



www.massira.jo

الأساليب الكمية في الإدارة

الأستاذ الدكتور
سليمان خالد عبيدات



رقم التصنيف : 658.403
المؤلف ومن هو في حكمه : سليمان خالد عبيدات
عنوان الكتاب : الأساليب الكمية في الإدارة
رقم الإيداع : 2014/10/4986
الواصفات : الأساليب الكمية/ إدارة الأعمال
بيانات النشر : عمان - دار المسيرة للنشر والتوزيع

تم إعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

حقوق الطبع محفوظة للناشر

جميع حقوق الملكية الأدبية والفنية محفوظة لدار المسيرة للنشر والتوزيع عمان - الأردن
ويحظر طبع أو تصوير أو ترجمة أو إعادة تنضيد الكتاب كاملاً أو مجزأً أو تسجيله على اشرطة
كاسيت أو إدخاله على الكمبيوتر أو برمجته على إسطوانات ضوئية إلا بموافقة الناشر خطياً

Copyright © All rights reserved

No part of this publication may be translated,
reproduced, distributed in any form or by any means, or stored in a data base
or retrieval system, without the prior written permission of the publisher

الطبعة الأولى 2015م - 1436هـ



عنوان الدار

الرئيسي : عمان - العبدلي - مقابل البنك العربي هاتف : 962 6 5627049 فاكس : 962 6 5627059
الفرع : عمان - ساحة المسجد الحسيني - سوق البتراء هاتف : 962 6 4640950 فاكس : 962 6 4617640
صندوق بريد 7218 عمان - 11118 الأردن

E-mail: Info@massira.jo . Website: www.massira.jo

التصميم والخراج بالدار - دائرة الانتاج

www.massira.jo

الأساليب الكمية في الإدارة

الأستاذ الدكتور
سليمان خالد عبيدات



الفهرس

المقدمة 15

الفصل الأول

مقدمة في الأساليب الكمية

1-1 توطئة 19

2-1 تعريف المشكلة 19

3-1 عملية اتخاذ القرارات 19

4-1 طبيعة ومفهوم عملية اتخاذ القرارات 21

5-1 خصائص القرارات 23

6-1 طريقة اتخاذ القرارات في المنظمة 24

7-1 أنواع القرارات الإدارية حسب طبيعتها 24

8-1 التحليل العلمي لعملية اتخاذ القرارات 25

9-1 أساليب اتخاذ القرارات 26

10-1 تعريف الأساليب الكمية 27

11-1 استخدامات الطرق الكمية 27

12-1 خطوات الطريقة العلمية في عملية اتخاذ القرارات 28

13-1 مشاكل محتملة عند استخدام الطرق الكمية 33

تمارين الفصل الأول 36

الفصل الثاني

نظرية وشجرة القرارات

1-2 المقدمة	39
2-2 تعريف نظرية القرارات	39
3-2 خطوات نظرية القرارات	40
4-2 كيفية الحصول على القيمة النقدية المتوقعة (ق ن م)	43
5-2 خطوات الحصول على القيمة المتوقعة للمعلومات الكاملة	44
6-2 الخسارة المتوقعة للفرصة المضاعفة (خ م)	46
7-2 تحليل الحساسية	47
8-2 حالة عدم التأكد	49
9-2 شجرة القرارات	54
10-2 الرموز المستخدمة في شجرة القرارات	54
11-2 الخطوات المتبعة عند استخدام شجرة القرارات	55
12-2 ملاحظات على الشجرة	58
13-2 إجراء العمليات الحسابية	61
14-2 القيمة المتوقعة لمعلومات العينة (ق م م ع)	62
15-2 تمارين محلولة	63
16-2 احتساب القيمة النقدية المتوقعة للنقاط البيئية	66
تمارين الفصل الثاني	68

الفصل الثالث

البرمجة الخطية - طريقة الرسم

1-3 المقدمة	83
2-3 تعريف البرمجة الخطية	83

84	3-3 متطلبات أو احتياجات مشكلة البرمجة الخطية
85	4-3 افتراضات مشكلة البرمجة الخطية
87	5-3 محددات مشكلة البرمجة الخطية
88	6-3 صياغة مشكلة البرمجة الخطية
90	7-3 طرق الحل
91	8-3 استخدام طريقة الرسم
93	9-3 حل المثال الأول بواسطة طريقة الرسم
102	10-3 خلاصة لطريقة الرسم
102	11-3 مشكلة تخفيض التكاليف
	12-3 حالات خاصة تصاحب مشكلة البرمجة الخطية وبافتراض استخدام طريقة الرسم
109	الرسم
116	13-3 تمارين محلولة
121	تمارين الفصل الثالث

الفصل الرابع

الطريقة المبسطة

131	1-4 المقدمة
132	2-4 كيفية تطوير الحل الأولي
134	3-4 ملاحظات جدول الحل الأولي للمشكلة
137	4-4 خطوات الطريقة المبسطة (مشكلة التعظيم)
139	5-4 ملاحظات جدول نتائج تطبيق خطوات الطريقة المبسطة
141	6-4 التخلص من القيم السالبة على الجانب الأيسر للقيود
142	7-4 المتغيرات الإضافية والمصطنعة
143	8-4 مشكلة تخفيض التكاليف
151	9-4 التحويل من مشكلة تخفيض إلى مشكلة تعظيم

154	10-4 حالات خاصة لمشكلة البرمجة الخطية/ الطريقة المبسطة.....
160	11-4 تمارين محلولة.....
165	تمارين الفصل الرابع.....

الفصل الخامس

تحليل الحساسية والحل الثاني

175	1-5 المقدمة.....
176	2-5 المداخل المتاحة.....
176	3-5 طريقة الرسم.....
178	4-5 مدخل ما بعد المثالية.....
179	5-5 التغير في مساهمة العوامل في دالة الهدف.....
189	6-5 التغير في المصادر المتاحة أو الكميات على الجانب الأيمن للقيود.....
191	7-5 مدى التغير لمصدر ما.....
193	8-5 الطريقة البديلة.....
197	9-5 الحل الثاني أو الصياغة الثانية لمشكلة البرمجة الخطية.....
202	10-5 تخفيض التكاليف والحل الثاني.....
202	11-5 الحل الثاني واختلاف إشارات القيود.....
206	تمارين الفصل الخامس.....

الفصل السادس

مشكلة النقل

215	1-6 المقدمة.....
215	2-6 الطرق المتاحة.....
217	3-6 تطوير جدول النقل.....
218	4-6 إيجاد الحل الأولي بواسطة قاعدة الزاوية الشمالية الشرقية.....

220	5-6 استخدام طريقة حجر التنقل لاختبار الحل
228	6-6 استخدام طريقة التوزيع المعدلة لاختبار الحل
229	7-6 كيفية عمل التوزيع المعدلة
234	8-6 استخدام طريقة أقل التكاليف لإيجاد الحل الأولي
235	9-6 استخدام طريقة فوجل التقريبية لإيجاد الحل الأولي
236	10-6 خطوات طريقة فوجل
237	11-6 تعظيم الأرباح ومشكلة النقل
238	12-6 خلاصة لخطوات نموذج النقل (التخفيض)
239	13-6 حالات خاصة تصاحب مشكلة النقل
244	14-6 تمرين محلول
247	تمرين الفصل السادس

الفصل السابع

طريقة التعيين أو التخصيص

257	1-7 المقدمة
258	2-7 خصائص مشكلة التعيين
258	3-7 طرق حل مشكلة التعيين
271	4-7 مشكلة التعظيم
273	5-7 مشكلة غير متوازنة
275	6-7 وجود قيود أو محددات على التعيين
278	7-7 محددات على طريقة التعيين
278	8-7 تمارين محلولة
286	تمارين الفصل السابع

الفصل الثامن

تطبيقات البرمجة الخطية

295	1-8 المقدمة
295	2-8 التطبيق في المجال المالي
300	3-8 التطبيق في مجال التسويق
304	4-8 تطبيقات الإدارة
310	5-8 التطبيق في مجال المحاسبة
311	6-8 التطبيق في مجال مكونات المزيغ أو الخلطة الإنتاجية
313	7-8 التطبيق في مجال الحماية الغذائية
315	8-8 التطبيق في مجال حماية البيئة
318	9-8 مشكلة النقل
320	تمارين الفصل الثامن

الفصل التاسع

إدارة المشاريع

331	1-9 المقدمة
331	2-9 تعريف المشروع
332	3-9 تخطيط وجدولة المشاريع
332	4-9 اختيار مدير وفريق المشروع
333	5-9 النماذج المتاحة
335	6-9 نموذج المسار الحرج ونموذج تقويم ومراجعة المشاريع
336	7-9 الطرق المتاحة لرسم الشبكة
338	8-9 استخدام طريقة المسار الحرج
344	9-9 استخدام طريقة تقويم ومراجعة المشاريع

354	10-9 تخطيط وجدولة تكاليف المشروع
357	11-9 السيطرة على تكاليف المشروع
360	12-9 المتاجرة بين الوقت والتكلفة
368	13-9 تمارين محلولة
373	تمارين الفصل التاسع
386	14-9 جدول التوزيع الطبيعي

الفصل العاشر

النماذج الشبكية

391	1-10 المقدمة
391	2-10 مشكلة المسار الأقصر
397	3-10 مشكلة الشجرة الدورانية "الدوارة"
402	4-10 مشكلة التدفق الأعظم
407	5-10 تمارين محلولة
412	تمارين الفصل العاشر

الفصل الحادي عشر

نظرية المباريات (الألعاب)

421	1-11 مقدمة
421	2-11 البنية الافتراضية لنظرية المباريات
422	3-11 أنواع المباريات
423	4-11 الإستراتيجية الثنائية وذات المجموع الصفري
424	5-11 الإستراتيجية الخالصة "الوحيدة"
425	6-11 بعض الملاحظات على الإستراتيجية الخالصة
426	7-11 الإستراتيجية المختلطة

429	8-11 استخدام طريقة القيمة المتوقعة للربح او الخسارة.....
431	9-11 ملخص للمباراة الثنائية الصفرية
432	10-11 المباريات غير الصفرية
434	11-11 دور الاتصال والتعاون.....
439	تمارين الفصل الحادي عشر.....

الفصل الثاني عشر

نظرية الانتظار أو خطوط الانتظار

447	1-12 مقدمة.....
447	2-12 نظام الصفوف
448	3-12 ورشة العدد والآلات
450	4-12 أهداف نظرية الانتظار.....
452	5-12 خصائص نظرية الانتظار
453	6-12 عملاء النظام الذي يقدم الخدمة.....
453	7-12 نموذج أو أسلوب الوصول للنظام - سلوك العملاء
454	8-12 خصائص وسائل أو نظام تقديم الخدمة
455	9-12 نظام صف انتظار بسيط وأولي: معدل ثابت للوصول والخدمة
457	10-12 حالة وجود قناة واحدة والوصول قائم على اساس توزيع بواسون.....
460	11-12 حالة ثبات معدل تقديم الخدمة
462	12-12 اقتراحات لتحسين نظام تقديم الخدمة
462	13-12 محددات على نظرية الانتظار
463	14-12 حالة عملية
464	أسئلة وتمارين الفصل الثاني عشر

الفصل الثالث عشر

البرمجة المتغيرة "الديناميكية"

471	.....	1-13 مقدمة
471	.....	2-13 طبيعة البرمجة الديناميكية
472	.....	3-13 تجزئة وتسلسل القرارات
473	.....	4-13 المدخل الإرتجاعي الحركة للخلف أو عكسي الاتجاه
478	.....	5-13 الخصائص الأساسية للبرمجة الديناميكية
479	.....	6-13 هيكل البرمجة الديناميكية
481	.....	7-13 عملية توزيع المصادر
485	.....	8-13 بعض الملاحظات
486	.....	9-13 البرمجة الديناميكية الاحتمالية
490	.....	تمارين الفصل الثالث عشر
499	.....	المراجع