

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



انتشارات، شماره ۴۲۲

تحلیل رگرسیون با مثال

تالیف:

سمیریت چترجی - علی اس. هادی - برترام پرایس

ترجمه:

دکتر حسینعلی نیرومند

DChatterjee, Samprit

چاترجی، سامپریت، ۱۹۳۸ - م

تحلیل رگرسیون با مثال / سمپریت، چترجی، علی اس هادی، برترام پرایس؛ ترجمه حسینعلی نیرومند. - مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۸۴.

۳۸۳ ص.: مصور. - (انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد؛ شماره ۴۲۲)

ISBN: 964-386-072-8

۲۳۰۰۰ ریال

Regression analysis.

عنوان اصلی:

فهرست‌نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

۱. برگشت (ریاضیات). الف. هادی، علی، DHadi, Ali S. ب. پرایس، برترام،

۱۹۳۹ - م، Price, Bertram. ج. نیرومند، حسینعلی، ۱۳۲۶ - ، مترجم.

۵۱۹/۵۳۶

ج ۲ / ت ۳ / QA۲۷۸/۲

۱۳۸۴

۴۸۵۲-۸۴ م

کتابخانه ملی ایران



دانشگاه فردوسی مشهد

انتشارات، شماره ۴۲۲

تحلیل رگرسیون با مثال

تألیف

سمپریت چترجی - علی اس. هادی - برترام پرایس

ترجمه

دکتر حسینعلی نیرومند

ویراستار علمی

دکتر حسنعلی آذرنوش

وزیری، ۳۸۴ صفحه، ۱۰۰۰ نسخه، چاپ اول، بهار ۱۳۸۴

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

بها: ۲۳۰۰۰ ریال

فهرست

۹	مقدمه	فصل ۱
۹	تحلیل رگرسیونی چیست؟	۱-۱
۱۰	مجموعه داده‌هایی که معمولاً در دسترس هستند	۲-۱
۱۱	کاربردهای برگزیده تحلیل رگرسیون	۳-۱
۱۹	مراحل یک تحلیل رگرسیون	۴-۱
۲۷	هدف و سازمان‌دهی کتاب	۵-۱
۲۹	تمرینها	
۳۱	رگرسیون خطی ساده	فصل ۲
۳۱	مقدمه	۱-۲
۳۱	کوواریانس و ضریب همبستگی	۲-۲
۳۱	مثال: داده‌های مربوط به تعمیر رایانه	۳-۲
۳۸	الگوی رگرسیون خطی ساده	۴-۲
۳۹	برآورد پارامتر	۸-۲
۴۳	آزمونهای فرضیه	۶-۲
۴۸	فواصل اطمینان	۷-۲
۴۹	پیشگویی‌ها	۸-۲
۵۱	اندازه‌گیری کیفیت برازش	۹-۲
۵۴	خط رگرسیون از مبدأ	۱۰-۲
۵۵	الگوهای رگرسیون بدیهی	۱۱-۲
۵۶	یادداشتهای کتاب شناختی	۱۲-۲
۵۶	تمرینها	
۶۳	رگرسیون خطی چندگانه	فصل ۳
۶۳	مقدمه	۱-۳
۶۳	توصیف الگو و داده‌ها	۲-۳
۶۴	مثال: داده‌های عملکرد مباشر	۳-۳
۶۶	برآورد پارامتر	۴-۳

۵-۳	تعبیر ضرایب رگرسیون	۶۸
۶-۳	خواص برآوردگرهای کمترین توانهای دوم	۷۱
۷-۳	ضریب همبستگی چندگانه	۷۲
۸-۳	استنباط مربوط به ضرایب رگرسیون	۷۳
۹-۳	آزمونهای فرضیه در یک الگوی خطی	۷۶
۱۰-۳	پیشگویی‌ها	۸۸
۱۱-۳	خلاصه	۸۸
	تمرینها	۸۹
	پوست	۹۷

مباحث تشخیص رگرسیون کشف تخلفات الگو

فصل ۴

۱-۴	مقدمه	۱۰۱
۲-۴	فرضهای رگرسیونی استاندارد	۱۰۱
۳-۴	انواع مختلف مانده‌ها	۱۰۴
۴-۴	روشهای نموداری	۱۰۷
۵-۴	نمودارها قبل از برازش یک الگو	۱۱۰
۶-۴	نمودارهای بعد از برازش یک الگو	۱۱۴
۷-۴	بررسی فرضهای خطی بودن و نرمال بودن	۱۱۵
۸-۴	وزن، تأثیر و نقاط دورافتاده	۱۱۶
۹-۴	اندازه‌گیری تأثیر	۱۲۲
۱۰-۴	نمودار مانده - پتانسیل	۱۲۶
۱۱-۴	با نقاط دورافتاده چگونه برخورد کنیم؟	۱۲۷
۱۲-۴	نقش متغیرها در یک معادله رگرسیون	۱۲۹
۱۳-۴	اثرات یک پیشگوی اضافی	۱۳۳
۱۴-۴	رگرسیون استوار	۱۳۵
	تمرینها	۱۳۶

متغیرهای پیشگوی کیفی

فصل ۵

۱-۵	مقدمه	۱۴۳
۲-۵	داده‌های بررسی حقوق	۱۴۴
۳-۵	متغیرهای برهم کنش	۱۴۷
۴-۵	دستگاه معادلات رگرسیون: مقایسه دو گروه	۱۵۲
۵-۵	کاربردهای دیگر متغیرهای نشانگر	۱۶۲

۱۶۴	۶-۵ فصلی بودن
۱۶۵	۷-۵ پایداری پارامترهای رگرسیون در زمان
۱۶۷	تمرینها
۱۷۲	۸-۵ داده‌های انتخابات ریاست جمهوری (۱۹۹۶-۱۹۱۶)

فصل ۶ تبدیل متغیرها

۱۷۵	۱-۶ مقدمه
۱۷۷	۲-۶ تبدیلات برای دستیابی به خطی بودن
۱۸۰	۳-۶ مرگ با کترها بر اثر پروتو X
۱۸۴	۴-۶ تبدیلات تثبیت‌کننده واریانس
۱۸۸	۵-۶ کشف خطاهای ناهم‌وابستگی
۱۹۰	۶-۶ حذف ناهم‌وابستگی
۱۹۲	۷-۶ کمترین توانهای دوّم موزون
۱۹۳	۸-۶ تبدیل لگاریتمی داده‌ها
۱۹۶	۹-۶ تبدیل توانی
۱۹۹	۱۰-۶ خلاصه
۲۰۰	تمرینها

فصل ۷ کمترین توانهای دوّم موزون

۲۰۵	۱-۷ مقدمه
۲۰۶	۲-۷ الگوهای ناهم‌وابستگی
۲۱۱	۳-۷ برآورد دو مرحله‌ای
۲۱۲	۴-۷ داده‌های هزینه تحصیلی
۲۲۱	۵-۷ برازش خم رابطه دُز - پاسخ
۲۲۳	تمرینها

فصل ۸ مسأله خطاهای همبسته

۲۲۵	۱-۸ مقدمه: خودهمبستگی
۲۲۶	۲-۸ هزینه مصرف‌کننده و موجودی پول
۲۲۹	۳-۸ آماره دورین - واتسون
۲۳۱	۴-۸ حذف خودهمبستگی با تبدیل
۲۳۳	۵-۸ برآورد تکراری با خطاهای خودهمبسته
۲۳۴	۶-۸ خودهمبستگی و متغیرهای گمشده

۲۳۵	۷-۸	تحلیلی از شروع خانه‌سازی
۲۳۹	۸-۸	محدودیت‌های آماره دورین - واتسون
۲۴۲	۹-۸	متغیرهای نشانگر برای حذف فصلی بودن
۲۴۵	۱۰-۸	تعیین رگرسیون بین دوسری زمانی
۲۴۶		تمرینها

فصل ۹ تحلیل داده‌های همخط

۲۵۱	۱-۹	مقدمه
۲۵۲	۲-۹	اثرات بر استنباط
۲۶۰	۳-۹	اثرات بر پیش‌بینی
۲۶۴	۴-۹	کشف همخطی چندگانه
۲۷۰	۵-۹	مرکزی کردن و مقیاس بندی
۲۷۵	۶-۹	رویکرد مؤلفه‌های اصلی
۲۸۰	۷-۹	تحلیل قیدها
۲۸۲	۸-۹	جستجو برای توابعی خطی از β ها
۲۸۶	۹-۹	محاسبات با استفاده از مؤلفه‌های اصلی
۲۸۹	۱۰-۹	یادداشت‌هایی کتاب شناختی
۲۸۹		تمرینها
۲۹۲		پوست: مؤلفه‌های اصلی

فصل ۱۰ برآورد اریب ضرایب رگرسیون

۲۹۵	۱-۱۰	مقدمه
۲۹۶	۲-۱۰	رگرسیون مؤلفه‌های اصلی
۲۹۸	۳-۱۰	حذف وابستگی بین متغیرهای پیشگو
۳۰۰	۴-۱۰	قیدهای مربوط به ضرایب رگرسیون
۳۰۱	۵-۱۰	رگرسیون مؤلفه‌های اصلی: یک احتیاط
۳۰۴	۶-۱۰	رگرسیون ستیغی
۳۰۶	۷-۱۰	برآورد با روش ستیغی
۳۱۰	۸-۱۰	رگرسیون ستیغی: چند تذکر
۳۱۲	۹-۱۰	خلاصه
۳۱۳		تمرینها
۳۱۵		پوست: رگرسیون ستیغی

فصل ۱۱	روشهای انتخاب متغیر	۳۲۱
۱-۱۱	مقدمه	۳۲۱
۲-۱۱	فرمول‌بندی مسأله	۳۲۲
۳-۱۱	حذف متغیرها	۳۲۲
۴-۱۱	کاربردهای معادلات رگرسیون	۳۲۴
۵-۱۱	معیار ارزیابی معادلات	۳۲۶
۶-۱۱	همخطی چندگانه و انتخاب متغیر	۳۲۷
۷-۱۱	ارزیابی تمام معادلات ممکن	۳۲۸
۸-۱۱	شیوه‌های انتخاب متغیر	۳۲۹
۹-۱۱	تذکرات کلی مربوط به شیوه‌های انتخاب متغیر	۳۳۱
۱۰-۱۱	مطالعه‌ای از عملکرد کارفرما	۳۳۲
۱۱-۱۱	انتخاب متغیر وقتی داده‌ها همخط‌اند	۳۳۶
۱۲-۱۱	داده‌های آدم‌کشی (قتل)	۳۳۷
۱۳-۱۱	انتخاب متغیر با استفاده از رگرسیون ستیغی	۳۴۰
۱۴-۱۱	انتخاب متغیرها در یک مطالعه مربوط به آلودگی هوا	۳۴۱
۱۵-۱۱	یک راهبرد ممکن برای برازش الگوهای رگرسیون	۳۴۸
۱۶-۱۱	یادداشتهای کتاب شناختی	۳۵۰
	تمرینها	۳۵۱
	پیوست: اثرات تعیین نادرست الگو	۳۵۵
فصل ۱۲	رگرسیون لجستیک	۳۵۹
۱-۱۲	مقدمه	۳۵۹
۲-۱۲	الگوسازی داده‌های کیفی	۳۶۰
۳-۱۲	الگوی لجیت	۳۶۰
۴-۱۲	مثال: برآورد احتمال ورشکستگیها	۳۶۳
۵-۱۲	تشخیصهای رگرسیون لجستیک	۳۶۶
۶-۱۲	تعیین متغیرهایی که نگه داشته می‌شوند	۳۶۷
۷-۱۲	قضاوت در مورد برازش یک رگرسیون لجستیک	۳۶۹
۸-۱۲	مسأله طبقه‌بندی: رویکردی دیگر	۳۷۲
	تمرینها	۳۷۳
	واژه‌نامه	۳۷۷
	راهنمای موضوعی	۳۸۵