

التحليل الكمي

الإقتصادي



العلاقات الخطية

١



د. مجيد الكرخي

المحتويات

11 المقدمة

الفصل الأول

بعض المفاهيم الأولية

17 1-1- أنواع الأعداد

21 1-2- خاصية الاتصال في الأعداد الحقيقية

22 1-3- الإحداثيات المتعامدة

27 1-4- المتغيرات والثوابت

28 1-5- العلاقات

32 1-6- الخط المستقيم

32 - ميل الخط المستقيم

37 - معادلة الخط المستقيم

38 - تمثيل الخط المستقيم

40 - استخراج معادلة الخط المستقيم

46 - الحل الآني لمعادلتي الخط المستقيم

53 1-7- مجموعة الخطوط المستقيمة

59 تمارين

الفصل الثاني

بعض العلاقات الاقتصادية الخطية

63 2-1- مقدمة

64 2-2- دالة الاستهلاك

66 2-3- دالة الطلب

70	.....	4-2-دالة العرض
73	.....	5-2-دالة الاستثمار
78	.....	6-2-توازن السوق
80	.....	7-2-نقطة التعادل
84	.....	8-2-دالة المنفعة
85	.....	9-2-دالة الإنتاج
87	.....	10-2-دالة الاستيرادات
88	.....	11-2-دالة الصادرات
88	.....	12-2-دوال اقتصادية أخرى
89	.....	تمارين

الفصل الثالث

المصفوفات الجبرية

95	.....	1-3-مقدمة
96	.....	2-3-تعريف
97	.....	3-3-المصفوفات المتطابقة
98	.....	4-3-المتجهات
99	.....	5-3-المتجهات المتطابقة
100	.....	6-3-العمليات الأساسية للمصفوفة
100	.....	- جمع وطرح المصفوفات
101	.....	- ضرب المصفوفة
106	.....	7-3-نماذج خاصة من المصفوفات
106	.....	- المصفوفة القطرية
107	.....	- المصفوفة المحايدة
109	.....	- المصفوفة الصفرية

- 110 - منقول المصفوفة
- 112 - المصفوفة المتماثلة
- 113 - المصفوفة المثيلة
- 113 - منقول مجموع أو الفرق بين المصفوفات
- 114 - منقول حاصل ضرب المصفوفات
- 115 - المصفوفة المجزأة
- 119 3-8 محدد المصفوفة
- 119 - تعريف
- 120 - محدد المصفوفة ذات نظام 3×3
- 123 - استخراج محدد المصفوفة بطريقة فك المحدد بالمرافقات
- 123 - خصائص المحددات
- 124 3-9 معكوس المصفوفة
- 124 - تعريف
- 125 - معكوس مصفوفة
- 128 - معكوس المصفوفات الكبيرة
- 143 - خصائص عامة لمعكوس المصفوفة
- 144 3-10 المعادلات الخطية الآنية
- 145 - الارتباط الخطي
- 148 - رتبة المصفوفة
- 150 - بعض الخواص في تحديد رتبة المصفوفة
- 155 3-11 حل المعادلات الخطية الآنية
- 160 تمارين

الفصل الرابع

تحليل المستخدم - المنتج

165	4-1 مقدمة
167	4-2 مكونات جدول المستخدم - المنتج
168	4-3 مصفوفة المبادلات
171	4-4 المصفوفة الفنية
178	4-5 معاملات جدول المستخدم - المنتج التراكمية
182	4-6 جدول المستخدم - المنتج - والتنبؤ
202	4-7 جدول المستخدم - المنتج والبرمجة الخطية
210	4-8 جدول المستخدم - المنتج والحسابات القومية
217	تمارين

الفصل الخامس

البرمجة الخطية

223	5-1 مقدمة
224	5-2 بعض المفاهيم الأولية
225	5-3 المعادلة والمتباينة في البرمجة الخطية
226	5-4 هيكل البرنامج الخطي
229	5-5 حل البرنامج الخطي ذي المتغيرين بطريقة الرسم البياني
241	5-6 حل البرنامج الخطي بطريقة السمبلكس
274	5-7 البرنامج الثنائي
274	- تعريف
275	- إيجاد حل البرنامج الثنائي من البرنامج الأصلي
282	تمارين

الفصل السادس

استخدام البرمجة الخطية في التخطيط أو اتخاذ القرارات

285	6-1 مقدمة
285	6-2 الإطار العام للبرنامج الخطي
287	6-3 المجالات التي تستخدم فيها البرامج الخطية
289	6-4 بناء البرنامج الخطي
292	6-5 استخدام البرمجة الخطية في التخطيط
300	6-6 استخدام البرمجة الخطية في تحديد الطاقات الإنتاجية
305	6-7 استخدام البرمجة الخطية في تحضير الخطة الإنتاجية
308	تمارين

الفصل السابع

معالجات خاصة في البرمجة الخطية

313	7-1 مقدمة
315	7-2 طريقة السمبلكس المزدوجة
317	7-3 الحدود الدنيا والعليا
324	7-4 البرمجة الخطية العلمية
328	7-5 تحليل الحساسية
337	تمارين
339	المصادر