



انتشارات، شماره ۶۱۴

اقتصاد سنجی کاربردی

یک رهیافتی مدرن با استفاده از EViews و Microfit

تألیف:

دیمیتریوس آستریو - استفان جی هال

ترجمه:

دکتر حسین محمدی

استادیار، عضو هیأت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد

دکتر علیرضا کرباسی

دانشیار، عضو هیأت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد

مهندس آزاده تعالی مقدم

دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی

سرشناسه:	آستریو، دیمیتریوس، ۱۹۷۳ - م. Asteriou, Dimitrios
عنوان و نام پدیدآور:	اقتصادسنجی کاربردی: رهیافتی مدرن با استفاده از EViews و Microfit / تألیف دیمیتریوس آستریو، استفان جی هال؛ ترجمه حسین محمدی، علیرضا کرباسی، آزاده تعالی مقدم.
مشخصات نشر:	مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری:	۴۹۲ ص.: مصور، جدول، نمودار.
فروست:	(انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد؛ شماره ۶۱۴).
شابک:	(ISBN: 978-964-386-288-6)
وضعیت فهرست نویسی:	فیفا.
یادداشت:	عنوان اصلی: Applied econometrics: a modern approach using EViews and Microfit Rev. ed. 2007.
موضوع:	اقتصادسنجی.
موضوع:	اقتصاد -- روش های آماری.
شناسه افزوده:	هال، اس. جی. ۱۹۵۳ - م.
شناسه افزوده:	Hall, S. G.
شناسه افزوده:	محمدی، حسین، ۱۳۵۷ -
شناسه افزوده:	کرباسی، علیرضا، ۱۳۴۹ -
شناسه افزوده:	تعالی مقدم، آزاده، ۱۳۶۵ -
شناسه افزوده:	دانشگاه فردوسی مشهد.
رده بندی کنگره:	۱۳۹۲ الف ۷ / آ ۴۷ / ۱۳۹ HB
رده بندی دیویی:	۳۳۰ / ۰۱۵۱۹۵
شماره کتابخانه ملی:	۳۳۵۹۳۷۲



انتشارات، شماره ۶۱۴

اقتصادسنجی کاربردی

رهیافتی مدرن با استفاده از EViews و Microfit

تألیف

دیمیتریوس آستریو - استفان جی هال

ترجمه

دکتر حسین محمدی - دکتر علیرضا کرباسی - مهندس آزاده تعالی مقدم

ویراستار علمی

دکتر محمد علی فلاحتی

وزیری، ۴۹۲ صفحه، ۱۰۰۰ نسخه، چاپ اول، زمستان ۱۳۹۲

امور فنی و چاپ: مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد

بها: ۱۲۵۰۰۰ ریال

ISBN: 978-964-386-288-6

شابک ۹۷۸-۹۶۴-۳۸۶-۲۸۸-۶

فهرست

۱۵	فهرست شکل‌ها
۱۷	فهرست جداول
۲۱	مقدمه نویسنده
۲۳	مقدمه مترجمان
۲۵	فصل اول: مقدمه
۲۵	اقتصادسنجی چیست؟
۲۵	مراحل کار اقتصادسنجی کاربردی
۲۷	بخش اول: پیش‌زمینه آماری و مبانی کار با داده‌های آماری
۲۹	فصل دوم: ساختار داده‌های اقتصادی
۲۹	داده‌های مقطعی
۳۰	داده‌های سری زمانی
۳۱	داده‌های تابلویی
۳۳	فصل سوم: شیوه کار با داده‌ها: مبانی کار با داده‌های آماری
۳۳	بررسی داده‌های خام
۳۴	تحلیل‌های نموداری
۳۴	نمودارها در Microfit
۳۵	نمودارها در EViews
۳۷	آماره‌های خلاصه‌ساز
۳۸	آماره‌های خلاصه‌ساز در Microfit
۳۸	آماره‌های خلاصه‌ساز در EViews
۳۹	اجزای یک سری زمانی
۳۹	شاخص‌ها و زمان‌های پایه
۳۹	پیوند دادن دو شاخص و تغییر زمان مبنای یک شاخص
۴۰	تبدیل داده‌ها

۴۰	تغییر در تناوب داده‌های سری زمانی
۴۱	داده‌های اسمی در مقابل داده‌های واقعی
۴۱	لگاریتم‌ها
۴۳	تفاضل‌گیری
۴۳	نرخ‌های رشد
۴۷	بخش دوم: مدل رگرسیون خطی کلاسیک
۴۹	فصل چهارم: رگرسیون ساده
۴۹	مقدمه‌ای بر رگرسیون: مدل رگرسیون خطی کلاسیک (CLRM)
۴۹	چرا رگرسیون انجام می‌شود؟
۴۹	مدل رگرسیون خطی کلاسیک
۵۲	روش برآورد حداقل مربعات معمولی (OLS)
۵۵	سایر روابط برای $\hat{\beta}$
۵۶	فروض مدل رگرسیون خطی کلاسیک (CLRM)
۵۶	کلیات
۵۶	فروض
۵۸	نقض فروض
۵۹	خصوصیات برآوردکننده‌های OLS
۵۹	خطی بودن
۶۰	نازیب بودن
۶۱	کارایی و خاصیت بهترین برآوردکننده ناریب خطی (BLUE)
۶۴	سازگاری
۶۵	خوبی کلی برازش
۶۶	مشکلات R^2
۶۸	آزمون فرضیه و فواصل اطمینان
۶۸	آزمون معنی‌دار بودن برآوردکننده‌های OLS
۷۰	فواصل اطمینان
۷۱	چگونه یک رگرسیون ساده را در Microfit و EViews برآورد نماییم؟
۷۱	رگرسیون ساده در Microfit
۷۲	رگرسیون ساده در EViews
۷۳	خواندن نتایج حاصل از یک رگرسیون ساده در EViews
۷۴	ارائه نتایج رگرسیون
۷۴	کاربردها
۷۴	کاربرد ۱: تابع تقاضا
۷۵	کاربرد ۲: یک تابع تولید
۷۶	کاربرد ۳: قانون اوکان

۷۷	کاربرد ۴: تابع مصرف کینزی
۷۸	مثال رایانه‌ای: تابع مصرف کینزی
۷۹	جواب
۸۵	سؤالات و تمرینات
۹۱	فصل پنجم: رگرسیون چند متغیره
۹۱	استخراج ضرایب رگرسیون چند متغیره
۹۱	مدل ۳ متغیره
۹۳	حالت k متغیره
۹۴	استخراج ضرایب با استفاده از جبر ماتریس‌ها
۹۵	ساختار ماتریس‌های $X'X$ و $X'Y$
۹۶	فروض مدل رگرسیون چند متغیره
۹۶	ماتریس واریانس - کواریانس خطاها
۹۷	خصوصیات برآوردکننده‌های OLS در مدل رگرسیون چند متغیره
۹۷	خطی بودن
۹۷	نااریب بودن
۹۸	سازگاری
۹۸	بهترین برآوردکننده خطی نااریب بودن
۱۰۰	R^2 و R^2 تعدیل شده
۱۰۱	معیار کلی برای انتخاب مدل
۱۰۲	برآورد رگرسیون چند متغیره در Microfit و EViews
۱۰۲	رگرسیون چندمتغیره در Microfit
۱۰۳	رگرسیون چندمتغیره در EViews
۱۰۴	خواندن نتایج رگرسیون چندمتغیره در EViews
۱۰۴	آزمون فرضیه
۱۰۴	آزمون تک تک ضرایب
۱۰۵	آزمون محدودیت‌های خطی
۱۰۷	آزمون نسبت درست‌نمایی از نوع F
۱۰۸	آزمون معنی‌داری مشترک ضرایب تمام X ها
۱۰۸	آزمون F برای معنی‌داری کلی مدل در Microfit و EViews
۱۰۹	اضافه یا حذف کردن متغیرهای توضیحی
۱۱۰	آزمون متغیرهای حذف شده یا اضافی در EViews
۱۱۰	آزمون متغیرهای حذف شده یا اضافی در Microfit
۱۱۰	شیوه‌ی انجام آزمون والد در EViews و Microfit
۱۱۲	آزمون t (یک حالت خاص از روش والد)
۱۱۳	آزمون ضریب لاگرانژ (LM)

۱۱۳.....	آزمون LM در EViews و Microfit
۱۱۴.....	مثال‌های رایانه‌ای: آزمون‌های والد، متغیرهای حذف شده و اضافی
۱۱۵.....	آزمون والد برای قیدهای ضرایب
۱۱۵.....	آزمون متغیر اضافی
۱۱۶.....	آزمون متغیر حذف شده
۱۱۸.....	سؤالات و تمرینات
۱۲۱.....	بخش سوم: نقض فروض مدل رگرسیون خطی کلاسیک
۱۲۳.....	فصل ششم: هم‌خطی
۱۲۳.....	هم‌خطی کامل
۱۲۴.....	پیامدهای هم‌خطی کامل
۱۲۷.....	هم‌خطی ناقص
۱۲۷.....	پیامدهای هم‌خطی ناقص
۱۳۰.....	کشف هم‌خطی مشکل‌ساز
۱۳۰.....	ضرایب همبستگی ساده
۱۳۰.....	R^2 رگرسیون‌های کمکی
۱۳۱.....	مثال‌های کامپیوتری
۱۳۱.....	مثال ۱: هم‌خطی القایی
۱۳۵.....	مثال ۲: استفاده از داده‌های واقعی اقتصادی
۱۳۸.....	سؤالات و تمرینات
۱۴۱.....	فصل هفتم: واریانس ناهمسانی
۱۴۱.....	مقدمه: واریانس ناهمسانی چیست؟
۱۴۵.....	پیامدهای واریانس ناهمسانی بر برآوردکننده‌های OLS
۱۴۵.....	رهیافت کلی
۱۴۶.....	رهیافت ریاضی
۱۴۸.....	کشف واریانس ناهمسانی
۱۴۸.....	روش غیررسمی
۱۵۱.....	آزمون LM بروش - پاگان
۱۵۲.....	آزمون LM گلسجر
۱۵۴.....	آزمون LM هاروی - گادفری
۱۵۵.....	آزمون LM پارک
۱۵۶.....	آزمون گلدفلد - کوانت
۱۵۸.....	آزمون وایت
۱۶۰.....	مثال رایانه‌ای: آزمون‌های واریانس ناهمسانی
۱۶۲.....	آزمون بروش - پاگان

۱۶۳	آزمون گلسجر
۱۶۴	آزمون هاروی - گادفری
۱۶۵	آزمون پارک
۱۶۶	آزمون گلدفلد - کوانت
۱۶۷	آزمون وایت
۱۶۹	آزمون ARCH انگل
۱۷۰	آزمون ARCH-LM در EViews و Microfit
۱۷۱	مثال رایانه‌ای آزمون ARCH-LM
۱۷۱	حل مشکل واریانس ناهمسانی
۱۷۲	حداقل مربعات تعمیم یافته (یا وزنی)
۱۷۴	مثال رایانه‌ای: رفع واریانس ناهمسانی
۱۷۷	سؤالات و تمرینات

فصل هشتم: خودهمبستگی ۱۸۱

۱۸۱	مقدمه: خودهمبستگی چیست؟
۱۸۲	دلایل ایجاد خودهمبستگی چیست؟
۱۸۲	خودهمبستگی مرتبه اول و مراتب بالاتر
۱۸۵	پیامدهای خودهمبستگی روی برآوردکننده‌های OLS
۱۸۵	رهیافت کلی
۱۸۵	رهیافت با ریاضیات بیشتر
۱۸۷	کشف خودهمبستگی
۱۸۷	روش نموداری
۱۸۸	مثال: کشف خودهمبستگی با استفاده از روش نموداری
۱۹۰	آزمون دوربین - واتسون
۱۹۲	مثال رایانه‌ای از آزمون دوربین - واتسون
۱۹۳	آزمون LM بروش - گادفری برای همبستگی پیاپی
۱۹۴	مثال رایانه‌ای آزمون بروش - گادفری
۱۹۶	آزمون h دوربین در حضور متغیرهای وابسته با وقفه
۱۹۸	مثال رایانه‌ای آزمون h دوربین
۲۰۰	رفع خودهمبستگی
۲۰۰	زمانی که ρ مشخص است
۲۰۱	مثال رایانه‌ای از رهیافت تفاضل‌گیری تعمیم‌یافته
۲۰۳	زمانی که ρ نامعلوم است
۲۰۵	مثال رایانه‌ای برای روش تکرار
۲۰۶	سؤالات و تمرینات
۲۰۷	ضمیمه

فصل نهم: خطای تصریح: متغیرهای توضیح‌دهنده غلط، خطای اندازه‌گیری و اشکال تبعی

نادرست.....	۲۰۹
حذف متغیرهای توضیحی تأثیرگذار یا وارد کردن متغیرهای توضیحی بی‌اثر.....	۲۰۹
پیامدهای حذف متغیرهای مهم یا اثرگذار.....	۲۰۹
وارد کردن یک متغیر بی‌اثر.....	۲۱۰
حذف متغیرهای مهم و وارد کردن متغیرهای غیر لازم به صورت هم‌زمان.....	۲۱۱
روش درمان در حالت تورش متغیر حذف شده.....	۲۱۲
اشکال تبعی متفاوت.....	۲۱۴
مقدمه.....	۲۱۴
شکل تبعی خطی-لگاریتمی (Line-Log).....	۲۱۵
شکل تبعی معکوس.....	۲۱۶
شکل تبعی چند جمله‌ای.....	۲۱۷
شکل تبعی که شامل اجزاء دارای اثر متقابل است.....	۲۱۷
شکل تبعی لگاریتمی-خطی (Log-Linear).....	۲۱۸
شکل تبعی لگاریتمی دو طرفه.....	۲۱۸
تبدیل باکس-کاکس.....	۲۲۰
خطاهای اندازه‌گیری.....	۲۲۱
خطای اندازه‌گیری در متغیر وابسته.....	۲۲۱
خطای اندازه‌گیری در متغیرهای توضیحی.....	۲۲۲
آزمون‌های خطای تصریح.....	۲۲۴
نرمال بودن پسماندها.....	۲۲۴
آزمون RESET رمزی برای خطای تصریح عمومی.....	۲۲۶
آزمون مدل‌های غیرمتداخل (غیرآشپانه‌ای).....	۲۲۹
مثال: تبدیل باکس-کاکس در EViews.....	۲۳۱
رهیافت‌هایی در انتخاب یک مدل مناسب.....	۲۳۴
دیدگاه سنتی: رگرسیون اقتصادی میانگین.....	۲۳۴
رهیافت عام به خاص هندری.....	۲۳۵
تمرینات.....	۲۳۷
بخش چهارم: موضوعاتی در اقتصاد سنجی.....	۲۳۹
فصل دهم: متغیرهای مجازی.....	۲۴۱
مقدمه: ماهیت اطلاعات کیفی.....	۲۴۱
استفاده از متغیرهای مجازی.....	۲۴۲
متغیرهای مجازی عرض از مبدأ.....	۲۴۲
متغیرهای مجازی شیب.....	۲۴۵
اثر مشترک متغیرهای مجازی عرض از مبدأ و شیب.....	۲۴۷

۲۴۸	مثال‌های رایانه‌ای برای استفاده از متغیرهای مجازی
۲۴۹	استفاده از متغیر مجازی ثابت (عرض از مبدأ)
۲۴۹	استفاده از متغیر مجازی شیب
۲۵۰	استفاده از دو متغیر مجازی به صورت هم‌زمان
۲۵۱	حالت‌های خاص استفاده از متغیرهای مجازی
۲۵۱	استفاده از متغیرهای مجازی با طبقات چندگانه
۲۵۳	استفاده بیش از یک متغیر مجازی
۲۵۵	استفاده از متغیرهای مجازی فصلی
۲۵۶	مثال رایانه‌ای: متغیرهای مجازی با طبقات چندگانه
۲۵۸	کاربرد: اثر ماه ژانویه در بازارهای سهام نوظهور
۲۶۱	آزمون‌های ثبات ساختاری
۲۶۱	رهیافت متغیر مجازی
۲۶۲	آزمون چاو برای بررسی ثبات ساختاری
۲۶۳	سؤالات
۲۶۵	فصل یازدهم: مدل‌های اقتصادسنجی پویا
۲۶۶	مدل‌های با وقفه‌ی توزیع شده (گسترده)
۲۶۷	تبدیل کوچک
۲۶۹	تبدیل آلمون
۲۷۰	سایر مدل‌های ساختار وقفه
۲۷۰	مدل‌های خودبازگشت
۲۷۱	مدل تعدیل جزئی
۲۷۲	مثال رایانه‌ای برای مدل تعدیل جزئی
۲۷۴	مدل انتظارات تطبیقی
۲۷۶	آزمون‌های خودهمبستگی در مدل‌های خودبازگشت
۲۷۶	تمرینات
۲۷۹	فصل دوازدهم: مدل‌های معادلات هم‌زمان
۲۷۹	مقدمه: تعاریف مبنایی
۲۸۰	پیامدهای در نظر نگرفتن هم‌زمانی
۲۸۱	مشکل شناسایی
۲۸۱	تعاریف پایه
۲۸۲	شرایط شناسایی
۲۸۳	مثالی از روش شناسایی
۲۸۴	مثال دوم: مدل اقتصاد کلان در یک اقتصاد بسته
۲۸۵	برآورد مدل‌های معادلات هم‌زمان
۲۸۵	برآورد یک معادله دقیقاً شناسا: روش حداقل مربعات غیر مستقیم

۲۸۶	برآورد یک معادله‌ی فراشناسا: روش حداقل مربعات دومرحله‌ای
۲۸۶	مثال مدل $IS - LM$
۲۹۱	بخش پنجم: اقتصادسنجی سری‌های زمانی
۲۹۳	فصل سیزدهم: مدل‌های $ARIMA$ و روش‌شناسی باکس-جنکینز
۲۹۳	مقدمه‌ای بر اقتصادسنجی سری‌های زمانی
۲۹۴	مدل‌های $ARIMA$
۲۹۵	ایستایی
۲۹۵	مدل‌های سری‌زمانی خودبازگشت
۲۹۵	مدل $AR(1)$
۲۹۸	مدل $AR(p)$
۲۹۹	خصوصیات مدل‌های AR
۳۰۱	مدل‌های میانگین متحرک
۳۰۱	مدل $MA(1)$
۳۰۱	مدل $MA(q)$
۳۰۲	وارون‌پذیری در مدل‌های MA
۳۰۳	خصوصیات مدل‌های MA
۳۰۳	مدل‌های $ARMA$
۳۰۴	فرآیندهای جمعی و مدل‌های $ARIMA$
۳۰۴	سری‌های جمعی
۳۰۵	مدل‌های $ARIMA$
۳۰۵	انتخاب مدل در روش باکس-جنکینز
۳۰۶	شناسایی
۳۰۸	برآورد
۳۰۹	آزمون‌های تشخیصی
۳۰۹	رهیافت باکس - جنکینز به‌صورت گام به گام
۳۱۰	مثال: رهیافت باکس-جنکینز
۳۱۴	سؤالات و تمرینات
۳۱۷	فصل چهاردهم: مدل‌سازی واریانس: مدل‌های $GARCH-ARCH$
۳۱۷	مقدمه
۳۱۹	مدل $ARCH$
۳۲۰	مدل $ARCH(1)$
۳۲۰	مدل $ARCH(q)$
۳۲۱	آزمون برای اثرات $ARCH$
۳۲۲	برآورد مدل‌های $ARCH$ با روش تکرار

۳۲۳	برآورد مدل‌های ARCH در EViews
۳۲۹	رهیافت همراه با ریاضیات بیشتر
۳۳۰	مدل GARCH
۳۳۱	مدل $GARCH(p,q)$
۳۳۱	مدل $GARCH(1,1)$ به عنوان یک مدل ARCH(p) نامحدود
۳۳۲	برآورد مدل‌های GARCH در EViews
۳۳۶	سایر شکل‌های تصریح
۳۳۶	GARCH در میانگین یا مدل GARCH-M
۳۳۷	برآورد مدل‌های GARCH-M در EViews
۳۳۹	مدل GARCH آستانه‌ای (TGARCH)
۳۴۰	برآورد مدل‌های TGARCH در EViews
۳۴۱	مدل GARCH نمایی (EGARCH)
۳۴۲	برآورد مدل‌های EGARCH در EViews
۳۴۳	افزودن متغیرهای توضیحی در معادله‌ی میانگین
۳۴۴	افزودن متغیرهای توضیحی در معادله‌ی واریانس
۳۴۵	مثال‌های تجربی از مدل‌های ARCH و GARCH
۳۴۵	مدل GARCH برای GDP انگلستان و آثار بی‌ثباتی سیاسی - اجتماعی
۳۵۱	سؤالات و تمرینات
۳۵۳	فصل پانزدهم: مدل‌های خودبازگشت برداری (VAR) و آزمون علیّت
۳۵۳	مدل‌های خودبازگشت برداری (VAR)
۳۵۳	مدل VAR
۳۵۵	مزایا و معایب مدل‌های VAR
۳۵۶	آزمون‌های علیّت
۳۵۷	آزمون علیّت گرنجر
۳۵۸	آزمون علیّت سیمز
۳۵۹	مثال‌های رایانه‌ای: توسعه‌ی مالی و رشد اقتصادی رابطه‌ی علی بین آن‌ها چگونه است؟
۳۶۵	فصل شانزدهم: آزمون‌های ریشه واحد و ناپایداری
۳۶۶	ریشه واحد و رگرسیون‌های کاذب
۳۶۶	ریشه واحد چیست؟
۳۶۸	رگرسیون‌های کاذب
۳۷۲	توضیح مشکل رگرسیون کاذب
۳۷۴	آزمون ریشه واحد
۳۷۴	آزمون مرتبه‌ی جمعی
۳۷۴	آزمون دیکی-فولر ساده برای ریشه واحد
۳۷۶	آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته (ADF) برای ریشه‌ی واحد

۳۷۷	آزمون فیلیپس-پرون
۳۷۹	آزمون ریشه واحد در EViews و Microfit
۳۷۹	انجام آزمون ریشه واحد در EViews
۳۸۱	انجام آزمون ریشه واحد در Microfit
۳۸۲	مثال رایانه‌ای: آزمون‌های ریشه واحد در متغیرهای مختلف اقتصاد کلان
۳۸۵	مثال رایانه‌ای: آزمون‌های ریشه واحد برای مثال توسعه مالی و رشد اقتصادی
۳۸۶	سؤالات و تمرینات
۳۸۹	فصل هفدهم: هم‌جمعی و مدل‌های تصحیح خطا
۳۸۹	مقدمه: هم‌جمعی چیست؟
۳۸۹	هم‌جمعی: یک رهیافت کلی
۳۹۱	هم‌جمعی: رهیافت با ریاضیات بیشتر
۳۹۲	هم‌جمعی و مکانیسم تصحیح خطا (ECM): یک رهیافت کلی
۳۹۲	مسأله
۳۹۳	هم‌جمعی (دوباره)
۳۹۳	مدل تصحیح خطا (ECM)
۳۹۴	مزایای ECM
۳۹۴	هم‌جمعی و مکانیسم تصحیح خطا: رهیافت با ریاضیات بیشتر
۳۹۴	یک مدل ساده با یک دوره وقفه X و Y
۳۹۶	یک مدل عمومی‌تر برای عناصر باوقفه زیاد
۳۹۹	آزمون هم‌جمعی
۳۹۹	هم‌جمعی در تک‌معادلات: رهیافت انگل-گرنجر
۴۰۲	ایرادات رهیافت انگل-گرنجر (EG)
۴۰۳	رهیافت EG در EViews و Microfit
۴۰۴	هم‌جمعی در معادلات چندمتغیره و رهیافت یوهانسن
۴۰۵	مزایای رهیافت معادلات چندمتغیره
۴۰۶	رهیافت یوهانسن (مجدد)
۴۰۷	مراحل رهیافت یوهانسن در کارهای عملی
۴۱۳	رهیافت یوهانسن در EViews و Microfit
۴۲۰	مثال‌های رایانه‌ای از هم‌جمعی
۴۲۱	نسبت پولی‌سازی
۴۲۵	نسبت گردش
۴۲۷	نسبت‌های مطالبات و جاری
۴۲۸	مدلی با بیش از یک متغیر جایگزین توسعه مالی
۴۳۱	سؤالات و تمرینات

بخش ششم: اقتصادسنجی داده‌های تابلویی ۴۳۳

فصل هجدهم: مدل‌های داده‌های تابلویی متداول ۴۳۵

- ۴۳۵ مقدمه: مزایای داده‌های تابلویی
- ۴۳۷ مدل داده‌های تابلویی خطی
- ۴۳۸ روش‌های مختلف برآورد
- ۴۳۸ روش جزء ثابت مشترک
- ۴۳۸ روش اثرات ثابت
- ۴۴۰ روش اثرات تصادفی
- ۴۴۲ آزمون هاسمن
- ۴۴۳ مثال‌های رایانه‌ای از داده‌های تابلویی
- ۴۴۳ وارد کردن داده‌های تابلویی در EViews
- ۴۴۶ برآورد رگرسیون داده‌های تابلویی

فصل نوزدهم: الگوهای تابلویی پویای نامتجانس ۴۵۱

- ۴۵۲ اریب در الگوهای تابلویی پویا
- ۴۵۲ اریب در برآوردکننده‌های ساده OLS
- ۴۵۲ تورش در مدل اثرات ثابت
- ۴۵۳ اریب در مدل اثرات تصادفی
- ۴۵۳ راه حل مشکل اریب (ناشی از ماهیت پویای الگوی تابلویی)
- ۴۵۴ اریب در پارامترهای شیب ناهمگن
- ۴۵۵ راه حل‌هایی برای اریب ناهمگن: سایر روش‌های برآورد
- ۴۵۶ برآوردکننده میانگین گروهی
- ۴۵۶ برآوردکننده میانگین گروهی ترکیب شده (PMG)
- ۴۵۹ کاربردها: آثار ناطمینانی بر رشد اقتصادی و سرمایه‌گذاری
- ۴۵۹ شواهد حاصل از برآورد مدل داده‌های تابلویی متداول
- ۴۶۰ برآوردهای میانگین گروهی و میانگین گروهی ترکیب شده

فصل بیستم: الگوهای تابلویی نایستا ۴۶۳

- ۴۶۴ آزمون‌های ریشه واحد داده‌های تابلویی
- ۴۶۵ آزمون لوین و لین (LL)
- ۴۶۶ آزمون ایم، پسران و شین
- ۴۶۷ آزمون مادالا و وو (MW)
- ۴۶۸ مثال‌های رایانه‌ای از آزمون‌های ریشه واحد در داده‌های تابلویی
- ۴۷۰ آزمون‌های هم‌جمعی در داده‌های تابلویی
- ۴۷۰ مقدمه
- ۴۷۱ آزمون کائو

۴۷۵	آزمون مک کاسکی و کائو
۴۷۳	آزمون‌های پدرونی
۴۷۵	آزمون لارسون و دیگران
۴۷۶	مثال‌های رایانه‌ای از آزمون‌های هم‌جمعی در الگوهای تابلویی

فصل بیست و یکم: نکات کاربردی در استفاده از EViews و Microfit

۴۷۹	نکاتی در خصوص کاربرد Microfit
۴۷۹	ایجاد یک پوشه کاری و وارد کردن داده‌ها
۴۸۰	وارد کردن نام متغیرها
۴۸۰	کپی (برداشت) / الصاق (چسباندن) داده‌ها
۴۸۱	توصیف ابزارهای Microfit
۴۸۲	ایجاد یک جزء ثابت
۴۸۲	دستورات اصلی در Microfit
۴۸۲	نکاتی در خصوص کاربرد EViews
۴۸۵	ایجاد یک فایل کاری و وارد کردن داده‌ها
۴۸۵	کپی (برداشت) و الصاق (چسباندن) داده‌ها
۴۸۷	دستورات، عملیات و توابع

فهرست شکل‌ها

- شکل ۱-۱: مراحل تجزیه و تحلیل اقتصادسنجی کاربردی ۲۶
- شکل ۱-۴: نمودار پراکندگی Y روی X ۵۱
- شکل ۲-۴: نمودار پراکندگی ۸۲
- شکل ۱-۷: داده‌ها با واریانس برابر ۱۴۲
- شکل ۲-۷: یک مثال از ناهمسانی واریانس با واریانس افزایشی ۱۴۳
- شکل ۳-۷: یک مثال از ناهمسانی واریانس با واریانس کاهششی ۱۴۴
- شکل ۴-۷: اثر واریانس ناهمسانی روی یک پارامتر برآورد شده ۱۴۵
- شکل ۵-۷: یک توزیع صحیح از مجذور جملات پسماند ۱۴۹
- شکل ۶-۷: یک نشانه از حضور واریانس ناهمسانی ۱۴۹
- شکل ۷-۷: نشانه‌ای دیگر از حضور واریانس ناهمسانی ۱۵۰
- شکل ۸-۷: یک ارتباط غیرخطی که باعث واریانس ناهمسانی شده است ۱۵۰
- شکل ۹-۷: شکل دیگری از واریانس ناهمسانی غیرخطی ۱۵۰
- شکل ۱۰-۷: شواهد مشخصی مبنی بر واریانس ناهمسانی ۱۶۱
- شکل ۱۱-۷: شواهد ضعیف دال بر واریانس ناهمسانی ۱۶۱
- شکل ۱-۸: همبستگی پیایی مثبت ۱۸۳
- شکل ۲-۸: همبستگی پیایی منفی ۱۸۴
- شکل ۳-۸: رسم جملات پسماند مثال رایانه‌ای ۱۸۹
- شکل ۴-۸: پراکندگی جملات پسماند مثال رایانه‌ای ۱۸۹
- شکل ۵-۸: آزمون h دوربین به صورت نموداری ۱۹۷
- شکل ۱-۹: نمودار تبعی خطی - لگاریتمی ۲۱۶
- شکل ۲-۹: شکل تبعی معکوس ۲۱۶
- شکل ۳-۹: هیستوگرام و آماره‌های جملات پسماند رگرسیون ۲۲۶
- شکل ۱-۱۰: اثر متغیر مجازی روی عرض از مبدأ خط رگرسیون ۲۴۴
- شکل ۲-۱۰: اثر متغیر مجازی روی عرض از مبدأ خط رگرسیون ۲۴۴
- شکل ۳-۱۰: اثر متغیر مجازی روی شیب خط رگرسیون ۲۴۶
- شکل ۴-۱۰: اثر متغیر مجازی روی شیب خط رگرسیون ۲۴۶
- شکل ۵-۱۰: اثر متغیر مجازی روی مقدار ثابت و شیب خط رگرسیون ۲۴۷
- شکل ۶-۱۰: اثر یک متغیر مجازی روی مقدار ثابت خط رگرسیون ۲۵۳

شکل ۱-۱۱: وقفه‌های توزیع شده‌ی کویک برای مقادیر مختلف λ	۲۶۸
شکل ۱-۱۲: مقادیر برازش شده و واقعی Y	۲۸۹
شکل ۱-۱۳: رسم یک مدل $AR(1)$	۲۹۷
شکل ۲-۱۳: یک مدل $AR(1)$ نایستای انفجاری	۲۹۸
شکل ۳-۱۳: ACF و $PACF$ برای سری gdp	۳۱۰
شکل ۴-۱۳: ACF و $PACF$ برای $dlgdp$	۳۱۱
شکل ۱-۱۴: ترسیم بازدهی‌های $FTSE_{100}$	۳۱۸
شکل ۲-۱۴: نمودار انحرافات استاندارد شرطی برای مدل $ARCH(6)$ در $FTSE-100$	۳۲۸
شکل ۳-۱۴: رسم سری‌های واریانس شرطی	۳۲۸
شکل ۴-۱۴: نمودار پراکندگی سری‌های انحرافات استاندارد شرطی	۳۲۹
شکل ۵-۱۴: رسم سری‌های واریانس شرطی برای $ARCH(6)$ و $GARCH(1,1)$	۳۳۴
شکل ۱-۱۶: رسم یک مدل $AR(1)$ ایستا	۳۶۶
شکل ۲-۱۶: رسم یک مدل $AR(1)$ انفجاری	۳۶۷
شکل ۳-۱۶: رسم یک مدل $AR(1)$ نایستا	۳۶۷
شکل ۴-۱۶: نمودار پراکندگی در یک مثال رگرسیون کاذب	۳۷۱
شکل ۵-۱۶: روش انجام آزمون ریشه واحد	۳۷۸

فهرست جداول

جدول ۴-۱: فروض مدل رگرسیون خطی کلاسیک	۵۸
جدول ۴-۲: داده‌های مثال رایانه‌ای	۷۸
جدول ۴-۳: محاسبات Excel	۷۹
جدول ۴-۴: ادامه محاسبات Excel	۸۰
جدول ۴-۵: نتایج رگرسیون در Excel	۸۱
جدول ۴-۶: نتایج Microfit برای یک مدل رگرسیون ساده	۸۳
جدول ۴-۷: نتایج EViews برای یک مدل رگرسیون ساده	۸۴
جدول ۵-۱: نتایج حاصل از معادله‌ی دستمزد	۱۱۴
جدول ۵-۲: نتایج آزمون والد	۱۱۵
جدول ۵-۳: نتایج حذف متغیر	۱۱۶
جدول ۵-۴: نتایج آزمون معادله‌ی دستمزد	۱۱۷
جدول ۵-۵: نتایج حاصل از آزمون متغیر حذف شده	۱۱۷
جدول ۶-۱: ماتریس همبستگی	۱۳۱
جدول ۶-۲: نتایج رگرسیون (مدل کامل)	۱۳۲
جدول ۶-۳: نتایج رگرسیون (با حذف X3)	۱۳۳
جدول ۶-۴: نتایج رگرسیون (با حذف X2)	۱۳۴
جدول ۶-۵: نتایج رگرسیون کمکی (رگرس کردن X2 روی X3)	۱۳۴
جدول ۶-۶: ماتریس همبستگی	۱۳۵
جدول ۶-۷: نتایج رگرسیون مدل اول (صرفاً شامل CPI)	۱۳۶
جدول ۶-۸: نتایج رگرسیون مدل دوم (باوجود هر دو متغیر CPI و PPI)	۱۳۷
جدول ۶-۹: نتایج رگرسیون مدل سوم (صرفاً شامل PPI)	۱۳۸
جدول ۷-۱: نتایج مدل رگرسیون اصلی	۱۶۲
جدول ۷-۲: آزمون بروش - پاگان رگرسیون کمکی	۱۶۳
جدول ۷-۳: آزمون گلسجر رگرسیون کمکی	۱۶۴
جدول ۷-۴: آزمون هاروی - گادفری رگرسیون کمکی	۱۶۴
جدول ۷-۵: آزمون پارک برای رگرسیون کمکی	۱۶۵
جدول ۷-۶: آزمون گلدفلد - کوانت (نتایج زیرنمونه اول)	۱۶۷
جدول ۷-۷: آزمون گلدفلد - کوانت (نتایج زیرنمونه دوم)	۱۶۷
جدول ۷-۸: آزمون وایت (بدون اجزاء متقاطع)	۱۶۸

جدول ۷-۹: آزمون وایت (با اجزاء متقاطع).....	۱۶۹
جدول ۷-۱۰: نتایج آزمون ARCH-LM.....	۱۷۱
جدول ۷-۱۱: نتایج رگرسیون با ناهمسانی واریانس.....	۱۷۵
جدول ۷-۱۲: نتایج رگرسیون ناهمسانی اصلاح شده (روش وایت).....	۱۷۶
جدول ۷-۱۳: نتایج رگرسیون ناهمسانی اصلاح شده (روش LS وزن داده شده).....	۱۷۷
جدول ۸-۱: نتایج رگرسیون در مثال کامپیوتری.....	۱۸۸
جدول ۸-۲: آزمون دوربین - واتسون.....	۱۹۰
جدول ۸-۳: یک مثال آزمون دوربین - واتسون.....	۱۹۲
جدول ۸-۴: نتایج آزمون بروش گادفری (با ۴ مرتبه وقفه).....	۱۹۵
جدول ۸-۵: نتایج آزمون بروش - گادفری (همبستگی پیاپی مرتبه اول).....	۱۹۶
جدول ۸-۶: نتایج رگرسیون با متغیر وابسته‌ی با وقفه.....	۱۹۸
جدول ۸-۷: آزمون LM بروش - گادفری.....	۱۹۹
جدول ۸-۸: نتایج رگرسیون برای تعیین مقدار ρ	۲۰۱
جدول ۸-۹: نتایج رگرسیون تفاضل‌گیری تعمیم‌یافته.....	۲۰۲
جدول ۸-۱۰: نتایج با شیوه تکرار.....	۲۰۵
جدول ۸-۱۱: نتایج با روش تکرار و جزء.....	۲۰۶
جدول ۹-۱: شکل‌ها و خصوصیات فرم‌های تبعی متفاوت.....	۲۱۵
جدول ۹-۲: تفسیر اثر نهایی در مدل‌های لگاریتمی.....	۲۱۹
جدول ۹-۳: مثال آزمون RESET رمزی.....	۲۲۸
جدول ۹-۴: ادامه مثال آزمون RESET رمزی.....	۲۲۹
جدول ۹-۵: آزمون باکس-کاکس برای مدل رگرسیون.....	۲۳۲
جدول ۹-۶: ادامه آزمون باکس-کاکس در مدل رگرسیون.....	۲۳۳
جدول ۹-۷: خلاصه نتایج روش OLS برای آزمون باکس-کاکس.....	۲۳۳
جدول ۱۰-۱: ارتباط بین دستمزد و IQ	۲۴۸
جدول ۱۰-۲: دستمزدها و IQ و نقش جنسیت (استفاده از یک متغیر مجازی ثابت).....	۲۴۹
جدول ۱۰-۳: دستمزدها و IQ و نقش جنسیت (استفاده از یک متغیر مجازی شیب).....	۲۵۰
جدول ۱۰-۴: دستمزدها و IQ و نقش جنسیت (استفاده از هردو متغیر مجازی عرض از مبدأ و شیب).....	۲۵۱
جدول ۱۰-۵: متغیر مجازی با طبقات چندگانه.....	۲۵۶
جدول ۱۰-۶: تغییر در متغیر مجازی مرجع.....	۲۵۷
جدول ۱۰-۷: استفاده بیش از دو متغیر مجازی.....	۲۵۸
جدول ۱۰-۸: آزمون اثرات فصلی.....	۲۶۰
جدول ۱۰-۹: آزمون اثرات ژانویه.....	۲۶۱
جدول ۱۱-۱: نتایج مثال عرضه‌ی پول در ایتالیا.....	۲۷۳
جدول ۱۱-۲: نتایج مدل انتظارات تطبیقی.....	۲۷۷
جدول ۱۲-۱: برآورد TSLS برای معادله LM یا R.....	۲۸۷
جدول ۱۲-۲: برآورد TSLS برای معادله Y یا IS.....	۲۸۸
جدول ۱۲-۳: مرحله اول از روش TSLS.....	۲۸۹

جدول ۱۲-۴: مرحله دوم از روش TSLS	۲۹۰
جدول ۱۳-۱: الگوهای ACF و PACF برای مدل‌های ممکن $ARMA(p,q)$	۳۰۸
جدول ۱۳-۲: نتایج رگرسیون یک مدل $ARMA(1,3)$	۳۱۲
جدول ۱۳-۳: نتایج رگرسیون برای مدل $ARMA(1,2)$	۳۱۲
جدول ۱۳-۴: نتایج رگرسیون برای مدل $ARMA(1,1)$	۳۱۳
جدول ۱۳-۵: نتایج خلاصه‌ساز از مدل‌های $ARMA(p,q)$ مختلف	۳۱۳
جدول ۱۴-۱: یک مدل $AR(1)$ ساده برای FTSE-100	۳۲۳
جدول ۱۴-۲: آزمون اثرات $ARCH(1)$ در FTSE-100	۳۲۴
جدول ۱۴-۳: آزمون اثرات $ARCH(6)$ در FTSE-100	۳۲۵
جدول ۱۴-۴: یک مدل $ARCH(1)$ برای FTSE-100	۳۲۶
جدول ۱۴-۵: مدل $ARCH(6)$ برای FTSE-100	۳۲۷
جدول ۱۴-۶: یک مدل $GARCH(1,1)$ برای FTSE-100	۳۳۳
جدول ۱۴-۷: یک مدل $GARCH(6,6)$ برای FTSE-100	۳۳۵
جدول ۱۴-۸: یک مدل $GARCH(1,6)$ برای FTSE-100	۳۳۶
جدول ۱۴-۹: یک مدل $GARCH - M(1,1)$ برای FTSE-100	۳۳۸
جدول ۱۴-۱۰: یک مدل $GARCH - M(1,1)$ برای FTSE-100 (با استفاده از انحراف معیار)	۳۳۹
جدول ۱۴-۱۱: یک مدل $TGARCH(1,1)$ برای FTSE-100	۳۴۱
جدول ۱۴-۱۲: مدل $EGARCH(1,1)$ برای FTSE-100	۳۴۳
جدول ۱۴-۱۳: مدل $GARCH(1,1)$ با یک متغیر توضیحی در معادله‌ی واریانس	۳۴۵
جدول ۱۴-۱۴: برآوردهای $GARCH$ برای رشد GDP با متغیر جایگزین نااطمینانی سیاسی	۳۴۷
جدول ۱۴-۱۵: برآوردهای $GARCH-M(1,1)$ با متغیرهای جایگزین نااطمینانی سیاسی	۳۴۹
جدول ۱۴-۱۶: برآوردهای $GARCH-M(1,1)$ با متغیرهای جایگزین سیاسی	۳۵۰
جدول ۱۴-۱۷: برآوردهای $GARCH-M(1,1)$ با جایگزین‌های سیاسی	۳۵۰
جدول ۱۵-۱: آزمون علیت گرنجر برای بلندمدت	۳۶۲
جدول ۱۶-۱: مقادیر بحرانی برای آزمون DF	۳۷۶
جدول ۱۶-۲: نتایج آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته	۳۸۳
جدول ۱۶-۳: نتایج آزمون فیلیپس-پرون	۳۸۴
جدول ۱۶-۴: نتایج آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته	۳۸۵
جدول ۱۶-۵: نتایج آزمون فیلیپس-پرون	۳۸۶
جدول ۱۷-۱: مقادیر بحرانی برای فرضیه‌ی صفر عدم هم‌جمعی	۴۰۱
جدول ۱۷-۲: نتایج آزمون ریشه واحد	۴۱۴
جدول ۱۷-۳: نتایج آزمون هم‌جمعی (مدل ۲)	۴۱۵
جدول ۱۷-۴: نتایج آزمون هم‌جمعی (مدل ۳)	۴۱۶
جدول ۱۷-۵: نتایج آزمون هم‌جمعی (مدل ۴)	۴۱۶
جدول ۱۷-۶: نتایج آزمون اصل پانتولا	۴۱۷
جدول ۱۷-۷: نتایج کامل حاصل از آزمون هم‌جمعی (مدل ۲)	۴۱۸
جدول ۱۷-۸: آماره‌های آزمون و معیارهای انتخاب برای تعیین مرتبه مدل VAR	۴۲۰

جدول ۹-۱۷: آزمون‌های هم‌جمعی انگل-گرنجر	۴۲۱
جدول ۱۰-۱۷: آماره‌های آزمون و معیار انتخاب برای تعیین مرتبه VAR	۴۲۲
جدول ۱۱-۱۷: قاعده پانتولا برای متغیر جایگزین نرخ پولی‌سازی، $k=2$	۴۲۳
جدول ۱۲-۱۷: آزمون هم‌جمعی مبتنی بر روش حداکثر درست‌نمایی یوهانسن ($k=2$)	۴۲۳
جدول ۱۳-۱۷: اصول پانتولا برای متغیر جایگزین نرخ پولی‌سازی، $k=7$	۴۲۴
جدول ۱۴-۱۷: آزمون هم‌جمعی مبتنی بر روش حداکثر درست‌نمایی یوهانسن: $k=7$	۴۲۴
جدول ۱۵-۱۷: خلاصه نتایج VECM و آزمون‌های تشخیص	۴۲۵
جدول ۱۶-۱۷: آماره‌های آزمون و معیار انتخاب برای انتخاب مرتبه VAR	۴۲۶
جدول ۱۷-۱۷: اصل پانتولا برای متغیر جایگزین نرخ بازگشت	۴۲۶
جدول ۱۸-۱۷: آزمون هم‌جمعی مبتنی بر روش حداکثر درست‌نمایی یوهانسن	۴۲۷
جدول ۱۹-۱۷: نتایج خلاصه‌ساز VECM و آزمون‌های تشخیص	۴۲۷
جدول ۲۰-۱۷: اصل پانتولا برای متغیر جایگزین نسبت مطالبات	۴۲۸
جدول ۲۱-۱۷: اصل پانتولا برای متغیر جایگزین نسبت پول جاری	۴۲۸
جدول ۲۲-۱۷: آماره‌های آزمون و معیارهای انتخاب برای تعیین مرتبه VAR	۴۲۹
جدول ۲۳-۱۷: اصل پانتولا برای تمامی متغیرهای جایگزین نسبت توسعه مالی	۴۲۹
جدول ۲۴-۱۷: آزمون هم‌جمعی مبتنی بر روش حداکثر درست‌نمایی یوهانسن	۴۳۰
جدول ۲۵-۱۷: نتایج خلاصه VECM ها و آزمون‌های تشخیص	۴۳۰
جدول ۲۶-۱۷: آزمون هم‌جمعی مبتنی بر روش حداکثر درست‌نمایی یوهانسن	۴۳۱
جدول ۱-۱۸: مقدار ثابت مشترک	۴۴۷
جدول ۲-۱۸: اثرات ثابت	۴۴۸
جدول ۳-۱۸: اثرات تصادفی	۴۴۹
جدول ۱-۱۹: نتایج حاصل از برآورد مدل داده‌های تابلویی مرسوم	۴۶۰
جدول ۲-۱۹: برآوردهای MG و PMG ؛ متغیر وابسته رشد GDP	۴۶۱
جدول ۳-۱۹: برآوردهای MG و PMG ؛ متغیر وابسته رشد سرمایه	۴۶۲
جدول ۱-۲۰: آزمون‌های ریشه واحد داده‌های تابلویی IPS	۴۶۹
جدول ۲-۲۰: آزمون‌های ریشه واحد مادالا و وو	۴۶۹
جدول ۳-۲۰: آزمون‌های هم‌جمعی الگوی تابلویی	۴۷۶
جدول ۴-۲۰: نتایج آزمون هم‌جمعی الگوی تابلویی لارسون و دیگران (۲۰۰۱)	۴۷۸
جدول ۱-۲۱: عملیات	۴۸۸
جدول ۲-۲۱: توابع ریاضی	۴۸۹
جدول ۳-۲۱: توابع سری زمانی	۴۹۰

مقدمه نویسنده

هدف از این کتاب بیان چارچوبی فکری در زمینه روش‌های اصلی تئوری اقتصادسنجی و ارائه ابزاری است که برای انجام یک پروژه تجربی مورد نیاز است.

کتاب حاضر یک روش تحلیلی بسیار ساده را برای توضیح تئوری‌های اقتصادسنجی استفاده کرده است. کاربرد ریاضیات در اقتصادسنجی عملاً اجتناب‌ناپذیر است؛ اما در این کتاب تلاش شده است تا هم برای خوانندگانی که پیش‌زمینه‌ای قوی در ریاضیات ندارند و هم آنهایی که ترجیح می‌دهند از ریاضیات برای درک بهتر موضوع استفاده نمایند، مطالب قابل استفاده و رضایت‌بخش باشد. در کتاب حاضر برای دست یافتن به این هدف، از هر دو روش عمومی و ریاضیات در دو بخش مجزا استفاده شده است. از این رو خوانندگانی که نمی‌خواهند خود را درگیر اثبات‌ها و پیچیدگی‌های ریاضیات کنند، می‌توانند روی بخش عمومی تمرکز کرده و از رهیافت با ریاضیات بیشتر اجتناب نمایند؛ بدون آن که پیوستگی مطالب را از دست بدهند. به همین ترتیب، خوانندگانی که در هر مبحث علاقه‌مند به درک ریاضیات هستند نیز قادرند با مطالعه بخش‌های مربوط در هر فصل، این کار را انجام دهند. با در نظر داشتن این حق انتخاب، در مواردی که ضرورت داشته و مهم به نظر می‌رسد، از جبر ماتریسی نیز برای اثبات برخی موضوعات استفاده شده است؛ در عین حال نکات اصلی تحلیل‌های مربوط به شیوه‌ای ساده بیان گردیده تا متن اثر حتی برای افرادی که دانش چندانی در خصوص جبر ماتریس ندارند همچنان قابل استفاده باشد.

یک ویژگی مهم دیگر در خصوص استفاده از ریاضیات در این متن آن است که تمامی محاسبات مورد نیاز برای نتیجه‌گیری یک معادله از معادلات دیگر ارائه شده و در مواقع لزوم مثال‌هایی در خصوص ریاضیات برای به دست آوردن این معادلات بیان گردیده است. از این رو برای خوانندگانی که پیش‌زمینه و دانش کم‌تری از ریاضیات دارند، برخی اثبات‌های ریاضی کاملاً قابل درک بوده و بنابراین نباید از اثبات این موضوعات نگرانی داشته باشند.

از دید اقتصادسنجی کاربردی یا عملی، کتاب از دو جنبه نوآوری دارد: اولاً به صورت کاملاً تحلیلی و مرحله به مرحله تمامی آزمون‌های آماری را ارائه کرده است و ثانیاً بعد از ارائه هر

آزمون توضیح داده شده است که این آزمون‌ها چگونه می‌تواند با استفاده از نرم‌افزارهای اقتصادسنجی مناسب مثل EViews و Microfit انجام شود. به نظر می‌رسد این موضوع از مهم‌ترین خصوصیات این کتاب است و امیدواریم خوانندگان در زمان استفاده از این روش‌ها وقتی با داده‌های واقعی سروکار دارند، آن را مناسب تشخیص دهند.

دلیل انتخاب این رهیافت آن بوده است که از تجربه تدریس دریافته‌ایم دانشجویان تصور می‌کنند اقتصادسنجی یک درس نسبتاً دشوار است و دلیل این موضوع تا حد زیادی آن است که نتوانسته‌اند زیبایی‌های آن را درک نمایند، این زیبایی‌ها صرفاً زمانی ظهور پیدا می‌کند که دانشجویان بتوانند نتایج را از داده‌های واقعی استخراج کرده و یاد بگیرند که چگونه این نتایج را برای دست یافتن به نتیجه‌گیری کلی‌تر تفسیر نمایند. تحلیل‌های اقتصادسنجی کاربردی اساس اقتصادسنجی است و امیدواریم استفاده از EViews و Microfit تمرین اقتصادسنجی را راضی‌کننده و جذاب نماید و مطالعه آنرا نیز راحت‌تر کند.

خوانندگانی که نیاز به اطلاعات پایه‌ای‌تری در خصوص EViews و Microfit دارند می‌توانند فصل آخر (فصل ۲۱) را برای بحث در خصوص موضوعات کاربردی در استفاده از این دو نرم‌افزار اقتصادسنجی مطالعه نمایند.

اگرچه این کتاب مقدماتی است (و از این رو بیشتر برای دانشجویان کارشناسی مناسب است) اما می‌تواند برای افرادی که دوره‌های تحصیلات تکمیلی را می‌گذرانند و نیازمند کارهای کاربردی هستند نیز مفید باشد (مثلاً برای انجام رساله کارشناسی ارشد).

تمامی نتایج مربوط به مثال‌های کاربردی کتاب، مجدداً قابل به‌دست آوردن است و تمامی فایل‌هایی که برای رسم شکل‌ها، برآورد مجدد رگرسیون‌ها و آزمون‌های مربوط در این کتاب لازم است، در سه فرمت متفاوت یعنی اکسل، EViews و Microfit در سایت وجود دارد. چنانچه هرگونه اشتباهی در متن وجود داشت لطفاً با دیمیتروس با نشانی ایمیل D.Asteriou@city.ac.uk تماس بگیرید.

دیمیتریوس آستریو

استفان جی هال

مقدمه مترجمان

در طول سال‌های تدریس اقتصادسنجی در مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترا در دانشگاه فردوسی مشهد و سایر دانشگاه‌های کشور و تماس با سایر همکاران مدرس اقتصادسنجی، این تجربه حاصل شد که تدریس اقتصادسنجی بدون توجه به کاربردهای عملی آن و استفاده از نرم‌افزارهای مناسب، تا حد زیادی اهداف نهفته در تدریس این دوره و نیز جذابیت پنهان در مباحث و استدلال‌های آن را نشان نداده و اقتصادسنجی را مانند یک دوره آماری پیشرفته، خشک و بی‌روح می‌سازد.

درگیری دانشجویان با مباحث ریاضیات و آمار پیشرفته و عدم تعامل با این موضوعات در کارهای کاربردی، مخصوصاً در دوره‌های تحصیلات تکمیلی، مشکلی است که باعث دلزدگی دانشجویان و غیرکاربردی تصور شدن این موضوعات در ذهن می‌گردد. بنابراین لازم است تا کاربرد تئوری‌ها و موضوعات مختلف مطرح شده در اقتصادسنجی برای محققان و دانشجویان این درس بیشتر نشان داده شود.

کتاب حاضر با همین رویکرد، ابتدا در کلاس‌های دوره‌های کارشناسی و کارشناسی ارشد مورد تدریس قرار گرفت و به دلیل ساده و روان بودن موضوعات و کاربردی نمودن تئوری‌های اقتصادسنجی، تصمیم بر ترجمه آن گرفته شد. از این دیدگاه کتاب حاضر از جذابیت‌های خاصی در مورد کلیت اقتصادسنجی، اقتصادسنجی سری‌زمانی و اقتصادسنجی داده‌های تابلویی برخوردار است و امید است بتواند خلاء کارهای کاربردی در این زمینه را به خوبی پوشش دهد. این کتاب برای تدریس در مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد رشته‌های علوم اقتصادی، اقتصاد کشاورزی و سایر رشته‌های مرتبط مفید بوده و امیدواریم مورد استفاده علاقه‌مندان قرار گیرد.

کتاب حاضر به تمامی علاقه‌مندان به اعتلاء و عزت ایران اسلامی تقدیم می‌گردد. از مساعدت‌های جناب آقای دکتر محسن تبرائی رئیس محترم مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد و راهنمایی‌های ارزنده جناب آقای دکتر ناصر شاهنوشی و نظرات ارزشمند جناب

آقای دکتر محمد علی فلاحی و آقای دکتر محمد نوفرستی در جهت ارتقای سطح علمی مطالب کتاب تشکر و قدردانی می‌گردد. امید که خوانندگان ارجمند نکات اصلاحی خود را در خصوص مطالب کتاب به مترجمان منعکس نمایند.

دکتر حسین محمدی

دکتر علیرضا کرباسی

مهندس آزاده تعالی مقدم

تابستان ۱۳۹۲

Press.um.ac.ir