



سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

سازمان اسناد و کتابخانه ملی



دکتر محسن صابری

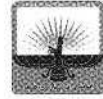
دکتر مرتضی صابری

دکتر محسن صابری

دکتر محسن صابری

دکتر مرتضی صابری

دکتر محسن صابری



سرشناسه: صامتی، مجید. ۱۳۶۹.
عنوان و نام پدیدآور: اقتصادسنجی / تألیف: مجید صامتی، مرآتقی صامتی، صابر محمّد
مدیریت تولید: پژوهشگاه مهندسی بحران‌های طبیعی شاخص پژوه
مشخصات نشر: انتشارات: پارس ضیاء، علم آفرین، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری: ۱۱۲ ص. جدول، نمودار. ۲۴×۱۷ سم.
فروست: پژوهشگاه مهندسی بحران‌های طبیعی شاخص پژوه: ۶۵.
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۸۴۷-۲۷-۶

وسعت فهرست نویسی: فیا
یادداشت: کتابنامه، ص. [۳۹۷] - ۴۰۶.
موضوع: اقتصادسنجی - راهنمای آماری (علمی)

موضوع: اقتصادسنجی
شناسه افزوده: صامتی، مرآتقی، ۱۳۳۶ -
شناسه افزوده: صامتی، صابر، ۱۳۶۲ -
شناسه افزوده: پژوهشگاه مهندسی بحران‌های طبیعی شاخص پژوه
شناسه افزوده: کتابخانه ملی
رده بندی کنگره: ۳۷۲.۱۲۹۲
رده بندی دیویی: ۳۷۲.۱۵۱۹۵۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی: ۱۳۷۶۵۱۷

اقتصادسنجی

تألیف: مجید صامتی، مرآتقی صامتی، صابر محمّد
ناظر علمی: دکتر امیر محمود زاده
طرح و گرافیک: گرافیک، کویا
طرح بسم الله علی زیبایی
صفحه آرایی و تنظیمات: کانون پژوهش
ناشر: انتشارات پارس ضیاء
ناشر همکار: انتشارات علم آفرین
مدیریت تولید: پژوهشگاه مهندسی بحران‌های طبیعی شاخص پژوه
آماده سازی و نظارت بر چاپ: دفتر خدمات کتاب و نشر ۲۲-۴۷۲۴-۳۱۱
لیتوگرافی متن: کوثر لیتوگرافی رنگی: طاهرا
چاپ رنگی: چاپ ملت، چاپ متن: چاپ ایلینا،
صحافی: تیراژه

نوبت چاپ: چاپ اول، ۱۳۹۲، ۱۰۰۰ نسخه، وزیری

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۸۴۷-۲۷-۶

ISBN: 978-600-6847-27-6

فهرست مطالب

۱	مقدمه
---	-------

فصل اول: رگرسیون و پیش‌بینی

۳	۱-۱ مشاهدات و داده‌ها
۵	۱-۲ متغیرها
۵	۱-۳ چگالی و میانگین شرطی
۹	۱-۴ معادله رگرسیون
۱۱	۱-۵ واریانس شرطی
۱۲	۱-۶ مدل رگرسیون خطی
۱۳	۱-۷ بهترین پیش‌بینی کننده خطی

فصل دوم: برآورد حداقل مربعات

۱۷	۲-۱ نمونه تصادفی
۱۹	۲-۲ برآورد
۲۱	۲-۳ روش حداقل مربعات
۲۴	۲-۴ مدل رگرسیون نرمال
۲۵	۲-۵ مدل بر حسب نماد ماتریس
۲۶	۲-۶ ماتریس‌های پیش‌بینی
۲۸	۲-۷ رگرسیون پسماندها
۳۱	۲-۸ تورش و واریانس
۳۴	۲-۹ قضیه گاس - مارکوف
۳۵	۲-۱۰ کارایی نیمه پارامتریک
۳۸	۲-۱۱ هم خطی مرکب
۳۹	۲-۱۲ مشاهدات موثر
۴۰	ضمیمه

فصل سوم: استنباط

۴۳	۳-۱ توزیع نمونه‌ای
۴۴	۳-۲ سازگاری
۴۷	۳-۳ نرمالیتی مجانبی
۵۲	۳-۴ برآورد ماتریس کواریانس

۵۵	۳-۵ برآورد کنندہ‌های متفاوت ماتریس کوواریانس
۵۶	۳-۶ توابع پارامترها
۵۸	۳-۷ آزمون t
۶۰	۳-۸ فواصل اطمینان
۶۱	۳-۹ نسبت‌های t
۶۲	۳-۱۰ آزمون والد
۶۳	۳-۱۱ آزمون F
۶۶	۳-۱۲ مدل رگرسیون نرمال
۶۷	۳-۱۳ مشکلات آزمون‌های فرضیه غیر خطی
۷۲	۳-۱۴ شبیه‌سازی مونت کارلو
۷۳	ضمیمه

فصل چهارم: مباحث رگرسیون اضافی

۷۹	۴-۱ حداقل مربعات تعمیم یافته
۸۲	۴-۲ آزمون برای واریانس همسانی
۸۳	۴-۳ پیش‌بینی فاصله‌ای
۸۴	۴-۴ حداقل مربعات غیر خطی
۸۷	۴-۵ رگرسیون کوانتیل
۸۹	۴-۶ آزمون حذف غیر خطی بودن
۹۰	۴-۷ متغیرهای حذف شده
۹۲	۴-۸ متغیرهای نامرتبط
۹۴	۴-۹ انتخاب مدل
۹۸	ضمیمه

فصل پنجم: بوت استرپ

۱۰۱	۵-۱ تعریف بوت استرپ
۱۰۲	۵-۲ تابع توزیع تجربی
۱۰۴	۵-۳ بوت استرپ ناپارامتریک
۱۰۵	۵-۴ برآورد تورش و واریانس برای بوت استرپ
۱۰۷	۵-۵ فواصل درصدی
۱۱۰	۵-۶ فاصله t - درصدی مقارن
۱۱۲	۵-۷ آزمون‌های یک طرف

۱۱۳	۵-۸ آزمون‌های دو طرفه متقارن.....
۱۱۵	۵-۹ فواصل اطمینان درصدی.....

فصل ششم: روش گشتاورهای تعمیم یافته

۱۱۷	۶-۱ مدل خطی بیش از حد مشخص.....
۱۱۹	۶-۲ برآوردکننده <i>GMM</i>
۱۲۰	۶-۳ توزیع برآوردکننده <i>GMM</i>
۱۲۲	۶-۴ برآورد ماتریس وزنی کارآ.....
۱۲۴	۶-۵ <i>GMM</i> در حالت عمومی.....
۱۲۵	۶-۶ آزمون بیش از حد مشخص بودن.....
۱۲۷	۶-۷ آزمون فرضیه آماره فاصله.....
۱۲۸	۶-۸ محدودیت‌های گشتاوری شرطی.....
۱۳۱	۶-۹ استنتاج <i>GMM</i> بوت استرپ.....

فصل هفتم: راستنمایی تجربی

۱۳۳	۷-۱ راستنمایی ناپارامتریک.....
۱۳۶	۷-۲ توزیع مجانبی برآوردکننده <i>EL</i>
۱۳۷	۷-۳ محدودیت‌های بیش از حد مشخص بودن.....
۱۳۸	۷-۴ آزمون.....
۱۳۹	۷-۵ محاسبه عددی.....
۱۴۲	ضمیمه.....

فصل هشتم: درون‌زایی

۱۴۷	۸-۱ متغیرهای ابزاری.....
۱۴۸	۸-۲ فرم تعدیل شده (کاهش یافته).....
۱۴۹	۸-۳ تشخیص.....
۱۵۰	۸-۴ برآورد.....
۱۵۱	۸-۵ موارد خاص: <i>IV</i> و <i>2SLS</i>
۱۵۳	۸-۶ مجانب‌های بیکر.....
۱۵۵	۸-۷ شکست تشخیص.....

فصل نهم: سری‌های زمانی یک متغیره

۱۶۰	۹-۱ ایستایی.....
-----	------------------

۱۶۲	۹-۲ اتورگرسیون‌ها (رگرسیون‌های خودکار).....
۱۶۳	۹-۳ ایستایی فرآیند $AR(1)$
۱۶۴	۹-۴ اوپراتور وقفه.....
۱۶۵	۹-۵ ایستایی فرآیند $AR(k)$
۱۶۶	۹-۶ برآورد.....
۱۶۷	۹-۷ توزیع مجانبی.....
۱۶۷	۹-۸ بوت استرپ برای اتورگرسیون‌ها.....
۱۶۹	۹-۹ روند ایستا.....
۱۷۰	۹-۱۰ آزمون برای حذف خود همبستگی پایایی.....
۱۷۱	۹-۱۱ انتخاب مدل.....
۱۷۱	۹-۱۲ ریشه‌های واحد خود رگرسیون.....
۱۷۴	ضمیمه.....

فصل دهم: سری‌های زمانی چند متغیره

۱۷۷	۱۰-۱ اتورگرسیون برداری (VAR).....
۱۷۸	۱۰-۲ برآورد.....
۱۷۹	۱۰-۳ VAR محدود شده.....
۱۷۹	۱۰-۴ تک معادله از مدل VAR
۱۸۰	۱۰-۵ آزمون برای حذف همبستگی پایایی.....
۱۸۱	۱۰-۶ انتخاب طول تاخیر زمانی در یک مدل VAR
۱۸۱	۱۰-۷ علیت گرنجر.....
۱۸۲	۱۰-۸ هم انباشتگی.....
۱۸۴	۱۰-۹ VAR های هم انباشته.....

فصل یازدهم: متغیرهای وابسته محدود شده

۱۸۸	۱۱-۱ انتخاب دوتایی.....
۱۹۰	۱۱-۲ داده‌های محاسباتی.....
۱۹۱	۱۱-۳ داده‌های سانسور شده.....
۱۹۳	۱۱-۴ انتخاب نمونه.....

فصل دوازدهم: داده‌های تابلویی (پنل)

۱۹۷	۱۲-۱ مدل اثرات انفرادی.....
۱۹۸	۱۲-۲ اثرات ثابت.....

۱۲-۳ رگرسیون پنل پویا..... ۲۰۰

فصل سیزدهم: ناپارامترک‌ها

۱۳-۱ برآورد چگالی کرنل..... ۲۰۳

۱۳-۲ MSE برای برآوردهای کرنل..... ۲۰۶

فصل چهاردهم: مدل‌های ناپارامتریک (NP)

(محدودیت‌های ریاضیات و برآورد)

۱۴-۱ برآورد NP..... ۲۱۱

۱۴-۲ فضای همبستگی در برآوردهای NP..... ۲۱۴

۱۴-۲-۱ فضای همبستگی..... ۲۱۴

۱۴-۲-۲ فضاهای L^p ۲۱۵

۱۴-۲-۳ حالت‌های خاص فضاهای L^p ۲۱۵

۱۴-۳ پیش فرض‌های آماری و برآورد NP..... ۲۱۷

فصل پانزدهم: مدل‌های ARMA-GARCH

۱۵-۱ محدودیت تحلیل‌های کلاسیک آماری..... ۲۲۱

۱۵-۲ یک بازنگری با استفاده از تکنیک بوت استرپ..... ۲۲۳

۱۵-۳ واریانس همسانی..... ۲۲۶

۱۵-۴ برآورد..... ۲۲۶

۱۵-۵ مدل VAR..... ۲۳۰

۱۵-۶ شبیه‌سازی..... ۲۳۱

فصل شانزدهم: مدل‌های ARMA(p)-ARCH(q) (پارامتریک)

۱۶-۱ مدل و مفروضات..... ۲۳۵

۱۶-۱-۱ برآورد حداقل مربعات معمولی..... ۲۳۸

۱۶-۱-۱-۱ بخش AR..... ۲۳۸

۱۶-۱-۱-۲ بخش ARCH..... ۲۴۳

۱۶-۲ بوت استرپ پسماندها..... ۲۵۱

۱۶-۳ بوت استرپ نامقید..... ۲۶۷

۱۶-۴ شبیه‌سازی..... ۲۷۴

فصل هفدهم: مدل‌های ARMA(p,q)-GARCH(r,s) (پارامتریک)

۲۸۱	۱۷-۱ تئوری برآورد.....
۲۸۲	۱۷-۱-۱ مدل و فرضیات.....
۲۸۲	۱۷-۱-۲ برآورد QML.....
۲۸۴	۱۷-۲ بوت استرپ پسماندها.....
۲۹۱	۱۷-۳ بوت استرپ نامقید.....
۲۹۵	۱۷-۴ شبیه سازی.....

فصل هجدهم: مدل های $AR(p)$ -ARCH(1) (نیمه پارامتریک)

۳۰۳	۱۸-۱ تئوری برآورد.....
۳۰۴	۱۸-۱-۱ مدل و مفروضات.....
۳۰۵	۱۸-۱-۲ برآورد NW.....
۳۱۲	۱۸-۲ بوت استرپ پسماندها.....
۳۳۱	۱۸-۳ بوت استرپ نامقید.....
۳۳۳	۱۸-۴ شبیه سازی.....
۳۳۷	پیوست A: جبر ماتریس.....
۳۵۳	پیوست B: احتمال.....
۳۷۷	پیوست C: نظریه مجانبی.....
۳۸۵	پیوست D: حداکثر راستنمای.....
۳۹۳	پیوست E: بهینه سازی عددی.....
۳۹۷	کتاب شناسی:.....

مقدمه مولفین

می‌توان اقتصادسنجی را تکنیکی‌ترین شاخه علم اقتصاد نامید چرا که تسلط بر مباحث آمار و ریاضی پیش‌نیاز ورود به تحلیل‌های این گرایش از علوم اقتصادی است. کتابی که هم اکنون پیش رو دارید، شامل مهمترین سرفصل‌های درس اقتصادسنجی برای دوره‌های کارشناسی ارشد و دکترای اقتصاد می‌باشد. گرچه تعدد منابع برای درس اقتصادسنجی وجود دارد، اما کمبود منبعی که به‌صورت مختصر به مباحث مهم اقتصادسنجی در سطح پیشرفته پرداخته باشد، این انگیزه را در مولفین ایجاد نمود تا کتاب حاضر را تالیف و در اختیار دانشجویان رشته اقتصاد قرار دهند. علیرغم محتوی ریاضی و تئوریک مباحث در این کتاب سعی شده است با نگارش روان و ساده مطالب به‌صورت قابل درک بیان گردد، البته قبل از مطالعه کتاب، مرور دقیق مباحث آمار و ریاضی ارائه شده در پیوست پیشنهاد می‌شود. هیچ اثری خالی از اشکال نیست و این کتاب نیز از این قاعده مستثنی نمی‌باشد. لذا دست تمامی اساتید گرانقدر و دانشجویان محترمی که مشکلات احتمالی را گوشزد نمایند، به گرمی می‌فشاریم. مراتب سپاس خود را از تمامی عزیزانی که در تهیه نسخه نهایی این اثر زحمات زیادی را متحمل شدند، ابراز می‌داریم.

دکتر مجید صامتی

دکتر مرتضی سامتی

صابر معتقد

اسفندماه ۱۳۹۱