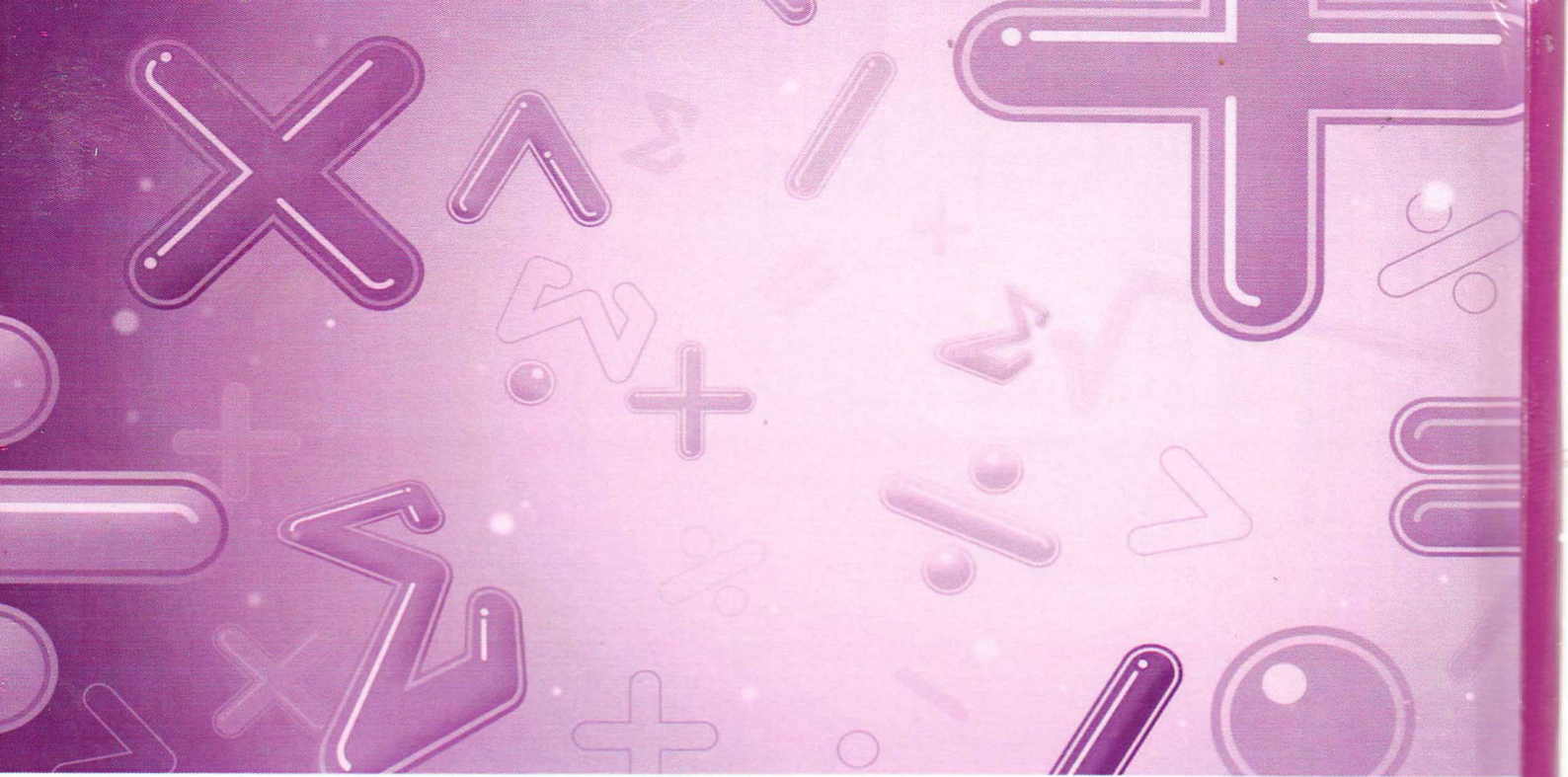




مبادئ

الاقنصاد الرياضي

Principles of
Mathematical Economics

د. وليد حميدات
د. عقيل هادي
عبد الباسط عبد الله عثمانة



اليازوري



حمادة
للنشر والتوزيع

المحتوى

مقدمة..... ١١

الفصل الاول: المعادلات والدوال واستخداماتها الاقتصادية ١٣

١-١ المعادلة ١٣

١-٢ أنواع المعادلات والدوال ذات المتغير الواحد ١٥

(١) الدوال الخطية والمعادلة الخطية ١٥

(٢) الدوال والمعادلات التربيعية ١٧

* حل المعادلات التربيعية: ١٧

أولاً : التحليل للعوامل ١٨

ثانياً: النموذج التربيعي (طريقة الدستور) ٢٠

(٣) المعادلات أو الدوال التكعيبية ٢٢

(٤) الدالة الأسية ٢٤

(٥) الدالة اللوغاريتمية ٢٤

١-٣ أنظمة المعادلات الخطية ٢٥

أولاً: تكوين المعادلة الخطية ٢٥

ثانياً: حل المعادلات الخطية ٢٧

أ- طريقة التعويض ٢٧

ب- طريقة الاختزال ٢٩

٣٢	٤-١ تحليل التوازن في الإقتصاد
٣٢	أولاً: تحليل التوازن في السوق الجزئي
٣٢	(١) دالة الطلب:
٣٧	(٢) دالة العرض
٤٢	(٣) توازن السوق
٤٦	ثانياً: تحليل التوازن العام
٤٦	(١) التوازن في السوق السلعية : منحنى IS
٥٢	(٣) التوازن في السوق النقدية : منحنى LM:
٥٤	(٣) التوازن العام في السوقين السلعية والنقدية
٥٨	مسائل وتمارين
٦٣	الفصل الثاني: النماذج الخطية وجبر المصفوفات
٦٣	١-٢ تعاريف ومصطلحات
٦٦	٢-٢ القوانين الجبرية للمصفوفات
٦٦	(١) جمع المصفوفات وطرحها
٦٨	(٢) ضرب المصفوفات
٦٨	أولاً: حاصل ضرب مصفوفة بمعامل عددي
٦٩	ثانياً: حاصل ضرب مصفوفة في أخرى
٧٢	٣-٢ المصفوفة الصفيرية ومصفوفة الوحدة
٧٢	أولاً: المصفوفة الصفيرية
٧٣	ثانياً: مصفوفة الوحدة

٧٤.....	٢-٤ معكوس (مقلوب) المصفوفة
٧٤.....	أولاً: معكوس المصفوفة من الدرجة 2×2
٧٦.....	أولاً: معكوس المصفوفة من الدرجة 3×3
٧٩.....	٢-٥ حل المعادلات الخطية الآنية:
٧٩.....	أولاً: حل المعادلات الخطية الآنية باستخدام طريقة معكوس المصفوفة
٨٦.....	٢-٦ المصفوفات والنماذج الاقتصادية الخطية
٩١.....	ثانياً: نموذج سوقين أو أكثر:
٩٤.....	٢-٧ المصفوفات ونموذج المستخدم - المنتج لليونتيف
١٠٠.....	مسائل وتمارين
١٠٣.....	الفصل الثالث: التفاضل وتطبيقات اقتصادية
١٠٣.....	٣-١ الميل
١٠٥.....	٣-٢ قواعد الاشتقاق
١٠٥.....	(١) مشتقة الاقتران الثابت
١٠٥.....	(٢) قاعدة الاقتران الأساسي
١٠٦.....	(٣) قاعدة جمع (طرح) اقترانين
١٠٧.....	(٤) قاعدة ناتج الضرب
١٠٨.....	(٥) قاعدة ناتج القسمة
١١١.....	(٦) قاعدة اللوغاريتم الطبيعي
١١٢.....	(٧) قاعدة اقتران العدد النيبيري
١١٤.....	(٨) قاعدة السلسلة

١١٥.....	٩) قاعدة الاقتران الضمني
١١٩.....	٣-٣ الاشتقاق الكلي والاشتقاق الجزئي
١١٩.....	أولاً: الاشتقاق الكلي
١٢٠.....	ثانياً: الاشتقاق الجزئي
١٢٢.....	٤-٣ تطبيقات اقتصادية للمشتقات
١٢٢.....	أولاً: الدوال الحدية
١٢٢.....	١) التكاليف الحدية
١٢٧.....	٢) الإيراد الحدي
١٣١.....	٣) المنفعة الحدية
١٣٢.....	٤) الناتج الحدي
١٣٤.....	٥) الميل الحدي للاستهلاك
١٣٥.....	٦) الميل الحدي للادخار
١٣٦.....	ثانياً: المروّنات
١٣٦.....	أ. مروّنات الطلب
١٣٦.....	١. مرونة الطلب السعرية
١٣٨.....	٢. مرونة الطلب الدخيلة
١٣٨.....	٣. مرونة الطلب التقاطعية
١٣٩.....	ب. مرونة العرض السعرية
١٤٤.....	مسائل وتمارين

الفصل الرابع: القيم القصوى والدنيا وتطبيقاتها في الاقتصاد..... ١٤٩

١-٤ القيم القصوى والدنيا للدوال ذات المتغير الواحد ١٤٩

٢-٤ تعظيم الربح ١٥٥

أولاً: تحقيق أقصى إيراد ١٥٥

ثانياً: تحقيق أدنى تكلفة حدية ١٥٦

ثالثاً: تعظيم الربح ١٥٨

٣-٤ الربح في المنافسة التامة والاحتكار ١٦٠

أولاً: المنافسة التامة ١٦٠

ثانياً: الإحتكار التام ١٦٤

٤-٤ الضرائب والربح ١٦٧

٥-٤ القيم القصوى والدنيا للدوال المقيدة ١٧٦

أولاً: طريقة التعويض ١٧٧

(١) تعظيم المنفعة ١٧٧

(٢) تعظيم الإنتاج ١٨٠

ثانياً: طريقة مضاعف لاجرانج ١٨٢

(١) تعظيم المنفعة ١٨٢

(٢) تعظيم الانتاج ١٨٦

٦-٤ محدد هيشيان ١٩٠

مسائل وتمارين ٢٠٠

الفصل الخامس: التكامل وتطبيقاته الاقتصادية ٢٠٣

١-٥ مفهوم التكامل ٢٠٣

٢-٥ بعض قواعد التكامل ٢٠٤

(١) قاعدة الثابت ٢٠٤

(٢) قاعدة الأس ٢٠٤

(٣) تكامل المجموع ٢٠٥

(٤) تكامل حاصل الضرب ٢٠٥

(٥) قاعدة العدد النيبيري ٢٠٦

(٦) قاعدة اللوغاريتم ٢٠٦

٣-٥ التكامل المحدود ٢٠٧

بعض خصائص التكامل المحدود ٢١١

٤-٥ تطبيقات اقتصادية ٢١٣

أولاً: التكاليف الكلية والتكاليف الحدية ٢١٣

ثانياً: الميل الحدي للاستهلاك والميل الحدي للادخار ٢١٤

ثالثاً: الإيراد الكلي والإيراد الحدي ٢١٥

رابعاً: فائض المستهلك ٢١٨

خامساً: فائض المنتج ٢٢١

مسائل وتمارين ٢٢٥