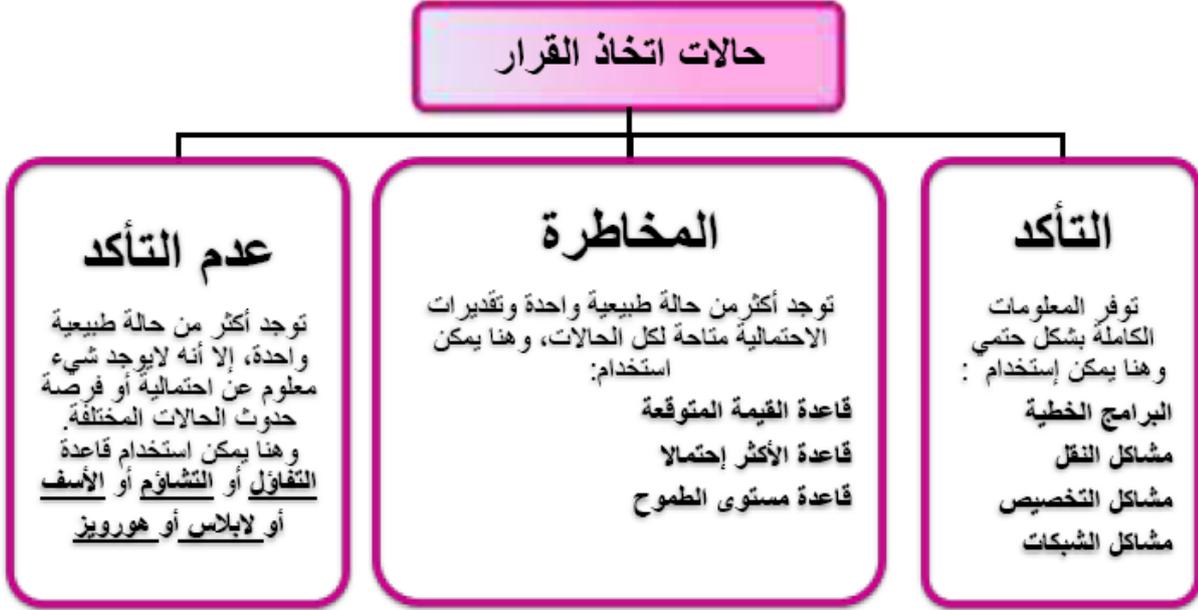


حالات إتخاذ القرار في نظم المعلومات المصرفية (المطلوب برمجتها على برنامج Excel)

لتقسم هذه الحالات المذكورة أعلاه، الشكل التالي يوضح بشكل عام الحالات الرئيسية و التي يتفرع منها كل حالات إتخاذ القرار التي يهدف علم بحوث العمليات لحله.



مثال على سبيل التوضيح (إتخاذ قرار):

ترغب شركة بإختيار برنامج إعلان بين ثلاثة برامج متوفرة أ و ب و ج و توجد لدينا ثلاثة حالات تسوق ح1 و ح2 و ح3. الشركة لم تتمكن من الحصول على البيانات اللازمة لمعرفة فرص حدوث لكل حالة و لكن تمكنت من تقدير الأرباح المتوقعة من كل برنامج في الجدول التالي:

	ح1	ح2	ح3
ق1 إختيار البرنامج أ	3	6	1 -
ق2 إختيار البرنامج ب	8	5	4
ق3 إختيار البرنامج ج	4 -	7	12

المطلوب على سبيل التوضيح:

- ما هي القاعدة التي سيتبعها رئيس الشركة المتفائل؟ و ما هو القرار الذي ستيخذه؟
- ما هي القاعدة التي سيتبعها رئيس الشركة المتشائم؟ و ما هو القرار الذي ستيخذه؟
- ما هو القرار الأمثل وفق قاعدة لابلاس؟
- ما هو القرار الأمثل وفق قاعدة هورويز و بإحتمال تفاؤل قدره 0.55؟
- ما هو القرار الأفضل وفق معيار سافيج؟

أ. المتفائل (قاعدة أقصى الأقصى للربح أو (أدنى الأدنى للخسارة لماذا؟))

الأقصى	ح3	ح2	ح1	
6	1 -	6	3	ق1 إختيار البرنامج أ
8	4	5	8	ق2 إختيار البرنامج ب
12	12	7	4 -	ق3 إختيار البرنامج ج

مما تبين نرى أن الخيار الأمثل و القرار الأفضل هو القرار الثالث وفق هذه القاعدة

ب. المتشائم (أقصى الأدنى للربح أو أدنى الأقصى للخسارة لماذا؟))

الأدنى	ح3	ح2	ح1	
1 -	1 -	6	3	ق1 إختيار البرنامج أ
4	4	5	8	ق2 إختيار البرنامج ب
4 -	12	7	4 -	ق3 إختيار البرنامج ج

مما تبين نرى أن الخيار الأمثل و القرار الأفضل هو القرار الثالث وفق هذه القاعدة

ج. قاعدة لابلاس

الوسط الحسابي	ح3	ح2	ح1	
$2.7 = 3 \div (1-6+3)$	1 -	6	3	ق1 إختيار البرنامج أ
$5.7 = 3 \div (4+5+8)$	4	5	8	ق2 إختيار البرنامج ب
$5 = 3 \div (12+7+4-)$	12	7	4 -	ق3 إختيار البرنامج ج

مما تبين نرى أن الخيار الأمثل و القرار الأفضل هو القرار الثاني وفق هذه القاعدة

د. قاعدة هورويز

ماهو القرار الأمثل بمعيار هورويز باحتمال تفاؤل (0.55)؟

الأقصى	الأدنى	ح3	ح2	ح1	
6	1 -	1 -	6	3	ق1 إختيار البرنامج أ
8	4	4	5	8	ق2 إختيار البرنامج ب
12	4 -	12	7	4 -	ق3 إختيار البرنامج ج

تفاوت 0.55
تشاؤم 0.45

الخطوات هي:
لكل قرار تكون نتيجته هي **التفاوت * الأقصى + التساوم * الأدنى**
فيكون و فق هذه القاعدة القرار الثاني هو 6.2 هو الأفضل

ج. معيار سافيج

و هو معيار يقلل الشعور بالندم أو قاعدة الأسف و يتم فيه تعبئة الجداول كالآتي:
إختيار أكبر رقم في كل عمود
أكبر رقم العمود يتم طرحه من الأرقام الأخرى في نفس العمود
تحديد أكبر رقم في كل صف
أختيار أصغر الدوائر رقم

3ح	2ح	1ح	
1- $13 = 1 + 12 = (1-) - 12$	6 $1 = 6 - 7$	3 $5 = 3 - 8$	ق1 إختيار البرنامج أ
4 $8 = 4 - 12$	5 $2 = 5 - 7$	8 $8 - 8 = \text{صفر}$	ق2 إختيار البرنامج ب
12 $12 - 12 = \text{صفر}$	7 $7 - 7 = \text{صفر}$	4 - $12 = 4 + 8 = (4-) - 8$	ق3 إختيار البرنامج ج

مثال:

يمثل الجدول العائد لثلاث مشاريع طبقا لحالات طبيعية متوقع حدوثها و يرغب شخص أن يستثمر ماله في أحد المشاريع و لديه العديد من الخيارات في الآتي المطلوب:

3ح	2ح	1ح	
40	25	10	ق1 (محل ماكياجات)
45	15	5	ق2 (محل إكسسوارات)
35	30	10 -	ق3 (محل ملابس سهرة)

أ- ما هي حالة اتخاذ القرار؟

ب- ما اسم الجدول؟

ج- ما هي القاعدة التي سيتبعه المستثمر إذا كان متفائلا و ما هو القرار الذي سيتخذه؟

د- ما هو القرار الذي سيتبعه المستثمر إذا كان متشائما و ما هو القرار الذي سيتخذه؟

ه- ما هو القرار الأمثل بمعيار هورويز بإحتمال تفاؤل 0.55؟

و- ما هو القرار الأمثل وفق قاعدة لايبلاس؟

ي- ما هو القرار الأمثل وفق قاعدة سافيج؟

الحل:

ا- حالة اتخاذ القرار هو : عدم التأكد .

ب- جدول العائد أو الأرباح

ج- المتفائل : (قاعدة أقصى الأقصى للربح)

الأقصى	ح3	ح2	ح1	
40	40	25	10	ق1(محل ماكياجيات)
45	45	15	5	ق2(محل إكسسوارات)
35	35	30	10-	ق3(محل ملابس سهرة)

مما تبين أن القرار الأفضل هو القرار الثاني وفق هذه القاعدة .

د- المتشائم : (قاعدة أقصى الأدنى للربح)

الأدنى	ح3	ح2	ح1	
10	40	25	10	ق1(محل ماكياجيات)
5	45	15	5	ق2(محل إكسسوارات)
10-	35	30	10-	ق3(محل ملابس سهرة)

مما تبين أن القرار الأفضل هو القرار الأول وفق هذه القاعدة .

هـ- قاعدة هورويز :

تفائل 0.55 تشائم

0.45

الأدنى	الأقصى	ح3	ح2	ح1	
10	40	40	25	10	ق1(محل ماكياجيات)
5	45	45	15	5	ق2(محل إكسسوارات)
10-	35	35	30	10-	ق3(محل ملابس سهرة)

لكل قرار تكون نتيجته هي التفاوت * الأقصى + التباؤم * الأدنى

فيكون وفق هذه القاعدة القرار الثاني هو 27 هو الأفضل .

و - قاعدة لايبلاس :

الوسط الحسابي	ح3	ح2	ح1	
$25 = 3 \div (40 + 25 + 10)$	40	25	10	ق1 (محل ماكياجيات)
$21.6 = 3 \div (45 + 15 + 5)$	45	15	5	ق2 (محل إكسسوارات)
$18.3 = 3 \div (35 + 30 + 10)$	35	30	10	ق3 (محل ملابس سهرة)

مما تبين نرى أن القرار الأفضل هو القرار الأول وفق هذه القاعدة.

ي - قاعدة سافيج:

ح3	ح2	ح1	
40 $5 = 40 - 45$	25 $5 = 25 - 30$	10 $10 - 10 = \text{صفر}$	ق1 (محل ماكياجيات)
45 $45 - 45 = \text{صفر}$	15 $15 = 15 - 30$	5 $5 = 5 - 10$	ق2 (محل إكسسوارات)
35 $10 = 35 - 45$	30 $30 - 30 = \text{صفر}$	10 $10 - 10 = \text{صفر}$	ق3 (محل ملابس سهرة)

حالة المخاطرة:

حالة المخاطرة:

قاعدة القيمة المتوقعة:

نقوم بضرب إحتمال كل حالة في العائد المتوقع
نجمع جميع القيم ونضعها في عمود نسميه عمود القيمة المتوقعة
نختار من العمود الجديد أكبر العوائد

قاعدة الأكثر إحتمالاً:

نحدد العمود الذي به أكبر الإحتتمالات
نختار من هذا العمود أكبر عائد

قاعدة مستوى الطموح

تحديد المستوى المرغوب الوصول إليه
اختيار القرار الذي يعطي أكبر احتمال للوصول إلى المستوى المطلوب

مثال:

لدينا المصفوفة التالية و التي فيها العائد لثلاث مشاريع مختلفة طبقاً لحالات الطبيعة المتوقع حدوثها و إحتتمالات كل حالة و يرغب رجل أعمال ما في إستثمار أمواله في أحد المشاريع

ح3 0.4	ح2 0.3	ح1 0.3	<u>الاحتمالات</u>
40	25	10	محل ماكياج
45	15	5	محل إكسسوارات
35	30	10 -	محل ملابس سهرة

المطلوب الآن :

ما هي حالة إتخاذ القرار؟

إيجاد المشروع الذي يجب إختياره و فوق قاعدة الأكثر احتمال ؟

إيجاد المشروع الذي يجب إختياره طبقاً لقاعدة القيمة المتوقعة؟

تمثيل شجرة إتخاذ القرار؟

أ. إن حالة إتخاذ القرار هي حالة المخاطرة

ب.

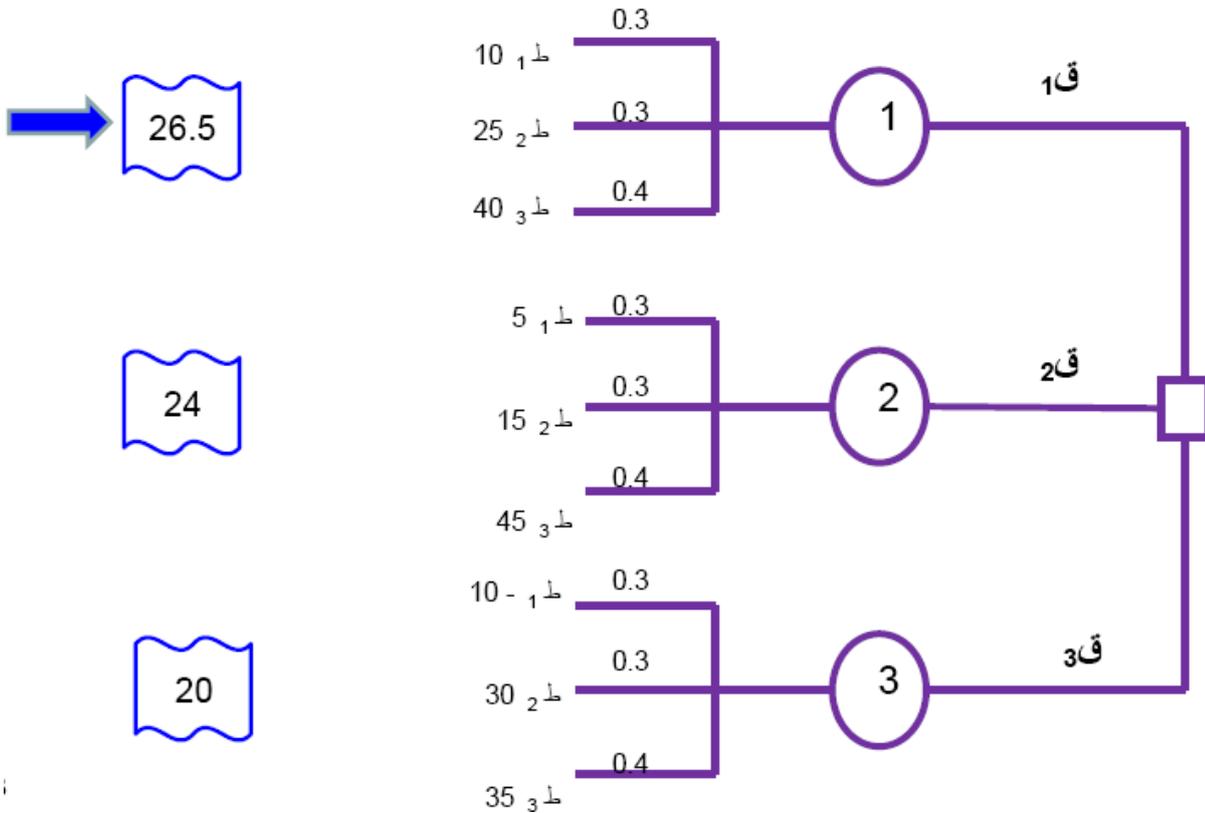
الحل باستخدام قاعدة الأكثر احتمالا

أكبر
الاحتمالات

ح ₃ 0.4	ح ₂ 0.3	ح ₁ 0.3	+
40	25	10	محل ماكياج
45	15	5	محل إكسسوارات
35	30	10 -	محل ملابس سهرة

القيمة المتوقعة الاحتمال ₁ × العائد ₁ + الاحتمال ₂ × العائد ₂ + ...	ح ₃ 0.4	ح ₂ 0.3	ح ₁ 0.3	
26.5 = (40)0.4 + (25)0.3 + (10)0.3	40	25	10	محل ماكياج
24 = (45)0.4 + (15)0.3 + (5)0.3	45	15	5	محل إكسسوارات
20 = (35)0.4 + (30)0.3 + (10-)0.3	35	30	10 -	محل ملابس سهرة

ج. تمثيل المشكلة في شجرة إتخاذ القرار يتم كالآتي
القيمة المتوقعة = الإحتمال₁ * العائد₁ + الإحتمال₂ * العائد₂ +



مثال:

الجدول التالي يمثل العوائد بالآلاف ريال لكل إستراتيجية تسويقية طبقا لإحتمالات الأحداث المتوقعة

ح3 0.60	ح2 0.15	ح1 0.25	الإحتمالات
300	200	100	الاستراتيجية الأولى
600	150	300 -	الاستراتيجية الثانية
400	200	130	الاستراتيجية الثالثة
200	300	160	الاستراتيجية الرابعة

المطلوب

- أ. ما هي حالة إتخاذ القرار
 ب. إيجاد الإستراتيجية التسويقية التي يجب إختيارها طبقا لقاعدة الأكثر احتمالا
 ت. إيجاد الإستراتيجية التسويقية التي يجب إختيارها طبقا لقاعدة القيمة المتوقعة
 ث. تمثيل شجرة اتخاذ القرار

الحل :

أ - حالة اتخاذ القرار هي حالة المخاطرة

ب - الاستراتيجية التسويقية طبقا لقاعدة الأكثر احتمالا :

ح3 0.60	ح2 0.15	ح1 0.25	
300	200	100	الاستراتيجية الأولى
600	150	300-	الاستراتيجية الثانية
400	200	130	الاستراتيجية الثالثة
200	300	160	الاستراتيجية الرابعة

ت - الاستراتيجية التسويقية طبقا لقاعدة القيمة المتوقعة :

القيمة المتوقعة	ح3 0.60	ح2 0.15	ح1 0.25	
$235=(300)0.60+(200)0.15+(100)0.25$	300	200	100	الاستراتيجية الأولى
$307.5=(600)0.60+(150)0.15+(300-)0.25$	600	150	300-	الاستراتيجية الثانية
$302.5=(400)0.60+(200)0.15+(130)0.25$	400	200	130	الاستراتيجية الثالثة
$205=(200)0.60+(300)0.15+(160)0.25$	200	300	160	الاستراتيجية الرابعة

ث - تمثيل شجرة اتخاذ القرار :

