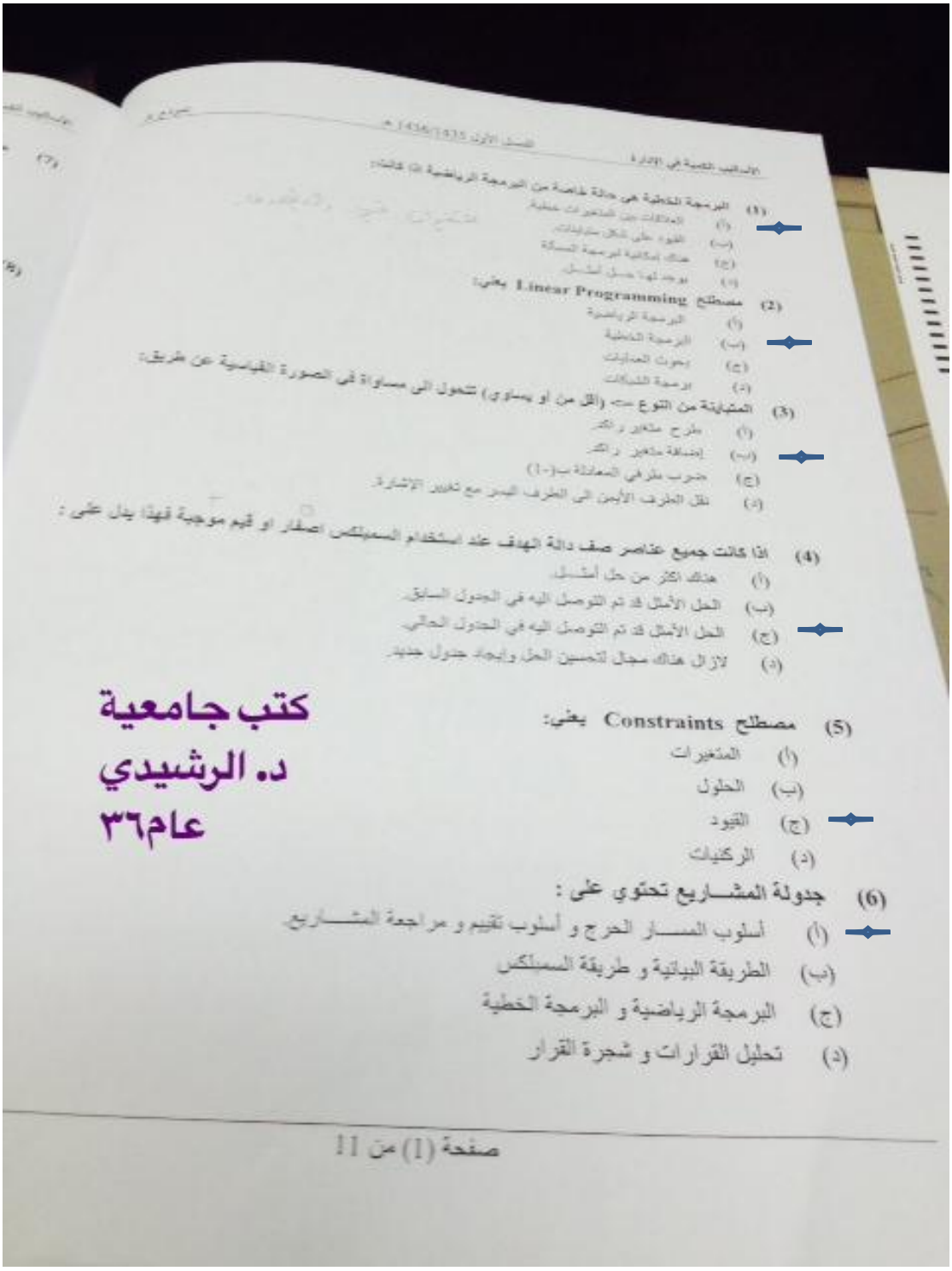


(1) البرمجة الخطية هي حالة خاصة من البرمجة الرياضية إذا كانت:
(أ) العلاقات بين المتغيرات خطية
(ب) القيود على شكل متباينات
(ج) هناك إمكانية لبرمجة المسألة
(د) يوجد لها حل أمثل

(2) مصطلح Linear Programming يعني:
(أ) البرمجة الرياضية
(ب) البرمجة الخطية
(ج) بحوث العمليات
(د) برمجة الشبكات

(3) المتباينة من النوع =< (أقل من أو يساوي) تتحول الى مساواة في الصورة القياسية عن طريق:
(أ) طرح متغير واحد
(ب) إضافة متغير واحد
(ج) ضرب طرفي المعادلة بـ(-1)
(د) نقل الطرف الأيمن الى الطرف الأيسر مع تغيير الإشارة

(4) اذا كانت جميع عناصر صف دالة الهدف عند استخدام السمبلكس اصفار او قيم موجبة فهذا يدل على :
(أ) هناك اكثر من حل أمثل
(ب) الحل الأمثل قد تم التوصل اليه في الجدول السابق
(ج) الحل الأمثل قد تم التوصل اليه في الجدول الحالي
(د) لازال هناك مجال لتحسين الحل وايجاد جدول جديد

(5) مصطلح Constraints يعني:
(أ) المتغيرات
(ب) الحلول
(ج) القيود
(د) الركنيات

(6) جدولة المشـــاريع تحتوي على :
(أ) أسلوب المســـار الحرج و أسلوب تقييم و مراجعة المشـــاريع
(ب) الطريقة البيانية و طريقة السمبلكس
(ج) البرمجة الرياضية و البرمجة الخطية
(د) تحليل القرارات و شجرة القرار

كتب جامعية
د. الرشيدي
عام٣٦

(7) حساب التباين في طريقة PERT:
(أ) يتم حسابه لجميع الأنشطة.
(ب) يتم حسابه للأنشطة الحرجة فقط.
(ج) يتم حسابه لجميع الاحداث.
(د) يتم حسابه لبعض الأنشطة الحرجة.

(8) المتغير الداخل في جدول السمبلكس هو:
(أ) أكبر معامل سالب في صف دالة الهدف.
(ب) أقل معامل سالب في صف دالة الهدف.
(ج) أقل خارج قسمة للطرف الأيمن.
(د) الواحد الصحيح.

كتب جامعية
د. الرشيدي
عام٣٦

(9) النشاط الحرج هو:
(أ) النشاط الذي يمكن تأخير البدء فيه
(ب) النشاط الذي لا يمكن تأخير البدء فيه
(ج) النشاط الذي له وقت فائض اكبر من الصفر
(د) النشاط الوهمي

(10) المسار الحرج هو:
(أ) الذي يحتوي على جميع الانشطة
(ب) الذي يحتوي على الانشطة الحرجة
(ج) المسار الأقصر في الشبكة
(د) النشاط الحرج

(11) القيد التالي يمكن ان يكون في برنامج خطي :
(أ) X1 - X2 <= 0
(ب) X1 + X2 <= 0
(ج) X1 + X2 <36

(12) الطريقة المبسطة هي:

(أ) Decision Analysis

(ب) Pivot Equation

(ج) Graphical Method

(د) Simplex Method ←

(13) علم الإدارة يعني:

(أ) Management Science ←

(ب) Business Administration

(ج) Public Administration

(د) Operations Management

(14) كانت البداية الحقيقية لعلم بحوث العمليات:

(أ) الحرب العالمية الثانية ←

(ب) في عام 2003

(ج) في عام 1911

(د) مع ظهور الأنترنت

كتب جامعية
د. الرشيدي
عام٣٦

صياغة البرنامج الخطي (شاملاً الأسئلة من 15 الى 18)

تقوم شركة ملابس بتصنيع عدة منتجات من القطن، يتمثل أهمها في بدلات رجالية و بدلات نسائية ، حيث يبلغ سعر البدلة الرجالية 300 ريال، وتحتاج إلى 2ساعة عمل في قسم التفصيل، و3 ساعات عمل في قسم الحياكة، بينما يبلغ ثمن البدلة النسائية 900 ريال، وتحتاج إلى 4 ساعات عمل في قسم التفصيل، و 1 ساعة عمل في قسم الحياكة . وفي الخطة التي يستوعب فيها السوق جميع المنتجات من كلا البدلات، لا تستطيع الشركة توفير أكثر من 400 ساعة عمل في قسم التفصيل، كما لا تستطيع الحصول على أكثر من 650ساعة عمل في قسم الحياكة

(15) المتغيرات الموجودة في المسألة هي:
(أ) قسم التفصيل= X1 , قسم الحياكة =x2
(ب) ساعات العمل= X1 , القطن =x2
(ج) بدلة رجالية= X1 , بدلة نسائية =x2
(د) قسم الحياكة= X1 , ساعات العمل =x2

(16) دالة الهدف في هذه المسألة تأخذ الشكل التالي:
(أ) Max z=700x1+1650x2
(ب) Max z=400x1+650x2
(ج) Max z=300x1+900x2
(د) Min z=300x1+900x2

كتب جامعية
د. الرشيدي
عام٣٦

(17) قيد قسم الحياكة هو:
(أ) 3x1+2x2<=400
(ب) 3x1+x2<=650
(ج) 5x1+5x2<=1050
(د) 6x1+4x2<=400

(18) دالة الهدف في هذه المسألة من نوع:
(أ) تعظيم
(ب) تدنية
(ج) تدنية و تعظيم
(د) لا يمكن تحديدها

الرسم البياني (شاملاً الأسئلة من 19 إلى 24)

ب) اكتب البرنامج الخطي التالي و طلب منك استخدام الرسم البياني في الحل:

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

s.t.

$$x_1 + 2x_2 \le 40 \quad (1)$$

$$4x_1 + 3x_2 \le 120 \quad (2)$$

$$x_1, x_2 \ge 0$$

(19) القيد الثاني يتقاطع مع محور x1 في النقطة:

(أ) (0,30)
(ب) (40,0)
(ج) (0,40)
(د) (30,0)

(20) القيد الأول يتقاطع مع محور x2 في النقطة:

(أ) (0,20)
(ب) (0,40)
(ج) (40,0)
(د) (20,0)

(21) تظليل القيد الأول يكون الى:

(أ) اليسار (أسفل)
(ب) اليمين (أعلى)

(22) القيد الأول يتقاطع مع القيد الثاني في النقطة:

(أ) (24,8)
(ب) (8,24)
(ج) (20,30)
(د) (30,20)

(23) قيمة دالة الهدف عن النقطة (24,8) تساوي:

(أ) 1360
(ب) 90
(ج) 32
(د) 1260

كتب جامعية
د. الرشيدي
عام٣٦

(24) لو افترضنا ان دالة الهدف هي Max z=40x1+30x2 فان حل المسألة يكون:
(أ) متكرر
(ب) لا يوجد حلاً اساسياً
(ج) غير محدد
(د) حلول متعددة مثلى

الطريقة المبسطة(طريقة السمبلكس)

لدينا البرنامج الخطي التالي (شاملاً الاسئلة من 25 الى 28)

$$Max\ Z = 40\ x_1 + 50\ x_2$$

s.t

$$x_1 + 2x_2 \le 40 \quad (1)$$

$$4x_1 + 3x_2 \le 120 \quad (2)$$

$$x_1, x_2 \ge 0$$

(25) دالة الهدف في الشكل القياسي لهذه المسألة ستكون على الشكل:
(أ) Max z - 40x1 + 50x2 = 0
(ب) Max z - 40x1 - 50x2 = 0
(ج) Max z + 40x1 + 50x2 = 0
(د) Min z - 40x1 - 50x2 = 0

(26) القيد الأول في الشكل القياسي لهذه المسألة سيكون على الشكل:
(أ) X1 + 2x2 - s1 = 40
(ب) X1 + 2x2 + s1 = 40
(ج) X1 + 2x2 + s1<= 40
(د) X1 + 2x2 - s1 <= 40

(27) القيد الثاني في الشكل القياسي لهذه المسألة سيكون على الشكل:
(أ) 4x1 + 3x2 + s2 <= 120
(ب) 4x1 + 3x2 - s2 = 120
(ج) 4x1 + 3x2 + s2 = 120
(د) 4x1 + 3x2 - s2 <= 120

(28) قيد عدم السالبية في الشكل القياسي سيأخذ الشكل التالي:
(أ) X1,x2>=0
(ب) X1+x2+s1+s2>=0
(ج) X1,x2,s1,s2>=0
(د) S1,s2>=0

كتب جامعية
د. الرشيدي
عام٣٦

يتبع إذا كان جدول الحل الابتدائي(الأولي) على النحو التالي (للأسئلة من 29 الى 33)

م أساسية	X1	X2	S1	S2	الثابت
S1	1	2	*	*	40
S2	4	3	*	*	120
Z	-40	-50	0	0	0

(29) المتغير الداخل من الجدول هو:
(أ) X1
(ب) X2
(ج) S1
(د) S2

(30) المتغير الخارج من الجدول هو:
(أ) X1
(ب) X2
(ج) S1
(د) S2

كتب جامعية
د. الرشيدي
عام٣٦

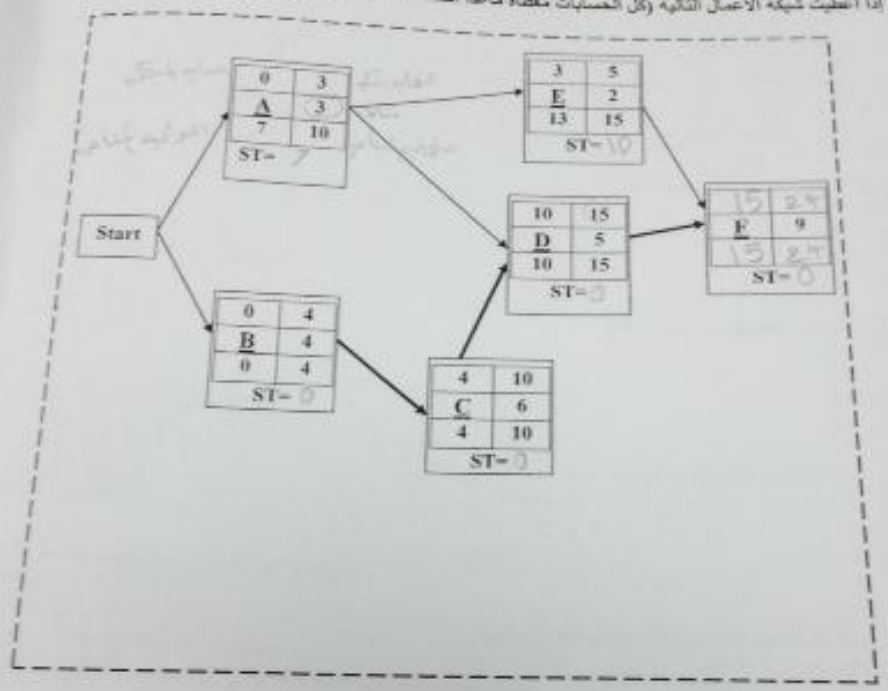
(31) قيمة العنصر المحوري هي:
(أ) 2
(ب) 1
(ج) 4
(د) 3

(32) معادلة الصف المحوري(الارتكاز) الجديد هي:
(أ) (1 2 * * 40)
(ب) (0.5 1 * * 20)
(ج) (0.5 1 * * 40)
(د) (1 0 * * 20)

(33) معادلة صف Z الجديدة في الجدول الجديد هي:
(أ) (15 0 * * 0)
(ب) (-40 -50 * * 1000)
(ج) (-15 0 * * 1000)
(د) (-15 25 * * 0)

طريقة المسار الحرج CPM (الأسئلة من38 الى 42)

إذا اعطيت شبكة الاعمال التالية (كل الحسابات معطاة ماعدا النشاط الأخير F و الأزمنة القانصة)



(38) زمن البداية المبكرة للنشاط F يساوي

(أ) 15
(ب) 24
(ج) 9
(د) 5

(39) زمن النهاية المبكرة للنشاط F يساوي

(أ) 24
(ب) 33
(ج) 15
(د) 41

كتب جامعية
د،ملفي الرشيدي
عام٣٦

(41) النشاط الذي يمكن تأجيل البدء به لمدة
A (أ)
D (ب)
B (ج)
C (د)

(42) لو افترضنا أن زمن النشاط A قد تقلص إلى النصف يساوي 10 أيام
(أ) النشاط A سوف يصبح نشاط وهمي
(ب) النشاط A سوف يزيد من زمن المشروع
(ج) نشاط A سوف يصبح نشاطا حرجا
(د) لن يحدث تغيير أو تعديل

جدولة المشاريع وتقويمها PERT (الأسئلة من 43 إلى 45)

الجدول التالي يمثل تسلسل الأنشطة الحرجة لمشروع ما:

رمز النشاط	التقدير			المتوقع	التباين
	تفاؤل (S)	الأكثر احتمالاً (M)	تشاؤم (L)		
A	4	5	12		
B	6	9	12		

$$\frac{S + 4*M + L}{6}$$

فالزمن قد تحتاج لها: الوقت المتوقع=

(43) الوقت المتوقع للنشاط الحرج A يساوي
(أ) 2
(ب) 5
(ج) 7
(د) 6 ←

(44) تباين النشاط الحرج B يساوي
(أ) 4
(ب) 1 ←
(ج) 0.44
(د) 2

كتب جامعية
د. الرشيدي
عام٣٦

(45) زمن المسار الحرج (من الأعلى) لهذه المشروع

(أ) غير موجود

(ب) 18

(ج) 15

(د) 5.5

تحليل القرارات

الجدول التالي يمثل مبيعات منتج ما وعليه تكون القرارات المتوفرة والأحداث من 46 إلى 50:

	جيد	متوسط	ضعيف
عقارات	40	45	20
أسهم	90	15	40

(46) وفقاً لمعيار التشاؤمي Maximin ، فإن البديل الأفضل هو:

(أ) أسهم، عقارات

(ب) عقارات

(ج) أسهم

(د) لا يمكن التحديد

(47) وفقاً لمعيار الندم Regret فإن البديل الأفضل هو:

(أ) عقارات

(ب) أسهم

(ج) لا يمكن التحديد

(د) متساوية بالأفضلية

(48) إذا كان احتمال الإقبال الجيد المتوسط هو 0.35 فما هي حده الأدنى لاحتمال الإقبال الضعيف ـ

(أ) 0.35

(ب) 0.70

(ج) لا يمكن قياسه

(د) 0.30

(49) بافتراض استمرار فرضية الفقرة رقم 48 أعلاه فإن القيمة النقدية المتوقعة للعقار ـ

(أ) 50

(ب) 5.5

(ج) 22

(د) 3.5

(50) فإن المستثمر يبني قراره على القيمة النقدية المتوقعة، فسوف يختار:

(أ) متساويان في الحالة

(ب) العقار

(ج) الأسهم

(د) يستخدم معيارة الندم

كتب جامعية
د. الرشيدي
عام٣٦