

الإقتصاد الرياضي

MATHEMATICAL ECONOMICS

الأستاذ الدكتور
محمود حسين الوادي

الدكتور
حسن ياسين طعمة



الفهرس

المقدمة..... 11

الفصل الأول

الاقتصاد الرياضي والمفاهيم ذات الصلة

1-1: مقدمة..... 15

2-1: تعريف الاقتصاد الرياضي 16

3-1: العلاقة بين الاقتصاد الرياضي والاقتصاد القياسي 16

4-1: الثوابت والمتغيرات 17

5-1: مفهوم الدالة 18

6-1: أنواع الدوال 20

1-6-1: الدوال متعددة الحدود..... 20

2-6-1: الدوال الثابتة 21

3-6-1: الدوال الخطية 22

4-6-1: الدوال التربيعية 30

5-6-1: الدوال الأسية 39

6-6-1: الدوال اللوغارتمية 41

7-6-1: الدوال العكسية 42

7-1: نظام المعادلات الخطية 43

1-7-1: حل نظام المعادلات الخطية في حالة متغيرين (مجهولين) 44

47.	1-7-2: حل نظام المعادلات الخطية في حالة ثلاثة متغيرات (ثلاثة مجاهيل).
53.....	أسئلة الفصل الأول

الفصل الثاني

النماذج الاقتصادية

59.....	1-2: مفهوم النموذج الاقتصادي
60.....	2-2: مكونات النموذج الاقتصادي
61.....	3-2: متغيرات النموذج الاقتصادي
64.....	4-2: أنواع النماذج الاقتصادية
70.....	أسئلة الفصل الثاني

الفصل الثالث

تحليل توازن السوق

75.....	1-3: مقدمة
75.....	2-3: مفهوم التوازن
76.....	3-3: تحليل توازن السوق في نماذج الاقتصاد الجزئي
76.....	1-3-3: تحليل التوازن في حالة النماذج الخطية
81.....	2-3-3: أثر فرض الضريبة النوعية على توازن السوق الجزئي
88.....	4-3: تحليل توازن السوق في نماذج الاقتصاد الكلي
89.....	1-4-3: تحليل التوازن في حالة نماذج الاقتصاد الكلي المغلق
92.....	2-4-3: أثر فرض الضريبة في نماذج الاقتصاد الكلي المغلف
96.....	3-4-3: تحليل التوازن في حالة نماذج الاقتصاد الكلي المفتوح
103.....	أسئلة الفصل الثالث

الفصل الرابع

جبر المصفوفات وتطبيقاتها الاقتصادية

111	1-4: مقدمة
111	2-4: مفهوم المصفوفات
118	3-4: أنواع المصفوفات
118	1-3-4: المصفوفة الصفرية
119	2-3-4: المصفوفة المربعة
119	3-3-4: مصفوفة الوحدة (المصفوفة المحايدة)
119	4-3-4: المصفوفة القطرية
120	5-3-4: المصفوفة العددية
120	6-3-4: المصفوفة المتماثلة
120	7-3-4: المصفوفة المثلثية السفلى
120	8-3-4: المصفوفة المثلثية العليا
121	4-4: جبر المصفوفات
121	1-4-4: جمع المصفوفات
122	2-4-4: طرح المصفوفات
123	3-4-4: ضرب المصفوفة بكمية ثابتة
124	4-4-4: ضرب المصفوفات
127	5-4: المحددات
127	1-5-4: إيجاد محدد المصفوفة من المرتبة (2×2)
129	2-5-4: إيجاد محدد المصفوفة من المرتبة (3×3)
132	3-5-4: خواص المحددات

134	6-4: معكوس المصفوفة
143	7-4: حل نظام المعادلات الخطية باستخدام جبر المصفوفات
151	8-4: حل النماذج الاقتصادية باستخدام جبر المصفوفات
151	1-8-4: حل نماذج توازن السوق الجزئي
161	2-8-4: حل نماذج توازن السوق الكلي
173	أسئلة الفصل الرابع

الفصل الخامس

نماذج المنتج - المستخدم

183	1-5: مقدمة
184	2-5: مفهوم نماذج المنتج- المستخدم
185	3-5: إفتراضات نماذج المنتج- المستخدم
185	4-5: الهيكل العام لنماذج المنتج- المستخدم
186	5-5: مصفوفة المعاملات التكنولوجية
203	6-5: تحليل الآثار المباشرة وغير المباشرة لنماذج (I-O)
215	أسئلة الفصل الخامس

الفصل السادس

التفاضل وتطبيقاته الاقتصادية

221	1-6: مقدمة
221	2-6: مفهوم التغير ومتوسط معدل التغير
222	3-6: مفهوم المشتقة
224	4-6: قواعد الاشتقاق
237	5-6: التطبيقات الاقتصادية للمشتقات

271	أسئلة الفصل السادس
-----------	--------------------

الفصل السابع

الأمثلية وتطبيقاتها الاقتصادية

277	7-1: مفهوم الأمثلية
278	7-2: تحديد الأمثلية للدوال (الاقترانات) بمتغير واحد
281	7-3: تطبيقات اقتصادية حول تحديد الأمثلية للاقترانات بمتغير واحد
298	7-4: تحديد الأمثلية للدوال (الاقترانات) متعددة المتغيرات
298	7-4-1 تحديد الأمثلية للاقترانات غير المقيدة
301	7-4-2 تطبيقات اقتصادية حول تحديد الأمثلية للاقترانات غير المقيدة
308	7-4-3 تحديد الأمثلية للاقترانات المقيدة
309	7-4-4 تحديد الأمثلية للاقترانات المقيدة باستخدام مضاعف لاكرانج
311	7-4-5 تطبيقات اقتصادية حول تحديد الأمثلية للاقترانات المقيدة
323	أسئلة الفصل السابع

الفصل الثامن

التكامل وتطبيقاته الاقتصادية

331	8-1 مقدمة
332	8-2 مفهوم التكامل
334	8-3 قواعد التكامل
339	8-4 مفهوم التكامل المحدد
341	8-5 التطبيقات الاقتصادية للتكامل
360	أسئلة الفصل الثامن
365	المراجع