



کاربردهای آمار با نرم افزارهای

SPSS, LISREL, SmartPLS

تألیف:

دکتر علی رجبزاده قطری

(دانشیار دانشگاه تربیت مدرس)

رضا صفری

مهدی معمارپور



انتشارات نگاه دانش

سرشناسه	: رجب زاده، علی
عنوان و نام پدیدآور	: کاربرد آمار با نرم افزارهای SPSS, LISREL, SmartPLS
مشخصات نشر	: تهران: نگاه دانش، ۱۳۹۳
مشخصات ظاهری	: ۳۴۳ ص
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۱۵۷-۲۷۵-۶
وضعیت فهرست نویسی	: فیپای مختصر
یادداشت	: این مدرک در آدرس http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است.
شناسه افزوده	: صفری، رضا
شناسه افزوده	: معمارپور، مهدی
آره کاتبشناسی ملی	: ۳۶۲۰۰۰۵

هدفمند بخوانید
 یک پیشنهادی (مستاد نگاه دانش برای کارشناسی ارشد و دکتری
 و
 فرید الکترونیکی کتاب های نگاه دانش
 در
www.negahedanesh.com



انتشارات نگاه دانش

نام کتاب:	کاربردهای آمار با نرم افزارهای SPSS, LISREL, SmartPLS
مؤلفین:	دکتر علی رجب زاده قطری - رضا صفری - مهدی معمارپور
ناشر:	نگاه دانش
مطراحی:	نگاه دانش
حروف نگاری، صفحه آرایی (نگاه دانش):	کبری صابری
نوبت چاپ:	اول ۱۳۹۳
تیراژ:	۱۰۰۰ نسخه
قیمت:	۲۲,۰۰۰ تومان
لیتوگرافی / چاپ / صحافی:	باختر / شاهین / کیمیا
شابک:	۹۷۸-۹۶۴-۱۵۷-۲۷۵-۶

حق چاپ محفوظ و مخصوص ناشر است.

انتشارات نگاه دانش: انقلاب - خ ۱۲ فروردین - ساختمان ناشران پلاک ۲۷۱ - طبقه ۲ - واحد ۴

تلفن: ۶۶۹۵۴۸۹۲

تلفکس: ۶۶۴۸۶۱۵۴

کتاب حاضر برگرفته از تجربیات بیش از یک دهه تدریس نرم‌افزارهای آماری در دانشگاه‌های مختلف کشور در رشته‌های مختلف می‌باشد. عدم وجود یک مرجع جامع کاربردی و در عین حال ساده برای این نرم‌افزارها، مولفان را بر آن داشت که اقدام به تدوین این مجموعه نمایند.

مجموعه حاضر می‌تواند مورد استفاده محققان، دانشجویان، اندیشمندان و کارشناسان سازمان‌ها در رشته‌های مختلف علوم مدیریت، علوم پزشکی و پایه، علوم فنی و مهندسی و غیره قرار گیرد. مجموعه مورد نظر در چهار بخش تدوین شده است که بخش اول آن شامل توضیحات عمومی برخی مفاهیم آماری است. در بخش دوم بررسی آزمون‌های آماری ارائه شده است و سپس آزمون‌های آماری در قالب اجرایی در نرم‌افزار SPSS شرح داده شده‌اند. مطالعه آزمون‌های زیر به تمامی خوانندگان توصیه می‌شود.

- آزمون‌های تدریس میانگین
- آزمون‌های مختلف همبستگی مانند اسپیرمن و پیرسن
- آزمون رگرسیون آزمون‌های دو و سائیز آزمون‌های ناپارامتریک
- آزمون‌های تحلیل واریانس

مطالعه سایر آزمون‌های آماری که در این کتاب به آن اشاره شده در اجرای طرح‌های پژوهشی است که می‌تواند متناسب با نیاز محققان از آنها استفاده شود. در عین حال به تمامی آزمون‌ها در یک ترم تحصیلی برای دانشجویان توصیه می‌گردد. همچنین این آزمون‌ها برای مدیران فنی و کارشناسان سازمان‌ها کاربرد دارد.

در بخش سوم و چهارم تحلیل معادلات ساختاری و سیستم‌های نرم‌افزارهای LISREL و SmartPLS ارائه شده است. این بخش می‌تواند مورد استفاده پژوهشگران و دانشجویان مقاطع تحصیلی از کارشناسی ارشد تا دکتری قرار گیرد. سعی شده است تفاوت‌های این دو نرم‌افزار بیان شده و به صورت خلاصه و با زبان بسیار ساده نحوه کاربرد آنها بیان شود.

مطالعه این کتاب دانشجویان و محققان را قادر می‌سازد تا به گونه‌ای شرح آماری را از نظر آماری بررسی و تحلیل نمایند و بتوانند خروجی آنها در قالبی مناسب گزارش کنند. هیچ ضرورتی به خواندن تمامی کتاب نیست و همچنین لازم نیست تا ترتیبی در مطالعه بخش‌های مختلف وجود داشته باشد. خواننده می‌تواند به بخش‌های آزمون‌های مورد نیاز خود رجوع کرده و مطالب مورد نظر را مطالعه نماید.

در نگاشتن این کتاب سعی شده تا در عین جامعیت، مطالب به صورتی روان و ساده و با سؤالات و تمرینات همراه باشد. همچنین مولفان کتاب آمادگی لازم برای ارائه مشاوره و پاسخ به سؤالات مختلف مطرح شده را دارند. از خوانندگان تقاضا می‌گردد تا اشکالات و ابهامات خود را جهت ارتقای این کار بیان نمایند. خوانندگان گرامی می‌توانند نظرات خود را به آدرس ایمیل r.safarey@modares.ac.ir ارسال نمایند. با سپاس فراوان از اساتید و دانشجویان رشته‌های مدیریت صنعتی، بازرگانی و فناوری اطلاعات دانشگاه تربیت مدرس که ما را در تالیف این کتاب یاری نمودند.

مولفان

علی رجب زاده قطری، دانشیار دانشگاه تربیت مدرس

رضا صفری، کارشناس ارشد مدیریت فناوری اطلاعات و پژوهشگر مرکز مطالعات مدیریت توسعه فناوری ایران

مهدی معمارپور، کارشناس ارشد مهندسی صنایع و پژوهشگر مرکز مطالعات مدیریت و توسعه فناوری ایران

memar@impssc.ac.ir r.safarey@modares.ac.ir alirajabzadeh@modares.ac.ir

۷	فصل ۱: مفاهیم آماری
۷	۱-۱- مقدمه
۸	۱-۲- تحقیق چیست؟
۹	۱-۳- آمار چیست؟
۹	۱-۳-۱- آمار توصیفی
۹	۱-۳-۲- آمار استنباطی
۱۰	۱-۴- جامعه
۱۱	۱-۵- صفت مشخصه
۱۱	۱-۶- پارامتر
۱۱	۱-۷- نمونه
۱۱	۱-۷-۱- نمونه وابسته
۱۱	۱-۷-۲- نمونه‌های مستقل
۱۲	۱-۸- آماره
۱۲	۱-۹- خطای نمونه‌گیری
۱۲	۱-۱۰- متغیر
۱۲	۱-۱۰-۱- متغیر کیفی
۱۴	۱-۱۰-۲- متغیر کمی
۱۷	۱-۱۱- باید در پی چه سطحی سنجش کرد؟
۱۷	۱-۱۱-۱- متغیر وابسته و مستقل
۱۹	۱-۱۱-۲- متغیر گسسته و پیوسته
۱۹	۱-۱۲- برآورد و آزمون فرض
۱۹	۱-۱۲-۱- آزمون فرض
۲۰	۱-۱۲-۲- گام‌های آزمون فرض آماری
۲۰	۱-۱۲-۳- فرض صفر و فرض مقابل
۲۰	۱-۱۲-۴- آماره آزمون
۲۱	۱-۱۲-۵- سطح معناداری
۲۳	۱-۱۳- آزمون دو دنباله
۲۴	۱-۱۴- آزمون یک دنباله
۲۴	۱-۱۵- خطای نوع یک و نوع دو
۲۵	۱-۱۶- مقدار P
۲۵	۱-۱۷- گروه
۲۵	۱-۱۸- توزیع نرمال
۲۶	۱-۱۸-۱- مقادیر بحرانی Z (که در جدول ۳ ارائه شده است)
۲۷	۱-۱۸-۲- توزیع نرمال استاندارد
۲۷	۱-۱۸-۳- جامعه نرمال
۲۷	۱-۱۹- آزمون پارامتریک
۲۸	۱-۱۹-۱- پیش‌فرض‌های آزمون‌های پارامتریک
۲۸	۱-۲۰- آزمون ناپارامتریک
۲۹	۱-۲۱- فاصله اطمینان
۲۹	۱-۲۲- پارامتر مرکزی
۲۹	۱-۲۳- پارامترهای پراکندگی
۲۹	۱-۲۴- قضیه حد مرکزی
۲۹	۱-۲۵- خطای استاندارد میانگین نمونه

۳۰	۲۶-۱ ایجاد فاصله اطمینان
۳۰	۲۷-۱ توزیع t استیودنت و درجه آزادی
۳۱	۲۸-۱ بررسی رابطه همبستگی و جهت آن
۳۱	۲۹-۱ بررسی رابطه علت و معلولی (مدل علی)
۳۲	۳۰-۱ انواع طیف‌های اندازه‌گیری در متغیرهای کیفی
۳۲	۱-۳۰-۱ طیف بوگاردوس
۳۳	۲-۳۰-۱ طیف لیکرت
۳۴	۳-۳۰-۱ طیف تورستن
۳۴	۴-۳۰-۱ طیف گاتمن
۳۴	۵-۳۰-۱ طیف آزگود
۳۵	فصل ۲ انجام تجزیه و تحلیل‌های آماری در نرم‌افزار SPSS
۳۵	۱- مقدمه
۳۶	۲-۲ ریچجه نرم‌افزار SPSS
۳۷	۲ ورود داده‌ها در نرم‌افزار SPSS به منظور انجام تجزیه و تحلیل‌های آماری
۴۵	۲-۲ دستور COMPUTE
۴۷	۵-۲ تحلیل‌های آماری در نرم‌افزار SPSS
۴۸	۵-۲ تحلیل‌های کمی
۴۹	۱-۵-۲ آمار توصیفی
۶۲	۶-۲ آمار توصیفی
۶۶	۷-۲ همبستگی
۶۹	۱-۷-۲ انواع ضریب همبستگی
۸۵	۲-۷-۲ همبستگی جزئی
۹۰	۸-۲ رگرسیون
۹۰	۱-۸-۲ هدف از تحلیل رگرسیون
۹۱	۲-۸-۲ تحلیل رگرسیون و ضریب همبستگی
۹۲	۱-۲-۸-۲ روش‌های رگرسیون خطی
۹۴	۲-۲-۸-۲ رگرسیون خطی ساده/ دو متغیره (Simple Line Regression)
۱۰۶	۳-۸-۲ تفاوت همبستگی تفکیکی و همبستگی نیمه تفکیکی
۱۱۷	۹-۲ مدل خطی معمولی
۱۲۴	۱-۹-۲ اندازه‌های مکرر
۱۲۵	۲-۹-۲ تحلیل اجزای واریانس
۱۲۹	۱۰-۲ تحلیل مسیر
۱۳۰	۱-۱۰-۲ مفاهیم کلیدی در تحلیل مسیر
۱۳۹	۱۱-۲ آزمون‌های آماری پارامتریک در نرم‌افزار SPSS
۱۳۹	۱-۱۱-۲ مقایسه میانگین‌ها (آزمون‌های T و F)
۱۴۱	۲-۱۱-۲ آزمون پارامتری مقایسه میانگین یک متغیر عددی برای دو یا چند ویژگی در یک متغیر کیفی (Mann-Whitney U Test)
۱۴۳	۳-۱۱-۲ آزمون تی استیودنت (یک نمونه‌ای)
۱۴۵	۴-۱۱-۲ آزمون میانگین یک متغیر بین دو گروه یا رده
۱۵۵	۵-۱۱-۲ آزمون مقایسه میانگین دو متغیر جفت
۱۶۱	۶-۱۱-۲ آزمون مقایسه میانگین یک متغیر در چندین گروه یا آزمون تحلیل واریانس
۱۷۲	۷-۱۱-۲ آزمون مقایسه میانگین چند متغیر
۱۷۴	۱-۷-۱۱-۲ شرایط آزمون کای دو (X^2)
۱۷۸	۸-۱۱-۲ آزمون دو جمله‌ای
۱۸۴	۹-۱۱-۲ آزمون تصادفی بودن
۱۸۷	۱۰-۱۱-۲ آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف تک نمونه‌ای
۱۹۱	۱۱-۱۱-۲ آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف دو نمونه‌ای

۱۹۳	۱۱-۱۲-۲ آزمون من- ویتنی (U)
۱۹۷	۱۱-۱۲-۱ آزمون Moses Extreme Reactions
۲۰۰	۱۱-۱۲-۲ آزمون Wald Wolfowitz Run Test
۲۰۲	۱۱-۱۲-۲ آزمون کروسکال- والیس (Kruskal-wallis) یا آزمون H
۲۰۹	۱۱-۱۲-۲ آزمون میانه
۲۱۳	۱۱-۱۲-۲ آزمون ویلکاکسون
۲۱۶	۱۱-۱۲-۲ آزمون علامت
۲۱۹	۱۱-۱۲-۲ آزمون مکنمار
۲۲۶	۱۱-۱۲-۲ آزمون فریدمن
۲۳۱	۱۱-۱۲-۲ آزمون رتبه‌های دبلیو کندال
۲۳۲	۱۱-۱۲-۲ آزمون کوکران
۲۳۵	۱۲-۲ آنالیز بقا (survival)
۲۳۷	۱۲-۲ روش Kaplan-Meier
۲۴۱	۱۲-۲ تحلیل رگرسیون COX
۲۴۷	۱۲-۲ تحلیل عاملی
۲۴۸	۱۳-۲ آزمون تحلیل عاملی
۲۴۸	۱۳-۲ تحلیل علی تاییدی
۲۴۹	۱۳-۲ مسائل اجرای تحلیل عاملی
۲۵۶	۱۴-۲ تجزیه تحلیل
۲۶۱	۱۵-۲ خوشه‌بندی
۲۶۴	۱۵-۲ روش خوشه‌بندی دو مرحله‌ای در SPSS
۲۷۱	۱۵-۲ آزمون خوشه‌بندی حجم‌ناک
۲۸۰	۱۶-۲ فهرست منابع
۲۹۳	فصل ۳: معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار لیزرل (LISREL)
۲۹۳	۱-۳ مقدمه
۲۹۳	۲-۳ تفاوت تحلیل مسیر یا معادلات ساختاری
۲۹۴	۳-۳ متغیرهای آشکار و پنهان
۲۹۶	۴-۳ بار عاملی
۲۹۶	۵-۳ ضریب مسیر
۲۹۶	۶-۳ تفاوت LISREL و PLS
۲۹۷	۷-۳ نرم‌افزار لیزرل
۲۹۷	۸-۳ ورود داده‌ها
۲۹۸	۸-۳-۱ ورود مستقیم و دستی داده‌ها در لیزرل
۳۰۲	۸-۳-۲ بازخوانی داده‌ها از خروجی نرم‌افزارهای دیگر
۳۰۵	۹-۳ معادلات ساختاری با LISREL
۳۳۳	۱۰-۳ پیام‌های خطا در نرم‌افزار لیزرل
۳۳۳	۱۱-۳ منابع
۳۳۵	فصل ۴: معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار SmartPLS
۳۳۵	۱-۴ نرم‌افزار SmartPLS
۳۳۵	۲-۴ ایجاد پروژه جدید
۳۳۱	۳-۴ PLS Algorithm
۳۳۳	۴-۴ Bootstrapping
۳۳۴	۵-۴ Blindfold
۳۳۷	۶-۴ خروجی معادلات ساختاری
۳۴۳	۷-۴ منابع