



مبانی علم اقتصاد ریاضی:

از معدوم تا پیشرفته

تألیف و ترجمه:

دکتر نورالله صالحی آسفیجی

استادیار گروه اقتصاد دانشگاه شهید باهنر کرمان

محمد رضا احمدی نژاد

۱۳۹۵

سرشناسه

عنوان و پدیدآور

مشخصات نشر

مشخصات ظاهری

شابک

وضعیت فهرست‌نویسی

یادداشت

یادداشت

یادداشت

یادداشت

موضوع

موضوع

موضوع

رده‌بندی کنگره

رده‌بندی دیویی

صالحی آسفیجی، نورالله، ۱۳۶۲.

: مبانی علم اقتصاد ریاضی: از مقدماتی تا پیشرفته/تالیف و ترجمه: دکتر نورالله

صالحی آسفیجی؛ محمدرضا احمدی نژاد.

: نور علم.

: ۲۵۶ ص: جدول، نمودار، مصور.

: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۹-۲۱۴-۷

: براساس اطلاعات فیبا (فهرست‌نویسی پیش از انتشار).

: کتابنامه ص ۲۵۶.

: صالحی آسفیجی، نورالله، ۱۳۶۲، مولف و مترجم.

: احمدی نژاد، محمدرضا، ۱۳۶۸، مولف و مترجم.

: جلاتی، سید عبدالمجید، ۱۳۴۳، ویراستار علمی.

: اقتصاد - الگوهای ریاضی.

: ریاضیات بازرگانی.

: اقتصاد ریاضی.

HB ۱۳۵ م ۲۴۵ ص / ۱۳۵

: ۳۳۰/۱۵

نشر نور علم: تهران - خ انقلاب - خ ۱۲، اردین - پلاک ۲۵۹ - ط ۴ - واحد ۸ تلفن: ۶۶۴۰۵۸۹۴ و ۶۶۴۰۵۸۸۰

۰۹۱۲۳۳۳۴۲۲۹، فروشگاه در تهران: دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران noreelm@yahoo.com

مبانی علم اقتصاد ریاضی: از مقدماتی تا پیشرفته

تالیف و ترجمه: دکتر نورالله صالحی آسفیجی، محمدرضا احمدی نژاد.

ویراستار علمی: پروفسور سید عبدالمجید جلاتی، اسنادآادی.

ناشر: نور علم

شمارگان: ۵۰۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۹-۲۱۴-۷

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۵

چاپ و صحافی: الغدير

قیمت: ۱۸۰۰۰ تومان

موبایل کار: در صورت عدم دسترسی به کتابهای این انتشارات، از طریق تماس با شماره زیر
۰۹۱۲۳۳۳۴۲۲۹ کتابها با پست به تمام نقاط ایران ارسال می شود.

فهرست

پیش گفتار

فصل اول: مقدمه ای بر اقتصاد

۲	۱-۱ مقدمه
۳	۲-۱ دامنه اقتصاد
۴	۳-۱ تخصیص منابع
۵	۴-۱ آدام اسمیت و دست نامرئی اقتصاد آزاد
۷	۵-۱ عملکرد اقتصاد به روشی مالی
۷	۱-۵-۱ رشد اقتصادی
۱۱	۲-۵-۱ تبدیلات محصولات کشاورزی
۱۲	۳-۵-۱ بیکاری
۱۴	۴-۵-۱ تورم
۱۴	۵-۵-۱ نرخ مبادلات خارجی
۱۷	۶-۵-۱ نابرابری
۱۷	۶-۱ افق آبی
۱۸	خلاصه

فصل دوم: امکانات تولید

۲۰	۱-۲ بررسی اجمالی
۲۰	۲-۲ منحنی تحول تولید
	۱-۲-۲ نمونه عددی فرضی

۲۲	۲-۲-۲ تحول تولید- آماده سازی برای جنگ جهانی دوم
۲۴	۳-۲ هزینه فرصت و MRT
۲۵	۱-۳-۲ نرخ نهایی تحول (MRT)
۲۷	۲-۳-۲ یک تابع عرضه ساده
۳۱	۴-۲ برنامه ریزی خطی
۳۱	۱-۴-۲ مقدمه
۳۲	۲-۴-۲ نمونه بارشده
۳۷	۳-۴-۲ برنامه ریزی خطی - جنگ کره
۳۹	۵-۲ منافع حاصل از تجارت
۳۹	۱-۵-۲ مقدمه
۴۰	۲-۵-۲ نمونه عددی
۴۵	۳-۵-۲ کسب بازدهی توسط نیروی بازار
۴۸	۶-۲ نکات روش شناسی
۴۹	خلاصه
۵۱	تمرینات
	فصل سوم: عرضه و تقاضا: قیمت ها از کجا نشأت می گیرند؟
۵۶	۱-۳ مروری اجمالی
۵۶	۲-۳ بازار مسکن میدلتون (یک مثال)
۵۸	بازسازی شهری

۵۹	کاهش مسکن به نفع و به ضرر کیست؟
۶۰	کنترل اجاره بها
۶۰	مفاهیم کلیدی
۶۱	قانون تقاضا
۶۲	۳-۳ بازار ذرت اِکونوسند
۶۵	خلاصه
۶۶	۳-۳-۱ شکست محصول
۶۷	۳-۳-۲ مازاد مصرف کننده (صرفی)
۷۰	۳-۳-۳ کنترل قیمت و سود خالص
۷۰	۳-۴ تغییردهندگان منحنی عرضه و تقاضا
۷۰	۳-۴-۱ تغییردهندگان منحنی تقاضا
۷۱	جایگزین ها و مکمل ها
۷۲	۳-۴-۲ برخی از تغییردهندگان منحنی عرضه
۷۲	۳-۴-۳ تکرار مطالب کلیدی
۷۳	۳-۴-۴ عملکرد (توابع) چندین متغیر و مشتقات نسبی
۷۵	۳-۵ کشش
۷۶	۳-۵-۱ کشش کمانی (قوسی)
۷۸	۳-۵-۲ کشش نقطه
۸۰	منحنی های کشش تقاضای ثابت
	۳-۵-۳ کشش درآمد در مقابل قیمت
۸۲	

۸۳	۴-۵-۳ برخی تخمین‌ها در زمینه‌ی کشت
۸۵	۶-۳ کاربردهای دیگر
۸۵	۱-۶-۳ تناقضات برطرف شده
۸۵	۲-۶-۳ دستمزد حداقلی
۸۷	۳-۶-۳ حمایت از قیمت‌های محصولات زراعی
۹۱	۷-۳ نرخ و ادوات ارزی خارجی
۹۱	۱-۷-۳ عرضه و تقاضا
۹۴	تقاضا برابر با عرضه
۹۵	۲-۷-۳ نرخ‌های تبدیل ارز ثابت در مقابل نرخ‌های تبدیل ارز متغیر
۹۷	۳-۷-۳ ایالت متحده آمریکا - مالیات مقروض
۹۹	۸-۳ مالیات
۱۰۱	۱-۸-۳ تعلق واقعی مالیات
۱۰۳	۲-۸-۳ به حداکثر رسانی درآمد مالیاتی - منحنی لابر
۱۰۶	۳-۸-۳ مازاد مصرف‌کننده، مازاد تولیدکننده و فشار بر صاحب
۱۱۱	۴-۸-۳ تعرفه‌ها، سهمیه‌ها و سود حاصل از تجارت
۱۱۳	۹-۳ بازارها در مقابل صندوق رای
۱۱۵	مدل هاتلین
۱۱۸	خلاصه
	تمرینات

فصل چهارم: حداکثر مطلوبیت

- ۱-۴ مقدمه ۱۲۴
- ۲-۴ یک محصول و دو مصرف کننده ۱۲۵
- ۱-۲-۴ سودمند گرایی ۱۲۵
- ۲-۲-۴ مطلوبیت نهایی ۱۲۶
- ۳-۲-۴ حداکثر رسانی مطلوبیت کلی ۱۲۷
- ۴-۲-۴ اعتراض آه تیاسین ۱۳۱
- ۵-۲-۴ جان رارلز - جایگاه افرادی با رفاه حداقل ۱۳۴
- ۳-۴ دو محصول و یک مصرف کننده ۱۳۶
- ۱-۳-۴ نمودار مصرف کننده - منحنی بی تفاوتی ۱۳۶
- ۲-۳-۴ راه حل تحلیلی ۱۴۲
- تابع مطلوبیت غیر مستقیم ۱۴۵
- تابع مخارج (برآورد) ۱۴۶
- تابع تقاضای جبرانی ۱۴۶
- ۳-۳-۴ کاربرد - جبران تورم ۱۴۷
- ۴-۳-۴ بیان کلی مسأله دو محصولی ۱۴۸
- ۵-۳-۴ کاهش مطلوبیت نهایی و قانون تقاضا ۱۵۰
- ۶-۳-۴ تورم، مصرف و تجانس ۱۵۱
- ۴-۴ کاربردهای منحنی بی تفاوتی ۱۵۳
- ۱-۴-۴ تاثیر درآمد در مقابل تاثیر جایگزینی

۱۵۶	۲-۴-۴ محصولات پست
۱۵۶	۳-۴-۴ محصولات گیفن (<i>Giffen</i>)
۱۵۸	۴-۴-۴ موازنه کار - فراغت
۱۶۴	۵-۴-۴ پس انداز و نرخ سود
۱۶۷	نرخ طبیعی بهره
۱۷۰	۵-۴ نمودار جعبه ای (مستطیلی) دو محصول در مصرف کننده
۱۷۱	۱-۵-۴ برابری در دایر کارایی
۱۷۳	مفهوم کلیدی
۱۷۳	۲-۵-۴ سود حاصل از تجارت
۱۷۵	۳-۵-۴ منحنی قرارداد
۱۷۵	۴-۵-۴ توازن رقابتی
۱۷۷	مطلوبیت توازن رقابتی
۱۷۷	برابری در مقابل مطلوبیت
۱۷۸	خلاصه
۱۸۰	پیوست ۱-۴ ضریب افزایش لاگرانژیان
	تمرینات
۱۸۲	

اقتصاد پیشرفته

فصل اول: معادلات دیفرانسیل

- ۱-۱- مقدمه ۱۹۰
- ۱- معادلات دیفرانسیل معمولی ۱۹۰
- ۲- معادلات دیفرانسیل جزیی ۱۹۰
- ۱-۲- محاسبه پاسخ همگن ۱۹۱
- ۱-۳- معادلات تفاضلی ۱۹۲
- ۱-۴- کاربرد معادلات دیفرانسیل در اقتصاد ۱۹۳
- ۱-۵- تورم و بیکاری: یک مدل توسعه یافته ۱۹۶
- ۱-۶- اثر تورم بر نرخ بیکاری ۱۹۹
- ۱-۷- کاربرد تحلیل سری فوریه در اقتصاد ریاضی ۲۰۰
- ۱-۷-۱- نمایش سری فوریه‌ی سیگنال‌های متناوب t با دوره تناوب T ۲۰۲
- ۱-۸- سری فوریه تابع نمایی (e^{at}) ۲۰۵
- ۱-۹- برآورد شکل و توابع سری زمانی اصلی متغیرها ۲۰۸
- ۱-۹-۱- تابع سری زمانی اصلی درآمد نفتی ۲۰۹
- ۱-۹-۳- تابع سری زمانی اصلی تولید ناخالص داخلی بدون نفت ۲۰۹
- ۱-۹-۴- برآورد توابع سری زمانی نمایی متغیرها ۲۱۰
- ۱-۹-۵- برآورد شکل توابع سری زمانی نوسانی ۲۱۱
- ۱-۹-۶- تابع سری زمانی نوسانی درآمد نفتی ۲۱۱
- ۲۱۳

۲۱۳ ۱-۹-۷- تابع سری زمانی نوسانی تولید ناخالص داخلی با نفت

۲۱۴ ۱-۹-۸- تابع سری زمانی نوسانی تولید ناخالص داخلی بدون نفت

فصل دوم : مدل تداخل نسل

۲۱۶ ۲-۱- OLG و ذخیره چرخه زندگی

۲۱۶ ۲-۱-۱- خانواده ها

۲۱۷ ۲-۱-۲- رشد جمعیت

۲۱۸ ۲-۱-۳- تعادل عمومی

۲۲۰ ۲-۲- چند مثال

۲۲۰ ۲-۲-۱- ورود به سیستم بازار بین آوری کاب داگلاس

۲۲۰ ۲-۲-۲- حالت ثابت

۲۲۱ ۲-۲-۳- نداشتن در آمد در هنگام پیری - مدل الماس

۲۲۲ ۲-۲-۴- جوانی دائمی : مدل بلانچارد

۲۲۳ ۲-۳- مدل ساده ی AK

۲۲۳ ۲-۳-۱- تخصیص پارتو

۲۲۶ ۲-۳-۲- اقتصاد رقابتی اصطکاک

۲۲۶ ۲-۴- مدل ساده ی سرمایه گذاری انسان

۲۲۶ ۲-۴-۱- تخصیص یارتو

۲۳۰ ۲-۵- تخصیص بازار

۲۳۱ ۲-۶- یادگیری عملی و سریز از دانش (Arrow) و رومر (Romer)

۲-۶-۱- تخصیص بازار

فصل سوم: رشد درون زا II : R&D تغییرات فنی

گسترش تنوع تولید (Romer)

۳-۱- تکنولوژی

۳-۲- بخش نهایی خوب

۳-۳- بخش بیانی خوب

۳-۴- بخش نوآوری

۳-۵- خانواده ها

۳-۶- محدودیت منابع

۳-۷- تعادل عمومی

۳-۸- تخصیص پارتو و مفهوم سیاست

فصل چهارم: برنامه نویسی پویا و شرایط قطعیت

۴-۱- مدل یک بخشی رشد بهینه

۴-۲- رشد بهینه با سودمندی خطی

۴-۳- رشد توام با پیشرفت فنی

۴-۴- یادگیری از طریق عمل کردن

۴-۵- تراکم سرمایه بشری

۴-۶- رشد توام با سرمایه انسانی (نیروی انسانی)

۴-۷- سرمایه گذاری با هزینه های محدب (افزایشی)

۴-۸- سرمایه توام با برگشتی های ثابت

پیش گفتار

علوم ریاضیات و فلسفه در اقتصاد نوین با یکدیگر مرتبط هستند زیرا آنالیز، تجزیه و تحلیل ریاضی در اقتصاد به نحوی به دیدگاه‌های فلسفی اقتصاد بر می‌گردد اما متأسفانه هنوز در دانشگاه‌های کشور نهاد مرکزی یا گروهی که متکلف بررسی ریاضی و فلسفه در اقتصاد باشد وجود ندارد. اما نگاه کشورهای پیشرفته اقتصادی به روش‌های نوین اقتصادی کنترل بهینه بسیار بنیادی و دقیق است و آنها بکارگیری این روش‌های نوین را از چندین سال پیش در دست اقدام قرار داده‌اند. به طور مثال شوروی سابق مرکزی به نام موبسۀ لنن برای مطالعات ریاضی در اقتصاد تاسیس نمود. نکته حائز اهمیت و جالب توجه این است که کشور شوروی دارای یک نظام مارکسیستی بود و کاری به اقتصاد ریاضی نداشت، اما آنها چند مرکز تحقیقات ریاضی برای اقتصاد داشتند که این نشان‌دهنده اهمیت بالای ریاضیات در اقتصاد می‌باشد.

اقتصاددانان بزرگ چونز که خود نیز ریاضیدانی برجسته بوده است درمورد کاربرد ریاضیات در اقتصاد گفته است:

"من مدت زیادی در این اندیشه بودم که علم اقتصاد تماماً از مقادیر بحث می‌نماید پس به ناچار بایستی محتوی آن نیز تابع قالب‌های ریاضی باشد."

چونز معتقد بود که اگر اقتصاد را علمی به معنای واقعی دانیم یعنی علمی که استنتاج منطقی دارد، بایستی بتوان پایه و شالوده آن را بر اساس قوانین و اصول ریاضی پایه‌گذاری کرد. در اواخر قرن نوزدهم اقتصاددانان یا به عبارت بهتر ریاضیدان‌هایی مثل کورنو، چونز و مارشال کوشیدند مبانی علم اقتصاد را در ابعاد ریاضی پایه‌گذاری کنند.

هدف ما در این کتاب این نیست که اقتصاد را تبدیل به ریاضی کنیم بلکه هدف ما این است که اقتصاد را ریاضی‌سازی کنیم. ما از ابزار ریاضی برای ریاضی‌سازی اقتصاد استفاده می‌کنیم یا از ابزار ریاضی برای بدست آوردن جواب‌های اقتصادی استفاده می‌نماییم اما یک سری محدودیت‌ها در این بین وجود دارد.

این کتاب در یک دیدگاه جدید، مبانی و اصول علم اقتصاد را در چارچوب ریاضیات با روشی ساده مورد تحلیل و ارزیابی قرار می‌دهد. البته این کتاب از دو بخش تشکیل شده است که بخش اول برای دانشجویان کارشناسی و بخش دوم برای دانشجویان کارشناسی ارشد و دکترا در نظر گرفته شده است.

در این جا لازم است از استاد فرزانه و گرانقدر جناب آقای پروفسور سیدعبدالمجید جلائی اسفندآبادی که زحمت ویراستاری این کتاب را متقبل شده‌اند تشکر و قدردانی نماییم.

www.ketab.ir