



اقتصاد سنجی مالی

با رویکرد مدل سازی، سری های زمانی

شبکه های عصبی و پانل دیتا

در مجموعه مدیریت مالی، حسابداری و کارآفرینی مالی

(با استفاده از نرم افزارهای Eviews 7.2 و MATLAB 2013)

قابل استفاده برای :

- مدیران و کارشناسان مالی
- مدیران و کارشناسان رشته های حسابداری و اقتصاد
- شرکت های تامین سرمایه، کارگزاری، سرمایه گذاری و سایر نهادهای فعال در بازار سرمایه
- شرکت های دولتی و خصوصی
- بانک ها و موسسات مالی و اعتباری
- دانشجویان رشته های مالی، حسابداری و کارآفرینی
- تمامی علاقه مندان به مباحث اقتصادسنجی مالی

مؤلفین:

علی رضایار

کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی - مالی

محمود علی نژاد

کارشناسی ارشد مدیریت کارآفرینی - کسب و کار جدید

سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور : رضایار، علی، ۱۳۶۸-
اقتصادسنجی مالی با رویکرد مدلسازی، سری‌های زمانی، شبکه‌های عصبی
و پانل دیتا در مجموعه مدیریت، مالی، حسابداری و کارآفرینی مالی (یا
استفاده از نرم‌افزارهای Eviews 7.2 و MATLAB 2013) قابل استفاده
برای مدیران و کارشناسان مالی.../ مؤلفین علی رضایار، محمود علی‌نژاد.
مشخصات نشر : تهران: انتشارات ناقوس، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری : ۲۶۴ ص.: جدول، نمودار (رنگی).
شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۳۷۷-۶۳۹-۸ : بها: ۱۵۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست‌نویسی : فبا
یادداشت : کتابنامه: ص. ۲۶۴.
موضوع : امور مالی--الگوهای اقتصادسنجی
موضوع : امور مالی--الگوهای ریاضی
موضوع : اقتصادسنجی--برنامه‌های کامپیوتری
موضوع : اقتصادسنجی
شناسه افزوده : علی‌نژاد، محمود، ۱۳۴۴-
رده بندی کنگره : HG۱۰۶/۱۳۹۲
رده بندی دیویی : ۳۳۲/۱۵۱۹۵
شماره کتابشناسی ملی : ۳۳۶۷۸۷۰



NAGHOOS
PUBLICATION

برای خرید Online به آدرس زیر مراجعه کنید:

www.naghoospress.ir

انتشارات ناقوس

چاپ اول

S.M.S : ۳۰۰۰۴۵۳۳۳۳

کلیه حقوق برای سرمایه‌گذار
محفوظ است. تکثیر تمامی یا قسمتی
از این اثر به صورت حروفچینی یا
چاپ مجدد، چاپ افست، پلی‌کپی،
فتوکپی و انواع دیگر چاپ ممنوع
است و پیگرد قانونی دارد.

نام کتاب :	اقتصادسنجی مالی
ناشر :	انتشارات ناقوس
مؤلفین :	علی رضایار، محمود علی‌نژاد
چاپ اول :	۱۳۹۲
تیراژ :	۳۰۰ جلد
چاپ دیجیتال :	نارنجستان
صحافی :	نارنجستان
قیمت :	۱۵۰۰۰۰ ریال
شابک :	۹۷۸-۹۶۴-۳۷۷-۶۳۹-۸
ISBN :	978-964-377-639-8

مراکز پخش:

۱- انتشارات ناقوس: میدان انقلاب، خیابان کارگر جنوبی، خیابان روانمهر، کوچه دولتشاهی، پلاک ۲

تلفن و فاکس: ۶۶۴۰۸۵۲۰ - ۶۶۴۰۱۷۹۸ - ۶۶۴۱۷۰۷۲ - ۶۶۴۶۶۷۹۳

۲- کتابفروشی الیاس: خیابان انقلاب، نبش فروردین تلفن: ۶۶۴۰۵۰۸۴

پیشگفتار

اقتصادسنجی مالی با مطالعه نظام‌مند پدیده‌های اقتصادی و داده‌های مشاهده شده در حوزه مدیریت، مالی، حسابداری و کارآفرینی سر و کار دارد. به عبارتی، اقتصادسنجی علم تحلیل‌های آماری با استفاده از مدل‌های اقتصادی و مالی است. اهداف اقتصادسنجی را به طور کلی می‌توان افزودن محتوای تجربی به روابط اقتصادی برای آزمون نظریه‌های اقتصادی، پیش‌بینی، تصمیم‌گیری و ارزیابی پیش‌بینی یک سیاستگذاری یا تصمیم دانست. این کتاب با هدف مدلسازی رگرسیون خطی و غیرخطی، سری‌های زمانی تک متغیره، شبکه‌های عصبی و پانل دیتا نگاشته شده و قابل استفاده برای تمامی شرکت‌های دولتی و خصوصی، کارگزاری، سرمایه‌گذاری، تولیدی و غیرتولیدی، سهامداران، سرمایه‌گذاران و تمامی دانشجویان رشته‌های مجموعه مدیریت، مالی، کارآفرینی و حسابداری و حسابرسی می‌باشد. امیدواریم این جهت کتاب در جهت پیشرفت روز افزون کشورمان ایران، موثر و مفید واقع گردد.

علی رضایار - محمود علی نژاد

فهرست مطالب

۱۵	فصل اول: کلیات
۱۶	۱-۱- مقدمه
۱۷	۲-۱- تعریف اقتصاد
۱۹	۳-۱- اقتصاد سنجی چیست
۲۰	۴-۱- مراحل مطالعات اقتصاد سنجی
۲۰	۵-۱- تفاوت های اقتصاد سنجی داده های مالی و داده های اقتصادی
۲۰	۵-۱-۱- مقاطع زمانی
۲۱	۵-۱-۲- تعداد داده
۲۱	۵-۱-۳- سطوح تحلیلی
۲۱	۶-۱- مثال هایی از تحلیل مالی
۲۲	۷-۱- مروری جامع بر نرم افزارهای کاربردی در اقتصاد سنجی
۲۳	۷-۱-۱- معرفی نرم افزارهای اقتصاد سنجی
۲۴	۷-۱-۲- معرفی سیستم های عملیاتی نرم افزارهای اقتصاد سنجی
۲۶	۷-۱-۳- مقایسه ی نرم افزارهای اقتصاد سنجی از لحاظ روش های تخمین معادلات
۲۸	۷-۱-۴- مقایسه ی نرم افزارهای اقتصاد سنجی از نظر امکانات آزمون های سریهای زمانی
۲۹	۷-۱-۵- انواع داده های مالی و اقتصاد سنجی
۳۰	۷-۱-۵-۱- داده های مقطعی
۳۰	۷-۱-۵-۲- داده های سری زمانی
۳۰	۷-۱-۵-۳- داده های ترکیبی
۳۱	۸-۱- مروری بر مراجع استخراج داده های مالی، حسابداری و اقتصادی
۳۱	۸-۱-۱- بازار سرمایه
۳۱	۸-۱-۱-۱- اطلاعات سهام شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار
۳۳	۸-۱-۲- بازار معاملات محصولات کالای بورس کالایی ایران و آتی سکه طلا
۳۴	۸-۱-۲- اطلاعات آماری، اقتصادی و داده های بازارهای پولی
۳۴	۸-۱-۲-۱- مرکز سری های زمانی بانک مرکزی
۳۵	۸-۱-۲-۲- مرکز آمار ایران

۳۶	سوالات تشریحی فصل اول
۳۷	فصل دوم: آشنایی با نرم افزار Eviews7.2
۳۸	۱-۲- مقدمه
۳۹	۲-۲- آشنایی با محیط نرم افزار Eviews7.2
۴۰	۳-۲- انواع داده ها
۴۰	۴-۲- ورود انواع داده ها به نرم افزار
۴۲	۵-۲- تبدیلات متغیرها
۴۴	۶-۲- ترسیم نمودارهای مختلف
۴۷	۷-۲- ویرایش نمودارها
۴۹	۸-۲- آمار توصیفی
۵۲	۹-۲- آزمون فرضیه های آماری
۵۵	۱۰-۲- آزمون Tabulation Way-One
۵۷	۱۱-۲- ایجاد فایل کاری
۵۸	۱-۱۱-۲- داده های مقطعی یا بدون ساختار
۵۸	۲-۱۱-۲- داده های سری زمانی
۵۹	۱-۲-۱۱-۲- اطلاعات چند ساله
۶۰	۲-۲-۱۱-۲- اطلاعات سالیانه
۶۰	۳-۲-۱۱-۲- اطلاعات شش ماهه
۶۰	۴-۲-۱۱-۲- اطلاعات فصلی
۶۱	۵-۲-۱۱-۲- اطلاعات ماهیانه
۶۱	۶-۲-۱۱-۲- اطلاعات دو ماه یکبار
۶۱	۷-۲-۱۱-۲- اطلاعات دو هفتگی
۶۱	۸-۲-۱۱-۲- اطلاعات ۱۰ روزه
۶۱	۹-۲-۱۱-۲- اطلاعات هفتگی
۶۲	۱۰-۲-۱۱-۲- سایر اطلاعات
۶۲	۳-۱۱-۲- داده های ترکیبی یا پنل
۶۳	۱۲-۲- ذخیره، حذف، تغییر نام و افزودن صفحات جدید به فایل کاری

۶۴	۱۳-۲- تعریف اهداف یا آجکت.....
۶۵	۱۴-۲- معرفی پنجره هدف (Object).....
۶۶	۱۵-۲- ایجاد سری و اعمال تغییرات در آن.....
۶۹	۱۶-۲- ایجاد گروه.....
۷۲	۱۷-۲- معرفی رگرسیون و انواع آن.....
۷۳	۱-۱۷-۲- رگرسیون سری زمانی.....
۷۳	۲-۱۷-۲- رگرسیون مقطعی.....
۷۴	۳-۱۷-۲- رگرسیون میانگین.....
۷۵	۴-۱۷-۲- رگرسیون تجمعی.....
۷۵	۱۸-۲- تخمین یک معادله خطی ساده در نرم افزار ایویوز.....
۷۵	۱-۱۸-۲- آزمون رگرسیون خطی تک متغیره.....
۷۷	۲-۱۸-۲- آزمون رگرسیون خطی چند متغیره.....
۷۸	۱۹-۲- تفسیر خروجی های رگرسیون.....
۸۰	۱-۱۹-۲- ضریب تعیین.....
۸۱	۲-۱۹-۲- ضریب تعیین تعدیل شده.....
۸۲	۳-۱۹-۲- ضرایب.....
۸۲	۴-۱۹-۲- انحراف معیار.....
۸۲	۵-۱۹-۲- آماره احتمال یا Prob.....
۸۲	۶-۱۹-۲- انحراف معیار معادله رگرسیون.....
۸۲	۷-۱۹-۲- مجموع مجذور خطاها.....
۸۳	۸-۱۹-۲- میانگین متغیر وابسته.....
۸۳	۹-۱۹-۲- انحراف معیار متغیر وابسته.....
۸۳	۱۰-۱۹-۲- لگاریتم حداکثر درستی.....
۸۳	۱۱-۱۹-۲- معیار دورین واتسون.....
۸۴	۱۲-۱۹-۲- معیار اطلاعاتی آکائیک.....
۸۴	۱۳-۱۹-۲- معیار شوارز.....
۸۴	۱۴-۱۹-۲- معیار خان کوئین.....

۸۴.....	۱۹-۱۶-آماره ی F با آزمون معناداری معادلات رگرسیون.....
۸۵.....	۱۹-۱۷-آماره ی احتمال F یا Prob (F-statistic).....
۸۵.....	۲۰-۲- پیش بینی با معادلات تخمینی.....
۸۶.....	۲۱-۲- آزمون رگرسیون با استفاده از متغیر وابسته کیفی.....
۸۸.....	سوالات تشریحی فصل دوم.....
۸۹.....	فصل سوم: آشنایی با نرم افزار MATLAB2013.....
۹۰.....	۱-۳- مقدمه.....
۹۱.....	۲-۳- بخش های کلی نرم افزار MATLAB.....
۹۱.....	۱-۲-۳- محیط کار MATLAB.....
۹۲.....	۲-۲-۳- نوار منو.....
۹۵.....	۳-۲-۳- قسمت Plot.....
۹۵.....	۴-۲-۳- قسمت APPS.....
۹۶.....	۵-۲-۳- پنجره فرمان.....
۹۷.....	۶-۲-۳- پنجره ثبت یا تاریخچه ی فرمان.....
۹۸.....	۷-۲-۳- پنجره راهنما.....
۹۸.....	۸-۲-۳- پنجره Folder Current.....
۹۹.....	۹-۲-۳- پنجره فضای کاری (Space Work).....
۱۰۰.....	۳-۳- انواع داده های نرم افزار MATLAB.....
۱۰۰.....	۱-۳-۳- داده های عددی.....
۱۰۱.....	۱-۱-۳-۳- اعداد صحیح.....
۱۰۲.....	۲-۱-۳-۳- اعداد اعشاری.....
۱۰۳.....	۲-۳-۳- داده های منطقی.....
۱۰۳.....	۳-۳-۳- داده های رشته ای و کاراکتری.....
۱۰۵.....	۴-۳- زمان و تاریخ.....
۱۰۵.....	۵-۳- آرایه ها.....
۱۰۶.....	۱-۵-۳- آرایه هایی با توابع استاندارد.....
۱۰۹.....	۲-۵-۳- تغییر مقدار مولفه های آرایه.....

۱۰۹.....	۳-۶- داده های مالی قابل استفاده در MATLAB
۱۰۹.....	۳-۷- برنامه نویسی در MATLAB
۱۱۰.....	۳-۷-۱- متغیرها
۱۱۰.....	۳-۷-۲- عملگرها
۱۱۲.....	۳-۸- محیط M-FILE
۱۱۳.....	۳-۹- ورود / خروج و نمایش داده ها
۱۱۴.....	۳-۱۰- نمودارهای دوبعدی
۱۱۵.....	۳-۱۰-۱- تابع Plot
۱۱۵.....	۳-۱۰-۲- تغییرات نموداری
۱۱۶.....	۳-۱۱- رسم نمودارهای آمار توصیفی
۱۱۶.....	۳-۱۱-۱- نمودار دایره ای
۱۱۶.....	۳-۱۱-۲- نمودار میله ای
۱۱۶.....	۳-۱۱-۳- نمودار هیستوگرام
۱۱۶.....	۳-۱۲- نمودارهای خطی سه بعدی
۱۱۷.....	۳-۱۳- نمودار توابع دو متغیره، نمودارهای سطحی و شبکه ای
۱۱۷.....	۳-۱۴- نمودارهای پر کاربرد در مدیریت، اقتصاد و مالی
۱۱۹.....	سوالات تشریحی فصل سوم
۱۲۱.....	فصل چهارم: مفروضات مدلسازی معادلات رگرسیون
۱۲۲.....	۴-۱- مقدمه
۱۲۳.....	۴-۲- مفروضات رگرسیون خطی
۱۲۴.....	۴-۳-۱- نرمال بودن باقیمانده
۱۲۴.....	۴-۳-۱-۱- فرض صفر بودن میانگین باقیمانده ها
۱۲۶.....	۴-۳-۱-۲- فرض همسانی واریانس باقیمانده ها
۱۲۶.....	۴-۳-۱-۳- آزمون گلجسر
۱۲۹.....	۴-۳-۱-۴- آزمون وایت
۱۳۰.....	۴-۳-۲- آزمون هاروی
۱۳۰.....	۴-۳-۲-۱- آزمون گادفری

- ۱۳۱-۴-۱-۲-۵- روش های درمان وجود ناهمسانی واریانس خطاها.....
- ۱۳۶-۴-۲-۳-۲- عدم وجود خود همبستگی اجزا خطا.....
- ۱۳۸-۴-۲-۱- آزمون خود همبستگی سریالی بریش گادفری با استفاده از روش ضریب لاگرانژ.....
- ۱۳۹-۴-۲-۲- آزمون Q - Stat.....
- ۱۴۱-۴-۳-۳- عدم وجود هم خطی.....
- ۱۴۲-۴-۳-۴- عدم وجود خطای تصریح در مدل تخمینی.....
- ۱۴۲-۴-۳-۴- وجود یک متغیر نامرتب.....
- ۱۴۳-۴-۳-۴- حذف یک متغیر.....
- ۱۴۴-۴-۳-۴- شکل نادرست خطی.....
- ۱۴۵-۴-۳-۴- آزمون بیش بین جاو.....
- ۱۴۷-۴-۳-۵- آزمون نقطه ی شکست جاو.....
- ۱۴۸-۴-۳-۶- آزمون نسبت حداکثر درست نمایی کانت (QLR).....
- ۱۵۰-۴-۳-۷- آزمون CUSUM و CUSUM OF.....
- ۱۵۲- سوالات تشریحی فصل چهارم.....
- ۱۵۳- فصل پنجم: کاربرد آمار و اقتصادسنجی مقدماتی در نرم افزار MATLAB 2013.....
- ۱۵۴- ۱-۵- مقدمه.....
- ۱۵۵- ۲-۵- چگونگی ترسیم نمودارها و توابع آمار توصیفی.....
- ۱۵۵- ۱-۲-۵- میانگین هندسی.....
- ۱۵۵- ۲-۲-۵- میانگین هارمونیک.....
- ۱۵۶- ۳-۲-۵- محاسبه مقدار میان چارکی.....
- ۱۵۶- ۴-۲-۵- محاسبه مقدار صدک های آماری.....
- ۱۵۷- ۵-۲-۵- محاسبه مقدار چارک های آماری.....
- ۱۵۷- ۶-۲-۵- محاسبه مقدار ضریب چولگی.....
- ۱۵۷- ۷-۲-۵- محاسبه مقدار ضریب کشیدگی.....
- ۱۵۸- ۸-۲-۵- آزمون tabulation.....
- ۱۵۸- ۹-۲-۵- آزمون همبستگی خطی.....
- ۱۵۸- ۱۰-۲-۵- رسم نمودار جعبه ای.....

۱۵۹.....	۵-۲-۱۱- رسم نمودار هسته گرام ۳ بعدی.....
۱۶۰.....	۵-۲-۱۳- رسم نمودار احتمال نرمال.....
۱۶۰.....	۵-۳-۳- نحوه آزمون فرضیه در نرم افزار MATLAB 2013.....
۱۶۰.....	۵-۳-۱- آزمون z برای فرضیات آزمون میانگین و انحراف معیار.....
۱۶۱.....	۵-۳-۲- آزمون t برای فرضیات آزمون میانگین و انحراف معیار.....
۱۶۱.....	۵-۳-۳- آزمون کای - دو.....
۱۶۱.....	۵-۴- تخمین مدل های رگرسیون خطی در نرم افزار MATLAB 2013.....
۱۶۲.....	۵-۵- آزمون های ارزیابی مدل رگرسیون.....
۱۶۲.....	۵-۵-۱- آزمون دوربین - واتسون.....
۱۶۳.....	۵-۵-۲- ترسیم نمودار رگرسیون خطی.....
۱۶۴.....	۵-۵-۳- محاسبه آماره های آکاتیک و بیزین.....
۱۶۴.....	۵-۵-۴- آزمون اثرات هر متغیر مستقل در مدل رگرسیون خطی.....
۱۶۴.....	۵-۶- معرفی توابع پر کاربرد در آمار و اقتصاد سنجی مقدماتی.....
۱۶۶.....	۵-۶-۱- توابع ورود و خرج داده ها.....
۱۶۶.....	۵-۶-۲- توابع مربوط به نوع داده ها.....
۱۶۷.....	۵-۶-۳- توابع مرتبط با آمار توصیفی با فرض وجود تمامی داده ها.....
۱۶۸.....	۵-۶-۴- توابع مرتبط با آمار توصیفی با فرض وجود داده های NaN.....
۱۶۸.....	۵-۶-۵- توابع مرتبط با نمودارهای آماری.....
۱۶۹.....	۵-۶-۶- توابع مربوط به توزیعات آماری.....
۱۷۲.....	۵-۶-۷- توابع مربوط به نمودارهای توزیع های آماری.....
۱۷۲.....	۵-۶-۸- توابع مربوط به آزمون فرضیه توزیع های آماری.....
۱۷۳.....	۵-۶-۹- توابع ایجاد مدل رگرسیون خطی.....
۱۷۵.....	۵-۶-۱۰- توابع مربوط به ارزیابی مدل رگرسیون خطی.....
۱۷۶.....	۵-۶-۱۱- توابع مربوط مدل های رگرسیون خطی تعمیم یافته.....
۱۷۷.....	۵-۶-۱۲- توابع مربوط به ارزیابی مدل های رگرسیون خطی تعمیم یافته.....
۱۷۷.....	۵-۶-۱۳- توابع مربوط به مدل رگرسیون غیر خطی.....
۱۷۸.....	۵-۶-۱۴- توابع مربوط به ارزیابی مدل رگرسیون غیر خطی.....

۱۷۸	۱۵-۶-۵- توابع مربوط به تحلیل واریانس (ANOVA)
۱۷۸	۱۶-۶-۵- توابع مربوط به تحلیل عاملی
۱۷۹	۱۷-۶-۵- توابع مربوط به تحلیل خوشه ای
۱۷۹	۱۸-۶-۵- توابع مربوط به ترسیم نمودارهای خوشه ای
۱۸۰	سوالات تشریحی فصل پنجم
۱۸۱	فصل ششم: سری های زمانی در نرم افزار Eviews7.2 و MATLAB2013
۱۸۲	۱-۶- مقدمه
۱۸۳	۲-۶- سری های زمانی
۱۸۵	۳-۶- مانایی
۱۸۵	۱-۳-۶- آزمون ریشه واحد
۱۸۷	۱-۳-۶- آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (ADF)
۱۹۳	۲-۳-۶- آزمون فیلیس پرون (PP)
۱۹۶	۴-۶- مدل سازی ARMA و ARIMA
۱۹۷	۱-۴-۶- توابع خود همبستگی AC و PAC
۲۰۱	۲-۴-۶- ساختار مدل های ARMA
۲۰۳	۵-۶- پیش بینی
۲۰۷	۶-۶- مدل سازی سری های زمانی ARMA و ARIMA در نرم افزار MATLAB
۲۰۷	۱-۶-۶- آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته
۲۰۹	۲-۶-۶- آزمون فیلیس پرون
۲۰۹	۳-۶-۶- مدل سازی ARMA
۲۱۰	۷-۶- جعبه ابزار سری های زمانی مالی در نرم افزار MATLAB2013
۲۱۳	سوالات تشریحی فصل ششم
۲۱۵	فصل هفتم: شبکه های عصبی سری های زمانی در نرم افزار MATLAB2013
۲۱۶	۱-۷- مقدمه
۲۱۷	۲-۷- شبکه های عصبی و معیارهای خطا
۲۱۸	۱-۲-۷- روش میانگین قدرمطلق خطا (MAD)

۲۱۸.....	۲-۲-۷- روش میانگین مجذور خطا (MSE) و جذر میانگین مجذور خطا (RMSE)
۲۱۸.....	۳-۲-۷- میانگین درصد مطلق خطاها
۲۱۹.....	۳-۷- شبکه های پرسپترون چندلایه
۲۲۰.....	۴-۷- مدلسازی سری های زمانی شبکه عصبی
۲۲۱.....	۱-۴-۷- مرحله اول: تعریف مسئله
۲۲۱.....	۲-۴-۷- مرحله دوم: استفاده از جعبه ابزار سری زمانی شبکه عصبی
۲۲۲.....	۱-۲-۴-۷- مدلسازی خود رگرسیو غیر خطی با استفاده از درون دادهای بیرونی (NARX)
۲۲۲.....	۲-۲-۴-۷- مدلسازی خود رگرسیو غیر خطی (NAR)
۲۲۳.....	۲-۲-۴-۷- ورودی - خروجی غیر خطی
۲۳۲.....	۵-۷- برنامه نویسی شبکه های عصبی سری زمانی
۲۳۸.....	سوالات تشریحی فصل هفتم
۲۳۹.....	فصل هشتم: آزمون داده های ترکیبی در نرم افزار Eviews7.2
۲۴۰.....	۱-۸- مقدمه
۲۴۱.....	۲-۸- داده های ترکیبی
۲۴۲.....	۳-۸- روشهای تخمین مدل
۲۴۳.....	۱-۳-۸- مدل اثرات ثابت
۲۴۵.....	۲-۳-۸- مدل اثرات تصادفی
۲۴۵.....	۴-۸- فایل کاری داده های ترکیبی یا پانل
۲۴۶.....	۵-۸- تشکیل فایل کاری و ورود داده ها
۲۵۱.....	۶-۸- آزمون تلفیقی
۲۵۳.....	۷-۸- آزمون چاو
۲۵۶.....	۸-۸- آزمون هاسمن
۲۵۸.....	۹-۸- آزمون ریشه واحد مدل های پنل دینا
۲۶۰.....	۱۰-۸- آزمون هم انباشتگی در داده های ترکیبی
۲۶۲.....	سوالات تشریحی فصل هشتم
۲۶۴.....	منابع و مآخذ