

158

محتويات الكتاب

158

161

الوحدة الأولى

مفهوم بحوث العمليات ومراحل التحليل الكمي

177

178

183

183

193

200

- مفهوم بحوث العمليات وتطورها التاريخي 13
- مراحل التحليل الكمي 14

الوحدة الثانية

البرمجة الخطية

- مقدمة 19
- خطوات صياغة نموذج البرمجة الخطية 19
- طرق حل مشاكل البرمجة الخطية 22
- طريقة الرسم البياني 22
- الطريقة المبسطة 31
- أ- إيجاد الحل الأمثل 32
- ب- المتغيرات الاصطناعية 49
- ج- طريقة M- الكبيرة 53
- د- أسلوب المرحلتين 70

الوحدة الثالثة

حالات خاصة في البرمجة الخطية

- انحلال الحل (التفسخ / التكراري) 83

- تعدد الحلول المثلى 86
- عدم وجود حلول ممكنة (تعذر الحل) 92
- عدم توفر حدود 94

الوحدة الرابعة

النموذج المقابل / النظرية الثنائية

- تحويل النموذج الأولي إلى النموذج المقابل 105
- الحل البياني للنموذج المقابل 110
- الطريقة المبسطة لحل النموذج المقابل 114

الوحدة الخامسة

مشكلة النقل

- مقدمة 125
- طرق الوصول إلى الحل الأولي 129
- طريقة الركن الشمالي الغربي 130
- طريقة الكلفة الأقل 131
- طريقة فوجل التقريبية 134
- طرق تحسين الحل الأولي 138
- طريقة المسار المتعرج 138
- طريقة عوامل الضرب 146

الوحدة السادسة

مشكلة التعيين أو التخصيص

- مقدمة 157



- طرق التعيين أو التخصيص الأمثل 158
- طريقة العد الكامل (التوافيق) 158
- الطريقة الهنجرية 161

الوحدة السابعة

شبكات الأعمال

- مقدمة 177
- قواعد وأسس بناء شبكات الأعمال 178
- التحليل الزمني لشبكات الأعمال 183
- طريقة المسار الحرج 183
- طريقة تقييم ومراجعة البرامج (بيرت) 193
- المراجع 200