

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
پیشگفتار مترجمین.....	۱
فصل اول: مقدمه‌ای درباره اقتصادسنجی	
۱-۱- چرا باید اقتصادسنجی را مطالعه کرد؟.....	۳
۲-۱- موضوعات اقتصادسنجی پیرامون چیست؟.....	۵
۱-۲-۱- چند مثال.....	۶
۳-۱- مدل اقتصادسنجی.....	۸
۴-۱- داده‌ها چگونه تولید می‌شوند.....	۱۰
۱-۴-۱- داده‌های آزمایشی.....	۱۰
۲-۴-۱- داده‌های غیرآزمایشی.....	۱۱
۵-۱- انواع داده‌های اقتصادی.....	۱۲
۱-۵-۱- داده‌های سری زمانی.....	۱۳
۲-۵-۱- داده‌های مقطعی.....	۱۴
۳-۵-۱- داده‌های پانل (تابلویی) یا داده‌های طولی.....	۱۵
فصل دوم: مدل رگرسیون خطی ساده	
اهداف یادگیری.....	۱۷
۱-۲- مدل اقتصادی.....	۱۹
۲-۲- مدل اقتصادسنجی.....	۲۴
۱-۲-۲- معرفی جمله اخلاص.....	۲۷
۳-۲- تخمین پارامترهای مدل.....	۳۲
۱-۳-۲- اصل حداقل مربعات.....	۳۵
۲-۳-۲- برآوردهای تابع مخارج مواد غذایی.....	۴۰
۳-۳-۲- تفسیر تخمین‌ها.....	۴۱
۱-۳-۳-۲- کشش‌ها.....	۴۲

۴۳.....	۲-۲-۳-۲- پیش بینی
۴۳.....	۲-۳-۳-۲- خروجی کامپیوتر
۴۵.....	۲-۳-۴- سایر مدل های اقتصادی
۴۵.....	۲-۴-۲- ارزیابی تخمین زنده های حداقل مربعات
۴۷.....	۲-۴-۱- تخمین زنده b_2
۴۸.....	۲-۴-۲- مقادیر انتظاری b_1 و b_2
۵۰.....	۲-۴-۳- نمونه گیری تکراری
۵۲.....	۲-۴-۴- واریانس ها و کواریانس b_1 و b_2
۵۸.....	۲-۵- قضیه گوس مارکوف
۶۰.....	۲-۶- توزیع احتمال برآوردهای حداقل مربعات
۶۲.....	۲-۷- تخمین واریانس جزء اخلاص
۶۵.....	۲-۷-۱- تخمین واریانس ها و کواریانس تخمین زنده های حداقل مربعات
۶۶.....	۲-۷-۲- محاسبات برای داده های مخارج مواد غذایی
۶۸.....	۲-۷-۳- تفسیر انحراف معیار
۷۰.....	۲-۸- تخمین روابط غیر خطی
۷۱.....	۲-۸-۱- توابع درجه دوم
۷۱.....	۲-۸-۲- استفاده از مدل درجه دوم
۷۳.....	۲-۸-۳- توابع خطی - لگاریتمی
۷۵.....	۲-۸-۴- کاربرد مدل های خطی - لگاریتمی
۷۸.....	۲-۸-۵- انتخاب فرم تبعی (تابعی)
۷۹.....	۲-۹- رگرسیون با متغیرهای شاخص

فصل سوم: تخمین های فاصله ای و آزمون فرضیه ها

۸۳.....	اهداف یادگیری
۸۵.....	۳-۱- تخمین فاصله ای
۸۵.....	۳-۱-۱- توزیع T
۸۸.....	۳-۱-۲- نحوه به دست آوردن تخمین های فاصله ای

- ۹۰..... ۳-۱-۳- یک مثال
- ۹۲..... ۳-۱-۴- مفهوم نمونه گیری تکراری
- ۹۳..... ۳-۲- آزمون فرضیه ها
- ۹۴..... ۳-۲-۱- فرضیه صفر
- ۹۴..... ۳-۲-۲- فرضیه مقابل
- ۹۵..... ۳-۲-۳- آماره آزمون
- ۹۵..... ۳-۲-۴- ناحیه رد فرضیه صفر
- ۹۶..... ۳-۲-۵- نتیجه گیری
- ۹۶..... ۳-۳- ناحیه رد برای فرضیه های مقابل معین
- ۹۷..... ۳-۳-۱- آزمون های یک طرفه با فرضیه مقابل «بزرگتر از» ($>$)
- ۹۸..... ۳-۳-۲- آزمون های یک طرفه با فرضیه مقابل «کوچکتر از» ($<$)
- ۹۹..... ۳-۳-۳- آزمون دو طرفه با فرضیه مقابل «نامساوی» ($\neq$)
- ۱۰۱..... ۳-۴- مثال هایی برای آزمون فرضیه
- ۱۰۱..... ۳-۴-۱- آزمون های دنباله راست
- ۱۰۱..... ۳-۴-۱-۱- آزمون معنی داری یک طرفه
- ۱۰۳..... ۳-۴-۱-۲- آزمون یک طرفه فرضیه های اقتصادی
- ۱۰۵..... ۳-۴-۲- آزمون های دنباله چپ
- ۱۰۶..... ۳-۴-۳- آزمون های دوطرفه
- ۱۰۶..... ۳-۴-۱-۱- آزمون دوطرفه یک فرضیه اقتصادی
- ۱۰۸..... ۳-۴-۲-۲- آزمون معنی داری دوطرفه
- ۱۱۰..... ۳-۵- مقدار احتمال (P-VALUE)
- ۱۱۱..... ۳-۵-۱- استفاده از P-VALUE در آزمون دنباله راست
- ۱۱۳..... ۳-۵-۲- P-VALUE برای آزمون دنباله چپ
- ۱۱۴..... ۳-۵-۳- P-VALUE برای آزمون دوطرفه
- ۱۱۵..... ۳-۵-۴- P-VALUE برای آزمون معنی داری دوطرفه
- ۱۱۶..... ۳-۶- ترکیب خطی پارامترها

- ۱۱۸-۳-۶-۱- تخمین مقدار انتظاری مخارج مواد غذایی.....
- ۱۱۸-۳-۶-۲- تخمین فاصله‌ای از مخارج مواد غذایی انتظاری.....
- ۱۲۰-۳-۶-۳- آزمون ترکیب خطی پارامترها.....
- ۱۲۱-۳-۶-۴- آزمون مخارج مواد غذایی انتظاری.....

فصل چهارم: پیش‌بینی، برازش و مدل‌سازی

- ۱۲۵- اهداف یادگیری.....
- ۱۲۷-۴-۱- پیش‌بینی حداقل مربعات.....
- ۱۳۳-۴-۱-۱- پیش‌بینی در مدل مخارج مواد غذایی.....
- ۱۳۵-۴-۲- اندازه‌گیری خوبی برازش.....
- ۱۳۹-۴-۲-۱- تحلیل همبستگی.....
- ۱۴۰-۴-۲-۲- تحلیل همبستگی و R^2
- ۱۴۰-۴-۲-۳- مثال مخارج مواد غذایی.....
- ۱۴۲-۴-۲-۴- گزارش نتایج.....
- ۱۴۳-۴-۳- مدل‌سازی.....
- ۱۴۳-۴-۳-۱- تأثیر مقیاس‌بندی داده‌ها.....
- ۱۴۵-۴-۳-۲- انتخاب یک فرم تابعی.....
- ۱۵۰-۴-۳-۳- مدل خطی - لگاریتمی مخارج مواد غذایی.....
- ۱۵۴-۴-۳-۴- تحلیل پسماندهای حداقل مربعات.....
- ۱۵۶-۴-۳-۱- الگوی ناهمسانی واریانس پسماندها.....
- ۱۵۷-۴-۳-۲- بررسی خطای تصریح مدل.....
- ۱۵۸-۴-۳-۵- آیا جملات اخلاص رگرسیون دارای توزیع نرمال می‌باشند؟.....
- ۱۶۱-۴-۴- مدل‌های چند جمله‌ای.....
- ۱۶۱-۴-۴-۱- معادلات درجه دوم و درجه سوم.....
- ۱۶۲-۴-۴-۲- مثال تجربی.....
- ۱۶۶-۴-۵- مدل‌های لگاریتمی - خطی.....
- ۱۶۷-۴-۵-۱- مدل رشد.....

- ۱۶۸.....۴-۵-۲- معادله دستمزد
- ۱۶۹.....۴-۵-۳- پیش‌بینی در مدل لگاریتمی-خطی
- ۱۷۱.....۴-۵-۴- اندازه‌گیری R^2 تعمیم یافته
- ۱۷۲.....۴-۵-۵- فاصله‌های پیش‌بینی در مدل لگاریتمی-خطی
- ۱۷۴.....۴-۶- مدل‌های لگاریتم - لگاریتمی
- ۱۷۵.....۴-۶-۱- معادله تقاضای خوراکی لگاریتم - لگاریتمی

فصل پنجم: رگرسیون چندمتغیره

- ۱۷۷.....اهداف یادگیری
- ۱۷۹.....۵-۱- مقدمه
- ۱۸۲.....۵-۱-۱- مدل اقتصادسنجی
- ۱۸۴.....۵-۱-۱-۱- مدل عمومی
- ۱۸۵.....۵-۱-۱-۲- فروض مدل
- ۱۸۷.....۵-۲- برآورد پارامترهای مدل رگرسیون چندمتغیره
- ۱۸۷.....۵-۲-۱- روش تخمین حداقل مربعات
- ۱۸۹.....۵-۲-۲- برآورد حداقل مربعات با استفاده از داده‌های رستوران‌های زنجیره‌ای
- ۱۹۱.....۵-۲-۳- تخمین واریانس خطا σ^2
- ۱۹۳.....۵-۳- ویژگی‌های نمونه‌ای تخمین‌زن‌های حداقل مربعات
- ۱۹۴.....۵-۳-۱- واریانس‌ها و کواریانس‌های تخمین‌زن‌های حداقل مربعات
- ۱۹۸.....۵-۳-۲- توزیع تخمین‌زن‌های حداقل مربعات
- ۲۰۱.....۵-۴- تخمین فاصله‌ای
- ۲۰۱.....۵-۴-۱- تخمین فاصله‌ای ضرایب
- ۲۰۳.....۵-۴-۲- تخمین فاصله‌ای برای ترکیب خطی از ضرایب
- ۲۰۵.....۵-۵- آزمون فرضیه
- ۲۰۶.....۵-۵-۱- آزمون معنی‌داری ضرایب
- ۲۰۹.....۵-۵-۲- آزمون فرضیه یک‌طرفه ضرایب
- ۲۰۹.....۵-۵-۱-۲- آزمون باکشی بودن تقاضا

۱۶۸	۴-۵-۲- معادله دستمزد.....
۱۶۹	۴-۵-۳- پیش‌بینی در مدل لگاریتمی-خطی.....
۱۷۱	۴-۵-۴- اندازه‌گیری R^2 تعمیم یافته.....
۱۷۳	۴-۵-۵- فاصله‌های پیش‌بینی در مدل لگاریتمی-خطی.....
۱۷۴	۴-۵-۶- مدل‌های لگاریتم - لگاریتمی.....
۱۷۵	۴-۶-۱- معادله تقاضای خوراکی لگاریتم - لگاریتمی.....

فصل پنجم: رگرسیون چندمتغیره

۱۷۷	اهداف یادگیری.....
۱۷۹	۵-۱- مقدمه.....
۱۸۲	۵-۱-۱- مدل اقتصادسنجی.....
۱۸۴	۵-۱-۱-۱- مدل عمومی.....
۱۸۵	۵-۱-۱-۲- فروض مدل.....
۱۸۷	۵-۲- برآورد پارامترهای مدل رگرسیون چندمتغیره.....
۱۸۷	۵-۲-۱- روش تخمین حداقل مربعات.....
۱۸۹	۵-۲-۲- برآورد حداقل مربعات با استفاده از داده‌های رستوران‌های زنجیره‌ای.....
۱۹۱	۵-۲-۳- تخمین واریانس خطا σ^2
۱۹۳	۵-۳- ویژگی‌های نمونه‌ای تخمین‌زن‌های حداقل مربعات.....
۱۹۴	۵-۳-۱- واریانس‌ها و کواریانس‌های تخمین‌زن‌های حداقل مربعات.....
۱۹۸	۵-۳-۲- توزیع تخمین‌زن‌های حداقل مربعات.....
۲۰۱	۵-۴- تخمین فاصله‌ای.....
۲۰۱	۵-۴-۱- تخمین فاصله‌ای ضرایب.....
۲۰۳	۵-۴-۲- تخمین فاصله‌ای برای ترکیب خطی از ضرایب.....
۲۰۵	۵-۵- آزمون فرضیه.....
۲۰۶	۵-۵-۱- آزمون معنی‌داری ضرایب.....
۲۰۹	۵-۵-۲- آزمون فرضیه یک‌طرفه ضرایب.....
۲۰۹	۵-۵-۲-۱- آزمون باکشنش بودن تقاضا.....

- ۲۱۱..... ۵-۲-۲-آزمون اثرگذاری تبلیغات
- ۲۱۲..... ۵-۳-آزمون فرضیه برای ترکیب خطی از ضرایب
- ۲۱۴..... ۵-۶-معادلات چند جمله‌ای
- ۲۱۵..... ۵-۶-۱-منحنی‌های هزینه و تولید
- ۲۱۸..... ۵-۶-۲-تعمیم مدل درآمد فروش رستوران‌های زنجیره‌ای اندی
- ۲۲۰..... ۵-۶-۳-سطح بهینه مخارج تبلیغات، استنتاج آماری برای ترکیب غیرخطی از ضرایب
- ۲۲۳..... ۵-۷-اثرات متقابل متغیرها
- ۲۲۶..... ۵-۷-۱-مدل‌های لگاریتمی - خطی
- ۲۲۸..... ۵-۸-اندازه‌گیری خوبی برازش

فصل ششم: استنباط بیشتر در مورد مدل رگرسیون چند متغیره

- ۲۳۳..... اهداف یادگیری
- ۲۳۵..... ۶-۱-آزمون فرضیه‌های مشترک
- ۲۳۷..... ۶-۱-۱-آزمون اثر تبلیغات: آزمون F
- ۲۴۰..... ۶-۱-۲-آزمون معنی‌داری مدل
- ۲۴۲..... ۶-۱-۳-رابطه میان توزیع T و F
- ۲۴۵..... ۶-۱-۴-چند آزمون عمومی F
- ۲۴۷..... ۶-۱-۴-الف-آزمون یک‌طرفه‌ای (دنباله‌ای)
- ۲۴۸..... ۶-۱-۵-استفاده از خروجی نرم‌افزار
- ۲۴۹..... ۶-۲-استفاده از اطلاعات غیرنمونه‌ای
- ۲۵۲..... ۶-۳-تصریح مدل
- ۲۵۳..... ۶-۳-۱-متغیرهای حذف شده
- ۲۵۶..... ۶-۳-۲-متغیرهای نامرتبط
- ۲۵۷..... ۶-۳-۳-انتخاب مدل
- ۲۵۸..... ۶-۳-۴-معیار انتخاب مدل
- ۲۵۸..... ۶-۳-۵-ضریب تعیین تعدیل شده
- ۲۵۹..... ۶-۳-۶-معیار اطلاعات

۲۶۰	 مثال ۷-۳-۶
۲۶۱	 RESET ۸-۳-۶
۲۶۳	 داده‌های ضعیف، هم‌خطی و معنی‌دار نبودن ۴-۶
۲۶۴	 پیامدهای هم‌خطی ۱-۴-۶
۲۶۶	 یک مثال ۲-۴-۶
۲۶۷	 شناسایی و کاهش هم‌خطی ۳-۴-۶
۲۶۹	 پیش‌بینی ۵-۶
۲۷۱	 یک مثال ۱-۵-۶

فصل هفتم: کاربرد متغیرهای شاخص

۲۷۵	 اهداف یادگیری
۲۷۶	 ۱-۷ متغیرهای شاخص
۲۷۷	 ۱-۱-۷ متغیرهای شاخص عرض از مبدأ
۲۷۹	 ۱-۱-۷ الف- انتخاب گروه پایه (مرجع)
۲۸۰	 ۲-۱-۷ متغیرهای شاخص برای شیب
۲۸۲	 ۳-۱-۷ مثال: تأثیر همسایگی دانشگاه بر قیمت مسکن
۲۸۵	 ۲-۷ کاربرد متغیرهای شاخص
۲۸۵	 ۱-۲-۷ اثرات متقابل عوامل کیفی
۲۸۸	 ۲-۲-۷ عوامل کیفی با چند گروه
۲۹۰	 ۳-۲-۷ آزمون برابری دو رگرسیون
۲۹۴	 ۴-۲-۷ کنترل زمان
۲۹۴	 ۴-۲-۷ الف- شاخص‌های فصلی
۲۹۴	 ۴-۲-۷ ب- شاخص‌های سالیانه
۲۹۵	 ۳-۷ مدل‌های لگاریتمی - خطی
۲۹۵	 ۱-۳-۷ محاسبه تقریبی
۲۹۶	 ۲-۳-۷ محاسبه دقیق
۲۹۶	 ۴-۷ مدل احتمال خطی

۲۹۸	۷-۴-۱- یک مثال بازاریابی
۲۹۹	۷-۵- اثرات آزمایش
۳۰۲	۷-۵-۱- تفاوت تخمین زن
۳۰۳	۷-۵-۲- تحلیل تخمین زن تفاضلی
۳۰۴	۷-۵-۳- کاربرد تخمین تفاضلی: پروژه STAR
۳۰۷	۷-۵-۴- تخمین زن تفاضلی با متغیرهای کنترل اضافی
۳۰۸	۷-۵-۴- الف- اثرات ثابت مثال مدرسه
۳۰۹	۷-۵-۴- ب- بررسی مدل احتمال خطی برای توزیع تصادفی
۳۱۰	۷-۵-۵- تخمین زن تفاضل در تفاضل
۳۱۴	۶-۵-۷- برآورد تأثیر یک تغییر در حداقل دستمزد
۳۱۶	۷-۵-۷- کاربرد داده‌های پانل

فصل هشتم: نقض فروض کلاسیک

۳۱۹	اهداف یادگیری
۳۲۰	۸-۱- ماهیت ناهمسانی واریانس
۳۲۵	۸-۱-۱- اثرات ناهمسانی واریانس بر تخمین زننده‌های حداقل مربعات
۳۲۷	۸-۲- تشخیص ناهمسانی واریانس
۳۲۸	۸-۲-۱- ترسیم باقی مانده‌ها
۳۲۹	۸-۲-۲- آزمون ضریب لاگرانژ
۳۳۲	۸-۲-۲-۱- آزمون وایت
۳۳۳	۸-۲-۲-۲- آزمون ناهمسانی واریانس برای مثال مخارج مواد غذایی
۳۳۴	۸-۲-۳- آزمون گلدفلد-کوانت
۳۳۷	۸-۲-۳-۱- مثال مخارج مواد غذایی
۳۳۸	۸-۳- خطای معیار سازگار با ناهمسانی واریانس
۳۴۱	۸-۴- روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS): با معلوم بودن نوع واریانس
۳۴۱	۸-۴-۱- واریانس نسبتی از X است
۳۴۲	۸-۴-۱-۱- تبدیل مدل



- ۳۴۳.....۸-۴-۱-۲- حداقل مربعات وزنی (WLS)
- ۳۴۴.....۸-۴-۱-۳- برآورد پارامترهای مخارج مواد غذایی
- ۳۴۵.....۸-۴-۲- داده‌های گروهی
- ۳۴۸.....۸-۵- حداقل مربعات تعمیم یافته: فرم نامشخص ناهمسانی واریانس
- ۳۵۳.....۸-۵-۱- به کارگیری خطای معیار مقاوم (وایت)
- ۳۵۳.....۸-۶- ناهمسانی واریانس در مدل احتمال خطی
- ۳۵۵.....۸-۶-۱- مثال بازاریابی
- ۳۵۸..... پیوست