



اقتصادسنجی کاربردی پیشرفته

همراه با نرم افزارهای Eviews 10 و Stata 15.1

(همراه با لوح همراه)

دکتر جعفر حقیقت

(استاد دانشگاه تبریز)

سید صالح اکبر موسوی

سر شناسه	: حقیقت، جعفر، ۱۳۴۴.
عنوان و پدیدآور	: اقتصادسنجی کاربردی پیشرفته همراه با نرم افزارهای JMulTi، Eviews 10 و Stata15.1 (همراه با لوح فشرده) /تالیف: دکتر و سید صالح اکبر موسوی
مشخصات نشر	: نشر نور علم، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۴۴۶ ص. جدول، نمودار.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۹-۲۸۱-۹
وضعیت فهرست نویسی	: براساس اطلاعات فیبا (فهرست نویسی پیش از انتشار).
یادداشت	: حقیقت، جعفر، ۱۳۴۴. مؤلف.
یادداشت	: اکبر موسوی، سید صالح، ۱۳۶۸، مؤلف.
موضوع	: اقتصادسنجی -- برنامه های کامپیوتری
موضوع	: اقتصادسنجی -- روش های آماری
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۷ ۱۶۸ الف ۷ ح / ۱۴۱ HB
رده بندی دیویی	: ۳۳۰/۰۲۵

نشر نور علم: تهران - خیابان خورشید - خنجر جویید (اردیبهشت) - پ ۱۴ - تلفن: ۶۶۴۰۵۸۹۴ و ۶۶۴۰۵۸۸۰
 nooreelm@yahoo.com ۰۹۱۲۳۳۳۴۲۲۹ فروشگاه: دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران

اقتصادسنجی کاربردی پیشرفته همراه با نرم افزارهای JMulTi Eviews 10 و Stata15.1 (همراه با لوح فشرده)

تالیف: دکتر جعفر حقیقت و سید صالح اکبر موسوی

ناشر: نور علم

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۹-۲۸۱-۹

چاپ و صحافی: نصر

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۷

شمارگان: ۵۰۰ جلد

قیمت: ۴۵۰۰۰ تومان

فروشگاه: دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران پایگاه اینترنتی: www.nooreelm.com

موبایل کار: در صورت عدم دسترسی به کتاب های این انتشارات، از طریق تماس با شماره
 ۰۹۱۲۳۳۳۴۲۲۹ کتاب ها با پست به تمام نقاط ایران ارسال می شود.

مقدمه

خداوند را شاکریم که این نعمت را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم کتاب اقتصادسنجی کاربردی پیشرفته را به سرانجام برسانیم. کتابی که بتواند مباحث علمی را به شیوه‌ای ساده و مفهومی توضیح بدهد و همچنین از نرم‌افزارهای به‌روز استفاده کند؛ می‌تواند راهگشای دانش‌جویان و محققین کشور عزیزمان باشد.

ایده اولیه این کتاب از سال ۱۳۹۱ مطرح شد. در آن زمان کتابی به اندازه هشت فصل بود. در ادامه با توجه به نیازسنجی که از سوی مولفین از علاقه‌مندی دانشجویان رشته اقتصاد به عمل آمد، طرح اولیه با تغییرات فراوان به دو کتاب اقتصادسنجی کاربردی همراه با نرم‌افزارهای JMulTi و Eviews 9 و اقتصادسنجی کاربردی پیشرفته همراه با نرم‌افزارهای JMulTi و Eviews 10 تبدیل شد. در ادامه توضیح مختصری در خصوص نرم‌افزارهای مورد استفاده و فصول مختلف کتاب آورده شده است.

Eviews نرم‌افزاری است که در سال ۱۹۹۴ جاوین نرم‌افزار مایکرو تی اس پی (MicroTSP) شد که از سالیان دور مورد استفاده دانشجویان اقتصاد قرار داشت. در این کتاب از آخرین نسخه ارائه شده Eviews 10 استفاده شده است؛ که امکانات جدیدی نسبت به نسخه‌های قبلی دارد.

نرم‌افزار دومی که در این کتاب معرفی می‌شود، نرم‌افزار JMulTi است. نرم‌افزار JMulTi یک برنامه کاربردی و موثر در زمینه اقتصادسنجی است که تحت سیستم JAVA طراحی شده است. این نرم‌افزار برای تحلیل و تخمین سری‌های زمانی در اقتصاد بکار می‌رود. استفاده از این نرم‌افزار بسیار آسان بوده و منوهای برای هر یک

از تخمین‌های موجود در نرم‌افزار طراحی شده است که تمامی مراحل مربوط به برآورد یک مدل خاص را در بر می‌گیرد.

نرم‌افزار سومی که در این کتاب استفاده شده است، آخرین نسخه (نسخه ۱۵.۱) از نرم‌افزار بسیار محبوب Stata است. نرم‌افزار مذکور برای اولین بار در سال ۱۹۸۵ تولید و عرضه شد و تا به حال که نسخه ۱۵ آن در دنیا ارائه شده است، بی‌شک یکی از قدرتمندترین نرم‌افزارها در زمینه اقتصادسنجی و سایر علوم مرتبط است.

این کتاب، شامل ۱۰ فصل است و به مباحث پیشرفته‌تری پرداخته می‌شود. در فصل اول، برای آشنایی بیشتر خوانندگان با قسمت‌های مختلف نرم‌افزارها، توضیحات مفصلی داده شده است. سپس در فصل دوم مدل‌های حداقل مربعات پویا (DOLS) و حداقل مربعات معمولی کاملاً اصلاح شده (FMOLS) توضیح داده می‌شوند. فصل سوم به مدل‌های رگرسیون با داده پانل، پانل جدید اختصاص دارد. در این فصل، انواع مدل‌ها مانند GMM، MG و PM در حالت پانل DOLS و FMOLS، حالت پانل ARDL، حالت پانل VAR، حالت پانل STAR بحث خواهد شد. در فصل چهارم به بحث‌های تقارن و عدم تقارن (رهیافت فیلترینگ) پرداخته شده است. سه روش فیلترینگ هدریک-پرسکات، فیلتر کالمن و باند-پس فیلتر در این فصل توضیح داده شده است.

فصل پنجم مربوط به مدل‌های تغییر وضعیت و معبر رژیم است. در این فصل، مدل‌های خودرگرسیون آستانه‌ای (TAR)، رگرسیون انتقال ملایم (STR) و نحوه تخمین آنها به‌طور کامل توضیح داده شده است. در فصل ششم، مدل‌های تغییر وضعیت و الگوهای مارکوف سویچینگ آورده شده است. فصل هفتم به مدل‌های رگرسیون با متغیر وابسته مجازی اختصاص دارد. در این فصل مدل‌های احتمال خطی، لاجیت، پروبیت، نرمیت بررسی شده است. فصل هشتم مربوط به سری‌های زمانی ناپارامتریک است. در فصل نهم، اشاره کوتاهی به مباحث پایه در مدل‌های رگرسیون فضایی شده است. در فصل آخر، به توضیح کامل مدل رگرسیون کوانتایل و آزمون‌های آن پرداخته‌ایم که اخیراً در مطالعات تجربی استفاده می‌شود.

این کتاب سه رویکرد را در تمامی فصول دنبال می‌کند. ابتدا در تمامی فصول، مباحث تئوریک اقتصادسنجی مربوط به مدل تحت بررسی به‌طور کامل توضیح داده می‌شود و تک‌تک آزمون‌های مربوط به مباحث تخمین مدل به صورت کاملاً نظری شرح داده می‌شود. سپس قسمت‌های مختلف نرم‌افزارها برای تصریح مدل انتخابی توضیح داده می‌شود. در طول هر فصل به‌جز فصل نهم، یک مثال کاربردی مطرح می‌شود که در آن منبع داده‌ها معرفی شده و با استفاده از آنها، مدل مربوطه تخمین زده شده و نتایج آن تفسیر می‌شود.

در پایان، از تمامی دوستانی که با ارائه نقطه‌نظرات ارزشمند خود، مولفین را در نگارش این کتاب یاری رساندند؛ کمال تشکر را داریم. از دانشجویان و خوانندگان گرامی خواهش می‌کنیم که پیشنهادها و نظرات ارزشمند خود را از طریق پست الکترونیکی econometricbook@gmail.com ارسال نمایند تا در چاپ‌های بعدی جهت ارتقاء علمی کتاب از آنها استفاده شود.

دکتر جعفر حقیقت

سید صالح اکبر موسوی

تیر ماه ۱۳۹۷

فهرست موضوعات

آشنایی اولیه با نرم افزارهای JMulTi 10 و Eviews 15.1 Stata

۱-۱ مقدمه

(۱) نرم افزار JMulTi

۲-۱ نحوه وارد کردن داده ها در JMulTi

۱-۲-۱ فرمت Excel

۲-۲-۱ فرمت ASCII

۳-۱ ماشین حساب سری های زمانی

۴-۱ تنظیمات نرم افزار JMulTi

۵-۱ ذخیره فایل کاری در JMulTi

(۲) نرم افزار Eviews 10

۶-۱ نحوه وارد کردن داده ها در Eviews 10

۷-۱ ایجاد متغیرهای جدید

۸-۱ اصلاح دوره زمانی داده ها

۹-۱ تغییر نام، اصلاح و مشاهده داده ها

۲۰	۱۰-۱ ذخیره فایل کاری در Eviews 10
۲۰	۳) نرم افزار Stata 15.1
۲۱	۱۱-۱ نحوه وارد کردن داده ها
۲۲	۱-۱۱-۱ روش استاندارد
۲۳	۱-۱۱-۲ یکی از سایر نرم افزارها
۲۳	۱-۱-۳ روش Import
۲۴	۱۲-۱ عملیات روی یک متغیر
۲۵	۱-۱۲-۱ تغییر نام یک متغیر
۲۸	۱-۱۲-۲ ایجاد یک متغیر جدید
۲۸	ایجاد متغیر جدید براساس متغیرهای موجود
۳۰	ایجاد متغیر براساس آمارهای توصیفی متغیرهای موجود
۳۱	۱-۱۲-۳ جایگذاری یک داده به جای داده های دیگر در همان متغیر
۳۲	۱-۱۳ برخی از دستورهای مهم و پرکاربرد
۳۲	۱-۱۳-۱ دستور use
۳۳	۱-۱۳-۲ دستور list
۳۵	۱-۱۳-۳ دستور sort
۳۵	۱-۱۳-۴ دستور clear, drop, keep
۳۷	۱-۱۳-۵ دستور describe
۳۸	۱-۱۳-۶ دستور summarize

۴۰	۷-۱۳-۱ دستور db
۴۱	۱۴-۱ رسم نمودار
۴۴	۱۵-۱ تعریف متغیر زمان
۴۵	۱-۱۵-۱ نحوه تبدیل داده‌های HRF به SIF
۴۸	۲-۱۵-۱ روش ساده‌تر
۵۰	۱۵-۱ امتزاج مجازی
۵۱	۴-۱۵-۱ استفاده از ابراتور زمان
۵۱	ابراتور وفاد (Load)
۵۲	ابراتور آینده (Load)
۵۲	ابراتور تفاضل
۵۲	۱۶-۱ جستجو در نرم‌افزار
۵۵	۱۷-۱ انواع ذخیره کردن نتایج
۵۵	۱-۱۷-۱ ذخیره فایل کاری
۵۶	۲-۱۷-۱ ایجاد یک Do-File
۵۶	۳-۱۷-۱ ذخیره دستورها و نتایج اجرا شده (log begin و log close)

فصل دوم: مدل‌های FMOLS و DOLS

۵۹	۱-۲ مقدمه
۶۰	۲-۲ مفهوم هم‌انباشتگی
۶۲	۳-۲ حداقل مربعات معمولی پویا (DOLS)

۷۲	۴-۲ حداقل مربعات معمولی کاملاً اصلاح شده (FMOLS)
۷۸	۵-۲ آزمون های هم انباشتگی
۷۸	۱-۵-۲ آزمون های انگل-گرنجر و فیلیپس-اولیرایس
۸۷	۲-۵-۲ آزمون عدم پایداری هانسن
۹۰	۵-۲ آزمون متغیر اضافه شده پارک
	فصل سوم مدل های گرسینون با داده های پانل جدید
۹۵	۱-۳ مقدمه
۹۵	۲-۳ انواع حالت های پانل
۹۹	۳-۳ تفاوت داده های آمیخته (Pool) و داده های پانل (Panel)
۹۹	۴-۳ اثرات ثابت
۱۰۰	۵-۳ اثرات تصادفی
۱۰۰	۶-۳ آزمون های انتخاب مدل
۱۰۱	۱-۶-۳ آزمون تلفیق پذیری
۱۰۲	۲-۶-۳ آزمون هاسمن
۱۰۲	۳-۶-۳ آزمون LM بروش-پاگان برای اثرات تصادفی
۱۰۷	۷-۳ آزمون های ریشه واحد در پانل
۱۱۲	۸-۳ هم انباشتگی در داده های پانل
۱۳۳	۹-۳ روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM)
۱۳۵	۱-۹-۳ آزمون همبستگی سریالی آرانو-بوند

۱۳۶	۲-۹-۳ آزمون سارجنت
۱۵۳	۱۰-۳ روش میان‌گروهی (MG)
۱۵۶	۱۱-۳ روش خودرگرسیون با وقفه توزیعی پانلی (PARDL)
۱۵۶	۱۲-۳ روش میانگین گروهی تلفیقی (PMG)
۱۶۶	۱۳-۳ مدل پانل حداقل مربعات معمولی پویا
۱۶۶	۱۰-۱۳-۳ روش DOLS تلفیقی
۱۶۷	۲-۱۳-۳ روش DOLE موزون
۱۶۷	۳-۱۳-۳ روش DOLE میانگین گروهی
۱۶۸	۱۴-۳ مدل پانل حداقل مربعات مولی کاملاً اصلاح شده
۱۶۸	۱-۱۴-۳ روش FMOLS تلفیقی
۱۶۹	۲-۱۴-۳ روش FMOLS موزون
۱۷۰	۳-۱۴-۳ روش FMOLS میانگین گروهی
۱۷۷	۱۵-۳ مدل پانل خودرگرسیون برداری (PVAR)
۱۷۹	۱-۱۵-۳ تفاوت مدل VAR با PVAR
۱۹۰	۱۶-۳ مدل رگرسیون انتقال ملایم پانل (PSTR)
۱۹۲	۱-۱۶-۳ مدل‌سازی رگرسیون انتقال ملایم پانل PSTR
۱۹۳	۲-۱۶-۳ تصریح مدل: آزمون همگن بودن
۱۹۶	۳-۱۶-۳ تخمین پارامترها
۱۹۷	۴-۱۶-۳ ارزیابی مدل

فصل چهارم: تقارن و عدم تقارن: رهیافت فیلترینگ

۱۹۹	۱-۴ مقدمه
۱۹۹	۲-۴ چرخه‌های تجاری
۲۰۱	۳-۴ تقارن و عدم تقارن
۲۰۲	۴-۴ مفاهیم پایه
۲۰۲	۱-۴-۴ نوسان شوک
۲۰۳	۲-۴-۴ متغیر نام تقارن بودن
۲۰۳	۳-۴-۴ خطی و غیرخطی
۲۰۴	۵-۴ موضوع اصلی فیلترینگ
۲۰۶	۶-۴ فیلتر هدریک-پرسکات
۲۱۵	۷-۴ رهیافت فیلترینگ حالت فضا و فیلتر کالمن
۲۲۸	۸-۴ باند-پس فیلتر

فصل پنجم: مدل‌های تغییر وضعیت یا تغییر رژیم

۲۳۷	۱-۵ مقدمه
۲۳۷	۲-۵ معادلات خطی
۲۴۰	۳-۵ مروری بر مدل‌های غیرخطی و آزمون‌های آن
۲۴۰	۱-۳-۵ مدل خودرگرسیون غیرخطی (NLAR)
۲۴۱	۲-۳-۵ مدل‌های خودرگرسیون آستانه‌ای (TAR)
۲۴۲	۳-۳-۵ مدل‌های انتقال ملایم

۲۴۲	۴-۳-۵ شبکه‌های عصبی و مدل تبدیل مارکوف
۲۴۳	۴-۵ آزمون‌های غیرخطی بودن مدل
۲۴۴	۵-۵ مدل خودرگرسیون آستانه‌ای (TAR)
۲۵۵	۶-۵ مدل رگرسیون انتقال ملایم (STR)
۲۵۹	۷-۵ فرآیند مدل‌سازی
۲۵۹	۸-۵ تشخیص مدل
۲۵۹	۱-۸-۵ تصریح مت AR
۲۶۳	۲-۸-۵ آزمون‌های آماری
۲۶۶	۳-۸-۵ تعیین نوع مدل
۲۶۶	۹-۵ تخمین مدل STR
۲۶۶	۱-۹-۵ یافتن مقادیر شروع
۲۶۹	۲-۹-۵ برآورد پارامترها
۲۷۱	۱۰-۵ ارزیابی مدل STR
۲۷۱	۱۰-۱-۵ آزمون‌های تشخیص
۲۷۱	آزمون عدم وجود خودهمبستگی باقیمانده‌ها
۲۷۲	آزمون عدم وجود رابطه غیرخطی اضافی در مدل
۲۷۳	آزمون ثبات پارامترها
۲۷۴	آزمون ARCH-LM
۲۷۵	آزمون نرمال بودن Jarque-Bera

۲۷۷

۵-۱۰-۲ تحلیل های گرافیکی

فصل ششم: مدل های تغییر وضعیت و الگوهای مارکوف سویچینگ

۲۷۹

۶-۱ مقدمه

۲۸۰

۶-۲ مفاهیم پایه

۲۸۱

۶-۳ رتبه اول مارکوف

۲۸۳

۶-۴ مدل پایه مارکوف سویچینگ

۲۸۴

۶-۵ انواع مدل مارکوف سویچینگ

۲۸۵

۶-۵-۱ حالت اول: مارکوف سویچینگ میانگین

۲۸۵

۶-۵-۲ حالت دوم: مارکوف سویچینگ عرض از مبدا

۲۸۶

۶-۵-۳ حالت سوم: مارکوف سویچینگ ناهمسانی واریانس

۲۸۶

۶-۵-۴ حالت چهارم: مارکوف سویچینگ پارامترهای خودرگرسیون

۲۸۸

۶-۶ تخمین مدل مارکوف سویچینگ

فصل هفتم: مدل های رگرسیون با متغیر وابسته مجاری

۳۰۱

۷-۱ مقدمه

۳۰۲

۷-۲ مدل احتمال خطی LPM

۳۰۷

۷-۳ مدل لاجیت

۳۰۸

۷-۴ تخمین مدل لاجیت

۳۱۰

۷-۵ مدل پروبیت

۳۱۳

۷-۶ تفاوت لاجیت با پروبیت

۳۲۰	۷-۷ آزمون خوبی برازش
۳۲۱	۷-۷-۱ آزمون هوسمر-لمشو
	فصل هشتم: سری‌های زمانی ناپارامتریک
۳۲۵	۸-۱ مقدمه
۳۲۵	۸-۲ مدل‌های موجود
۳۲۶	۸-۲-۱ مدل‌های غیرخطی
۳۲۶	۸-۲-۲ مدل‌های خطی
۳۲۷	۸-۳ مراحل مدل‌سازی
۳۲۷	۸-۳-۱ اصلاح و تبدیل داده‌ها
۳۲۸	۸-۴ مدل NAR
۳۲۸	۸-۴-۱ تخمین و فواصل اطمینان
۳۳۲	۸-۴-۲ انتخاب وقفه و پهنای باند
۳۳۷	۸-۴-۳ تحلیل نوسانات شرطی
۳۴۲	۸-۵ مدل SNAR
۳۴۳	۸-۵-۱ تخمین و فواصل اطمینان
۳۴۵	۸-۵-۲ انتخاب وقفه و پهنای باند
۳۴۸	۸-۵-۳ تحلیل نوسانات شرطی
۳۴۹	۸-۶ مدل SDNAR
۳۵۰	۸-۶-۱ تخمین و فواصل اطمینان

۳۵۳	۸-۶-۲ انتخاب وقفه و پهنای باند
۳۵۳	۸-۷ مدل SHNAR
۳۵۵	۸-۸ مدل‌های خطی
۳۵۵	۸-۸-۱ مدل خودرگرسیون خطی (AR)
۳۵۵	۸-۸-۱ مدل خودرگرسیون دوره‌ای (PAR)
۳۵۵	۸-۸-۳ مدل خودرگرسیون دامی فصلی (SDAR)
۳۵۶	۸-۸-۴ مدل خودرگرسیون خطی انتقال فصلی (SHAR)
	فصل نهم: رگرسیون فضایی
۳۶۹	۹-۱ مقدمه
۳۶۹	۹-۲ مفاهیم پایه
۳۷۰	۹-۲-۱ وابستگی فضایی
۳۷۱	۹-۲-۲ ناهمسانی فضایی
۳۷۱	۹-۳ ماتریس مجاورت فضایی
۳۷۳	۹-۴ ماتریس مجاورت استاندارد
۳۷۴	۹-۵ تاخیر یا وقفه فضایی
۳۷۵	۹-۶ خودهمبستگی فضایی
۳۸۰	۹-۷ انواع مدل‌های فضایی
۳۸۰	۹-۷-۱ مدل خودرگرسیون فضایی (SAR)
۳۸۱	۹-۷-۲ مدل خودرگرسیون دورین فضایی (SDM)

۳۸۱	۳-۷-۹ مدل خطای فضایی (SEM)
۳۸۲	۴-۷-۹ مدل عمومی فضایی (SAC)
۳۸۲	۵-۷-۹ مدل میانگین متحرک خودرگرسیون فضایی (SARMA)
۳۸۳	۸-۹ اثرات فضایی
۳۸۶	۱-۸-۹ تاثیر کل متوسط بر مشاهده
۳۸۶	۲-۸-۹ تاثیر متوسط کل از مشاهده
۳۸۶	۳-۸-۹ متوسط اثر کل بر یک مشاهده
۳۸۶	۴-۸-۹ متوسط اثر کل از یک مشاهده
۳۸۷	۵-۸-۹ اثر مستقیم متوسط
۳۸۷	۶-۸-۹ اثر کل، اثر مستقیم و اثر غیر مستقیم
	فصل دهم: رگرسیون کوانتایل
۳۸۹	۱-۱۰ مقدمه
۳۹۰	۲-۱۰ معرفی مدل
۳۹۴	۳-۱۰ تفاوت‌های مدل رگرسیون معمولی و کوانتایل
۴۰۰	۴-۱۰ ارزیابی مدل
۴۰۰	۱-۴-۱۰ آزمون خوبی برازش
۴۰۱	۲-۴-۱۰ آماره نسبت شبه راستنمایی
۴۰۲	۳-۴-۱۰ آزمون‌های ضرایب
۴۰۲	آزمون روند کوانتایل

۴۰۶	آزمون برابری شیب
۴۰۸	آزمون تقارن
۴۱۳	واژه نامه فارسی - انگلیسی
۴۲۵	منابع و مآخذ