

حل سلسلة أعمال موجهة رقم 03

حل التمرين رقم 01:

1- طريقة القيمة المتوقعة:

$$E(A1)=1000(0.5)+950(0.3)+850(0.2)=\mathbf{955UM}$$

$$E(A2)=900(0.5)+850(0.3)+1100(0.2)=925 UM$$

$$E(A3)=800(0.5)+1050(0.3)+950(0.2)=905 UM$$

القرار: الاستثمار في الآلة الصغيرة لأنها تحقق أكبر ربح.

2- طريقة مصفوفة الندم: نقوم باعداد مصفوفة الندم ثم نحسب القيمة المتوقعة لكل بديل.

حالات الطبيعة البدائل	طلب عالي P1=0.5	طلب متوسط P2=0.3	طلب منخفض P3=0.2
A1 شراء آلة صغيرة	0	100	250
A2 شراء آلة كبيرة	100	200	0
A3 توسيع المصنع	200	0	150

- حساب القيمة المتوقعة لكل بديل:

$$E(A1)= 0(0.5)+100(0.3)+250(0.2)=\mathbf{80UM}$$

$$E(A2)=100(0.5)+200(0.3)+ 0(0.2)=110 UM$$

$$E(A3)=200(0.5)+ 0(0.3)+150(0.2)=130 UM$$

القرار: الاستثمار في الآلة الصغيرة لأنها تحقق أقل ندم.

حل التمرين رقم 02:

1- إتمام جدول القرار: حساب احتمالات حالات الطبيعة :

$$P(S1)=30/60=3/6 , P(S2)=20/60=2/6 , P(S3)=10/60=1/6$$

حالات الطبيعة البدائل	غياب الازدحام في المرور P1=3/6	ازدحام بسيط P2=2/6	ازدحام شديد P3=1/6

الأساليب الكمية في الإدارة: أعمال موجهة

الطريق A1	15	30	45
الطريق A2	20	25	35
الطريق A3	30	30	30

2- حساب القيمة المتوقعة لكل بديل:

$$E(A1) = 15(3/6) + 30(2/6) + 45(1/6) = 25H$$

$$E(A2) = 20(3/6) + 25(2/6) + 35(1/6) = 24.17 H$$

$$E(A3) = 30(3/6) + 30(2/6) + 30(1/6) = 30 H$$

القرار: اختيار الطريق الثاني لأنه يستغرق اقل وقت.

3- مصفوفة الندم:

حالات الطبيعة البدائل	غياب الازدحام في الممرور P1=3/6	ازدحام بسيط P2=2/6	ازدحام شديد P3=1/6
الطريق A1	0	05	15
الطريق A2	05	0	05
الطريق A3	15	05	0

$$E(A1) = 0(3/6) + 5(2/6) + 15(1/6) = 4.17H$$

$$E(A2) = 5(3/6) + 0(2/6) + 05(1/6) = 3.34 H$$

$$E(A3) = 15(3/6) + 05(2/6) + 0(1/6) = 9.17 H$$

القرار: اختيار البديل الثاني لأنه يحقق اقل ندم.

حل التمرين رقم 03:

1- نحول الجدول السابق الى جدول الأرباح:

ربح الوحدة الواحدة من السلعة A: 5 دج - 3 دج = 2 دج للوحدة.

ربح الوحدة الواحدة من السلعة B: 3 دج - 1.5 دج = 1.5 دج للوحدة

الربح = الربح الوحدوي X عدد الوحدات المنتجة.

حالات الطبيعة البدائل	بقاء السعر ثابت P1=0.5	انخفاض سعر السلعة P2=0.2	زيادة سعر السلعة P3=0.3
--------------------------	---------------------------	-----------------------------	----------------------------

السلعة A	800 دج	100 دج	600 دج
السلعة B	300 دج	375 دج	750 دج

2- حساب القيمة المتوقعة لكل بديل:

$$E(A1) = 800(0.5) + 100(0.2) + 600(0.3) = \mathbf{600da}$$

$$E(A2) = 300(0.5) + 375(0.2) + 750(0.3) = 450da$$

القرار: انتاج السلعة A لأنها تحقق أكبر ربح.

3- مصفوفة الندم:

حالات الطبيعة البدائل	بقاء السعر ثابت	انخفاض سعر السلعة	زيادة سعر السلعة
	P1=0.5	P2=0.2	P3=0.3
السلعة A	0	275	150
السلعة B	500	0	0

$$E(A1) = 0(0.5) + 275(0.2) + 150(0.3) = \mathbf{100da}$$

$$E(A2) = 500(0.5) + 0(0.2) + 0(0.3) = 250da$$

القرار: انتاج السلعة A لأنها تحقق أقل ندم.

حل التمرين رقم 04:

1- معيار التفاؤل:

- في حالة الأرباح: نطبق معيار $\mathbf{31}$ \rightarrow $\text{MaxMax} = (23, 19, 31)$

القرار: استبدال الآلات بأخرى حديثة لأنها تحقق أعظم ربح مع تسويق المنتج دولياً.

- في حالة التكاليف: نطبق معيار $\mathbf{09}$ \rightarrow $\text{MinMin} = (17, 14, 09)$

القرار: استبدال الآلات بأخرى حديثة لأنها تحقق أقل تكلفة.

2- معيار التشاؤم:

- في حالة الأرباح: نطبق معيار $\mathbf{17}$ \rightarrow $\text{MaxMin} = (17, 14, 09)$

القرار: إبقاء المصنع كما هو لأنه يحقق أكبر ربح

- في حالة التكاليف: نطبق معيار $\mathbf{19}$ \rightarrow $\text{MinMax} = (23, 19, 31)$

القرار: ادخال تعديلات على الآلات لأنها تحقق أقل تكلفة.

3- معيار Laplace الواقعية: نقوم بحساب القيمة المتوقعة لكل بديل بافتراض احتمالات حدوث الطبيعة = 1/3

$$E(A1)=20(1/3)+17(1/3)+23(1/3)=20 \text{ UM}$$

$$E(A2)=14(1/3)+19(1/3)+15(1/3)=16 \text{ UM}$$

$$E(A3)=18(1/3)+9(1/3)+31(1/3)=19.33 \text{ UM}$$

القرار:

- في حالة الأرباح: إبقاء المصنع كما هو لأنه يحقق أعظم ربح.
- في حالة التكاليف: اجراء تعديلات على الآلات لأنها تحقق أقل تكلفة.

4- معيار مصفوفة الندم:

- حالة الأرباح:

	التسويق المحلي	التسويق الدولي و المحلي	التسويق الدولي	MinMax
إبقاء المصنع على حاله	0	02	08	08
ادخال تعديلات على الآلات	06	0	16	16
استبدال الآلات	02	10	0	10

القرار: إبقاء المصنع على حاله لانه يحقق أقل ندم.

- حالة التكاليف:

	التسويق المحلي	التسويق الدولي و المحلي	التسويق الدولي	MinMax
إبقاء المصنع على حاله	06	08	08	08
ادخال تعديلات على الآلات	0	10	0	10
استبدال الآلات	04	0	16	16

قرار: إبقاء المصنع على حاله لأنه يحقق أقل ندم.f.

حل التمرين رقم 05:

1- إيجاد القرار المناسب في حالة عدم التأكد:

أ- معيار التفاؤل: **MaxMax=90** MawMax=(45,70,90)

القرار: انتاج الجبن العالي الجودة لأنه يحقق أكبر ربح.

ب- معيار التشاؤم: **MaxMin=50** MaxMin=(-20,40,50)

القرار: انتاج الجبن العالي الجودة لأنه يحقق أعظم ربح.

ج- معيار Laplace الواقعية: احتمالات حالات الطبيعة = $1/3$

نحسب القيمة المتوقعة لكل بديل كما يلي:

$$E(A1)=20-(1/3)+40(1/3)+45(1/3)=21.66 \text{ UM}$$

$$E(A2)=70(1/3)+55(1/3)+ 40(1/3)=55 \text{ UM}$$

$$E(A3)=90(1/3)+50(1/3)+55(1/3)=65 \text{ UM}$$

القرار: انتاج الجبن العالي الجودة لأنه يحقق أكبر ربح

د- معيار الندم Savage: نحول جدول الأرباح الى مصفوفة الندم ثم نطبق معيار MinMax

	انتاج بسيط	انتاج متوسط	انتاج كبير	MinMax
جبن عادي	110	15	10	110
جبن متوسط الجودة	20	0	15	20
جبن عالي الجودة	0	05	0	05 MinMax

القرار: انتاج الجبن العالي الجودة لأنه يحقق أقل ندم.

2- اتخاذ القرار في حالة المخاطرة:

جدول القرار الجديد:

حالات الطبيعة البدائل	انتاج بسيط P1=0.5	انتاج متوسط P2=0.3	انتاج كبير P3=0.2
A1 جبن عادي	20-	40	45
A2 جبن متوسط الجودة	70	55	40
A3 جبن عالي الجودة	90	50	55

أ- حساب القيمة المتوقعة لكل بديل:

$$E(A1) = -20(0.5) + 40(0.3) + 45(0.2) = 11 \text{ UM}$$

$$E(A2) = 70(0.5) + 55(0.3) + 40(0.2) = 59.5 \text{ UM}$$

$$E(A3) = 90(0.5) + 50(0.3) + 55(0.2) = \mathbf{71 \text{ UM}}$$

القرار: انتاج الجبن العالي الجودة لأنه يحقق أعظم ربح.

ب- مصفوفة الندم: نحول مصفوفة الأرباح الى مصفوفة الندم , ثم نحسب القيمة المتوقعة لكل بديل.

حالات الطبيعة البدائل	انتاج بسيط P1=0.5	انتاج متوسط P2=0.3	انتاج كبير P3=0.2
جبن عادي	110	15	10
جبن متوسط الجودة	20	0	15
جبن عالي الجودة	0	05	0

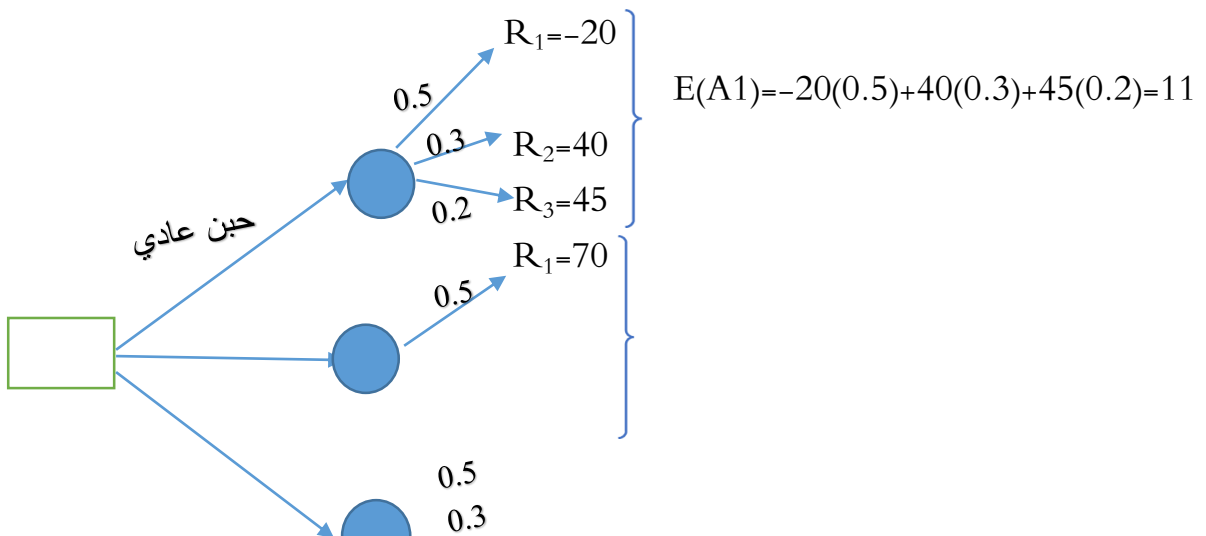
$$E(A1) = 110(0.5) + 15(0.3) + 10(0.2) = 61.5 \text{ UM}$$

$$E(A2) = 20(0.5) + 0(0.3) + 15(0.2) = 13 \text{ UM}$$

$$E(A3) = 0(0.5) + 05(0.3) + 0(0.2) = \mathbf{1.5 \text{ UM}}$$

القرار: انتاج الجبن العالي الجودة لأنه يحقق اقل ندم.

3- اتخاذ القرار باستخدام شجرة القرارات:



جبين متوسط الجودة

$$R_2=55 \quad E(A2)=70(0.5)+55(0.3)+40(0.2)=59.5$$

$$R_3=40$$

جبين عالي الجودة

$$R_1=90$$

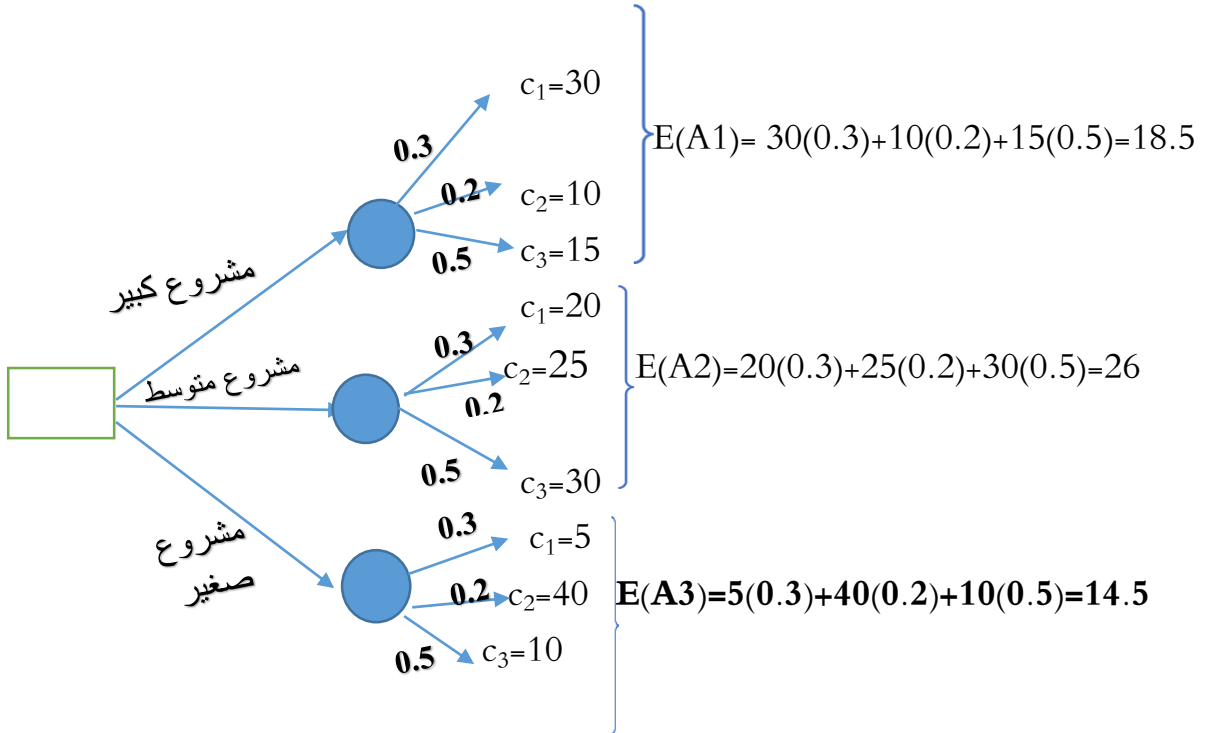
$$R_2=50$$

$$R_3=55$$

$$E(A3)=90(0.5)+50(0.3)+55(0.2)=71$$

القرار: انتاج الجبين العالي الجودة لأنه يحقق أعظم ربح.

حل التمرين رقم 06:



القرار: انشاء مصروع صناعي صغير لأنه يحقق أقل تكلفة.