

أهم ماتم ذكره في المحاضرات المباشرة الاولى والثانية والثالثة لـ الاساليب الكمية في الادارة .

المحاضرة المباشرة الاولى ((تم اضافته بواسطة هنادي خالد))

كانت محاضرة خفيفه كويسة
الدكتور شرح مثال وكذا برفق لكم الشرائح على طول

مقدمة:



الإتصال بأستاذ المقرر

• جامعة الملك فيصل كلية إدارة الأعمال قسم الأساليب الكمية

- اسم المقرر: الأساليب الكمية
- استاذ المقرر: د. ملفي الرشيد
- المكتب : ٠١٣٥٨٩٦٢٠٨
- الساعات المكتبية: 11:30- 1:30 الأثنين & الأربعاء
- البريد الالكتروني: kfu.math@hotmail.com
- مع كتابة اسم المقرر و أسمك و رقمك الجامعي



Min

الصياغة

❖ أحد المدارس تستعد لرحلة ٤٠٠ طالب وطالبة. الشركة التي ستوفر النقل لديها عدد من الحافلات الكبيرة تتسع ل ٥٠ مقعد لكل منهما و عدد من الحافلات الصغيرة تتسع الواحدة منها لـ ٤٠ مقعداً، ولكن لا يوجد لدى الشركة الا ٩ سائقين لقيادة هذه الحافلات **تكلفة تأجير** الحافلة الكبيرة هي ٨٠٠ ريال و ٦٠٠ ريال للحافلة الصغيرة. (بافتراضنا ان X_1 = عدد الشاحنات الكبيرة، X_2 = عدد الشاحنات الصغيرة)

$$\text{Min } Z = 800X_1 + 600X_2$$

$$\text{St. } \begin{cases} 50X_1 + 40X_2 = 400 \\ X_1 + X_2 \leq 9 \\ X_1, X_2 \geq 0 \end{cases}$$

$$X_1 + X_2 \leq 9$$

$$X_1, X_2 \geq 0$$



مثال على الرسم البياني

$$\text{Max } Z = 40x_1 + 50x_2$$

subject to:

$$1x_1 + 2x_2 \leq 40$$

$$4x_1 + 3x_2 \leq 120$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

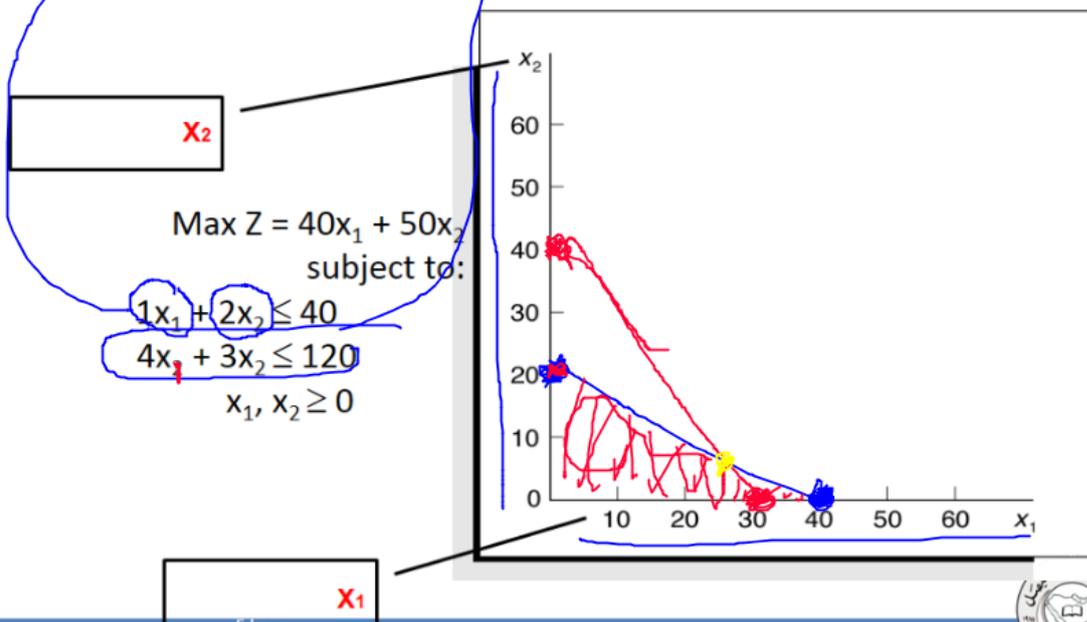


الخطوة رقم 1

x_1	0	40
x_2	20	0

x_1	0	30
x_2	40	0

خطوة رقم 1



ذي في محاضرة الطلاب نفس الشريحة يلي قبل

x_1	0	40
x_2	20	0

$$\text{Max } Z = 40x_1 + 50x_2$$

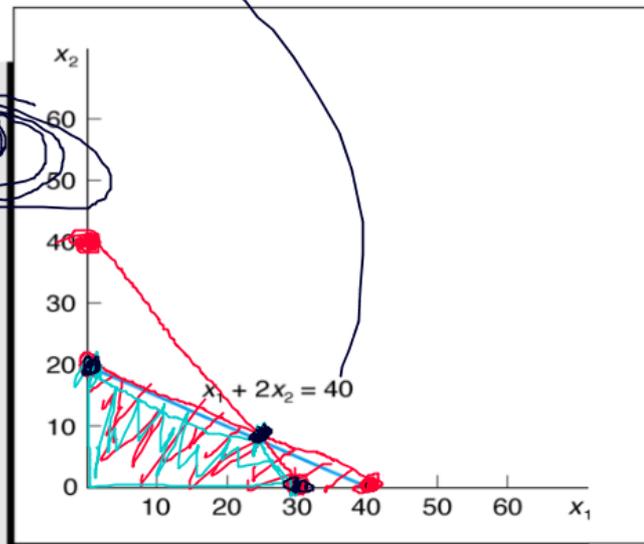
subject to:

$$1x_1 + 2x_2 \leq 40$$

$$4x_1 + 3x_2 \leq 120$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

x_1	0	30
x_2	40	0



وقال طريقة حل القيود موجودة ب التفصيل ب المحاضرة المسجلة

وفي لها طرق حل ب الاله وموجود في المننديات التعليمية وكذا

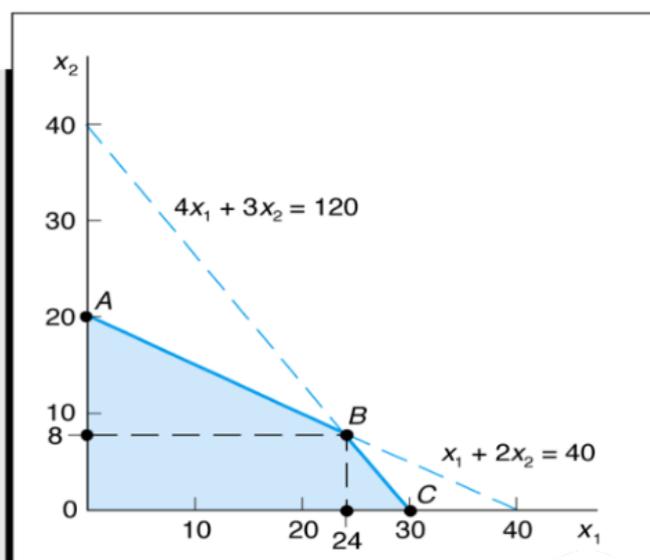
$$\text{Max } Z = 40x_1 + 50x_2$$

subject to:

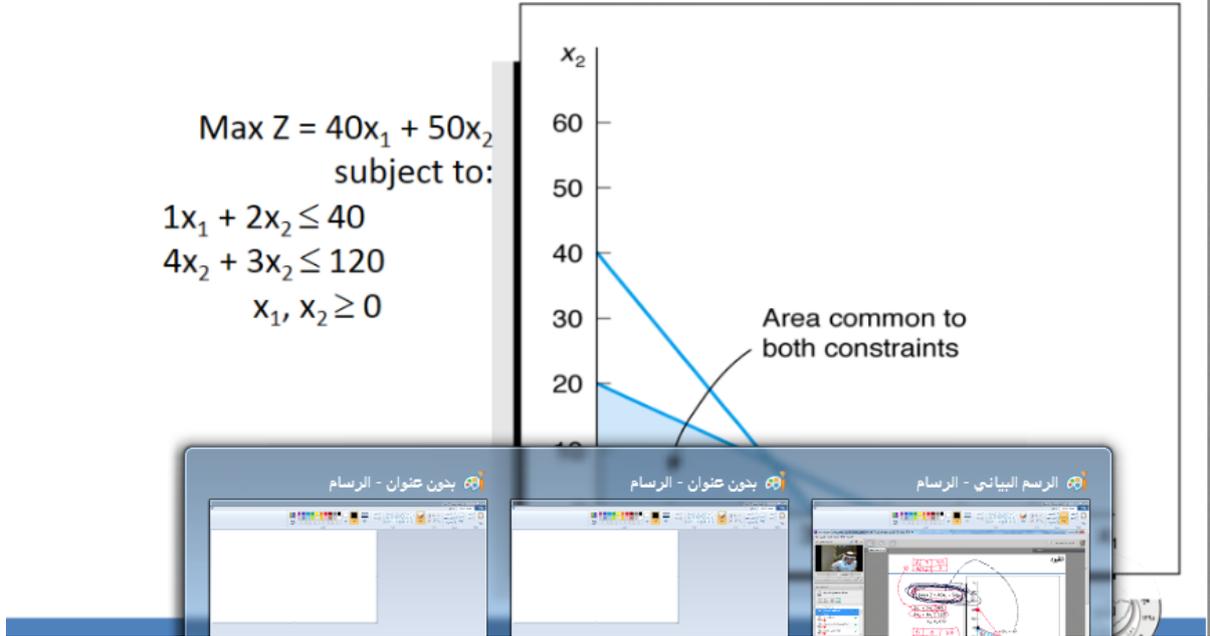
$$1x_1 + 2x_2 \leq 40$$

$$4x_1 + 3x_2 \leq 120$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$



وذي بسبب الازعاج صورتها وما انتبهت ان الايقونات مفتوحة هع المهم واضح الكلام يلي الجنب



المراجع

١. المرجع الأساسي:

- المحاضرات المسجلة
- المحاضرات المباشرة
- النواجبات & المشاركات في منتدى النقاش

وذكر ان الجزء النظري سيكون من ١٥ الى ٢٠ سؤال

والمصطلحات معنا

وخطوات الشرح مو مجبورين نتعمق فيها

وذكر للاختصار الوقت ارجعوا للمحاضرة التمهيديه

والجزء النظري لا اطلب حفظ التعريفات فقط فهمم

الوردة الخجولة

الصياغة

❖ أحد المدارس تستعد لرحلة ٤٠٠ طالب وطالبة. الشركة التي ستوفر النقل لديها عدد من الحافلات الكبيرة تتسع ل ٥٠ مقعد لكل منهما و عدد من الحافلات الصغيرة تتسع الواحدة منها ل ٤٠ مقعدا، ولكن لا يوجد لدى الشركة الا ٩ سائقين لقيادة هذه الحافلات. تكلفة تأجير الحافلة الكبيرة هي ٨٠٠ ريال و ٦٠٠ ريال للحافلة الصغيرة. (إذا افترضنا ان $X1$ = عدد الشاحنات الكبيرة، $X2$ = عدد الشاحنات الصغيرة)



اولا نشوف نوع الدالة ماهو ننظر للمسألة ونشوف تكلفة تأجير

Min فهذا يعني انه الدلة نوعها تصغير

$X1$ ونرمز للحافلة الكبيرة

$X2$ ونرمز للحافلة الصغيرة

نحدد معاملات المتغيرين من خلال التكلفة التأجير

$x1 = 800$ الحافلة الكبيرة

$X2 = 600$ الحافلة الصغيرة

نكتب دالة الهدف رياضيا

$Min z = 800X1 + 600X2$

: وسيكون لدينا قيدين وهما

القيد الاول للمقاعد

$x1 = 50$ = الحافلة الكبيرة تتسع ٥٠ مقعد

الحافلة الصغيرة تتسع ٤٠ مقعد
القيد بالصيغة الرياضية
 $50x_1 + 40x_2 = 400$

القيد الثاني للسائقين
في الشركة لا يوجد الا ٩ سائقين
اذن القيد بالصيغة الرياضية
 $\leq 9 X_1+X_2$

قيد عدم السالبة
 $X_1, X_2 \geq 0$
وان شاء الله يكون واضح

مثال على الرسم

الوردة الخجولة

$$\text{Max } Z = 40x_1 + 50x_2$$

subject to:

$$1x_1 + 2x_2 \leq 40$$

$$4x_1 + 3x_2 \leq 120$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$



اولا نحول القيود الى معادلة خطية

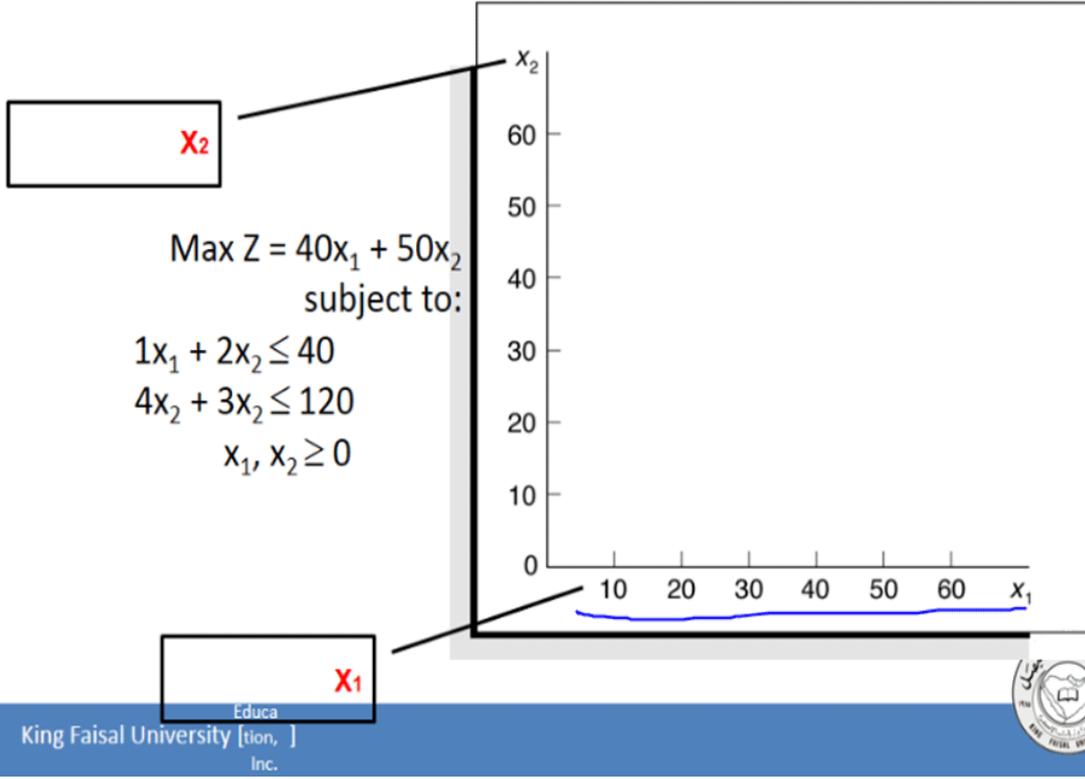
$$1X_1 + 2x_2 \leq 40$$

$$4X_1 + 3X_2 \leq 120$$

$x_1, x_2 \geq 0$
وهذه الرسمة

خطوة رقم ١

الوردة الخجولة



نحول القيود الى معادلات

القيود الاول

$$1x_1 + 2x_2 \leq 40$$

$$1x_1 + 2x_2 = 40$$

نحدد نقاط التقاطع

ثم التعويض x_1 نعوض بصفر في قيمة

ونعرف قيمة المتغير الاخر x_2 بصفر في قيمة

$$40/2 = 20$$

	X1	X2
X1	0	40
X2	20	0

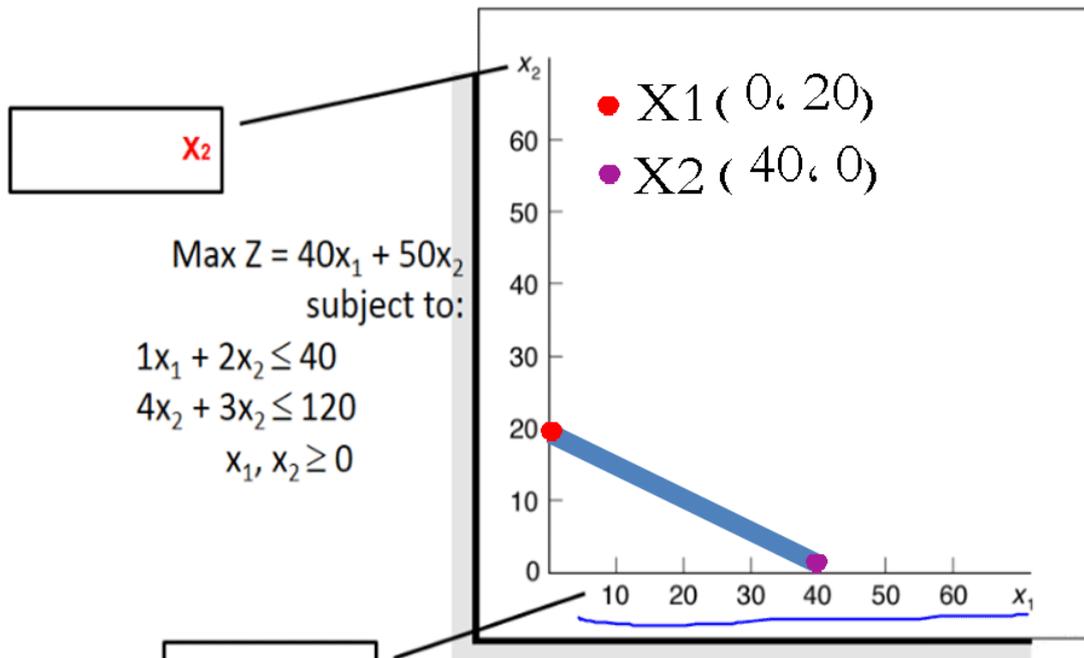
$$X1 (0, 20)$$

$$X2 (40, 0)$$

وهنا نحددو بالرسم

خطوة رقم 2

الوردة الخجولة



القيد الثاني

$$4X1 + 3x2 \leq 120$$

$$4X1 + 3X2 = 120$$

نحدد نقاط التقاطع

نعوض بصفر في قيمة $X1$ ثم التعويض

بصفر في قيمة $X2$ ونعرف قيمة المتغير الاخر

$$120/3 = 40$$

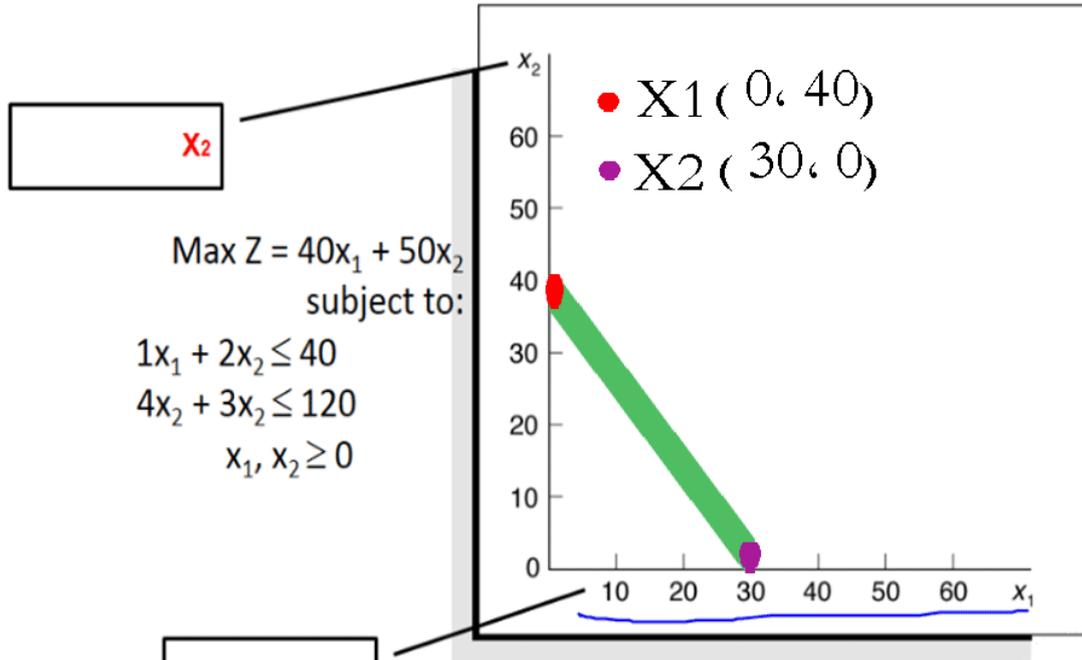
	X1	X2
X1	0	40
X2	30	0

$$X1 (0 . 30)$$

$$X2 (40 . 0)$$

وهنا نحددو بالرسم

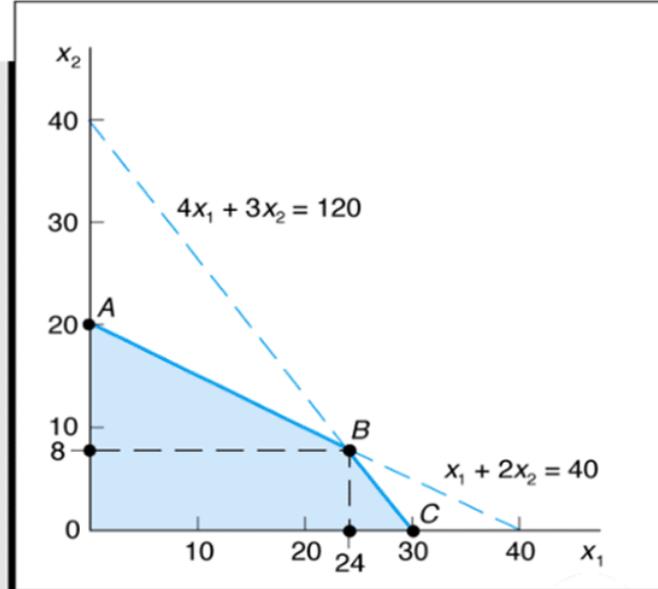
الوردة الخجولة



المنطقة المحصورة بين النقاط A, B, C هي المنطقة
الحلول المقبولة

التي تحقق كلا القيدتين

$$\begin{aligned} \text{Max } Z &= 40x_1 + 50x_2 \\ \text{subject to:} \\ 1x_1 + 2x_2 &\leq 40 \\ 4x_1 + 3x_2 &\leq 120 \\ x_1, x_2 &\geq 0 \end{aligned}$$



النقاط

$$0) A, (0$$

$$30) C, (0$$

وعندنا النقطة B حدث تقاطع القيدين لذا نوجد النقطة B من

خلال طريقة الحذف

$$1x_1 + 2x_2 = 40$$

معامل ٤ في المعادلة الثانية نضربو في جميع عناصر المعادلة الاولى

$$4x_1 + 3x_2 = 120$$

معامل ١ في المعادلة الاولى نضربو في جميع عناصر المعادلة الثانية

$$4x_1 + 8x_2 = 160$$

نطرح

$$4X_1 + 3X_2 = 120$$

=

$$5X_2 = 40$$

$$X_2 = 8$$

اوجدنا معامل X_2 نعوض باي من المعادلتين لنوجد X_1

$$X_1 + 2X_2 = 40 \text{ نعوض بقيمة } X_2 = 8$$

$$X_1 + 2 * 8 = 40$$

$$X_1 + 16 = 40$$

$$X_1 = 40 - 16$$

$$X_1 = 24$$

اذن اوجدنا نقاط $B = (24, 8)$ ، 8

نعوض بدالة الهدف لنصل للحل الامثل عند النقطة

النقاط	دالة الهدف $\text{Max } z = 40x_1 + 50x_2$
$A (0, 20)$	$Z A = 40 * 0 + 50 * 20 = 1000$
$B (24, 8)$	$Z B = 40 * 24 + 50 * 8 = 1360$
$C (0, 30)$	$Z C = 40 * 0 + 50 * 30 = 1500$

بما انه الدالة الهدف من نوع التعظيم علينا اختيار اكبر قيمة

نلاحظ اكبر قيمة هي ١٥٠٠ عند النقطة C

والتي تحقق الحل الامثل

دالة الهدف = ١٥٠٠

$$X1 = 24$$

$$X2 = 8$$

المحاضرة المباشرة الثانية ((تم اضافته بواسطة هنادي خالد))

طبعا المحاضرة نزلت مسجلة وسمعتها وسجلت لكم كل يلي انذكر فيها ...

في المحاضرة المباشرة الثانية تكلم عن برنامج السمبلكس

راح ادرج لكم الشرائح .. 😊

الأساليب الكمية في الإدارة د. ملفي الرشيد



نظام التعليم المطور للانتساب
كلية إدارة الأعمال
قسم الأساليب الكمية

هنا كان في لخبطة ومكتوب المحاضرة المباشرة الاولى عدلته لكم عشان محد يحوس

المحاضرة المباشرة الثانية

الأساليب الكمية في الإدارة Quantitative Methods for Business



King Faisal University [٢]

الغرض من المثال هو معرفة كيف يأتي السؤال على السمبلكس

مثال على السمبلكس

$$\text{Max } Z = 40x_1 + 50x_2$$

subject to:

$$\begin{aligned} 1x_1 + 2x_2 &\leq 40 \\ 4x_1 + 3x_2 &\leq 120 \\ x_1, x_2 &\geq 0 \end{aligned}$$



Educa
King Faisal University

الحل :: بشرحه اول كتابي والصورة يلي بعد كلامي توضح لكم كل شيء هنا تحت S1 و S2 الدكتور حط نجوم تحتهم لان قال ماراح نحتاجهم في ذا المثال

طريقة حله له .. اول شيء شاف المتغير الداخل والخارج

اوول شيء نسوية نروح للصف Z من اول جدول ونشوف وش اكبر قيمة معاملها سالب ونلقى -50 هي اكبر قيمة تمام

ويكون هو X2 المتغير الخارج

الحين صار دور المتغير الخارج نطلعه ناخذ رقم ٢ ونقسمه مره على ال ٤٠ ومره على ال ١٢٠

بعدها نشوف اقل خارج قسمه نحصل ال ٢٠ هي اقل شيء ف يكون S1 هو خارج القسممة تمام

ف لما نحط دوائر عليهم نلقاهم يتقاطعون عند ال ٢ ف يكون هو العنصر المحوري

والحين نكون جاهزين لتكوين الجدول مره اخرى

والحل ب التفصيل موجود في الصورة تحت كلامي

كنت بحله ولقيت عندي حله وارفقته لكم ربي يجزا الجنة من سواه ..

$$Z - 40X_1 - 50X_2 = 0$$

$$\text{S.T. } X_1 + 2X_2 + S_1 = 40, 4X_1 + 3X_2 = 120$$

Pivot Column (X_2)
Pivot equation (S_1)
Pivot Element (3)

Basic Var.	X_1	X_2	S_1	S_2	Solutions
S_1	1	2	1	0	40
S_2	4	3	0	1	120
Z	-40	-50	0	0	0

Pivot Column (X_1)
Pivot equation (S_2)
Pivot Element (2.5)

Basic Var.	X_1	X_2	S_1	S_2	Solutions
X_2	0.5	1	0.5	0	20
S_2	2.5	0	-1.5	1	60
Z	-15	0	25	0	1000

$$S_2 = 4 \ 3 \ 0 \ 1 \ 120$$

$$-(3) \cdot (5 \ 1 \ 5 \ 0 \ 20)$$

$$1.5 \ 3 \ 1.5 \ 0 \ 60$$

$$Z = -40 \ -50 \ 0 \ 0 \ 0$$

$$-(-50) \cdot (5 \ 1 \ 5 \ 0 \ 20)$$

$$-25 \ -50 \ -25 \ 0 \ -1000$$

Basic Var.	X_1	X_2	S_1	S_2	Solutions
X_2	0	1	0.8	-0.2	8
X_1	1	0	-0.6	0.4	24
Z	0	0	16	6	1360

$$X_2 = .5 \ 1.5 \ 0 \ 20$$

$$-(.5) \cdot (1 \ 0 \ .6 \ .4 \ 24)$$

$$.5 \ 0 \ -.3 \ .2 \ 12$$

$$Z = -40 \ -50 \ 0 \ 0 \ 0$$

$$-(-50) \cdot (.5 \ 1 \ .5 \ 0 \ 20)$$

$$-25 \ -50 \ -25 \ 0 \ -1000$$

$Z = 1360$
 $X_1 = 24$
 $X_2 = 8$

وهذا شرح الدكتور على الصورة

$$\text{Max } Z = 40X_1 + 50X_2$$

subject to:

$$1X_1 + 2X_2 \leq 40 \quad 4X_1 + 3X_2 + S_1 = 40$$

$$4X_1 + 3X_2 \leq 120 \quad 4X_1 + 3X_2 + S_2 = 120$$

$$X_1, X_2 \geq 0 \quad X_1, X_2, S_1, S_2 \geq 0$$

	X_1	X_2	S_1	S_2	bi
S_1	1	2	*	*	40
S_2	4	3	*	*	120
Z	-40	-50	*	*	0

	X_1	X_2	S_1	S_2	bi
X_2	0.5	1	*	*	20
S_2	2.5	0	-1.5	1	60
Z	-15	0	25	0	1000

طيب الحين خلصنا من كل شيء لكن باقي الاسئلة يلي سألوها الطالبات والطلاب قبلنا ..

اول شيء المصطلحات معاكم

نجي للسؤال يلي احترنا في وماحصلنا له جواب وهو المحاضرة ٩

سألوه عن المحاضرة التاسعة مونفس المحاضرة قال انو المحاضرة تغيرت من قبل ٣ سنوات

وللحين موجودة في بعض الملخصات القديمة

وقال انو المحاضرة التاسعة تتكلم عن ((تحليل القرار)) وليس عن ((الثنائي او النموذج المقابل))

المحاضرة المباشرة الثالثة (تم اضافته بواسطة هنادي خالد))

أهم ماتم ذكره في المحاضرة المباشرة الثالثة ..

الحين بدرج لكم الشرائح ..

وبعدها بيكون وش الاشياء المهمة يلي ركز عليها الدكتور

المحاضرة المباشرة الثالثة

الأساليب الكمية في الإدارة Quantitative Methods for Business



King Faisal University [٢]

وهذا المثال الاول بدون حل والصوره الثانيه بحل ولو ماكان واضح
بشرحه لكم

مثال على PERT

التباين	المتوقع	التقدير			رمز النشاط
		تساو (L)	أكثر احتمالاً (M)	تجاوز (S)	
		80	45	40	A*
		160	130	100	B
		14	5	2	C*



وهنا حله على الصورة

مثال على PERT

التباين = $\left(\frac{L-S}{6}\right)^2$

التوقع = $\frac{S+4M+L}{6}$

التباين	المتوقع	التقدير			رمز النشاط
		تساو (L)	أكثر احتمالاً (M)	تجاوز (S)	
444	50	80	45	40	A*
		160	130	100	B
4	6	14	5	2	C*

$80+4(45)+40$
 $\frac{80+180+40}{6} = \frac{300}{6} = 50$

$\left(\frac{80-40}{6}\right)^2 = \left(\frac{40}{6}\right)^2 = \frac{1600}{36} = 44.44$

$\frac{14-2}{6} = \frac{12}{6} = 2$

$C^* = \frac{2+4(5)+14}{6} = \frac{2+20+14}{6} = \frac{36}{6} = 6$

B. 44

56



المثال الثاني عن تحليل القرارات محاضرة ٩

تحليل القرارات

ضعيف	متوسط	جيد	
٥٠	٥٠	٥٠	اسهم
٣٠٠	٥٠	١٢٠	سندات
١٠	٦٠	١١٠	عقارات



والصورة يلي بعدها شرح الدكتور عليها و لوتبون الشرح ابشروا وقال
انو ذا المثال في مثال مشابهه له بمحاضرة ٩ ارجعوا له

تحليل القرارات

ضعيف	متوسط	جيد	
50	50	50	اهم
300	50	120	مخاطر
10	60	110	عقارات

0.30 0.30 0.40

$50 = 50 \times 0.4 + 50 \times 0.3 + 50 \times 0.3$

$120 = 120 \times 0.4 + 50 \times 0.3 - 30 \times 0.3$
 $= 48 + 15 - 9 = 54$

King Faisal University [٤]



وقال انو التأكد لا يوجد في احتمالات اما المخاطر يوجد احتمالات ..

الحين الاشياء يلي ركز عليها ..

اول شيء الجزء النظري .. راح يكون ١٠ فقرات

يحتوي على المصطلحات الانجليزية .. وبعض المفاهيم الاساسية في الاساليب ..

والجزء العملي راح يكون ٤٠ فقرة

ويحتوي الجزء العملي على ..

اول شيء عن الصياغة

وعن الرسم البياني

وعن السمبلكس وراح يحتوي على ٣ اجزاء

١- الشكل القياسي

٢- تكوين الجدول الاول

٣- كيفية قراءة الجدول

وهل يمكن تحسين الجدول او لا

وعن شبكة الاعمال وراح تكون موجودة وواضحة في شبكة الاعمال في مرحلة التقدم للامام وفي مرحلة الرجوع للخلف

وهو يكون حال حق مرحلة التقدم للامام و حنا علينا مرحلة الرجوع للخلف

يعني حل البداية المبكر والنهاية المبكر عليه وبكذا راح يكون نص الشبكة جاهزة والنص الثاني علينا

وراح يجيب عن بيرت PERT والقانون لها سيكون مرفق

وارجعوا للمحاضرة ١٤ فيها تطبيقات مباشرة وواضحة

وتحليل البيانات هو المدخل المتفاعل والمتشائم والندم

وبرضوا تحليل القرارات من محاضرة ٩ يجيب عليه

ومعرفة الاحتمال ان مجموعها = ١

وقال من الاسبوع الجاي روحوا للمحاضرة ١٤

راح يضيف ملف بكل شيء

وراح يكونوا ٤ ملفات

الاول حق المحتوى ١٤

والثاني اهم المواضيع

والثالث اسئلة الاختبار للترم الماضي وبيكون اختبارنا مشابه له

والرابع عن المحاضرة المباشرة الثالثة الشرائح يعني

ومافي شيء محذوف كل شيء معانا

بس في شيء قال انو القوانين مرفقه واكثر شيء ركز على نموذج بيرت انو بتكون قوانينه مرفقه

واكثر شيء ركز عليه هو المحاضرة التاسعة والمحاضرة ١٤ حاولوا تركزون على كل شيء لاتخلون
شيء

اتمنى اني وضحت لكم كل شيء لاتنسوني من دعواتكم ..