

9 ..... مقدمة

## الباب الأول

### بحوث العمليات

- 13 ..... 1-1 تعريف بحوث العمليات
- 14 ..... 2-1 التطور التاريخي لبحوث العمليات
- 14 ..... 3-1 مفهوم النظام ومهمة بحوث العمليات
- 15 ..... 4-1 مراحل مشروع بحوث عمليات
- 15 ..... 5-1 صياغة المشكلة
- 16 ..... 6-1 مفهوم اتخاذ القرار من وجهة نظر بحوث العمليات
- 16 ..... 7-1 المناهج المتبعة في بحوث العمليات
- 18 ..... 8-1 المشاكل التي يعالجها الكتاب
- 19 ..... أسئلة وتمارين (1)

## الباب الثاني

### نظريات المباريات واتخاذ القرارات

#### الفصل الأول

#### نظرية المباريات

- 23 ..... 1-1 مقدمة
- 23 ..... 2-1 اللغة الموحدة للمباريات
- 24 ..... 3-1 أنواع الاستراتيجيات
- 24 ..... الاستراتيجيات اليقينية
- 27 ..... الاستراتيجيات المركبة
- 25 ..... أمثلة توضيحية
- 31 ..... 4-1 السيادة
- 32 ..... أمثلة توضيحية

## الفصل الثاني

### اتخاذ القرارات

- 35 ..... المباريات ضد الطبيعة
- 35 ..... أولاً: اتخاذ القرارات في ظروف التأكد
- 36 ..... ثانياً: اتخاذ القرارات في ظروف عدم التأكد
- 38 ..... ثالثاً: اتخاذ القرارات في ظروف المخاطرة
- 49 ..... أسئلة وتمارين

### الباب الثالث

#### نماذج المخزون

- 57 ..... 1-3 مقدمة
- 58 ..... 2-3 أنظمة التصنيف
- 62 ..... 3-3 تكاليف المخزون
- 63 ..... 4-3 القرارات الأساسية للمخزون
- 63 ..... 5-3 نماذج الطلب
- 63 ..... 6-3 نماذج المخزون
- 63 ..... أولاً: النماذج الحتمية
- 72 ..... ثانياً: النماذج الإحتمالية
- 83 ..... أسئلة وتمارين (3)

### الباب الرابع

#### البرمجة الخطية

- 89 ..... 1-4 مشاكل الحلول المثلى
- 89 ..... 2-4 مشاكل البرمجة
- 90 ..... 3-4 الوصف الرياضي لمشكلة البرمجة الخطية
- 92 ..... 4-4 حل مشكلة البرمجة الخطية بطريقة الرسم لمتغيرين
- 97 ..... 5-4 حل مشكلة البرمجة الخطية بطريقة الرسم لثلاث متغيرات
- 103 ..... 6-4 بعض المشاكل في البرمجة الخطية
- 103 ..... 1-6-4 تنافس القيود



- 104 ..... 2-6-4 حلول غير محدودة.....
- 104 ..... 3-6-4 حل غير عملي أو غير منطقي.....
- 105 ..... 4-6-4 الكسور في الحل.....
- 107 ..... 7-4 طريقة السمبلكس.....
- 113 ..... أسئلة وتمارين (4).....

## الباب الخامس

### مشكلة التعيين

- 119 ..... 1-5 تعريف التعيين.....
- 119 ..... 2-5 صياغة عملية التعيين.....
- 121 ..... 3-5 إجراء عملية التعيين.....
- 122 ..... 4-5 إجراء عملية التعيين في حالات أكثر تعقيداً.....
- 125 ..... أسئلة وتمارين (5).....

## الباب السادس

### مشكلة النقل

- 131 ..... 1-6 تعريف مشكلة النقل.....
- 132 ..... 2-6 حل أولي لمشكلة النقل.....
- 139 ..... 3-6 اختبار مثالية الحل.....
- 142 ..... 4-6 الوصول إلى الحل المثالي.....
- 142 ..... أسئلة وتمارين (6).....

## الباب السابع

### خطوط الانتظار

- 151 ..... 1-7 مقدمة.....
- 152 ..... 2-7 الهيكل العام لخطوط الانتظار.....
- 153 ..... 3-7 العناصر الأساسية لنموذج الانتظار.....
- 155 ..... 4-7 نموذج قناة واحدة.....
- 165 ..... 5-7 نموذج عدة قنوات للخدمة.....
- 178 ..... 6-7 نظام بمعدلات وصول ومغادرة متغيرة.....



- 181 ..... 7-7 بعض الحالات الخاصة
- 185 ..... أسئلة وتمارين (7)

## الباب الثامن

### سلاسل ماركوف

- 191 ..... 1-8 مقدمة
- 195 ..... 2-8 سلاسل ماركوف واتخاذ القرارات
- 197 ..... 3-8 سلسلة ماركوف المنتظمة
- 198 ..... 4-8 حالة التوازن أو حالة الاستقرار
- 203 ..... 5-8 العلاقة بين احتمالات نقطة البداية وحالة التوازن
- 205 ..... 6-8 السلاسل غير القابلة للتقليل
- 205 ..... 7-8 الدورية في سلاسل ماركوف
- 208 ..... 8-8 الامتصاص وأوقات المسار الأول
- 211 ..... 9-8 عمليات ماركوف (الزمن متصل)
- 216 ..... أسئلة وتمارين (8)
- 223 ..... المراجع
- 223 ..... أولاً: المراجع العربية
- 223 ..... ثانياً: المراجع الأجنبية