

تحليل القرارات

ضعيف	متوسط	جيد	
٥	٥	٥	أسهم
٣-	٥	١٢	سندات
١	٦	١١	عقارات

١) وفقاً للمدخل التعاوني **Maximax** فأت البدل الأفضل هو
 لي أقصى الأرباح

- أ) أسهم وسندات
- ب) عقارات
- ج) أسهم
- د) سندات

الحل / نختار أكبر عائد في الحدود

١٢) مقابل السندات إذا البدل الأفضل السندات

٢) وفقاً للمدخل المتشائم **Maximin** فأت البدل الأفضل هو

- أ) عقارات
- ب) أسهم
- ج) لا يوجد
- د) سندات

الحل / نختار أقل عائد في كل بديل

نقوم بالعودة الضعيفه إلى صهي
 ١٢٣ - ١٥
 ونختار أفضل عائد فيهما
 هو ٥ - يعني أسهم

وفقاً لمعدل الدم **Minimax** فإن البديل الأفضل هو

2

- (أ) مندات
 (ب) أنسهم
 (ج) عقارات
 (د) متاوية بالأفضليه

الحل:-

نختار أكبر عدد في العمود وطرح العمود من أكبر قيم

	(5)	(7)	(10)	
أنسهم	$0 = 5 - 0$	$1 = 7 - 0$	$4 = 10 - 0$	
مندات	$8 = 5 - 3$	$1 = 7 - 0$	$0 = 10 - 10$	
عقارات	$6 = 5 - 1$	$0 = 7 - 7$	$1 = 10 - 11$	

أخر ناتج

إذا افترضنا احتمال الأقبال الجيد المتوسط يساوي 0.5 لكل حاله صد فإن احتمال الأقبال الضعيف؟

- (أ) 0.5
 (ب) 0.4
 (ج) لا يمكن قياسه
 (د) 0.1

الحل:-

جيد متوسط ضعيف
 0.5 0.4 0.1
 0.5 0.4 0.1
 حتى يمينيه 0.1

٦٥) بافتراض استمرار فرضيه الفقره السابقه فاذا قيمه التقديره الموثقه للأسهم :-

- أ) ٤٥
- ب) ١٤
- ج) ٦٥
- د) ٤٥

الحل :-

طريقة القيمة التقديرية :-

الأحتمال	جيد	متوسط	ضعيف
	٤٥	٤٥	٥٥

عوائد الأسهم = من الجدول لوصلك الأسهم من السؤال

القيمة التقديرية = الاحتمال × العوائد

$$0 = 0 \times 50 + 0 \times 40 + 0 \times 50$$

٦٦) بافتراض فرضيه فقره ٦٥ اعلاه فاذا قيمه التقديره الموثقه للسندات تساوي :-

نصف الحل من هنا طلب السندات

الحل :-

٤٥	٤٥	٥٥
١٤	٥	٣

$$٦٥ = ٣ - x \cdot ٥٥ + ٥x \cdot ٤٥ + ١٤x \cdot ٥٥$$

$$٥٥ = ٥٥ - ٥٥x + ٢٢٥x + ٧٧٠x$$

$$٥٥ = ٧٧٥x - ٥٥x$$

ولقد الشئ لوصلك للعقارات ...

إذا أعطيت البرنامج الخطي التالي وطلب منك استخدام الرسم

البياني في الحل :-

ربح البيع الأول \uparrow
 ربح البيع الثاني \downarrow
 $Max Z = 3x_1 + 2x_2$ - أقصى ربح

ما يحتويه قيد من الأنواع التالية

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 \leq 80 \rightarrow (1) \\ x_1 + x_2 \leq 55 \rightarrow (2) \\ x_1, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

(أ) القيد الثاني يتقاطع مع محور x_1 في النقطة ؟

- (أ) (1, 1) (ب) (55, 0)
 (ج) (55, 55) (د) (0, 55)

الحل: القيد الثاني يبي السؤال أنه هو ذكرو القيد الثاني

لأنه في السؤال
 طلب محور x_1
 - تقسم معامل x_1 على معامل x_1 طلب معادله

$$x_1 + x_2 \leq 55$$

$$x_1 = \frac{55}{1} = 55$$

لذاً النقطة (55, 0)
 x_1 x_2

(ب) القيد الأول يتقاطع مع x_2 في النقطة ؟

- (أ) (0, 40) (ب) (40, 0)
 (ج) (0, 80) (د) (80, 0)

لأن الحل من هنا
 طلب القيد الأول

في السؤال طلب
 محور x_2 تقسم
 على معامل x_2

الحل
 نأخذ القيد الأول

$$x_1 + 2x_2 \leq 80$$

$$x_1 + \frac{2x_2}{2} \leq \frac{80}{2}$$

$$x_1 + x_2 \leq 40$$

(0, 40)
 x_1 x_2

ليدي ...

* قيمة دالة الهدف عند نقطة التقاطع الملائم متساوية

تعويض متباين في دالة الهدف	110	(ب)	140	(أ)
الحاصله من متباين 2	220	(ب)	70	(أ)

شرح

الحل :-

القيود الأول : $x_1 + 2x_2 \leq 80$

القيود الثاني : $x_1 + x_2 \leq 55$

ندخل في الآلة Mode ثم (5) ثم (1)

التم = 2 = تم = 80 = تم = التم = التم

تم = 55

$x_1 = 30 =$ تم

$x_2 = 25 =$ تم

(25 و 30)

هنا على طول نفوض بالدالة $MAX Z = 3x_1 + 2x_2$

نفوض بالذات $3 \times 30 + 2 \times 25 = \frac{140}{بيع}$

①

$$\text{Max } Z = 2x_1 + 3x_2 \quad [1]$$

s.t

$$x_1 + 2x_2 \leq 80 \rightarrow (1)$$

$$x_1 + x_2 \leq 55 \rightarrow (2)$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

دالة الهدف في الشكل القياسي لهذه المسألة تكون ؟

$$\text{Max } Z = -2x_1 + 3x_2 = 0 \quad (1)$$

$$\text{Max } Z = -2x_1 - 3x_2 = 0 \quad (2)$$

$$\text{Max } Z = 2x_1 - 3x_2 = 0 \quad (3)$$

$$\rightarrow \text{Max } Z = -2x_1 - 3x_2 = 0 \quad (4)$$

الخط :-

دالة الهدف في الشكل القياسي لهذه المسألة

$$\text{Max } Z = 2x_1 + 3x_2$$

تتعل المتغيرات إلى طرف اليمين مع تعبير الأمتداد وتحويله إلى معادله صفية

$$\text{Max } Z - 2x_1 - 3x_2 = 0$$

القيد الأول في الشكل القياسي لهذه المسألة يكون مع الشكل ؟

$$x_1 + 2x_2 \leq 80$$

لتحويله القيد في الشكل القياسي يتم إضافة متغير s_1 ويحول

$$x_1 + 2x_2 + s_1 = 80$$

إذا كانت جدول الحل الابتدائي الأول على النحو التالي...

م أساسيه	x_1	x_2	s_1	s_2	الثابت
Z	-2	-3	*	*	0
s_1	1	2	*	*	80
s_2	1	1	*	*	55

العنصر
المحوري

(2) العنصر المحوري

(-3) الخارج أكبر رقم سالب

هذا السؤال والعقود التالية تماماً كما هي نفس نخط أسأل الاختبارات للمعينة

[1] المتغير الداخل في الجدول هو:

$$\begin{array}{l} x_2 \quad (1) \\ s_2 \quad (2) \end{array} \quad \begin{array}{l} x_1 \quad (1) \\ s_1 \quad (2) \end{array}$$

فيه أكبر قيمة (-3)

المتغير الخارج من الجدول هو:

$$\begin{array}{l} x_2 \quad (1) \\ s_2 \quad (2) \end{array} \quad \begin{array}{l} x_1 \quad (1) \\ s_1 \quad (2) \end{array}$$

الحل

$$\text{بنه صف } s_2 = \frac{55}{1} = 55$$

المتغير الخارج في الجدول

نستوف من الناتج الاقل

s_1 أو s_2

$$\text{بنه صف } s_1 = \frac{\text{الثابت}}{\text{ع العنصر المقل}}$$

$$\text{هنا } s_1 \text{ ونختار } s_1 \rightarrow \text{بنه صف } s_1 = \frac{80}{2} = 40$$

1

٢٣ / قيمه القصر المحوري هي ٥
 (أ) -2 (ب) 5
 (ج) 1 (د) ٥

٢٤ (الصف المحوري الجديد) لو ان يكون

(أ) (2 1 * * 55)
 (ب) (٥ 5 1 * * 8٥)
 (ج) (1 1 * * 8٥)
 (د) (٥ 5 1 * * ٤٥)

الحل / تقسم الصف المحوري على القصر المحوري من الجدول

x_1	x_2	s_1	s_2	الثابت
$\frac{5}{2} = \frac{1}{2}$	$\frac{2}{2}$	*	*	$\frac{80}{2} = 40$

إذا كان أحد جداول

أساسيه	x_1	x_2	s_1	s_2	الثابت
Z	١٥٥	0	*	*	75
x_2	0	1	*	*	8
x_3	1	0	*	*	1٥

فيه دالة الهدف \geq هي
 قيمه الثابت المقابل \geq هي
 الجدول وهي **75**

٢٦ / قيمه دالة الهدف Z هي :
 أ - ٨
 ب - ١٥
 ج - 1٨
 د - 9٣

9

١٤١ النقطة التي تحقق عندها الحل الأمثل هي:

(أ) (٨، ١) (ب) (١٠، ٨)

(ج) (١٠، ١) (د) (١، ١٠)

من الجدول:

الحل: فيه x_1 في الثالث = حفر

فيه x_2 في الثالث = 8

النقطة (8 و حفر)

x_1 = حفر لله صومطينا

بين في الصف x_2

و s_2

x_1 هو موجود = حفر

(١٨) قيمه s_1 هي:

(أ) ٨ (ب) ١

(ج) ٠ (د) ١

الحل: هي فيه s_1 في الثالث = حفر

(١٩) فيه x_1 هي و

(أ) ٥ (ب) ١٥

(ج) 8 (د) لا يمكن حسابها

الحل: هي فيه s_1 في الثالث = حفر

١٥. هل يمكن تحسين الحل لهذا الجدول التالي؟

لا لأن صف 2 لا يحتوي على سوالب

١٠

مشاريع (L)	التقدير		مورد النشاط
	الأكثر احتمالاً (M)	تفاؤل (P)	
8	4.5	4	A*
16	13	10	B
14	5	2	C*

$$التباين = \frac{(L - S)^2}{6} + \frac{S + 4 * M + L}{6}$$

قوانين قد تحتاج لها

٥٨ الوقت المتوقع للنشاط الحرج A يساوي 4

الوقت المتوقع للنشاط

$$= \frac{تفاؤل + 4 * الأكثر احتمالاً + التشاؤم}{6}$$

$$5 = \frac{8 + 4 * 5 + 4}{6} =$$

(أ) 23

(ب) 7

(ج) 4.5

(د) 5

٥٩ الوقت المتوقع للنشاط C يساوي 6

لنفس الطريقة لتوقيت مماثل

$$6 = \frac{14 + 5 * 4 + 2}{6}$$

(أ) 13

(ب) 5.5

(ج) 7

(د) 3.5

11

٦٠) تبين التشاط الحرج C سيأوي 9

تبين التشاط (د) 2 (أ)
 1 (ب)
 24 (ج)
 4 (د)

التابن (التعادل - التناوم)

$$\frac{2(14-2)}{6} = 4$$

٦١) الزمن الذي يستغرقه هذا المشروع (زمن الانجاز) سيأوي 9

القانون:
 زمن المشروع = زمن التوقع A + زمن التوقع *

13 (أ)
 11 (ب)
 24 (ج)
 19 (د)

$6 + 5 = 11$

نختار النقاط التي تتصوت على نجده

*

تبين المشروع في النقاط التي عليها
 نجده *

٦٢) تبين المشروع سيأوي 9

تبين A + تبين C =
 أولاد تبين الشاط (A) = (التعادل - التناوم)

$$0.44 = \frac{2(8-4)}{6} = \left(\frac{4}{3}\right)$$

تبين الشاط (C) = فوق محلول

4.44 (أ)
 5.44 (ب)
 1.44 (ج)
 2.44 (د)

إذا تبين المشروع = تبين A + تبين C

$4.44 = 4 + 0.44 =$

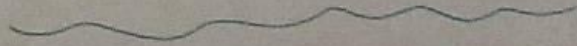
٤

الأشرف المياري (A)

$$\frac{2(\text{اشرف} - \text{مشارف})}{6} \sqrt{\text{الأشرف}} =$$

$$\frac{2(8-4)}{6} \sqrt{\text{الأشرف}} =$$

$$0.66 =$$



س١

صياغة البرنامج الخطي :-

أحد المدارس لتقيد لوطه ٤٠٠ طالب وطالبة الشركة التي لتوفر النقل لديها عدد من الحافلات الكبيره تسع ل ٥٠ مقعد لكل منها عددين الحافلات الصغيره تسع الواحد مدها ٤٠ مقعد ولكن لا يوجد لدى الشركة إلا ٦ سائقين لقيادة هذه الحافلات

تكلفه تأجير الحافله الكبيره هي ٨٠٠ ريال و ٦٠٠ ريال للحافله الصغيره
إذا افترضنا ان $x_1 =$ الشاحنات الكبيره $x_2 =$ عدد الشاحنات الصغيره

في السؤال تم توضيح والتنبه بشكل مباشر على أهم معلومتين وضع حفظ لح
لتوقع اللام لتعريف المتغير لك ...

دالة الهدف في هذه المساله تأخذ الشكل التالي ...

Min Z = 800x1 + 600x2 Max Z = 800x1 + 600x2

Min Z = 800x1 + 600x2 Max Z = 50x1 + 40x2
C = 1400

الحل :-

دالة الهدف في هذه المساله تأخذ الشكل

x_1 نوع الحافله الكبيره

x_2 نوع الحافله الصغيره

إذا دالة الهدف تكلفه C تكون Min في السؤاله تكلفه = Min تدنيه

x_2	x_1
تكلفه	تكلفه
600	800

إذا دالة الهدف

Min Z = 800x1 + 600x2

بيع سعر بيع
Max

تكلفه
Min

القيود الخاص بعدد المقاعد متساوي :-

$$\begin{aligned} \text{أ) } & X_1 + X_2 \leq 400 \\ \text{ب) } & 50X_1 + 40X_2 = 400 \\ \text{ج) } & 50X_1 + 40X_2 < 400 \\ \text{د) } & 50X_1 + 40X_2 \leq 200 \end{aligned}$$

الحل :-

القيود الخاص بالمقاعد

$$50X_1 + 40X_2 = 400$$

↓
↓
 عدد المقاعد طالب
 المصنفه

القيود الخاص بالسائقين هو :-

$$\begin{aligned} \text{أ) } & X_1 + X_2 \leq 9 \\ \text{ب) } & X_1 + X_2 \geq 9 \\ \text{ج) } & X_1 < 9 : X_2 < 9 \\ \text{د) } & X_1 + X_2 \leq 18 \end{aligned}$$

الحل :-

القيود الخاص بعدد السائقين

الموجود 9 سائقين اذا النقل يتم (9) أو أقل

$$X_1 + X_2 \leq 9$$

دالة الهدف في هذه المسألة من نوع :-

- أ) قدرية
- ب) ثنائية الهدف
- ج) تعظيم
- د) غير محددة

تكلفته لتكون Min قدرية

١٥
تقوم شركة المصنع بالصنع لوعين من النظارات التصديه للأطفال
بناتي وولادي حيث يبلغ ثمن النظارات التصديه للبنات 1234 ويحتاج الى 30 ساعة
عمل في قسم الصنع و 44 ساعة عمل في قسم التجميع بينما يبلغ ثمن النظارات
التصديه للولد 44 وتحتاج الى 2 ساعة عمل في قسم الصنع و 5 ساعات
عمل في قسم التجميع لا يستطيع الشركه توفير أكثر من 500 ساعة عمل في
قسم الصنع تماماً لا يستطيع الحصول على أكثر من 400 ساعة عمل في قسم التجميع

والهدف من هذه المساله تأخذ الشكل :-

$$\begin{aligned} \text{Max } Z &= 44X_1 + 1300X_2 \quad (a) & \text{Max } Z &= 1234X_1 + 500X_2 \quad (b) \\ \text{Min } Z &= 500X_1 + 400X_2 \quad (c) & \text{Max } Z &= 1234X_1 + 44X_2 \quad (d) \end{aligned}$$

الحل :-

والهدف من هذه المساله تأخذ الشكل :-

$$\begin{aligned} 1234 & \leftarrow X_1 \text{ ثمن النظارات} \\ 44 & \leftarrow X_2 \text{ ثمن النظارات} \end{aligned}$$

والهدف لسر البيع يكون Max تعظيم

$$\text{Max } Z = 1234X_1 + 44X_2$$

والهدف من النوع

لسر البيع تكون

Max تعظيم

قيود التجميع هو :-

$$2X_1 + 5X_2 \leq 400 \quad (1)$$

$$40X_1 + 5X_2 \leq 400 \quad (2)$$

$$1234X_1 + 44X_2 \leq 500 \quad (3)$$

$$30X_1 + 40X_2 \leq 1400 \quad (4)$$

قيود التجميع :- يتم التجميع لساعات تكون أقل أو يساوي

$$40X_1 + 5X_2 \leq 400$$

لعملت قيد الصنع ساعات تكون أقل أو يساوي $30X_1 + 2X_2 \leq 500$