

تعداد عمومی کاربری

سرشناسه	:	کاردنته، مانوئل الخاندرو
عنوان و نام پدیدآور	:	(ardenete, M. Alejandro (Manuel Alejandro تعادل عمومی کاربردی / [مانوئل الخاندرو کارنته، فران سانچو، آنا-ایسابل گرا؛ ترجمه] مرتضی مظاهری ماریری، بهنام امین رستمکلایی.
مشخصات نشر	:	تهران: آماره، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	:	۲۰۰ص: جدول، نمودار.
شابک	:	978-600-7446-10-2
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبا
یادداشت	:	عنوان اصلی: [2012], Applied General Equilibrium : An Introduction
یادداشت	:	کتابنامه.
موضوع	:	تعادل (اقتصاد)
شناسه افزوده	:	سانچو، فران
شناسه افزوده	:	Sancho, Ferran
شناسه افزوده	:	گرا، آنا-ایسابل
شناسه افزوده	:	Guerra, Ana-Isabel
شناسه افزوده	:	مظاهری ماریری، مرتضی، ۱۳۶۷ -، مترجم
شناسه افزوده	:	امین رستمکلایی، بهنام، ۱۳۶۴ -، مترجم
رده بندی کنگره	:	HB۱۴۵/ک ۲۰۷ ۱۳۹۴
رده بندی دیویی	:	۳۳۹/۵
شماره کتابشناسی ملی	:	۴۱۴۰۷۲۱

تعادل عمومی کاربردی

مرتضی مظاهری ماربری
بهنام امین رستمکلایی





عنوان کتاب: تعادل عمومی کاربردی Title: Applied General Equilibrium

ترجمه: مرتضی مظاهری و بهنام امین رستمکلایی Translators: Mazaheri & Amin

شابک: ۹۷۸ - ۶۰۰ - ۷۴۴۶ - ۱۰ - ۲ - ISBN: 978-600-7446-10-2

چاپ اول، ۱۳۹۵ The First Edition Published: 2016

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه Circulation: 1000 impression

هرگونه کپی برداری، اسکن و میکروفیلم، جزئی یا کلی بدون اجازه مکتوب نشر آماره ممنوع بوده و پیگرد قانونی دارد No portion of this book may be reproduced, by any process or technique, without the express written consent of the publisher (Amareh Press)

محتوای اصلی کتاب بازتاب اندیشه‌های پدیدآورنده(ها) توسط ناشر می‌باشد و مسئولیت درستی آن به عهده‌ی ایشان می‌باشد The views expressed in this book represent those of the individual Authors and Editors. These views do not necessarily reflect endorsement by the Publisher (Amareh Press)

© تمامی حقوق چاپ و نشر برای نشر آماره محفوظ است ALL RIGHTS RESERVED: for the Amareh Press

چاپ ایران - تهران Printed in Iran-Tehran

تلفن مرکز نشر و پخش: تهران، ۰۹۱۲ ۷۹۶ ۹۱۴۶

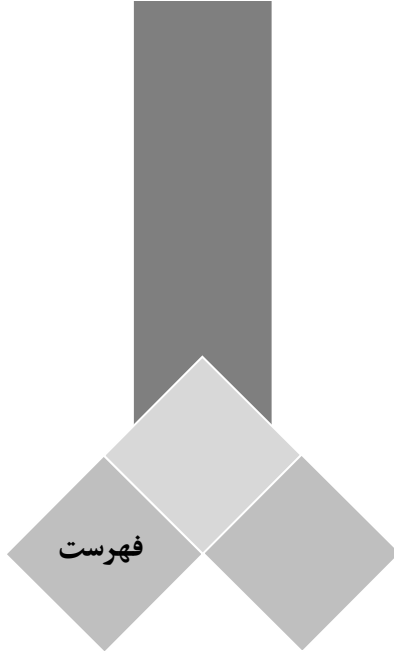
نمایندگی فروش: تهران، خیابان انقلاب، روبروی دانشگاه تهران، بین دانشگاه و فخر رازی، پلاک ۱۲۱۲،

کتابفروشی انتشارات گوتنبرگ، تلفن ۰۶۶۴۱۳۹۹۸ - ۰۲۱

پخش کتابیران: ۱۵-۶۶۵۶۶۵۱۰ پخش مهربان: ۶۶۹۷۸۲۶۶

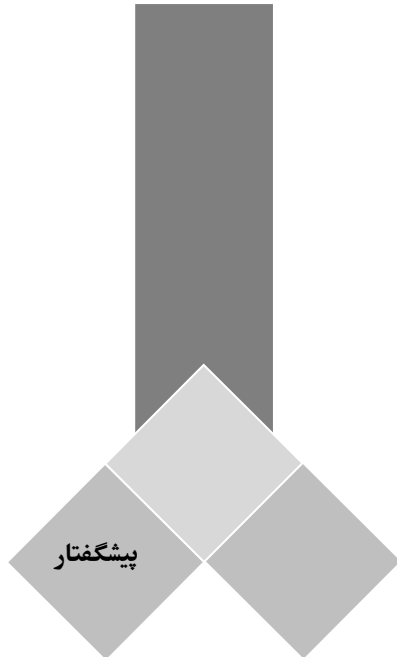
www.nashre.amareh.ir
nashre.amareh@gmail.com

قیمت: ۱۳۵۰۰ تومان



پیشگفتار.....	۷
فصل اول: مقدمه.....	۱۳
فصل دوم: مروری بر نظریه تعادل عمومی.....	۱۹
۱-۲ عاملان، رفتار و بازارها.....	۱۹
۲-۲ تحلیل اثباتی تعادل عمومی.....	۲۴
۳-۲ ویژگیهای دستوری تعادل والراسی.....	۳۹
۴-۲ خلاصه.....	۴۳
فصل سوم: یک مدل ساده تعادل عمومی.....	۴۵
۱-۳ خانوارها.....	۴۵
۳-۳ تعادل.....	۵۲
۴-۳ یک مثال ساده.....	۵۷
۵-۳ راه حل عددی.....	۶۰
۶-۳ خلاصه.....	۶۶
مسائل و تمرینها.....	۶۷
ضمیمه ۱-۳: معادلات جزئی مثال تعادل عمومی.....	۶۹
ضمیمه ۲-۳: کدهای GAMS برای حل مدل ساده تعادل عمومی.....	۷۱
فصل چهارم: یک مدل تعادل عمومی با بخش دولتی.....	۷۳
۱-۴ مالیات غیرمستقیم بر تولید همراه با پرداختهای انتقالی یکجا.....	۷۴
۲-۴ مالیات بر عوامل تولید و درآمد.....	۸۸
۳-۴ پس انداز، سرمایه‌گذاری و قید بودجه دولت.....	۹۴
۴-۴ خلاصه.....	۱۰۵

۱۰۶.....	مسائل و تمرین‌ها.....
۱۰۸.....	ضمیمه ۴-۱: کدهای GAMS برای مدل CGE ایجادکننده جداول (۴-۱)، (۴-۲) و (۴-۳).....
۱۱۲.....	ضمیمه ۴-۲: کدهای GAMS برای مدل CGE ایجادکننده جدول (۴-۴).....
۱۱۷.....	فصل پنجم: گسترش‌های بیشتر مدل: بخش خارجی، بازار نیروی کار و فناوری مصرف
۱۱۸.....	۱-۵ بخش خارجی.....
۱۲۴.....	۲-۵ بازار نیروی کار.....
۱۲۹.....	۳-۵ فناوری مصرف.....
۱۳۱.....	مسائل و تمرین‌ها.....
۱۳۳.....	فصل ششم: پایگاه داده‌ها و درجه‌بندی مدل
۱۳۵.....	۱-۶ ماتریس‌های حسابداری اجتماعی.....
۱۴۳.....	۲-۶ درجه‌بندی.....
۱۵۹.....	۳-۶ خلاصه.....
۱۶۱.....	مسائل و تمرین‌ها.....
۱۶۳.....	ضمیمه.....
۱۶۵.....	فصل هفتم: مثال‌های واقعی از تعادل عمومی کاربردی
۱۶۶.....	۱-۷ ریشه‌های نظری.....
۱۶۹.....	۲-۷ از نظریه تا عمل.....
۱۷۱.....	۳-۷ موضوعات محاسباتی.....
۱۷۳.....	۴-۷ نمونه استفاده‌ها از مدل‌ها و تحلیل AGE.....
۱۸۲.....	۵-۷ خلاصه.....
۱۸۴.....	ضمیمه: جدول (۷-۱): خلاصه‌ای از مقالات AGE.....
۱۸۷.....	کتاب‌شناسی



نظریه اقتصادی تعادل عمومی، ریشه در کار والراس (۱۸۷۴)^۱ داشته و با مقاله بنیادین ارو و دبرو (۱۹۵۴)^۲ به پیشرفت رسمی خود رسید. پیشرفت این نظریه با تلاش‌های اقتصاددانان و ریاضی‌دانان بسیار باهوشی که تعداد زیادی از جنبه‌های متفاوت این نظریه را اصلاح نمودند حاصل شده است. به هر حال این کار پیشگامانه پروفسور اسکارف (۱۹۶۹)^۳ بود که این نظریه انتزاعی را به حیطه مسائل تجربی حقیقی وارد کرد. اسکارف مسئله محاسبه تعادل (پیدا کردن مقادیر و قیمت‌های نسبی) را برای مدل به اصطلاح والراسی بیان نمود و آن را حل کرد. پروفسور شون^۴ و پروفسور والی^۵، دو تن از شاگردان اسکارف، اولین افرادی بودند که توانایی تحلیل تجربی این نظریه را هنگام آغاز تحلیل اثرات اقتصادی برخی اصلاحات مالی در اقتصاد ایالات متحده آمریکا نشان دادند. از آن پس، حوزه و رشته‌ای که در ادبیات اقتصادی آن‌را با نام تعادل عمومی کاربردی^۶ می‌شناسیم از حرکت و رشد بازنایستاده است. ممکن است به نظر برسد مقالات متعددی که در مورد کاربردهای تجربی تئوری پایه‌ای تعادل عمومی پژوهش می‌کنند، مشترکات اندکی داشته باشند. آن‌ها

1. Walras (1874)

2. Arrow and Debreu (1954)

3. H. Scarf (1969)

4. J. Shoven

5. J. Whalley

6. Applied General Equilibrium

موضوعات و سؤالات اساسی را در حوزه‌هایی به تنوع مالیه عمومی (تأثیر اصلاحات مالیاتی بر رفاه خانوارهای کشور و درآمد دولت چیست؟)، تجارت (منافع اقتصادی توافق‌نامه‌های تجاری میان دو یا چند کشور و منطقه چیست و این منافع چگونه میان طرفین توزیع شده است؟)، اقتصاد محیط زیست (چگونه مالیات‌های سبز و/ یا مجوزهای محدودکننده انتشار آلودگی^۱ بر انتشار CO_۲ تأثیر می‌گذارد؟)، علم اقتصاد شهری و منطقه‌ای و سایر حوزه‌ها مطرح می‌کنند. به هر حال، پاسخ‌های کمی مناسب به همگی این سؤالات را می‌توان با کمک ابزارها^۲ و روش‌شناسی^۳ ارائه شده در تعادل عمومی کاربردی پیدا کرد. در اینجا بر واژه‌های "ابزارها" و "روش‌شناسی" تأکید می‌کنیم، زیرا این‌ها مواردی هستند که این مقالات مشترکاً به موضوعات کاملاً متفاوتی که دارند اختصاص داده‌اند.

آن‌هایی که علاقه‌مند به یادگیری درباره سؤالات مطرح شده و پاسخ‌های به دست آمده در کارهای بالا هستند، و بسیاری دیگر از افراد، نه نیازی به یادگیری ابزارها دارند و نه نیازی به یادگیری روش‌شناسی؛ به همان صورتی که برای گوش دادن و لذت بردن از ملودی‌ها نیازی به این نداریم که آهنگساز، رهبر ارکستر یا موسیقی‌دان باشیم. به هر حال برای افرادی که می‌خواهند نقش فعالی در مطالعه موضوعات جذاب اقتصادی داشته باشند و قصد دارند خودشان به سؤالات جذابی از این دست پاسخ دهند، مطالعه این کتاب مفید و مثمر ثمر خواهد بود و من به آن‌ها توصیه می‌کنم که کتاب را به دقت مطالعه کنند. در این کتاب آن‌ها ابزارها و اجزاء روش‌شناختی مورد نیاز برای خلق و اجرای آهنگ خود را خواهند یافت و من این را به این خاطر می‌گویم که امید است خوانندگان دقیق و نکته‌بین کتاب بتوانند پس از خواندن کتاب به صورت همزمان آهنگساز، رهبر اجرای ارکستر و موسیقی‌دان باشند.

برای شروع، ما می‌توانیم ارکان اساسی نظریه تعادل عمومی را بیابیم (در فصل ۲)، که ما را آماده می‌کند که با دقت تمام مدل‌های مورد نیاز برای پاسخگویی به سؤالاتمان را بسازیم و توسعه دهیم. سپس با یک مثال ساده ملاحظه می‌کنیم که

1. Limiting emission permit

2. instruments

3. methodology

خوانندگان با ورودی‌ها و خروجی‌های تعادل عمومی کاربردی آشنا شده‌اند (در فصل ۳)، که به مرور جزئیات مدل ساده بیشتر خواهد شد (در فصل ۴) تا زمانی که به سطح قابل توجهی از پیچیدگی برسد (در فصل ۵). در فصل ۶ خوانندگان با داده‌های واقعی اقتصاد مواجه شده و یاد می‌گیرند هنگامی که محقق می‌خواهد مسئله‌ای را حل کند چگونه داده‌ها بایستی مورد استفاده قرار گیرند. متأسفانه داده‌های اقتصاد معمولاً پراکنده‌اند و وظیفه اولیه و غیر قابل اجتناب محقق گردآوری و سازمان‌دهی داده‌هاست تا اینکه داده‌ها سازگاری اقتصادی مورد نیاز این تحلیل را دارا شوند. قواعد سازگاری و شکل داده‌های اقتصادی که برای توسعه مدل‌های تعادل عمومی کاربردی لازمند، در چیزی که با نام ماتریس حسابداری اجتماعی^۱ شناخته می‌شود مشخص می‌شود. همچنین در فصل ۶ این که این ماتریس‌ها چه هستند، چگونه ساخته شده‌اند و چگونه استفاده می‌شوند، مورد بحث قرار گرفته است. خوانندگان در این فصل با رویه‌ای به نام درجه‌بندی^۲ که مدل‌های نظری و داده‌ها را مرتبط می‌کند آشنا خواهند شد. سرانجام در فصل ۷ می‌تواند به ملودی‌های برخی مثال‌های واقعی گوش دهند که نتیجه به کارگیری روش‌شناسی و ابزارهایی است که در فصول قبل آموخته شده‌اند.

در خاتمه مترجمان این کتاب بر خود لازم می‌دانند که از زحمات مدیر محترم و کارکنان نشر آماره کمال تشکر را داشته باشند که اگر حمایت‌های مستمرشان نبود این نوشتار در این روزگار انجام نمی‌یافت. شادمانی و خرمی همگی را آرزو می‌نمایم.

درباره نویسندگان

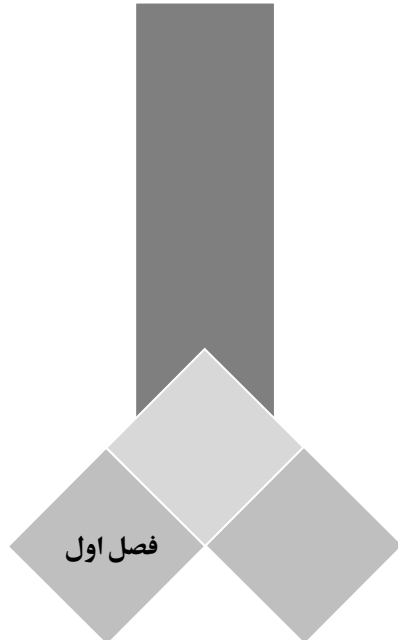
مانوئل آلفاندرو کاردنته^۱ محقق ارشد موسسه "مطالعات تکنولوژیکی آینده"، "مرکز تحقیق و کمسیون اروپا" که در سویل^۲ اسپانیا قرار گرفته است می باشد. همچنین او دارای مرتبه دانشیاری در دانشگاه اولوید^۳ سویل از زمان ۲۰۰۷ می باشد. او نویسنده مشترک چندین کتاب شامل "طرح ریزی سیاست های عمومی"^۴ انتشارات اشپرینگر سال ۲۰۱۰ است. همچنین او مقالات متعدد در مجلات علمی از قبیل "محیط زیست و برنامه ریزی"^۵، "مطالعات منطقه ای"^۶، "بوم شناسی صنعتی"^۷ و "تحقیق نظام های اقتصادی"^۸ منتشر کرده است. او استاد مهمان در دانشگاه ایلینویز^۹ در سال ۲۰۰۲ بود.

آنا-ایزابل گرا^{۱۰} استاد مهمان دانشکده اقتصاد در دانشگاه اولوید سیویل است. او مقالات متعدد در مجلات علمی از قبیل "سیاست انرژی"^{۱۱}، "علم اقتصاد انرژی"^{۱۲}، "مطالعات ادبیات علم اقتصاد کاربردی"^{۱۳} و "تحقیق نظام های اقتصادی" منتشر کرده است. همچنین او در مراکز تحقیقی دیگری از قبیل مدرسه برنامه ریزی و سیاست عمومی ادوارد بلوشتین^{۱۴} در دانشگاه رانگز^{۱۵} در سال ۲۰۱۱ و موسسه آلدنر^{۱۶} در دانشگاه استراسکلاید^{۱۷} اسکاتلند در سال ۲۰۰۸ محقق مهمان بوده است.

-
1. Manuel Alejandro Cardenete
 2. Seville
 3. Olavide
 4. Designing Public Policies
 5. Environment and Planning
 6. Regional Studies
 7. Industrial Ecology
 8. Economic Systems Research
 9. Illinois
 10. Ana-Isabel Guerra
 11. Energy Policy
 12. Energy Economics
 13. Applied Economics Letters
 14. Edward J. Boustein School of Planning and Public Policy
 15. Rutgers
 16. Allander
 17. Strathclyde

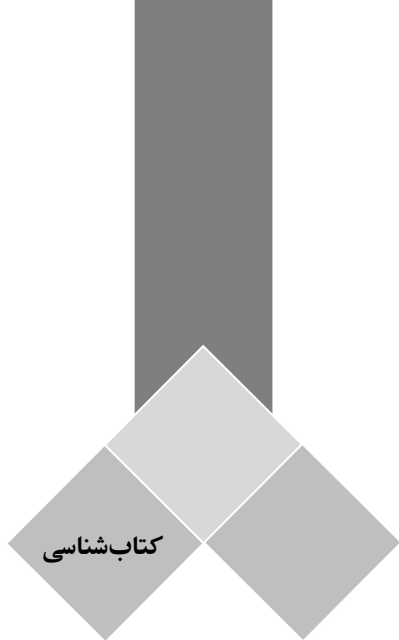
فران سانچو^۱ استاد دانشکده اقتصاد در دانشگاه بارسلونا از زمان ۱۹۹۲ می‌باشد. مقالاتش در نشریه "اقتصاد بین‌الملل"^۲، "نشریه اقتصاد اروپا"^۳، "نشریه علم اقتصاد و آمار و نظریه اقتصادی"^۴ منتشر شده است. او در دانشگاه کالیفرنیا در برکلی^۵ در سال‌های ۱۹۹۲ و ۲۰۰۳، بانک مرکزی فدرال مینوپلیس^۶ در سال ۱۹۹۲ و دانشگاه اولوید در سال ۲۰۱۰ محقق مهمان بوده است. همچنین، او رئیس دانشکده علم اقتصاد و معاون دانشگاه آتونوما^۷ بوده است.

-
1. Ferran Sancho
 2. International Economic Review
 3. European Economic Review
 4. Review of Economics and Statistics and Economic Theory
 5. California at Berkeley
 6. Minneapolis
 7. Autonomia



مقدمه

شاید یکی از هیجان‌انگیزترین جنبه‌های علم اقتصاد توانایی آن در ارائه دیدگاهی از عملکرد درونی سیستم اقتصادی است که هرگز برای یک فرد عادی و حتی گاهی اوقات برای بسیاری از متخصصان تحصیل‌کرده علم اقتصاد آشکار نیست. اقتصاد در دنیای واقعی نسبتاً پیچیده می‌باشد و سیستمی است که به خوبی درک نشده است، اما امروزه اقتصاددانان نسبت به ۲۰ تا ۳۰ سال قبل شناخت بهتری از آن دارند که البته به خاطر سایر پیشرفت‌ها در علوم، همین‌طور هم باید باشد. علیرغم تمام دانش انباشته و تمام پیشرفت‌های جدید، علم اقتصاد هنوز برای مردم عادی به مانند نوعی روابط مبهم باقی می‌ماند. مردم طرفدار پر و پا قرص بحث‌های اقتصادی هستند و اگر تعداد بسیار کمی از مردم وانمود کنند که از اختفیزیک با علوم پزشکی سر رشته دارند، طرفداران گفتگوهای اقتصادی به آن کمی نیستند، چون هنوز مانده تا معادل پنی‌سیلین یا آسپرین در علم اقتصاد کشف شود، و همه مردم ادعا می‌کنند که از اقتصاد سر رشته دارند و مجال بیشتری برای گمانه‌زنی فکری و دوستانه در مورد اینکه چگونه اقتصاد - به عنوان بدنه اجتماعی ما - می‌تواند تحت کنترل درآید، می‌یابند.



کتاب‌شناسی

- Alvarez, M. T. (2010). *An evaluation of public policies in Spain*. Ph.D. Dissertation, Department of Applied Economics, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.
- André, F. J., Cardenete, M. A., & Velázquez, E. (2005). Performing an environmental tax reform in a regional economy. A computable general equilibrium approach. *The Annals of Regional Science*, 39, 375–392.
- André, F. J., Cardenete, M. A., & Romero, C. (2010). *Designing public policies. An approach based on multi-criteria analysis and computable general equilibrium modeling*. Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems (Vol. 642). Heidelberg: Springer.
- Armington, P. (1969). A theory of production distinguished by place of production. *IMF Staff Papers*, 16(1), 159–178.
- Arrow, K. J. (1951). An extension of the basic theorems of classical welfare economics. In J. Neyman (Ed.), *Proceedings of the Second Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability*, University of California Press, 507–532.
- Arrow, K. J., & Debreu, G. (1954). Existence of equilibrium for a competitive economy. *Econometrica*, 22, 265–290.
- Arrow, K. L., & Hahn, F. H. (1971). *General competitive analysis*. San Francisco: Ed. Holden-Day.
- Arrow, K. J., & Hurwicz, L. (1958). On the stability of the competitive equilibrium I. *Econometrica*, 26, 522–552.
- Arrow, K. J., & Hurwicz, L. (1959). On the stability of the competitive equilibrium II. *Econometrica*, 27, 82–109.
- Bacharach, M. (1965). Estimating non-negative matrices from marginal data. *International Economic Review*, 6(3), 294–310.
- Bacharach, M. (1970). *Biproportional matrices and input–output change*. London: Cambridge University Press.
- Ballard, C. L., Fullerton, D., Shoven, J. B., & Whalley, J. (1985). *A general equilibrium model for tax policy evaluation*. Chicago: University of Chicago Press.
- Beghin, J., Roland-Holst, D., & Van der Mensbrughe, D. (2002). *Trade and environment in general equilibrium: Evidence from developing economies*. New York: Springer.
- Bergman, L. (2005). CGE modeling of environmental policy and resource management, Chap. 24. In K. G. Mäler & J. R. Vincent (Eds.), *Handbook of environmental economics*. Amsterdam: North-Holland.
- Blanchflower, D. G., & Oswald, A. J. (1994). *The wage curve*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Böhringer, C., Welsch, H., & Löschel, A. (2001). *Environmental taxation and structural change in an open economy: A CGE analysis with imperfect competition and free entry*. ZEW Discussion Papers 01-07, ZEW - Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung/Center for European Economic Research.
- Böhringer, C., Löschel, A., & Rutherford, T. (2006). Efficiency gains from “what” flexibility in climate policy and integrated CGE assessment. *The Energy Journal*, 27, 405–424 (special issue on Multi-Greenhouse Gas Mitigation).

- Broadie, M. (1983). *OCTASOLV user's guide*. System Optimization Laboratory Technical Report, 83–9, Department of Operations Research, Stanford University, Stanford.
- Brooke, A., Kendrick, D., & Meeraus, A. (1988). *GAMS: A user's guide*. San Francisco: Scientific Press.
- Brouwer, L. E. J. (1911–1912). Über Abbildung von Mannigfaltigkeiten. *Mathematische Annalen*, 71, 97–115.
- Brouwer, R., Hofkes, M., & Linderhof, V. (2008). General equilibrium modelling of the direct and indirect economic impacts of water quality improvements in the Netherlands at national and river basin scale. *Ecological Economics*, 66(1), 127–140 (special issue in Integrated Hydro-Economic Modelling).
- Cardenete, M. A., & Sancho, F. (2003). An applied general equilibrium model to assess the impact of national tax changes on a regional economy. *Review of Urban and Regional Development Studies*, 15(1), 55–65.
- Cardenete, M. A., & Sancho, F. (2004). Sensitivity of simulation results to competing SAM updates. *The Review of Regional Studies*, 34(1), 37–56.
- Cassel, G. (1918). *The theory of social economy*. New York: Brace and Co.
- Cobb, C. W., & Douglas, P. H. (1928). A theory of production. *The American Economic Review*, 18(Supplement), 139–165.
- Cournot, A. (1838). *Researches into the mathematical principles of the theory of wealth*. New York: Kelley, 1960.
- Dawkins, C., Srinivasan, T. N., & Whalley, J. (2001). Calibration. In J. Heckman & E. E. Leamer (Eds.), *Handbook of econometrics, Chap. 58* (Vol. 5). Amsterdam: North-Holland.
- De Melo, J. (1978). Estimating the costs of protection: A general equilibrium approach. *Quarterly Journal of Economics*, 42, 209–226.
- De Melo, J., & Robinson, S. (1980). The impact of trade policies on income distribution in a planning model for Colombia. *Journal of Policy Modeling*, 2(1), 81–100.
- Deardorff, A. V., & Stern, R. M. (1986). *The Michigan model of world production and trade: Theory and applications*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Debreu, G. (1952). A social equilibrium existence theorem. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 38(10), 886–893.
- Debreu, G. (1956). *Market equilibrium*. Cowles Foundation Discussion Papers 10, Cowles Foundation for Research in Economics, Yale University, New Haven.
- Debreu, G. (1970). Economies with a finite set of equilibria. *Econometrica*, 38, 387–392.
- Debreu, G. (1974). Excess demand functions. *Journal of Mathematical Economics*, 1, 15–23.
- Decaluwe, B., Patry, A., & Savard, L. (1999). *When water is no longer heaven sent: Comparative pricing analysis in an AGE model*. Papers 9905, Laval – Recherche en Politique Economique.
- Dervis, K. J., de Melo, J., & Robinson, S. (1982). *General equilibrium models for development policy*. New York: Cambridge University Press.
- Diao, X., & Roe, T. (2000). The Win-Win effect of joint and trade reform on interest groups in irrigated agriculture in Morocco. In A. Dinar (Ed.), *The political economy of water pricing reforms*. Oxford: Oxford University Press.
- Dixon, P. B., Parmenter, B. R., Sutton, J., & Vincent, D. (1982). *ORANI: A multisectoral model of the Australian economy*. Amsterdam: North-Holland.
- Eaves, B. C. (1974). “Properly labelled simplexes”. *Studies in optimization. MAA Studies in Mathematics*, 10, 71–93.
- Eboli, F., Parrado, R., & Roson, R. (2009). *Climate change feedback on economic growth: Explorations with a dynamic general equilibrium model*. Working Papers 2009.43, Fondazione Eni Enrico Mattei.
- Fargeix, A., & Sadoulet, E. (1994). A financial computable general equilibrium model for the analysis of stabilization programs. In T. Mercenier & T. N. Srinivasan (Eds.), *Applied general equilibrium and economic development*. Michigan: University of Michigan Press.
- Ferreira, F. (2007). *Tax reform, income distribution and poverty in Brazil: An applied general equilibrium analysis*. 4th PEP Annual Meeting, Lima.

- Francois, J., & Reinert, K. (Eds.). (1997). *Applied methods for trade policy analysis*. New York: Cambridge University Press.
- Gale, D. (1955). The law of supply and demand. *Mathematica Scandinavica*, 3, 155–169.
- Gómez, C. M., Tirado, D., & Rey-Maqueieira, J. (2004). Water exchange versus water work: Insights from a computable general equilibrium model for the Balearic Islands. *Water Resources Research*, 40, 1–11.
- Goodman, D. J. (2000). More reservoirs or transfers? A computable general equilibrium analysis of projected water shortages in the Arkansas River Basin. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 25(2), 698–713.
- Gossen, H. (1854). *Entwicklung der Gesetze des Menschlichen Verkehrs*. Berlin: Prager, 1927.
- Harberger, A. C. (1962). The incidence of the corporate income tax. *Journal of Political Economy*, 70, 215–240.
- Harrison, G., & Vinod, H. D. (1992). The sensitivity analysis of applied general equilibrium. *The Review of Economics and Statistics*, 74(2), 357–362.
- Harrison, G., Jones, R., Kimbell, L., & Wiggle, R. (1993). How robust is applied general equilibrium analysis? *Journal of Policy Modeling*, 15(1), 99–115.
- Hayek, F. A. (1940). Socialist calculation: The competitive solution. *Economica*, 7, 125–149.
- Hicks, J. R. (1939). *Value and capital. An inquiry into some fundamental principles of economic theory*. Oxford: Oxford University Press.
- Jevons, W. S. (1871). *The theory of political economy*. New York: Kelley and Milman, 1957.
- Johansen, L. A. (1960). *A multisectorial study of economic growth*. Amsterdam: North-Holland.
- Kakutani, S. (1941). A generalization of Brouwer's fixed point theorem. *Duke Mathematical Journal*, 8, 457–459.
- Kantorovitch, L. V. (1939). *Mathematical methods in the organization and planning of production*. Leningrad: Publication House of the Leningrad State University.
- Kehoe, T. J. (1980). An index theorem for general equilibrium models with production. *Econometrica*, 48, 1211–1232.
- Kehoe, T. J. (1985). The comparative statistics of tax models. *Canadian Journal of Economics*, 18, 314–334.
- Kehoe, T. J. (1991). Multiplicity of equilibria and comparative statistics. In W. Hildenbrand & H. F. Sonnenschein (Eds.), *Handbook of mathematical economics* (Vol. 4, pp. 2049–2143). Amsterdam: North-Holland.
- Kehoe, T. J. (1992). Gross substitutability and the weak axiom of revealed preference. *Journal of Mathematical Economics*, 21, 37–50.
- Kehoe, T. J. (1998). Uniqueness and stability. In A. Kirman (Ed.), *Elements of general equilibrium analysis*. Malden: Blackwell.
- Kehoe, T. J., & Mas-Colell, A. (1984). An observation on gross substitutability and the weak axiom of revealed preference. *Economics Letters*, 15, 241–243.
- Kehoe, T. J., & Serra-Puche, J. (1983). A computational general equilibrium model with endogenous unemployment: An analysis of the 1980 Fiscal Reform in Mexico. *Journal of Public Economics*, 22, 1–26.
- Kehoe, T. J., & Whalley, J. (1985). Uniqueness of equilibrium in large-scale numerical general equilibrium models. *Journal of Public Economics*, 28, 247–254.
- Kehoe, T. J., Polo, C., & Sancho, F. (1995). An evaluation of the performance of an applied general equilibrium model of the Spanish economy. *Economic Theory*, 6(1), 115–141.
- Kehoe, T. J., Srinivasan, T. N., & Whalley, J. (2005). *Applied general equilibrium modeling*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Keller, W. J. (1980). *Tax incidence: A general equilibrium approach*. Amsterdam: North-Holland.
- Keuning, S., & de Ruitjer, W. (1988). Guidelines to the construction of a social accounting matrix. *Review of Income and Wealth*, 34(1), 71–100.
- Koopmans, T. C. (1947). Computing utilization of the transportation system. *Proceedings of the International Statistical Conferences*, Washington, DC.

- Koopmans, T. C. (1951). Analysis of production as an efficient combination of activities. In T. C. Koopmans (Ed.), *Activity analysis of production and allocation*. New York: Wiley.
- Kremers, H., Nijkamp, P., & Wang, S. (2002). A comparison of computable general equilibrium models for analyzing climate change policies. *Journal of Environmental Systems*, 28, 41–65.
- Kuhn, H. W., & McKinnon, J. G. (1975). *The sandwich method for finding fixed points*. Technical Report, Department of Economics and Mathematics, Princeton University, Princeton.
- Lange, O. (1936). On the economic theory of socialism. *The Review of Economic Studies*, 4, 53–71.
- Leontief, W. (1941). *The structure of American economy, 1919–1924: An empirical application of equilibrium analysis*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Leontief, W. (1966). *Input–output economics*. New York: Oxford University Press.
- Lewis, J. D. (1994). Macroeconomic stabilization and adjustment policies in a general equilibrium model with financial markets: Turkey. In T. Mercenier & T. N. Srinivasan (Eds.), *Applied general equilibrium and economic development*. Michigan: University of Michigan Press.
- Mabugu, R. (2005). *Fiscal policy design in South Africa: An intertemporal CGE model with perfect foresight*. 4th PEP Research Network Meeting, Colombo.
- Mansur, A., & Whalley, J. (1984). Numerical specification of applied general equilibrium models: Estimation, calibration and data. In H. Scarf & J. Shoven (Eds.), *Applied general equilibrium analysis*. New York: Cambridge University Press.
- Mantel, R. (1974). On the characterisation of aggregate excess demand. *Journal of Economic Theory*, 7, 348–353.
- Marshall, A. (1890). *Principles of economics*. London: McMillan, 1920.
- Mas-Colell, A. (1991). On the uniqueness of equilibrium once again. In W. A. Barnett (Ed.), *Equilibrium theory and applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Menger, C. (1871). *Principles of economics*. Glencoe: Free Press, 1950.
- Merril, O. H. (1971). *Applications and extension of an algorithm than computer fixed points of certain non-empty convex upper semicontinuous point to set of mappings*. Technical Report No. 71–77, Department of Industrial Engineering, University of Michigan, Ann Arbor.
- Mill, J. S. (1848). *Principles of political economy*. Indianapolis: Hacket Publishing, 2004.
- Narayanan, B., Hertel, T., & Horridge, M. (2009). *Disaggregated data and trade policy analysis: The value of linking partial and general equilibrium models*. GTAP Working Papers 3162, Center for Global Trade Analysis, Department of Agricultural Economics, Purdue University, West Lafayette.
- Nijkamp, P., Wang, S., & Kremer, H. (2005). Modeling the impacts of international climate change policies in a CGE context: The use of the GTAP-E model. *Economic Modelling*, 22, 955–974.
- Nikaido, H. (1956). On the classical multilateral exchange problem. *Metroeconomica*, 8, 135–145.
- Nikaido, H. (1972). *Introduction to sets and mappings in modern economics*. Amsterdam: North-Holland.
- O’Ryan, R., De Miguel, C., Millar, S., & Munasniqhe, M. (2005). Computable general equilibrium model analysis of economy-wide cross effects of social and environmental policies in Chile. *Ecological Economics*, 54, 447–472.
- Oswald, A. J. (1982). The microeconomic theory of the trade union. *The Economic Journal*, 92, 576–595.
- Pareto, V. (1909). *Manual of political economy*. New York: Kelley, 1971.
- Piergiorgio, A. (2000). *European and Euro-mediterranean agreements: Same simulation analysis on the effects of the EU trade policy*. KITES Working Papers 110, KITES, Centre for Knowledge, Internationalization and Technology Studies, Università Bocconi, Milano.
- Piggott, J. R. (1980). *A general equilibrium evaluation of Australian tax policy*. Doctoral thesis, University of London, London.
- Piggott, J. R., & Whalley, J. (1977). General equilibrium investigations of U.K. tax subsidy policy: A progress report. In A. R. Nobay & M. J. Artis (Eds.), *Studies in modern economic analysis*. Oxford: Basil Blackwell.

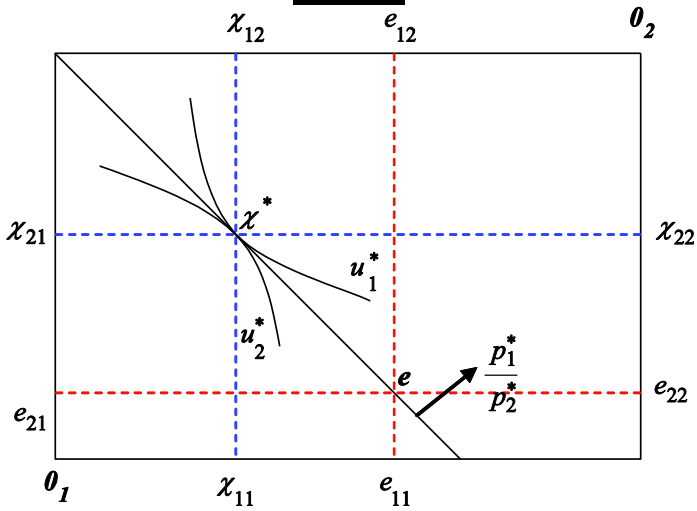
- Pyatt, G. (1988). A SAM approach to modeling. *Journal of Policy Modeling*, 10, 327–352.
- Pyatt, G., & Round, J. (1985). *Social accounting matrices: A basis for planning*. Washington, DC: The World Bank.
- Reiner, K., & Roland-Holst, D. W. (1992). A detailed social accounting matrix for the United States. *Economic Systems Research*, 4(2), 173–187.
- Robbins, L. C. (1934). *The great depression*. London: McMillan.
- Robinson, S., Cattaneo, A., & El-Said, M. (2001). Updating and estimating a social accounting matrix using cross-entropy methods. *Economic Systems Research*, 13(1), 47–64.
- Roson, R., Bosello, F., & De Cian, E. (2007). *Climate change, energy demand and market power in a general equilibrium model of the world economy*. Working Papers 2007_09, Department of Economics, University of Venice “Ca’ Foscari”, Venice.
- Rutherford, T. (1998). *Economic equilibrium modeling with GAMS. An introduction to GAMS/ MCP and GAMS/MPSGE*. Manuscript, University of Colorado, Denver.
- Rutherford, T. (1999). Applied general equilibrium modeling with MPSGE as a GAMS subsystem: An overview of the modeling framework and syntax. *Computational Economics*, 14(1–2), 1–46.
- Rutherford, T., & Light, M. K. (2002). A general equilibrium model for tax policy in Colombia: The MEGATAX Model. *Archivos de Economía*, 188, 1–41.
- Sancho, F. (2009). Calibration of CES functions for ‘real-world’ multisectoral modeling. *Economic Systems Research*, 21(1), 45–58.
- Sancho, F. (2010). Double dividend effectiveness of energy tax policies and the elasticity of substitution. *Energy Policy*, 38, 2927–2932.
- Scarf, H. (1973). *The computation of economic equilibria*. In collaboration with T. Hansen. New Haven: Yale University Press.
- Schafer, A., & Jacoby, H. D. (2005). Technology detail in a multisector CGE Model: Transport under climate policy. *Energy Economics*, 27, 1–24.
- Seung, C. K., Harris, T. R., MacDiarmid, R., & Shaw, W. D. (1998). Economic impacts of water reallocation: A CGE analysis for the Walker River Basin of Nevada and California. *Journal of Regional Analysis Policy*, 28(2), 13–34.
- Seung, C. K., Harris, T. R., Englin, J. E., & Noelwah, R. N. (2000). Impacts of water reallocation: A combined computable general equilibrium and recreation demand model approach. *The Annals of Regional Science*, 34, 473–487.
- Seung-Rae, K. (2004). Uncertainty, political preferences, and stabilization: Stochastic control using dynamic CGE models. *Computational Economics*, 24(2), 97–116.
- Shephard, R. (1970). *Theory of cost and production functions*. Princeton: Princeton University Press.
- Shoven, J. B., & Whalley, J. (1977). Equal yield tax alternatives: General equilibrium computational techniques. *Journal of Public Economics*, 8, 211–224.
- Shoven, J. B., & Whalley, J. (1984). Applied general-equilibrium models of taxation and international trade: An introduction and survey. *Journal of Economic Literature*, 22(3), 1005–1051.
- Shoven, J. B., & Whalley, J. (1992). *Applying general equilibrium*. New York: Cambridge University Press.
- Sonnenschein, H. F. (1973). Do Walras’ identity and continuity characterize the class of community excess demand functions? *Journal of Economic Theory*, 6, 345–354.
- Springer, K. (2003). *Climate policy in a globalizing world: A CGE model with capital mobility and trade*. Kiel studies. Berlin: Springer.
- Standardi, G. (2010). *A global CGE model at the NUTS 1 Level for trade policy evaluation*. Working Papers, Department of Economic Sciences, University of Verona, Verona.
- Stone, R., & Brown, A. (1962). *A computable model of economic growth*. London: Chapman & Hall.
- Stone, R., & Corbit, J. D. (1997). The accounts of society. *The American Economic Review*, 87(6), 17–29.

- Strzepek, K. M., Yohe, G. W., Tol, R. J., & Rosegrant, M. R. (2008). General equilibrium modelling of the value of the high Aswan dam to the Egyptian economy. *Ecological Economics*, 66(1), 117–126 (special issue in Integrated Hydro-Economic Modelling).
- Thabet, C., Macgregor, B., & Surry, Y. (1999). Effects Macro-économiques de la Politique du Prix de l'Eau d'Irrigation en Tunisie. *Economie Rurale*, 254, 28–35.
- Thorbecke, E. (2000). *The use of social accounting matrices in modeling*. Paper presented at the 26th General Conference of the International Association for Research in Income and Wealth, Cracow.
- Turner, K., Gilmartin, M., McGregor, P., & Swales, K. (2009). *The added value from adopting a CGE approach to analyse changes in environmental trade balances*. Working paper 0903, Department of Economics, University of Strathclyde Business School, Glasgow.
- Vaithinen, R. (2004). *Trade policies and integration-evaluations with CGE models*. Research Reports 109, Government Institute for Economic Research Finland (VATT).
- Van der Laan, G., & Talman, A. J. (1979). A research algorithm without an artificial level for computing fixed points on unbounded regions. In Herdberg (Ed.), *Functional equations and approximations of fixed points*. New York: Springer.
- Van Heerden, J., Horridge, M., & Blignaut, J.N. (2008). Integrated general equilibrium modelling of the impacts of water market instruments on the South African economy. *Ecological Economics*, 66(1), 105–116 (special issue in Integrated Hydro-Economic Modelling).
- Varian, H. (1992). *Microeconomic analysis*. New York: Norton.
- Villar, A. (1996). *General equilibrium with increasing returns*. Berlin: Springer.
- Von Mises, L. (1920). *Die Wirtschaftsrechnung in Sozialistischen Gemeinwesen*. Archiv für Socialwissenschaften, 47, translated into English and included in Collectivist Economic Planning, F. A. Hayek, London, 1935.
- Von Neumann, J. (1937). A model of general economic equilibrium. Translated in *Review of Economic Studies*, 13(33), 1–9, 1945.
- Wald, A. (1936a). Über die Produktionsgleichungen der ökonomischen Wertlehre. *Ergebnisse eines mathematischen Kolloquiums*, 7(1934–35), 1–6.
- Wald, A. (1936b). Über einige Gleichungssysteme der mathematischen Ökonomie. *Zeitschrift für Nationalökonomie*, 7, 637–670. Translated as On some systems of equations of mathematical economics. *Econometrica*, 19, 368–403, 1951.
- Walras, L. (1874a). Principe d'une théorie mathématique de l'échange. *Journal des économistes*, 34, 5–21.
- Walras, L. (1874b). *Éléments d'économie politique pure, ou Théorie de la richesse social*. Lausanne: L. Corbaz. Final edition. Ed: Paris: Pichon et Durand-Auzias, 1926, reedited in 1952.
- Whalley, J. (1985). Hidden challenges in recent applied general equilibrium exercises. In J. Pigott & J. Whalley (Eds.), *New developments in applied general equilibrium*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Xiao, J., & Wittwer, G. (2009). *Will an appreciation of the Renminbi rebalance the global economy? A dynamic financial CGE analysis*. Centre of Policy Studies/IMPACT Centre Working Papers g-192, Monash University, Melbourne.
- Yusuf, A., Hartono, D., Hermawan, W., & Yayan, Y. (2008). *AGEFIS: Applied general equilibrium for fiscal policy analysis*. Working Papers in Economics and Development Studies (WoPEDS) 200807, Department of Economics, Padjadjaran University, Bandung.

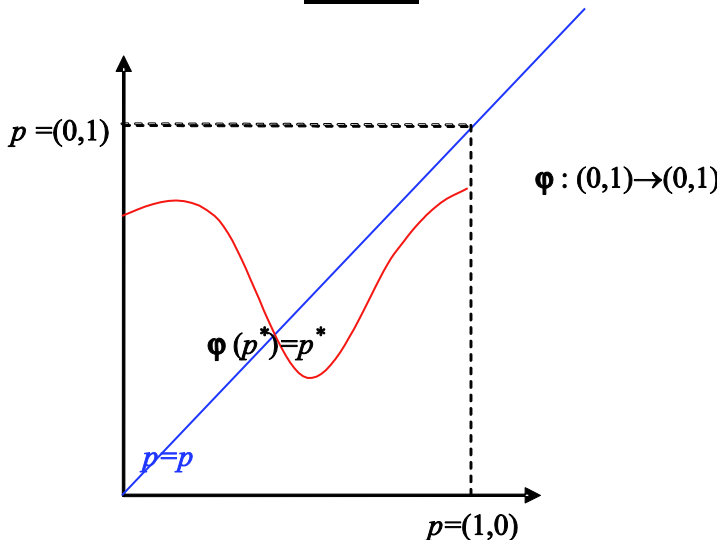
جدول حروف یونانی

نام فارسی	نام لاتین	حرف کوچک	حرف بزرگ
آلفا	Alpha	α	A
بتا	Beta	β	B
گاما	Gamma	γ	Γ
دلتا	Delta	δ	Δ
ایپسیلون	Epsilon	ϵ	E
زتا	Zeta	ζ	Z
اتا	Eta	η	H
تتا	Theta	θ	Θ
یوتا	Iota	ι	I
کاپا	Kappa	κ	K
لاندا	Lambda	λ	Λ
مو (میو)	Mu	μ	M
نو	Nu	ν	N
زی	Xi	ξ	Ξ
اومیکرون	Omicron	o	O
پی	Pi	π	Π
رو	Rho	ρ	P
سیگما (زیگما)	Sigma	σ	Σ
تاو (تو)	Tau	τ	T
اوپسیلون	Upsilon	υ	Υ
فی	Phi	ϕ	Φ
خی	Chi	χ	X
سای	Psi	ψ	Ψ
اُمگا	Omega	ω	Ω

گراف ۱-۲



گراف ۲-۲



برخی از آثار اقتصادی نشر آماره

