



كلية العلوم

القسم : الرياضيات

السنة : الثالثة

المادة : بحوث عمليات

المحاضرة : الاولى / عملي /

{{ مكتبة A to Z }}

مكتبة A to Z Facebook Group :

كلية العلوم

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960

2026

4

الدكتور:

المحاضرة:

الأولم عمل



التاريخ: / /

A to Z Library for university services

القسم: رياضيات

السنة: الثالثة

المادة: بحوث عمليات

السؤال الأول:

تحتاج إحدى الشركات إلى مكان مؤقتة لبعض عمليات التخزين الإضافية ويمكنها أن تستأجر هذا المكان بمبلغ 600 دينار لمدة عام أو بمبلغ 1000 دينار لمدة عامين، فإذا استأجرت المكان لمدة عام واحد وقررت في نهاية هذا العام استجاره لعام ثاني فإنه تكلفه الإيجار ستكون 600 دينار ألفاً، أما إذا استأجرت الشركة المكان لمدة عامين وقررت عدم الحاجة إليه في العام الثاني فإنه لا يمكنها إعادة الإيجار للغير أو استجاره أجرة شيء من 1000 دينار المدفوعة، وتقدر الشركة أن هناك فرصة مقدارها 80% بأنها ستحتاج المكان لمدة عامين وفرصة مقدارها 20% بأنها ستسكنه بعد عام واحد، هل تقوم الشركة باستجار المكان لمدة عام واحد أو عامين ولماذا؟

الحل:

تكون جدول الحارة الشروط التالي:

الحالة السارة	الاحتمال	الدائل		النتائج المتوقعة	
		سنة	سنتين	سنة	سنتين
سنة	0.2	600	1000	120	200
سنتين	0.8	1200	1000	960	800
			Sum	1080	1000

تُتار أقله فارة ويكمن على الشركة أن تستأجر المكان لمدة عامين.

السؤال الثاني: يمكن استخدام المعادلة التالية في التوصل إلى

التكلفة الكلية لأحدى المنتجات $C = 10000 + Bx$

حيث أن: 10000 تمثل التكلفة الثابتة

B تمثل التكلفة المتغيرة

x تمثل عدد الوحدات

والإيراد الكلي $R = 20x$

وتكلفة الوحدة المتغيرة للفترة القارئة هي مفسر عوائج

وله التوزيع الاحتمالي الآتي:

B	P(B)
5	0.1
6	0.5
7	0.4

الطلب:

1- احسب الربح المتوقع للفترة القارئة بافتراضه أن البيئات

المتوقعة لهذه الفترة هي 1000 وحدة.

2- احسب الربح المتوقع للفترة القارئة بافتراضه أن هناك

احتمال 0.5 بأن تكون البيئات 1000 وحدة

وا احتمال 0.5 بأن تكون البيئات مفسر

بافتراضه أن B, x مفسران عوائج مستقلان.

$$C = 10000 + Bx$$

① الكلفة:

$$E(C) = 10000 + 1000 E(B)$$

$$= 10000 + 1000 (6,3)$$

$$= 16300$$

وهي الكلفة المتوقعة.

حساب الأرباح المتوقعة:

$$R = 20x = 20(1000) = 20000$$

بالتالي يكون الربح المتوقع:

$$R - C = 20000 - 16300 = 3700$$

$$E(x) = (0,5)(1000) + (0,5)(0) = 500 \quad \text{②}$$

الأرباح المتوقعة:

$$R = 500 \times 20 = 10000$$

الكلفة المتوقعة:

$$C = 10000 + Bx$$

$$E(C) = 10000 + E(Bx)$$

$$= 10000 + E(B) \cdot E(x)$$

$$= 10000 + (6,3)(500)$$

$$= 13150$$

فيكون الربح المتوقع:

$$\text{الربح المتوقع} = \text{الأرباح المتوقعة} - \text{الكلفة المتوقعة}$$

$$= 10000 - 13150$$

$$= -3150$$

السؤال الثاني

تملك إحدى شركات النفط حق التنقيب عن النفط في منطقة معينة ويمكن للشركة أن تبسج هذا الاحتياز ببلغ 15.000 دينار. تمويل نامية أخرى يمكنها تبديل آخر أن تقدم بالخفر والتنقيب عن النفط وهناك أربع نتائج محتملة من عملية الخفر تظهر في الجدول التالي مع احتمال حدوث كل منها

النتائج المتوقعة	الاحتمال	قيمة المائد
بئر جاف	0.16	-100.000
بئر غاز فقط	0.4	50.000
بئر غاز وبنفط معاً	0.24	100.000
بئر نفط	0.2	200.000

المطلوب:

هل تقوم الشركة بالخفر أو تبسج الحقول؟
 (لا تهتم آخر ما هو القرار المالي باستخدام قاعدة بين)

الكل:

تكون جدول الأرباح الشروط:

الربح الإبداء	الاحتمال	النتائج	
		مع حق	مع تبسج
بئر جاف	0.16	15.000	-100.000
بئر غاز فقط	0.4	15.000	50.000
بئر غاز وبنفط معاً	0.24	15.000	100.000
بئر نفط	0.2	15.000	200.000

	مخر	بيع
أقصى ربح	200000	15000
أقصى خسارة	-100000	15000

سبب زيادة بين تكوّن جدول الأرباح المتوقع في الكالين
وختار الحل المناسب أكبر ربح متوقع ونرى من هو القرار الأمثل

قائمة بين	
بيع	مخر
15000	-16000
15000	20000
15000	24000
15000	40000
Sum	15000
	68000

بالتالي القرار الأمثل هو قرار المخر لأنه يحقق ربح 68000

دينار مقابل 15000 دينار ربح مبيع

المادة الرابعة

تفكر إحدى الشركات في القيام بحملة إعلانية لزيادة المبيعات
منه الخدمة التي تقدم بإنائها وقد تم تخصيص ميزانية
إعلانية قيمتها 30.000 دينار للعام القادم، وقد توصل
مدير المبيعات مع رئيس الشركة إلى التوزيع الأمثل التالي
لتأثير الحملة الإعلانية على مبيعات الخدمة:

الاحتمال	الزيادة في المبيعات
0.05	15000
0.25	20000
0.3	25000
0.2	30000
0.1	35000
0.05	40000
0.05	45000

وتحقق الشركة ربحاً مقداره 1,2 دينار لكل وحدة وبإدارة
 ماهو الربح الإضافي المتوقع إذا قررت الشركة القيام بالحملة
 الإعلانية؟

الحل: حسب عدد الوحدات المباعة والمتوقع بيعها وذلك من خلال

الجدول الآتي:

التوقع	الاحتمال	الزيادة في المبيعات
750	0.05	15000
5000	0.25	20000
7500	0.3	25000
6000	0.2	30000
3500	0.1	35000
2000	0.05	40000
2250	0.05	45000
Sum 27000		



جد أن عدد الوحدات المتوقع بيعها هو 27,000 وحدة الربح

ربح الوحدات المباعة ياروي: $32400 = (27,000)(1,2)$

تكلفة الإعلان - ربح الوحدات المباعة = ربح حملة الإعلان

$$= 32400 - 30000$$

$$= 2400$$

وهو الربح الإضافي المتوقع لحملة الإعلان

انتهت المحاضرة