

مقدمه‌ای بر الگوهای
تعادل عمومی، کلان اقتصادی پویا

www.ketab.ir

تورس، خوسه ال، ۱۹۶۸ - م.	:	سرشناسی
- Torres, Jose L., 1968	:	عنوان و نام پدیدآور
مقدمه‌ای بر الگوهای تعادل عمومی کلان اقتصادی پویا/ نویسنده هوزه ال. تورس؛ مترجم ایلناز ابراهیمی.	:	مشخصات نشر
تهران: پژوهشکده پولی و بانکی، ۱۳۹۸.	:	مشخصات ظاهری
۲۸۰ ص.: جدول، نمودار.	:	فروست
پژوهشکده پولی و بانکی؛ ۳۱۱.	:	شابک
۶-۲۱-۷۷۹-۶۰۰-۹۷: ۶۰۰,۰۰۰ ریال	:	وضعیت فهرست‌نویسی
فیبا	:	یادداشت
عنوان اصلی.	:	
Introduction to Dynamic Macroeconomic General Equilibrium Models, 2015	:	یادداشت
نمایه.	:	موضوع
تعادل (اقتصاد) -- الگوهای ریاضی	:	موضوع
Equilibrium (Economics) -- Mathematical models	:	موضوع
اقتصاد کلان -- الگوهای ریاضی	:	موضوع
Macroeconomics -- Mathematical models	:	موضوع
ابراهیمی، ایلناز، ۱۳۵۷ -، مترجم	:	شناسه افزوده
پژوهشکده پولی و بانکی	:	شناسه افزوده
Monetary and Banking Research Academy	:	شناسه افزوده
HB۱۴۵	:	رده‌بندی کنگره
۳۳۹/۵	:	رده‌بندی دیویی
۵۸۰۲۱۶۰	:	شماره کتاب‌شناسی ملی

مقدمه‌ای بر ال‌های متبادل عمومی کلان اقتصادی پویا

نویسنده: هوزه ال. تمس

مترجم: ایلناز ابراهیمی

ویراستار علمی: مهدی هادی

ویراستار ادبی: اکرم نوری

صفحه‌آرا: زهره محمدیان

طراح جلد: علی عبدی

ناشر: پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

چاپ اول: تابستان ۱۳۹۸

بها: ۶۰۰,۰۰۰ ریال

شمارگان: ۳۰۰ نسخه

قطع: وزیری

نشانی: تهران، میدان آرژانتین، ابتدای بزرگراه آفریقا، پلاک ۱۰

کدپستی: ۱۵۱۴۹۴۷۱۱۱ صندوق پستی: ۷۹۴۹-۱۵۸۷۵

تلفن: ۵۴-۸۸۶۵۷۴۵۰

تلفن واحد فروش: ۸۸۶۵۷۴۳۴ دورنگار: ۸۸۶۵۷۳۹۹

پست الکترونیک: publications@mbri.ac.ir

ISBN: 978-600-7796-27-6

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۷۹۶-۲۷-۶

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است.

مسئولیت مطالب بر عهده نویسنده است و لزوماً دیدگاه‌های پژوهشکده پولی و بانکی را منعکس نمی‌کند.

فهرست مطالب

دییاجه	نوزده
بخش اول: مقدمه‌ای بر الگوسازی تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE)	۱
فصل ۱: مقدمه	۳
۱- مقدمه	۳
۱-۱ الگوسازی کلاسیک اقتصادی DSGE	۵
۱-۲ نرم‌افزار DSGE	۸
۱-۳ ساختار کتاب	۱۰
کتاب‌شناسی	۱۴
فصل ۲: الگوی متعارف تعادل عمومی پویای تعادل اقتصادی	۱۵
۲-۱ مقدمه	۱۵
۲-۲ خانوارها	۱۹
۲-۲-۱ شکل‌های تبعی جایگزین برای تابع مطلوبیت	۲۷
۲-۲-۳ نگاه‌ها	۲۸
۲-۳-۱ شکل‌های تبعی جایگزین برای تابع تولید	۳۴
۲-۴ تعادل الگو	۳۴
۲-۴-۱ تعادل الگو (تعادل رقابتی)	۳۶
۲-۴-۲ تعادل الگو (برنامه‌ریزی مرکزی)	۴۰
۲-۵ وضعیت باثبات	۴۳
۲-۶ الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی	۴۵
۲-۷ معادلات الگو و مقداردهی	۴۷
۲-۷-۱ معادلات تعادلی	۴۸
۲-۷-۲ مقداردهی	۴۹
۲-۸ تکانه بهره‌وری کل	۵۱
۲-۹ نتیجه‌گیری	۵۵
پیوست «الف»: کد داینر	۵۶
پیوست «ب»: حل الگوی تصادفی	۵۷
کتاب‌شناسی	۶۹
بخش دوم: گذر از فرضیه درآمد دائمی - چرخه زندگی	۷۱
فصل ۳: شکل‌گیری عادت	۷۳

۷۳	۱-۳ مقدمه
۷۴	۲-۳ شکل‌گیری عادت
۷۹	۳-۳ الگو
۷۹	۱-۳-۳ خانوارها
۸۲	۲-۳-۳ بنگاه‌ها
۸۳	۳-۳-۳ تعادل
۸۴	۴-۳ معادلات الگو و مقداردهی
۸۶	۵-۳ تکانه بهره‌وری کلی عوامل
۸۸	۶-۳ نتیجه‌گیری
۸۹	پیوست «الف»: کد داینر
۹۱	کتاب‌شناسی
۹۳	فصل ۴: کارگزاران ریکاردو
۹۳	۱-۴ مقدمه
۹۵	۲-۴ کارگزاران ریکاردویی و غیردیکاردویی
۹۷	۳-۴ الگو
۹۸	۱-۳-۴ خانوارهای ریکاردویی
۹۹	۲-۳-۴ خانوارهای غیرریکاردویی
۱۰۰	۳-۳-۴ تجميع
۱۰۱	۴-۳-۴ بنگاه‌ها
۱۰۲	۵-۳-۴ تعادل الگو
۱۰۳	۴-۴ معادلات الگو و کالیراسیون
۱۰۶	۵-۴ تکانه بهره‌وری کلی عوامل
۱۰۸	۶-۴ نتیجه‌گیری
۱۰۸	پیوست «الف»: کد داینر
۱۱۱	کتاب‌شناسی
۱۱۳	بخش سوم: سرمایه‌گذاری و انباشت سرمایه
۱۱۵	فصل ۵: هزینه‌های تعدیل سرمایه‌گذاری
۱۱۵	۱-۵ مقدمه
۱۱۶	۲-۵ هزینه‌های تعدیل سرمایه‌گذاری
۱۱۹	۳-۵ الگو
۱۲۰	۱-۳-۵ خانوارها
۱۲۳	۲-۳-۵ بنگاه‌ها

۱۲۴.....	۳-۳-۵ تعادل الگو.....
۱۲۵.....	۴-۵ معادلات الگو و مقداردهی.....
۱۲۷.....	۵-۵ تکانه بهره‌وری کلی عوامل.....
۱۲۸.....	۶-۵ نتیجه‌گیری.....
۱۲۹.....	پیوست «الف»: کد داینر.....
۱۳۱.....	کتاب‌شناسی.....
۱۳۳.....	فصل ۶: تغییر تکنولوژیک وابسته به سرمایه‌گذاری
۱۳۳.....	۱-۶ مقدمه.....
۱۳۴.....	۲-۶ تغییر تکنولوژیک وابسته به سرمایه‌گذاری.....
۱۳۹.....	۳-۶ الگو.....
۱۳۹.....	۱-۳-۶ خانوارها.....
۱۴۱.....	۲-۳-۶ بنگاه‌ها.....
۱۴۲.....	۳-۳-۶ تعادل الگو.....
۱۴۲.....	۴-۳-۶ مسیر رشد متوازن.....
۱۴۴.....	۴-۶ معادلات الگو و مقداردهی.....
۱۴۶.....	۵-۶ تکانه تکنولوژیک وابسته به سرمایه‌گذاری.....
۱۴۸.....	۶-۶ نتیجه‌گیری.....
۱۴۹.....	پیوست «الف»: کد داینر.....
۱۵۱.....	کتاب‌شناسی.....
۱۵۳.....	بخش چهارم: دولت
۱۵۵.....	فصل ۷: مالیات‌ها
۱۵۵.....	۱-۷ مقدمه.....
۱۵۶.....	۲-۷ مالیات‌ها.....
۱۶۰.....	۳-۷ الگو.....
۱۶۰.....	۱-۳-۷ خانوارها.....
۱۶۳.....	۲-۳-۷ بنگاه‌ها.....
۱۶۳.....	۳-۳-۷ دولت.....
۱۶۴.....	۴-۳-۷ تعادل الگو.....
۱۶۵.....	۴-۷ معادلات الگو و مقداردهی.....
۱۶۶.....	۵-۷ منحنی لافر.....
۱۷۱.....	۶-۷ تغییرات مالیات.....
۱۷۴.....	۷-۷ تکانه بهره‌وری کلی عوامل.....

۱۷۵	۸-۷ نتیجه‌گیری
۱۷۶	پیوست «الف»: کد داینتر
۱۷۹	کتاب‌شناسی
۱۸۱	فصل ۸: مخارج عمومی
۱۸۱	۱-۸ مقدمه
۱۸۲	۲-۸ مخارج عمومی
۱۸۴	۳-۸ الگو
۱۸۵	۱-۳-۸ خانوارها
۱۸۷	۲-۳-۸ پناهگاه‌ها
۱۸۸	۱-۳-۸ دولت
۱۸۸	۴-۳-۸ تعادل الگو
۱۹۰	۵-۳-۸ شکل تبیین جایگزین برای مصرف کل
۱۹۱	۴-۸ معادلات الگو و مقادیر
۱۹۲	۵-۸ تغییر مصرف عمومی
۱۹۵	۶-۸ نتیجه‌گیری
۱۹۵	پیوست «الف»: کد داینتر
۱۹۹	کتاب‌شناسی
۲۰۱	فصل ۹: سرمایه عمومی
۲۰۱	۱-۹ مقدمه
۲۰۲	۲-۹ سرمایه عمومی
۲۰۶	۳-۹ الگو
۲۰۷	۱-۳-۹ خانوارها
۲۰۹	۲-۳-۹ پناهگاه‌ها
۲۱۰	۳-۳-۹ دولت
۲۱۱	۴-۳-۹ تعادل الگو
۲۱۳	۴-۹ معادلات الگو و مقادیر
۲۱۷	۵-۹ تکان سرمایه‌گذاری عمومی
۲۱۷	۶-۹ نتیجه‌گیری
۲۱۸	پیوست «الف»: کد داینتر
۲۲۰	کتاب‌شناسی
۲۲۳	بخش پنجم: تصمیمات زمانی
۲۲۵	فصل ۱۰: سرمایه انسانی

۲۲۵	۱-۱۰ مقدمه
۲۲۶	۲-۱۰ سرمایه انسانی
۲۲۸	۳-۱۰ الگو
۲۲۹	۱-۳-۱۰ خانوارها
۲۳۲	۲-۳-۱۰ بنگاه‌ها
۲۳۲	۴-۱۰ معادلات الگو و مقداردهی
۲۳۴	۵-۱۰ تکانه بهره‌وری کلی عوامل
۲۳۵	۶-۱۰ نتیجه‌گیری
۲۳۶	پیوست «الف»: کد داینر
۲۳۸	کتاب‌شناسی
۲۴۱	فصل ۱۱: تولید خانگی
۲۴۱	۱-۱۱ مقدمه
۲۴۲	۲-۱۱ تولید خانگی
۲۴۵	۳-۱۱ الگو
۲۴۵	۱-۳-۱۱ خانوارها
۲۴۷	۲-۳-۱۱ بخش بازار کالا
۲۴۸	۳-۳-۱۱ بخش تولید خانگی
۲۴۹	۴-۳-۱۱ مسئله حداکثرسازی خانوار
۲۵۰	۵-۳-۱۱ تعادل الگو
۲۵۱	۴-۱۱ معادلات الگو و مقداردهی
۲۵۳	۵-۱۱ تکانه بهره‌وری کلی عوامل
۲۵۵	۶-۱۱ نتیجه‌گیری
۲۵۶	پیوست «الف»: کد داینر
۲۵۸	کتاب‌شناسی
۲۶۱	بخش ششم: رقابت ناقص
۲۶۳	فصل ۱۲: رقابت انحصاری
۲۶۳	۱-۱۲ مقدمه
۲۶۴	۲-۱۲ رقابت انحصاری
۲۶۶	۳-۱۲ الگو
۲۶۷	۱-۳-۱۲ خانوارها
۲۶۹	۲-۳-۱۲ بنگاه‌ها
۲۷۶	۳-۳-۱۲ تعادل الگو

۲۷۷	۴-۱۲ معادلات الگو و مقداردهی
۲۷۹	۵-۱۲ تکانه بهره‌وری کلی عوامل
۲۸۱	۶-۱۲ نتیجه‌گیری
۲۸۱	پیوست «الف»: کد دایتر
۲۸۳	کتاب‌شناسی
۲۸۵	نمایه

www.ketab.ir

دیباچه

در سال‌های اخیر، به‌گیری از الگوهای تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) از محافل دانشگاهی به سمت محافل تصمیم‌سازی و سیاست‌گذاری اقتصادی به‌ویژه بانک‌های مرکزی حرکت کرده و گسترش یافته است و بسیاری از بانک‌های مرکزی در سراسر جهان از این الگوها برای مدل‌سازی و سنجش و استنباط متغیرهای اقتصادی به تغییرات و نیز تکانه‌های وارد بر ابزارهای سیاست پولی استفاده می‌کنند. الگوی DSGE بر پایه بنیان‌های خرد اقتصادی و با فرض رفتار بهینه بین‌زمانی کارگزاران اقتصادی بالایی است که در برابر انتقاد بسیاری از صاحب‌نظران اقتصادی، که مدل‌های برآمده از اقتصادساجی را به‌مرض انتقاد لوکاس می‌دانند، مصون هستند. در این الگوها، انتظارات امروز بر نتایج حاصل از سیاست در آینده اثرگذار است و آنچه امروز مشاهده می‌شود ناشی از اعمال سیاست در گذشته و از نظرات شکل‌گرفته توسط کارگزاران اقتصادی در آن زمان است. به عبارت دیگر، هر نتیجه‌ای که از اقتصاد حاصل پویایی و انتظارات، تعامل بین کارگزاران اقتصادی با هم و نیز با سیاست‌گذار اقتصادی است.

البته، باید خاطرنشان کرد الگوهای تعادل عمومی پویای تصادفی به‌بود پذیرش گسترده در محافل دانشگاهی و راهیابی آن به نهادهای سیاست‌گذاری برای بررسی ریز پدیده‌ها، اثر تغییر در ابزارهای سیاست‌گذاری اقتصادی به‌ویژه سیاست‌گذاری پولی، به دلیل محتوای بالای ریاضی و نیز پیچیدگی ساخت و حل آن‌ها، نیازمند گسترش ادبیات آموزشی مربوطه بالاخص در بین کارشناسان اقتصادی دستگاه‌های اجرایی و سیاست‌گذاری است. از این‌رو، پژوهشکده پولی و بانکی - به عنوان بازوی تحقیقاتی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران - بر خود واجب می‌داند زمینه‌های علمی و نظری ساخت، گسترش، و بهره‌برداری از این الگوها را در نظام بانکی ایران به‌ویژه بانک مرکزی فراهم آورد و در همین راستا طی سالیان گذشته در مقاطع زمانی مختلف اقدام به برگزاری دوره‌های آموزشی الگوهای تعادل عمومی پویای تصادفی و نیز آموزش نرم‌افزارهای مربوطه همچون نرم‌افزار داینر کرده و همچنین، کتاب‌های آموزشی در این حیطه در قالب ترجمه یا تألیف منتشر کرده است.

کتاب حاضر نیز با عنوان مقدمه‌ای بر الگوهای تعادل عمومی کلان اقتصادی پویا به نویسندگی «هوزه ال. تورس» توسط سرکار خانم دکتر ایلناز ابراهیمی با هدف آشنایی و آموزش گام‌به‌گام ساخت، حل، و استفاده از الگوهای تعادل عمومی پویای تصادفی ترجمه شده و امید است برای محافل علمی و دانشگاهی و نیز کارشناسان اقتصادی حوزه تحقیق و توسعه در سازمان‌های علمی و تحقیقاتی نهادهای سیاست‌گذاری اقتصادی کشور مفید باشد.

علی دیواندری
رئیس پژوهشکده پولی و بانکی