

فهرست مطالب جلد دوم

بخش سوم: معادله رگرسیون خطی و غیرخطی سایر روش‌های تخمین (ML، IV، 2SLS و GMM)

۵۶۷	فصل یازدهم: روش حداکثر درستنمایی
۵۶۷	۱۱-۱ مقدمه
۵۶۷	۱۱-۲ تابع درستنمایی
۵۶۹	۱۱-۳ تخمین زننده حداکثر درستنمایی
۵۷۰	۱۱-۴ روش حداکثر درستنمایی در رگرسیون ساده
۵۷۲	۱۱-۵ روش حداکثر درستنمایی در رگرسیون چند متغیره
۵۷۴	۱۱-۶ روش حداکثر درستنمایی در حالت واریانس ناهمسانی (روش GLS)
۵۷۶	۱۱-۶ شبه R^2
۵۷۹	۱۱-۷ آزمون معنادار بودن رگرسیون
۵۸۰	۱۱-۸ تخمین زننده حداکثر درستنمایی مقید
۵۸۱	۱۱-۹ شرط مرتبه دوم
۵۸۲	۱۱-۱۰ ماتریس امتیاز
۵۸۵	۱۱-۱۱ ماتریس اطلاعات
۵۸۷	۱۱-۱۲ رابطه ماتریس امتیاز و ماتریس اطلاعات
۵۸۹	۱۱-۱۳ نامساوی کرامر-رائو
۵۹۰	۱۱-۱۴ آزمون نسبت درستنمایی (LR)
۵۹۲	۱۱-۱۵ آزمون ضریب لاگرائز (LM)
۵۹۶	۱۱-۱۶ آزمون والد
۵۹۹	۱۱-۱۷ مقایسه آماره‌های نسبت درستنمایی، والد و ضریب لاگرائز
۶۰۱	مسائل
۶۰۳	ضمیمه (الف) کاربرد روش حداکثر درستنمایی در Stata
۶۰۴	ضمیمه (ب) کاربرد روش حداکثر درستنمایی در R

۶۰۵	فصل دوازدهم: متغیرهای ابزاری (IV) و حداقل مربعات دومرحله‌ای (2SLS)
۶۰۵	۱۲-۱ مقدمه
۶۰۵	۱۲-۲ متغیرهای ابزاری (IV) در رگرسیون ساده
۶۰۹	۱۲-۳ واریانس تخمین‌زننده IV
۶۱۱	۱۲-۴ ضریب تعیین (R^2)
۶۱۲	۱۲-۵ متغیرهای ابزاری در رگرسیون چند متغیره
۶۱۴	۱۲-۶ تخمین‌زننده IV در حالت عمومی
۶۱۷	۱۲-۷ تخمین‌زننده حداقل مربعات دومرحله‌ای (2SLS)
۶۱۸	۱۲-۸ آماره F در روش متغیرهای ابزاری
۶۱۹	۱۲-۹ آزمون سارگان برای بررسی اعتبار متغیرهای ابزاری
۶۲۰	۱۲-۱۰ آزمون هاسمن
۶۲۳	مسائل
۶۲۴	ضمیمه (الف) فصل دوازدهم: متغیرهای ابزاری در Stata
۶۲۶	ضمیمه (ب) فصل دوازدهم: متغیرهای ابزاری در Stata
۶۲۹	فصل سیزدهم: روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM)
۶۲۹	۱۳-۱ مقدمه
۶۳۰	۱۳-۲ واریانس ناهمسانی
۶۳۲	۱۳-۳ واریانس ناهمسانی و خودهمبستگی
۶۳۳	۱۳-۴ درون‌زایی متغیرهای توضیحی و همبستگی جمله خطا با متغیرهای توضیحی
۶۳۴	۱۳-۵ گشتاورها
۶۳۵	۱۳-۶ تخمین‌زننده گشتاور
۶۳۶	۱۳-۷ روش حداقل مربعات معمولی (OLS) به‌عنوان تخمین‌زننده MM
۶۳۷	۱۳-۸ تخمین‌زننده متغیرهای ابزاری (IV) به‌عنوان تخمین‌زننده MM
۶۳۸	۱۳-۹ تخمین‌زننده حداکثر درست‌نمایی (ML) به‌عنوان تخمین‌زننده GMM
۶۳۸	۱۳-۱۰ تخمین‌زننده GMM: شرایط و ویژگی‌ها
۶۴۷	۱۳-۱۱ آزمون فرضیه در چهارچوب GMM
۶۴۹	۱۳-۱۲ مدل GAPM مصرف‌محور (C-CAPM)
۶۵۶	ضمیمه فصل سیزدهم: روش GMM در R

۶۵۹	فصل چهاردهم: معادله رگرسیون غیر خطی
۶۵۹	۱۴-۱ مقدمه
۶۵۹	۱۴-۲ رگرسیون خطی
۶۶۰	۱۴-۳ رگرسیون‌های غیر خطی قابل تبدیل به خطی
۶۶۰	۱۴-۴ رگرسیون غیر خطی
۶۶۲	۱۴-۵ فروض مدل رگرسیون غیر خطی
۶۶۳	۱۴-۶ تخمین‌زننده حداقل مربعات غیر خطی
۶۶۳	۱۴-۶-۱ الگوریتم گاوس-نیوتن
۶۷۲	۱۴-۶-۲ الگوریتم نیوتن-رافسون
۶۷۳	۱۴-۶-۳ مقایسه الگوریتم‌های گاوس-نیوتن و نیوتن-رافسون
۶۷۷	۱۴-۷ روش حداکثر درست‌نمایی
۶۸۵	۱۴-۸ آزمون محدودیت‌ها در مدل‌های غیر خطی
۶۹۰	مسائل
۶۹۱	ضمیمه (الف) فصل چهاردهم: رگرسیون غیر خطی در Stata
۶۹۲	ضمیمه (ب) فصل چهاردهم: رگرسیون غیر خطی در R

بخش چهارم: سیستم معادلات همزمان

۶۹۵	فصل پانزدهم: معادلات به‌ظاهر نامرتب (SUR)
۶۹۵	۱۵-۱ مقدمه
۶۹۵	۱۵-۲ الگوی ساده معادلات به‌ظاهر نامرتب
۶۹۶	۱۵-۳ تخمین‌زننده‌های OLS در معادلات به‌ظاهر نامرتب
۶۹۷	۱۵-۴ تخمین‌زننده‌های GLS در معادلات به‌ظاهر نامرتب
۵۹۹	۱۵-۵ شرایط یکسان بودن OLS و GLS
۷۰۱	۱۵-۶ تخمین‌زننده حداقل مربعات تعمیم یافته قابل دسترس (FGLS)
۷۰۱	۱۵-۷ کارایی GLS در معادلات به‌ظاهر نامرتب
۷۰۴	۱۵-۸ آزمون قطری بودن ماتریس کواریانس (Σ)
۷۰۵	مسائل
۷۰۷	ضمیمه (الف) فصل پانزدهم: معادلات به‌ظاهر نامرتب (SUR) در Stata
۷۰۸	ضمیمه (ب) فصل پانزدهم: معادلات به‌ظاهر نامرتب (SUR) در R
۷۱۱	فصل شانزدهم: معادلات همزمان
۷۱۱	۱۶-۱ مقدمه
۷۱۱	۱۶-۲ سیستم معادلات همزمان: تعاریف و مفاهیم
۷۱۸	۱۶-۳ تخمین معادلات فرم ساختاری از روش OLS و تورش معادلات همزمان

۷۲۰	۱۶-۴ تخمین معادلات فرم خلاصه شده با OLS و مشکل برآورد ضرایب ساختاری
۷۲۱	۱۶-۵ شناسایی (تشخیص) معادلات فرم ساختاری
۷۲۱	۱۶-۵-۱ انواع معادلات ساختاری بر اساس قابلیت شناسایی
۷۲۲	۱۶-۵-۲ شرط درجه‌ای
۷۲۴	۱۶-۵-۳ شرط رتبه‌ای
۷۲۶	۱۶-۵-۴ شناسایی معادلات با استفاده از محدودیت روی ماتریس واریانس-کوواریانس
۷۲۸	۱۶-۶ تخمین سیستم معادلات همزمان
۷۲۹	۱۶-۶-۱ روش‌های تک معادله‌ای
۷۲۹	الف) تخمین سیستم معادلات بازگشتی با روش OLS
۷۳۱	ب) تخمین معادلات همزمان با روش حداقل مربعات غیرمستقیم (ILS)
۷۳۱	ج) برآورد معادلات بیش از حد مشخص با روش 2SLS
۷۳۳	د) روش حداکثر درستنمایی با اطلاعات محدود (LIML)
۷۳۳	۱۶-۶-۲ روش‌های سیستمی
۷۳۳	الف) روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای (3SLS)
۷۳۴	ب) برآورد سیستم معادلات همزمان با روش حداکثر درستنمایی با اطلاعات
۷۳۹	ضمیمه فصل شانزدهم:
۷۳۹	۱- سیستم معادلات همزمان
۷۴۱	۲- شناسایی معادلات
۷۴۴	۳- شرایط رتبه‌ای و درجه‌ای برای تشخیص معادلات
۷۴۸	۴- روش‌های تخمین سیستم معادلات همزمان
۷۴۸	۴-۱ روش‌های تک معادله‌ای
۷۴۸	الف) روش OLS
۷۴۹	ب) روش متغیرهای ابزاری (IV)
۷۵۰	ج) روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای (2SLS)
۷۵۳	د) روش حداکثر درستنمایی با اطلاعات محدود (LIML)
۷۵۷	۴-۲ روش‌های سیستمی
۷۵۷	الف) روش 3SLS
۷۶۲	ب) روش حداکثر درستنمایی با اطلاعات کامل (FIML)
۷۶۶	مسائل
۷۶۹	ضمیمه الف) فصل شانزدهم: برآورد معادلات همزمان در Stata
۷۷۱	ضمیمه ب) فصل شانزدهم: برآورد معادلات همزمان در R

بخش پنجم: سری‌های زمانی

۷۷۵	فصل هفدهم: مدل‌های خودرگرسیون با وقفه توزیعی
۷۷۵	۱۷-۱ مقدمه
۷۷۵	۱۷-۲ اثرات تأخیری
۷۷۸	۱۷-۳ تخمین مدل‌های با وقفه توزیعی
۷۸۰	۱۷-۴ الگوی وقفه خطی
۷۸۲	۱۷-۵ الگوی وقفه V معکوس
۷۸۴	۱۷-۶ الگوی وقفه چندجمله‌ای: روش آلمون
۷۹۲	۱۷-۷ مدل‌های با وقفه نامحدود: تبدیل کوپک
۷۹۶	۱۷-۸ الگوی وقفه پاسکال
۷۹۸	۱۷-۹ مبانی نظری مدل‌های با وقفه توزیعی
۸۰۱	۱۷-۱۰ مدل‌های خودرگرسیون با وقفه توزیعی (ARDL)
۸۱۲	مسائل
۸۱۸	ضمیمه (الف) فصل هفدهم: برآورد مدل‌های ARDL در Stata
۸۱۹	ضمیمه (ب) فصل هفدهم: برآورد مدل‌های ARDL در R
۸۲۵	فصل هجدهم: سری‌های زمانی تک‌متغیره: فرایندهای ARMA و ARIMA
۸۲۵	۱۸-۱ مقدمه
۸۲۶	۱۸-۲ برخی مفاهیم سری‌های زمانی
۸۲۶	۱۸-۲-۱ فرایند اکیدا مانا (مانایی قوی)
۸۲۶	۱۸-۲-۲ فرایند مانای ضعیف (مانایی ضعیف)
۸۲۸	۱۸-۲-۳ فرایند تصادفی محض
۸۲۸	۱۸-۲-۴ آزمون معنادار بودن ضرایب خودهمبستگی
۸۳۲	۱۸-۳ مبانی آماری مدل‌های سری زمانی
۸۳۸	۱۸-۴ فرایند میانگین متحرک
۸۴۵	۱۸-۵ فرایند خودرگرسیون
۸۵۸	۱۸-۶ قضیه تجزیه ولد
۸۵۹	۱۸-۷ ضرایب خودهمبستگی جزئی
۸۶۰	۱۸-۸ معکوس پذیری $MA(q)$
۸۶۲	۱۸-۹ فرایند ARMA
۸۶۴	۱۸-۱۰ مدل سازی ARMA: روش باکس-جنکینز
۸۶۸	۱۸-۱۱ استفاده از معیارهای اطلاعات برای انتخاب مدل ARMA
۸۶۹	۱۸-۱۲ مدل‌های ARIMA

۸۷۰	۱۸-۱۳ پیش‌بینی با استفاده از مدل‌های سری زمانی
۸۷۰	۱۸-۱۳-۱ معیارهای ارزیابی پیش‌بینی
۸۷۳	۱۸-۱۳-۲ پیش‌بینی با مدل MA
۸۷۴	۱۸-۱۳-۳ پیش‌بینی با مدل AR
۸۷۵	۱۸-۱۳-۴ پیش‌بینی ایستا و پویا
۸۷۹	مسائل
۸۸۰	ضمیمه (الف) فصل هجدهم: مدل‌های ARMA در Stata
۸۸۴	ضمیمه (الف) فصل هجدهم: مدل‌های ARMA در R
۸۸۷	فصل نوزدهم: سری‌های زمانی تک‌متغیره: آزمون‌های ریشه واحد و هم‌انباشگی
۸۸۷	۱۹-۱ مقدمه
۸۸۷	۱۹-۲ مانایی
۸۸۸	۱۹-۳ مانایی ضعیف
۸۸۹	۱۹-۴ سری‌های زمانی مانا
۸۹۱	۱۹-۵ روند قطعی
۸۹۲	۱۹-۶ روند تصادفی
۸۹۴	۱۹-۷ ترکیب روند قطعی و روند تصادفی
۸۹۷	۱۹-۸ روندزدایی
۸۹۸	۱۹-۹ آزمون ریشه واحد
۹۰۶	۱۹-۱۰ آزمون ریشه واحد و تغییر ساختاری
۹۱۳	۱۹-۱۱ آزمون مانایی KPSS
۹۱۶	۱۹-۱۲ هم‌انباشگی
۹۲۰	۱۹-۱۳ آزمون هم‌انباشگی
۹۲۵	۱۹-۱۴ مدل‌های تصحیح خطا (ECM)
۹۲۷	۱۹-۱۵ تخمین مدل تصحیح خطا
۹۲۹	مسائل
۹۳۱	ضمیمه (الف) فصل نوزدهم: آزمون‌های مانایی در Stata
۹۳۵	ضمیمه (ب) فصل نوزدهم: آزمون‌های مانایی در R

۹۴۳	فصل بیستم: سری‌های زمانی فصلی (SARIMA)
۹۴۳	۲۰-۱ مقدمه
۹۴۴	۲۰-۲ الگوی فصلی قطعی
۹۴۴	۲۰-۲-۱ متغیرهای مجازی فصلی
۹۴۶	۲۰-۲-۲ الگوهای مثلثاتی
۹۵۱	۲۰-۳ مدل‌های ARMA فصلی (SARMA)
۹۵۵	۲۰-۴ مدل ARIMA فصلی (SARIMA)
۹۵۸	۲۰-۵ ضرایب خودهمبستگی سری‌های زمانی فصلی
۹۶۱	۲۰-۶ ریشه واحد فصلی
۹۶۵	۲۰-۷ آزمون ریشه واحد فصلی
۹۷۴	مسائل
۹۷۵	ضمیمه (الف) فصل بیستم: ریشه واحد فصلی در Stata
۹۷۷	ضمیمه (ب) فصل بیستم: ریشه واحد فصلی در R
۹۸۱	فصل بیست و یکم: سری‌های زمانی انباشته کسری (ARFIMA)
۹۸۱	۲۱-۱ مقدمه
۹۸۳	۲۱-۲ تفاضل‌گیری کسری و انباشتگی کسری
۹۸۶	۲۱-۳ فرایند انباشته کسری $ARIMA(0,d,0)$
۹۹۰	۲۱-۴ مقایسه مدل مانای MA و مدل ARIMA کسری
۹۹۲	۲۱-۵ مدل $ARFIMA(p,d,q)$
۹۹۴	۲۱-۶ تخمین پارامتر انباشتگی کسری (d) یا برآورد نمای هرست
۹۹۸	۲۱-۷ تخمین پارامتر d: روش GPH
۹۹۹	۲۱-۸ تخمین پارامتر d: روش حداکثر درست‌نمایی
۹۹۹	۲۱-۹ برآورد پارامتر d: روش نسبت واریانس
۱۰۰۲	۲۱-۱۰ آزمون ضریب لاگرانژ
۱۰۰۴	مسائل
۱۰۰۵	ضمیمه (الف) فصل بیست و یکم: مدل ARFIMA در Stata
۱۰۰۵	ضمیمه (ب) فصل بیست و یکم: مدل ARFIMA در R
۱۰۰۹	فصل بیست و دوم: سری‌های زمانی غیرخطی: مدل‌های تغییر جهت
۱۰۰۹	۲۲-۱ مقدمه
۱۰۱۰	۲۲-۲ تغییرات فصلی
۱۰۱۳	۲۲-۳ توابع خطی قطعه‌ای
۱۰۱۵	۲۲-۴ سری‌های زمانی خطی و غیرخطی

۱۰۱۸	۲۲-۵ مدل‌های خودرگرسیون آستانه (TAR)
۱۰۳۲	۲۲-۶ مدل‌های خودرگرسیون تغییر ملایم (STAR)
۱۰۳۹	۲۲-۷ مدل‌های تغییر جهت مارکف
۱۰۳۹	۲۲-۷-۱ مبانی مدل‌های تغییر جهت مارکف
۱۰۴۸	۲۲-۷-۲ مدل خودرگرسیون تغییر جهت مارکف
۱۰۵۲	۲۲-۷-۳ کاربردی از مدل تغییر جهت مارکف
۱۰۶۱	مسائل
۱۰۶۳	ضمیمه (الف) فصل بیست و دوم: سری‌های زمانی غیرخطی در Stata
۱۰۶۴	ضمیمه (ب) فصل بیست و دوم: سری‌های زمانی غیرخطی در R
۱۰۶۵	فصل بیست و سوم: مدل‌های خودرگرسیون برداری (VAR)
۱۰۶۵	۲۳-۱ مقدمه
۱۰۶۶	۲۳-۲ استخراج مدل VAR
۱۰۷۱	۲۳-۳ فرم ساختاری VAR یا SVAR
۱۰۷۲	۲۳-۴ فرم استاندارد (فرم حل شده) VAR
۱۰۷۵	۲۳-۵ VAR مقید و نامقید
۱۰۷۵	۲۳-۶ انتخاب طول وقفه در مدل‌های VAR
۱۰۷۷	۲۳-۷ شناسایی معادلات VAR
۱۰۷۷	۲۳-۷-۱ شناسایی مدل VAR ساختاری
۱۰۸۱	۲۳-۷-۲ روش‌های شناسایی مدل SVAR
۱۰۸۲	الف) تجزیه چولسکی
۱۰۹۳	ب) تجزیه سیمز-برنانکی
۱۰۹۵	ج) تجزیه بلاتچارد-کوآ
۱۱۰۱	د) تجزیه پسران-شین (توابع واکنش تعمیم یافته)
۱۱۰۷	۲۳-۸ تخمین حداکثر درست‌نمایی
۱۱۰۹	۲۳-۹ آزمون روابط علی
۱۱۱۱	۲۳-۹ توابع واکنش
۱۱۱۶	۲۳-۱۰ تجزیه واریانس
۱۱۱۸	۲۳-۱۱ مانایی در مدل‌های VAR
۱۱۳۲	مسائل
۱۱۳۳	ضمیمه (الف) فصل بیستم: مدل‌های VAR در Stata
۱۱۳۹	ضمیمه (ب) فصل بیستم: مدل‌های VAR در R

۱۱۴۵	فصل بیست و چهارم: مدل های تصحیح خطای برداری (VECM)
۱۱۴۵	۲۴-۱ مقدمه
۱۱۴۵	۲۴-۲ نامانایی و هم‌انباشتگی در مدل های VAR
۱۱۴۵	VAR(۱) هم‌انباشته
۱۱۵۰	۲۴-۳ هم‌انباشتگی و مدل تصحیح خطای برداری (VECM)
۱۱۶۸	۲۴-۴ روش جوهانسن
۱۱۶۸	۲۴-۴-۱ تخمین ضرایب با روش حداکثر درستنمایی
۱۱۷۴	۲۴-۴-۲ تعیین تعداد بردارهای هم‌انباشتگی
۱۱۷۴	آزمون اثر جوهانسون
۱۱۷۵	آزمون بزرگترین مقدار ویژه
۱۱۷۶	۲۴-۴-۳ نرمال سازی بردارهای هم‌انباشتگی
۱۱۷۶	۲۴-۴-۴ شناسایی روابط هم‌انباشتگی و آزمون محدودیت های خطی
۱۱۷۹	۲۴-۴-۵ عرض از مبدأ و روند در مدل VAR و VECM
۱۱۸۲	۲۴-۵ توابع واکنش در مدل VECM
۱۱۹۴	مسائل
۱۱۹۵	ضمیمه (الف) فصل بیست و چهارم: مدل های VECM در Stata
۱۱۹۸	ضمیمه (ب) فصل بیست و چهارم: مدل های VECM در R
۱۱۹۹	فصل بیست و پنجم: مدل های تغییرپذیری تک متغیره (GARCH)
۱۱۹۹	۲۵-۱ مقدمه
۱۱۹۹	۲۵-۲ واریانس ناهمسانی
۱۲۰۳	۲۵-۳ تغییرپذیری و ناطمینانی
۱۲۰۴	۲۵-۴ مدل ARCH
۱۲۰۶	۲۵-۵ آزمون ARCH
۱۲۰۹	۲۵-۶ محدودیت های مدل ARCH
۱۲۰۹	۲۵-۷ مدل ARCH تعمیم یافته (GARCH)
۱۲۱۰	۲۵-۸ تخمین مدل های ARCH و GARCH
۱۲۱۶	۲۵-۹ مدل GARCH نامتقارن
۱۲۱۷	۲۵-۹-۱ مدل GJR یا مدل GARCH آستانه (TARCH)
۱۲۲۰	۲۵-۹-۲ مدل EGARCH
۱۲۲۲	۲۵-۹-۳ آزمون عدم تقارن
۱۲۲۵	۲۵-۹-۴ منحنی تأثیر خبر

۱۲۲۶	۲۵-۱۰ وارد نمودن GARCH در معادله میانگین شرطی (ARCH-M)
۱۲۲۸	۲۵-۱۱ GARCH با اجزاء موقتی و دائمی
۱۲۲۹	۲۵-۱۲ مدل GARCH انباشته (IGARCH)
۱۲۳۰	۲۵-۱۳ مدل GARCH توانی نامتقارن (APGARCH)
۱۲۳۱	۲۵-۱۴ پیش‌بینی با مدل‌های GARCH
۱۲۳۵	مسائل
۱۲۳۷	ضمیمه (الف) فصل شانزدهم: مدل‌های GARCH در Stata
۱۲۴۳	ضمیمه (ب) فصل شانزدهم: مدل‌های GARCH در R
۱۲۴۵	فصل بیست و ششم: مدل‌های تغییرپذیری چندمتغیره (MGARCH)
۱۲۴۵	۲۶-۱ مقدمه
۱۲۴۷	۲۶-۲ مدل وزنی نمایی (EWMA)
۱۲۵۰	۲۶-۲ مدل MGARCH عمومی (VEC)
۱۲۵۴	۲۶-۳ مدل VEC قطری (DVEC)
۱۲۶۰	۲۶-۴ مدل BEKK
۱۲۶۱	۲۶-۵ تجربه چولسکی و مدل‌سازی تغییرپذیری
۱۲۶۴	۲۶-۶ مدل‌های MGARCH عاملی
۱۲۶۵	۲۶-۷ مدل GARCH مؤلفه‌های اصلی (PC-GARCH)
۱۲۶۸	۲۶-۸ مدل GARCH متعامد تعمیم‌یافته (GO-GARCH)
۱۲۷۰	۲۶-۹ مدل همبستگی شرطی ثابت (CCC)
۱۲۷۱	۲۶-۱۰ مدل همبستگی شرطی پویا (DCC)
۱۲۷۵	مسائل
۱۲۷۶	ضمیمه (الف) فصل بیست و ششم: برآورد مدل MGARCH در Stata
۱۲۷۸	ضمیمه (ب) فصل بیست و ششم: برآورد مدل MGARCH در R
۱۲۸۳	فصل بیست و هفتم: تحلیل طیفی
۱۲۸۳	۲۷-۱ مقدمه
۱۲۸۳	۲۷-۲ حوزه زمان و حوزه فرکانس
۱۲۸۴	۲۷-۳ تحلیل طیفی و تحلیل سری زمانی
۱۲۸۸	۲۷-۴ تحلیل طیفی سری‌های زمانی
۱۲۹۳	۲۷-۵ دوره‌نگار
۱۲۹۸	۲۷-۶ چگالی طیفی
۱۳۰۵	۲۷-۷ دوره‌نگار و تابع خودکواربانس

۱۳۰۶	۲۷-۸ تجربه واریانس طیفی
۱۳۰۸	۲۷-۹ رابطه تحلیل طیفی و تحلیل مؤلفه اصلی
۱۳۰۹	۲۷-۱۰ خواص دوره‌نگار
۱۳۱۱	۲۷-۱۱ تخمین طیفی ناپارامتریک
۱۳۱۲	۲۷-۱۲ تخمین طیفی پارامتریک
۱۳۱۳	ضمیمه (الف) فصل بیست و هفتم: تبدیل فوریه
۱۳۱۷	مسائل
۱۳۱۹	ضمیمه (ب) فصل بیست و هفتم: تحلیل طیفی در Stata
۱۳۲۰	ضمیمه (ج) فصل بیست و هفتم: تحلیل طیفی در R
۱۳۳۱	جداول آماری