

۵۹۸۴
۵/۱۰/۷

به نام او
کتابستی همه از اوست

ریشه واحد و همجمعی در اقتصادسنجی

محمد نوفرستی



مؤسسه خدمات فرهنگی رسا

نوفرستی، محمد

ریشه واحد و همجمعی در اقتصادسنجی / محمد نوفرستی - تهران: خدمات فرهنگی رسا، ۱۳۷۴ - ۱۳۷۶.

۲۰۰ ص.: جدول، نمودار.

ISBN 964-317-389-5

فهرستنویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

واژه‌نامه.

کتاب‌نامه.

۱. اقتصاد. ۲. آمار بازرگانی. ۳. اقتصاد -- روش‌های آماری. الف. عنوان.

۰۰۱/۴۲۲

HA۲۹۰۶/۲۹

۳۷۱

م ۷۷-۵۵۶۹

کتابخانه ملی ایران

کلیه حقوق محفوظ و مخصوص ناشر است

دوست عزیز، هرگونه کتب و آثار از دسترنج دیگران، تکثیر کتاب بدون اجازه از ناشر و فروش آن و یا تغییر بهای کتاب، کاری نادرست و نامشروع است و در نهایت، موجب رواج بی‌اعتمادی در جامعه و بروز بهر آلودگی و مآل در زندگی و محیطی ناسالم برای خود و فرزندانمان می‌گردد.



مؤسسه خدمات فرهنگی رسا

تلفن: ۴۵-۸۸۸۳۴۸۴۴ فاکس: ۸۸۸۳۸۱۲۵

WWW.RASABOOKS.IR

عنوان: ریشه واحد و همجمعی در اقتصادسنجی — نویسنده: محمد نوفرستی

چاپ ششم: ۱۳۹۵ — تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

مرکز توزیع: بخش رسا — تلفن: ۶۶۹۰۷۷۱۰ و ۶۶۹۰۷۷۱۲

قیمت: ۱۱۰۰۰ تومان

فهرست مطالب

پیشگفتار

فصل اول: مقدمه ۱

فصل دوم: الگوهای سری زمانی ۷

۱-۲ فرایند خود توضیح مرتبه اول ۱۰

- الگوی گام تصادفی ۱۴

۲-۲ فرایند خود توضیح مرتبه دوم و بیشتر ۱۷

۳-۲ فرایند میانگین متحرک ۲۰

۴-۲ فرایند خود توضیح میانگین متحرک ۲۱

۵-۲ فرایند خود توضیح جمعی میانگین متحرک ۲۲

۶-۲ فرایند خود توضیح برداری ۲۳

فصل سوم: آزمون پایایی ۲۵

۱-۳ آزمون پایایی براساس همبستگی نگار ۳۰

۲-۳ آزمون ریشه واحد برای پایایی ۳۳

الف - آزمون دیکی - فولر ۳۴

ب - آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته ۴۰

ج - آزمون فیلیپس و پرون ۵۰

فصل چهارم: آزمون ریشه واحد و شکست ساختاری ۵۱

۱-۴ تغییر در عرض از مبدا تابع روند ۵۳

۲-۴ تغییر در شیب تابع روند ۵۹

۳-۴ تغییر در عرض از مبدا و شیب تابع روند ۶۴

فصل پنجم: همجمله ۷۳

۱-۱ مفهوم اقتصادی و تعریف همجمله ۷۶

۲-۵ آزمون ایتل - گرینجر ۸۱

۳-۵ آزمون راسون رگرسیون همجمله ۸۷

فصل ششم: الگوهای پویا و الگوی تصحیح خطا ۹۱

۱-۶ الگوهای پویا ۹۲

۲-۶ الگوی تصحیح خطا ۱۰۰

فصل هفتم: همجمله و الگوهای چند معادله ای ۱۰۳

۱-۷ الگوی معادلات همزمان ۱۰۶

۲-۷ الگوی خود توضیح برداری ۱۰۸

۳-۷ الگوی تصحیح خطای برداری ۱۱۷

۴-۷ الگوی خود توضیح برداری و همجمله: روش جوهانسن ۱۲۱

- آزمون مرتبه جمعی بودن متغیرهای الگو ۱۲۹

- تعیین تعداد وقفه های بهینه و شکل الگوی تصحیح خطای برداری ۱۳۰

- تعیین رتبه ماتریس II ۱۳۶

۱۴۱ - تشخیص وجود روند در آمار.

۱۴۶ - اعمال قیدهای خطی بر روابط همجمعی

۱۵۳ پیوست‌ها:

۱۵۴ ۱ - داده‌های آماری

۱۶۰ ۲ - نتایج کامپیوتری

۱۶۸ ۳ - دولهای آماری

۱۷۳ واژه‌نامه

۱۷۹ منابع و مآخذ

پیشگفتار

در چند دهه گذشته، اقتصاد انقلابهای مهمی همچون انقلاب کینزی، پول‌گرایان، کینزیهای متاخر و کلاسیکهای جدید را پشت سر گذاشته است. هر یک از این انقلابها تحولات شگرفی را در نحوه تفکر و بینش مسائل اقتصادی و چگونگی آفرینش ایده‌های اقتصادی به وجود آورده‌اند. اکنون نیز بار دیگر، هم اقتصاد و هم اقتصادسنجی در حال گذار از انقلاب جدیدی است که به انقلاب ریشه واحد و همگمی شهرت یافته است. این انقلاب جدید نه تنها شیوه تفکر به کارگیری روشهای آماری برآورد روابط اقتصادی را دگرگون ساخته است، بلکه تغییراتی اساسی را در چگونگی الگوسازی نوسانات پدیده‌های اقتصادی به وجود آورده است. بحث و جدل در مورد اهمیت ماهوی این انقلاب جدید، به عکس انقلابات قبلی می‌تواند در چارچوب اقتصاد اثباتی و بدون نیاز به وارد کردن بحثهای عدالت اقتصادی به انجام رسیده و مورد ارزیابی قرار گیرد. از اینرو این انقلاب جدید نه تنها

نظر متخصصین اقتصاد سنجی را کاملاً به خود معطوف کرده است بلکه توجه تعداد زیادی از اقتصاددانان درگیر در مسائل سیاستگذارهای اقتصادی را نیز برانگیخته است. در زمانی کوتاه این نگرش و شیوه نوین آنچنان در بطن اقتصاد و اقتصاد سنجی رسوخ یافته است که امروزه الگوسازی و برآورد روابط اقتصادی به کمک داده‌های سری زمانی بدون توجه به مسائل مربوط به ریشه واحد و همجمنی پذیرفتنی نیست.

کتاب حاضر سعی بر آن دارد تا با بیانی ساده به معرفی ریشه واحد و همجمنی بپردازد. در نوشتن این کتاب آنچه مورد تأکید قرار گرفته است پرداختن به مفاهیم و چگونگی کاربرد ریشه واحد و همجمنی در الگوسازی و برآورد روابط اقتصادی است و حتی الامکان سعی شده است تا از پرداختن به پیچیدگیهای آمار ریاضی در استخراج و اثبات روابط پرهیز شود. به همین دلیل الگوهای سریهای زمانی به اختصار و در حد کفایت مورد اشاره واقع شده‌اند. مطالب هر فصل با مثال‌های متعددی از اقتصاد ایران همراه گشته است تا جنبه‌های مفهومی و کاربردی روشهای مورد بحث کاملاً ملموس باشد. سطح مطالب ارائه شده به گونه‌ای تنظیم شده است که برای دانشجویان مقطع کارشناسی اقتصاد نظری که دارای درس اقتصاد سنجی هستند و همچنین دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد رشته اقتصاد به سادگی قابل دنبال کردن باشد. در عین حال کتاب می‌تواند برای بسیاری از متخصصان و صاحب‌نظران اقتصادی که مجال لازم را برای کنکاش در کتابهای سریهای زمانی و مقالات متعدد مربوط به ریشه واحد و همجمنی نمی‌یابند و مایلند در فرآیند کوتاهی خود را در رابطه با این مسائل به هنگام کنند و از آن در کارهای تجربی بهره جویند، برآورده سازد.

در تهیه مطالب این کتاب از مقالات و کتابهای متعددی استفاده شده است که فهرست آن در انتهای کتاب آمده است. اما بدون شک چه بسا که لغزشها و کاستیهایی در نحوه برداشتها و تفسیر مطالب وجود داشته باشد. برخود لازم می‌دانم پیشاپیش از آن دسته از خوانندگان عزیزی که ممکن است تمایل داشته باشند این لغزشها و کاستیها را گوشزد نمایند

سپاسگزاری کنم. زحمت بازخوانی نسخه اولیه کتاب بر دوش خانم مریم صفاریان بوده است که موجب سپاس فراوان است. از جناب آقای محمد رضا ناجیان و همکاران ایشان در مؤسسه خدمات فرهنگی رسا که در فرصت کوتاهی امکان چاپ کتاب حاضر را فراهم آوردند تا در اسرع وقت در اختیار علاقه‌مندان قرار گیرد، بسیار متشکرم. همچنین از خانم طلیعه محمدی که تاپ کتاب را به انجام رسانیدند، تشکر می‌کنم. در خاتمه از تحمل و بردباری همسر و فرزندانم در مدت تهیه این کتاب به خاطر وقتی که از آنان دریغ داشتم، قدردان و سپاسگزارم.

محمد نوفرستی

دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی

دانشگاه شهید بهشتی

زمستان ۱۳۷۷