القرار (2):

- أقصى حد لأقصى ربح **أو** أدنى حد لأدنى خسارة:

يقوم هذا الأساس على اختيار الاستراتيجية التي تحقق أقصى حد ربحية ممكنة، ولذا فهو يهدف إلى تعظيم أقصى ربح .

- ولو عدنا الآن إلى مشكلة شركة الدواء فإن الاستراتيجية المختارة في هذه الحالة **ستكون س3 .**
- **ويقوم هذا الأساس على الاعتبارات التالية:**
  - ✓ لا يضع اعتبار للاحتمالات المختلفة للطبيعة **(عدم التخصيص الكامل).**
  - ✓ يقوم على فكرة التفاؤل **(مما قد يؤدي لنتائج غير سليمة).**

أسس صنع القرار (3):

- أدنى حد لأقصى تردد:

التردد هو خسارة الفرصة للحصول على ربحية أعلى لو اختيرت استراتيجية أخرى.

- دعنا ننظر إلى حالة شركة الدواء نجد أنها تحقق ربحا قدره 2.4 مليون ريال في حالة اختيارها الاستراتيجية س1 في حالة الطبيعة ل1
- بينما تحقق ربحا مقداره 1.4 مليون ريال في حالة اختيار س2 مع ل1 مما ينتج عن ذلك عدم تحقيق ربح مقداره= 2.4 – 1.7 =0.7 مليون ريال. **وهذا هو ما يطلق عليه التردد المصاحب للاستراتيجية س2 .**

مبدأ القيمة المتوقعة:

شركة الدواء

* نفترض أن احتمالات حالات الطبيعة كانت :0.4 ، 0.3 ، 0.3 على التوالي
* ر.م (س1) = 2.4*0.4 + 2.4*0.3 + 2.4*0.3 = 2.4 مليون
* ر.م (س2) = 1.7*0.4 + 2.7*0.3 + 2.7*0.3 = 2.3 مليون
* ر.م (س3) = 1*0.4 + 2*0.3 + 3*0.3 = 1.9 مليون
* تكون س1 هي أفضل استراتيجية ممكنة.

حالة المستثمر

* ر.م (س1) = 10*0.6 + (5- *0.4) = 4 مليون
* ر.م. (س2) = صفر*0.6 + صفر*0.4 = صفر
* تكون س1 هي أفضل استراتيجية ممكنة.

قيمة المعلومة الصحيحة.

SoOonA