

بحوث العمليات

Operations research

الدكتور عيسى قدارة

رئيس قسم إدارة الأعمال ونظم المعلومات الإدارية
جامعة الزرقاء الأهلية

الدكتور محمود الفياض

أستاذ الإنتاج وبحوث العمليات
جامعة الزرقاء الأهلية



قائمة المحتويات

الآيتان 31-32 من سورة البقرة.....	أ
الإهداء.....	ج
المقدمة.....	هـ
قائمة المحتويات.....	ط
قائمة الجداول.....	م
قائمة الأشكال.....	ف
أهداف المادة.....	ق
الفصل الأول مدخل إلى بحوث العمليات.....	1
أهداف الفصل الأول.....	3
محتويات الفصل:.....	3
1. مفهوم وطبيعة بحوث العمليات:.....	4
2. أهمية بحوث العمليات وتطورها:.....	6
3. مفهوم وطبيعة القرارات الإدارية.....	8
أولاً) في بيئة التأكد:.....	15
ثانياً) في بيئة المخاطرة:.....	15
ثالثاً) في بيئة عدم التأكد:.....	18
4. دور بحوث العمليات في اتخاذ القرار من خلال تطوير النماذج:.....	24
5. تمارين ومسائل.....	28
6. مراجع الفصل الأول.....	30
الفصل الثاني البرمجة الخطية.....	31
أهداف الفصل الثاني.....	33
محتويات الفصل:.....	33

1. ماهية البرمجة الخطية وتطبيقاتها:	34
2. متطلبات البرمجة الخطية:	35
3. الصيغة العامة للبرمجة الخطية:	36
أولاً) دالة الهدف:	37
ثانياً) القيود:	40
4. إعداد النموذج الرياضي للمشكلة مع تطبيقه على المشكلات العملية في الإدارة	43
5. تمارين ومسائل	49
6. مراجع الفصل الثاني	52
الفصل الثالث الحل البياني لنموذج البرمجة الخطية	53
أهداف الفصل الثالث	55
محتويات الفصل:	55
1. مقدمة	57
2. خطوات الحل البياني:	57
(1) التمثيل البياني للخط المستقيم:	59
(2) التمثيل البياني للمتباينة (أصغر من وأصغر من أو يساوي)	62
(3) التمثيل البياني للمتباينة (أكبر من أو يساوي)	64
3. حالات خاصة لمعادلة الخط المستقيم:	65
أولاً) طريقة زوايا منطقة الحل:	78
ثانياً) طريقة خطوط دالة الهدف:	80
4. أمثلة محلولة	83
5. حالات ومشاكل خاصة في الحل البياني للبرمجة الخطية:	91
6. تمارين ومسائل	101
7. مراجع الفصل الثالث	104
الفصل الرابع طريقة الجدولة المبسطة	105

107	أهداف الفصل الرابع
107	محتويات الفصل:
108	1. طبيعة الطريقة المبسطة:
111	2. الصيغة القياسية للبرمجة الخطية:
113	3. الإجراءات الأولية في الطريقة المبسطة لحل مسائل تعظيم الأرباح:
135	4. أمثلة محلولة على مسائل تعظيم الأرباح:
142	5. الإجراءات الأولية لحل مسائل تقليل التكلفة واستخدام المتغيرات الاصطناعية: ..
154	6. مشاكل خاصة في الطريقة المبسطة:
160	7. تمارين ومسائل
162	8. مراجع الفصل الرابع
163	الفصل الخامس النموذج الثنائي (المقابل) في طريقة السمبلكس
165	أهداف الفصل الخامس
165	محتويات الفصل:
166	1. تعريف المشكلة الثنائية:
166	2. تحويل النموذج الأولي إلى الثنائي (المقابل):
173	3. حل المشكلة بالطريقة الثنائية والمقارنة بين قيم الحل الأمثل فيها مع نظائرها في الحل الأولي:
195	4. تمارين ومسائل
199	5. مراجع الفصل الخامس
201	الفصل السادس نموذج النقل
203	أهداف الفصل السادس
204	محتويات الفصل:
205	1. تعريف نموذج النقل
206	2. جدول النقل:
209	3. الحل الأولي للمشكلة باستخدام طريقة الركن الشمالي الغربي

212	4. حل المشكلة باستخدام طريقة التنقل عبر المربعات الخالية
225	5. حل المشكلة باستخدام طريقة التوزيع المعدلة
230	6. حل المشكلة باستخدام طريقة فوجل التقديرية
235	7. حل المشكلة باستخدام الطريقة الهنغارية
239	8. نموذج النقل المتوازن وغير المتوازن
259	9. تمارين ومسائل
260	10. مراجع الفصل السادس
261	الفصل السابع تحليل شبكات الأعمال
263	أهداف الفصل السابع
263	محتويات الفصل
264	1. استخدام الشبكات في إدارة المشاريع
266	2. استخدام المخطط الشبكي في إدارة المشاريع
269	3. إعداد المخطط الشبكي للمشروع
274	4. أسلوب تقييم ومراجعة المشاريع (PERT)
281	5. حساب احتمال إنها المشروع في مدة معينة
285	6. تعجيل إنجاز المشروع في مدة أقل من المسار الحرج
291	7. تمارين ومسائل
294	8. مراجع الفصل السابع
295	أسئلة عامة
305	المراجع باللغة العربية
307	المراجع باللغة الإنجليزية