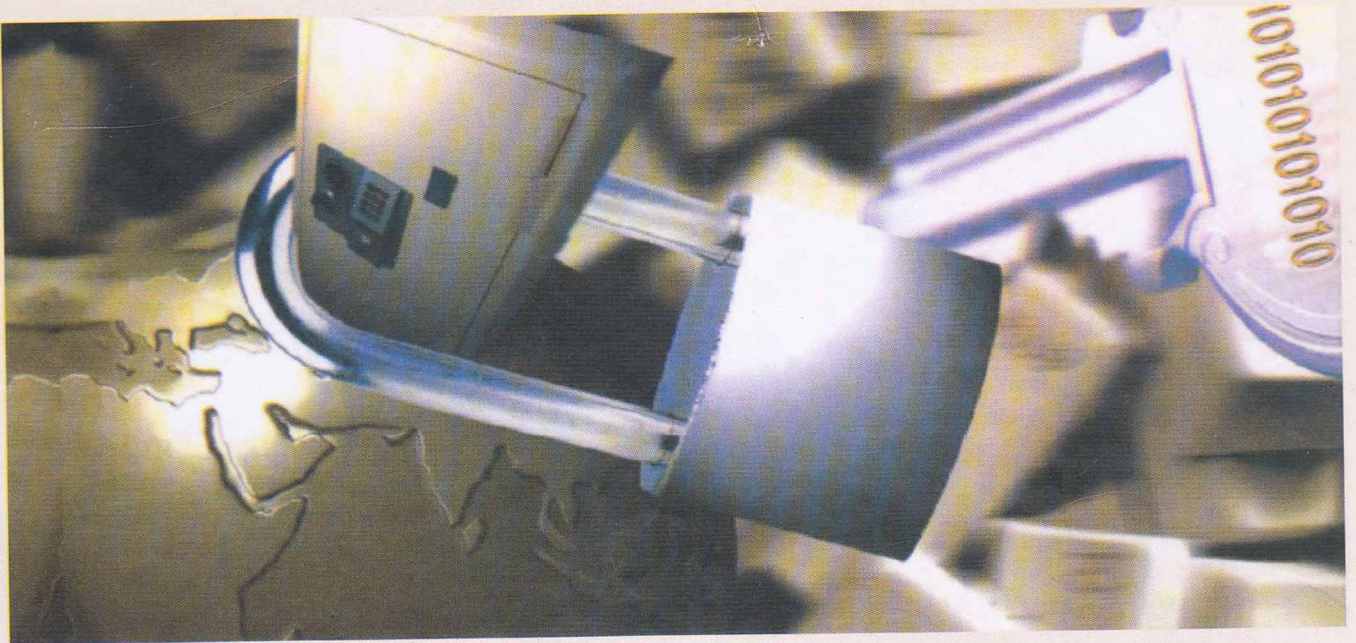


أساسيات بحوث العمليات

Fundamentals of Operation Research



أحمد محمد الهزاع الصمادي



دار نشر الشروق والنور

المحتويات

الصفحة	الموضوع
7	مقدمة الكتاب
	الوحدة الأولى
11	مقدمة في بحوث العمليات
11	مقدمة
11	تعريف بحوث العمليات
11	التطور التاريخي لبحوث العمليات
12	استخدامات وفوائد بحوث العمليات
13	العوامل التي ساعدت على انتشار بحوث العمليات
	الوحدة الثانية
17	البرمجة الخطية
17	تعريف البرمجة الخطية
17	كيفية بناء النموذج الرياضي
23	طرق حل النموذج الرياضي
23	أولاً: طريقة الرسم البياني
40	حالات خاصة في البرمجة الخطية (طريقة الرسم البياني)
40	أولاً: تعذر الحل
41	ثانياً: عدم توفر الحل
42	ثالثاً: الفائض
43	ثانياً: طريقة السمبلكس
46	استخدام طريقة السمبلكس في حل مسائل تعظيم الأرباح

58	استخدام طريقة السمبلكس في حل مسائل تخفيض التكاليف
60	أولاً: طريقة BIG-M
68	ثانياً: طريقة المرحلتين (Two Phase Method)
78	حالات خاصة في طريقة السمبلكس لحل النموذج الرياضي
78	أولاً: دورانية الحل
79	ثانياً: عدم وجود حل ممكن
81	ثالثاً: تعدد الحلول المثلى
82	رابعاً: منطقة الحل غير المحدودة
86	تمارين

الوحدة الثالثة

95	التحليل الحسي والنموذج المقابل
95	التحليل الحسي
95	الحدود الدنيا والقصوى لدالة الهدف
97	الحدود الدنيا والقصوى للكميات
103	النموذج المقابل
103	مقدمة
103	كيفية تحويل النموذج الرئيسي إلى النموذج المقابل والعكس
118	كيفية إيجاد الحل لأحد النموذجين باستخدام الحل للنموذج الآخر
126	تمارين

الوحدة الرابعة

131	مشاكل النقل
131	مقدمة
131	المفهوم العام لمشاكل النقل
137	طرق إيجاد الحل الابتدائي لمشاكل النقل
137	أولاً: طريقة الركن الشمالي الغربي
141	ثانياً: طريقة أقل تكلفة
143	ثالثاً: طريقة فوجل التقريبية
155	طرق إيجاد الحل الأمثل لمشاكل النقل
155	أولاً: طريقة حجر التنقل
163	ثانياً: طريقة التوزيع المعدلة
169	تمارين

الوحدة الخامسة

181	مشاكل التعيين
181	المفهوم العام لمشاكل التعيين
184	طرق حل مشاكل التعيين
185	أولاً: طريقة العد الكامل
188	ثانياً: الطريقة الهنغارية
196	ثالثاً: طريقة النقل
200	تمارين

الوحدة السادسة

207	التحليل الشبكي
207	أهمية التحليل الشبكي
207	مفاهيم أساسية في التحليل الشبكي
210	القواعد الخاصة بالرسم الشبكي
211	طرق حل شبكات الأعمال
211	أولاً: طريقة المسار الحرج CPM
224	ثانياً: طريقة مراجعة وتقييم البرامج PERT
238	تمارين

ملحق

247	حلول بعض الأسئلة
247	حلول تمارين الوحدة الثانية
252	حلول تمارين الوحدة الثالثة
253	حلول تمارين الوحدة الرابعة
259	حلول تمارين الوحدة الخامسة
263	حلول تمارين الوحدة السادسة

ملحق

266	أسئلة امتحان شامل
-----	-------------------

276	المراجع
-----	---------