

کاربرد نرم افزارهای

Matlab

Spss

Excel

Minitab

در آمار (جغرافیا)

دکتر علیرضا بنی واهب

سرشناسه: بنی واهب، علیرضا
 عنوان و پدیدار: کاربرد نرم افزارهای Minitab, Excle, Spss, Matlab در آمار (جغرافیا)
 مؤلف: علیرضا بنی واهب
 مشخصات نشر: مشهد سخن گستر، ۱۳۸۶
 مشخصات ظاهری: ۲۸۰ ص
 شابک: ۸-۴۲۱-۴۷۷-۹۶۴-۹۷۸ ISBN
 یادداشت: فیبا
 موضوع: آمار جغرافیا- نرم افزار
 رده‌بندی کنگره: ۱۳۸۶ ۶۲ د / ۷۲۰۶ BP
 رده‌بندی دیویی: ۲ فا ۷
 شماره کتابخانه ملی: ۸۶-۷۶۵۳م



♦ دانشگاه آزاد اسلامی تربت حیدریه

♦ ناشر: انتشارات سخن گستر

♦ نام کتاب: کاربرد نرم افزارهای Minitab, Excle, Spss, Matlab در آمار (جغرافیا)

♦ مؤلف: علیرضا بنی واهب

♦ شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

♦ نوبت چاپ: اول / ۱۳۸۷

♦ چاپ: چاپخانه شاهین

♦ قیمت: ۳۳۰۰ تومان

♦ شابک: ۸-۴۲۱-۴۷۷-۹۶۴-۹۷۸

به نام خدا

مقدمه

علم آمار در علوم انسانی نقش مهمی در تجزیه و تحلیل پدیده‌های طبیعی و انسانی دارد. یکی از زبانهای علمی بیان مسائل مختلف علم آمار می باشد. تا چند دهه قبل زمان زیادی جهت محاسبات پیچیده آماری صرف می شد و از طرفی استفاده از پارامترهای بشمار سبب پائین آمدن دقت در کار می شد با پیشرفتهایی که در زمینه های مختلف صورت گرفت علوم مربوط به رایانه، سخت افزار و خصوصا نرم افزار سبب تحول چشم گیری در رشته های مختلف شد. اندازه و حجم رایانه ها روز به روز کوچکتر و از نظر کارایی رشد قابل توجهی نمودند از طرف دیگر بسته های نرم افزاری کاربردی تدوین و باعث شکوفایی در مطالعات کاربردی شد.

از جمله نرم افزارهایی که قابل استفاده در علم آمار می باشند می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

SPSS14, MINITAB13, EXCEL2003, MATLAB7,0,4

در این کتاب مثالهای جغرافیایی با استفاده از چهار نرم افزار ذکر شده محاسبه و تحلیل شده است. سه نرم افزار اول دارای دستورهای تعریف شده است که براحتی قابل بهره برداری است. MATLAB نرم افزاری مهندسی است که بیشتر در زمینه رشته برق الکترونیک کاربرد دارد اما از قسمت STATISTICS TOOLBOX می توان جهت مسائل آماری سود جست. سعی شده از تعاریف آماری صرف نظر نموده و نکات کاربردی بیان شود برای مقایسه خروجیهای این نرم افزارها به ناچار از تعداد شکلهای زیادی استفاده شده است اما تلاش شده تمامی مطالب در یک مجلد به چاپ برسد. کتاب حاضر می تواند به دانشجویان در تجزیه و تحلیل و تدوین پایان نامه ها و رساله ها کمک نماید.

در اینجا بر خود لازم می دانم از کلیه کسانی که در امر به ثمر رسیدن این کتاب مرا یاری نمودند خصوصا همسر و فرزندانم تشکر نمایم.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۱	فصل اول- شاخصهای مقدار متوسط
۱۲	۱-۱- میانگین
۱۲	۱-۱-۱- میانگین حسابی
۱۸	۱-۱-۲- میانگین هندسی
۲۱	۱-۱-۳- میانگین همساز یا هارمونیک
۲۳	۱-۱-۴- محاسبه میانگین با استفاده از روش کد گذاری
۲۵	۱-۱-۵- میانگین آراسته (مرتب)
۲۶	۱-۱-۶- مد یا نما
۲۶	۱-۱-۶-۱- محاسبه مد در داده های طبقه بندی نشده
۲۷	۱-۱-۶-۲- محاسبه مد در داده های طبقه بندی شده
۳۱	۱-۱-۷- میانه
۳۱	۱-۱-۷-۱- محاسبه میانه در داده های طبقه بندی نشده
۳۲	۱-۱-۷-۲- محاسبه میانه در داده های طبقه بندی شده
۳۷	فصل دوم- شاخصهای پراکندگی
۳۸	۲-۱- دامنه تغییرات
۳۹	۲-۲- انحراف چارکها و دامنه میان چارکی
۴۰	۲-۳- انحراف از میانگین یا انحراف متوسط

۴۲	۴-۲- واریانس و انحراف معیار
۴۷	۵-۲- نیمه واریانس
۴۸	۶-۲- انحراف معیار
۵۵	۷-۲- ضریب پراکندگی
۵۷	فصل سوم- همبستگی
۵۸	۱-۳- انواع همبستگی
۶۰	۲-۳- ضریب همبستگی
۶۰	۳-۳- روشهای محاسبه ضریب همبستگی
۶۱	۱-۳-۳- روش پیرسن
۷۲	۲-۳-۳- روش کندال
۷۳	۳-۳-۳- روش اسپیرمن
۷۹	فصل چهارم- رگرسیون
۸۰	۱-۴- رگرسیون خطی
۸۰	۱-۴-۱- روش سری زمانی
۸۳	۲-۴-۱- ترسیم معادله خطی رگرسیون
۸۵	۴-۱-۳- روش غیر سریهای زمانی (خط رگرسیون- کمترین مربعات)
۹۲	۴-۲- رگرسیون چند متغیره
۹۷	فصل پنجم- توزیع ها
۹۹	۱-۵- مدل های توزیع احتمال گسسته
۹۹	۱-۵-۱- توزیع یکنواخت
۱۰۴	۵-۱-۲- توزیع برنولی
۱۰۴	۵-۱-۳- توزیع دو جمله ای
۱۱۳	۵-۱-۴- توزیع چند جمله ای
۱۱۴	۵-۱-۵- توزیع فوق هندسی
۱۱۹	۵-۱-۶- توزیع دو جمله ای منفی (توزیع پاسکال)

۱۲۲	۷-۱-۵- توزیع هندسی
۱۲۴	۸-۱-۵- توزیع پواسن
۱۲۹	۲-۵- مدل‌های توزیع احتمال پیوسته
۱۲۹	۱-۲-۵- توزیع یکنواخت پیوسته
۱۳۰	۲-۲-۵- توزیع نمائی
۱۳۴	۳-۲-۵- توزیع گاما
۱۳۸	۴-۲-۵- توزیع χ^2 (کای مربع، کای اسکور یا توزیع χ^2)
۱۴۱	۵-۲-۵- توزیع نرمال
۱۴۶	۶-۲-۵- توزیع t
۱۵۱	۷-۲-۵- توزیع f
۱۵۷	فصل ششم-آزمون‌ها
۱۵۹	۱-۶- آزمون Z ($ZTest$)
۱۶۴	۲-۶- آزمون T ($TTest - tstudent$)
۱۶۵	۱-۲-۶- آزمون T با یک دنباله
۱۶۹	۲-۲-۶- آزمون T برای مقایسه میانگین‌های دو نمونه از یک جامعه
۱۷۲	۳-۲-۶- آزمون T برای دو نمونه از دو جامعه
۱۸۳	۳-۶- آزمون F تحلیل واریانس ($ANOVA$)
۲۰۲	۴-۶- آزمون بومان ویتنی ($Mann-WhitneyTest$)
۲۰۷	۵-۶- آزمون کالموگراف-اسمیرانف ($K-Sest$)
	۶-۶- آزمون دو نمونه ای کالموگراف-اسمیرانف
۲۰۹	($Tow-SampleKalmogorov-SmiranovTest$)
۲۱۲	۷-۶- آزمون نیکویی برازش (آزمون توان دوم کای ساده) $Chi-SquareTest$
	۸-۶- آزمون کروسکال و والیس ($k-w$) یا تحلیل واریانس رتبه ای
۲۱۸	($Kruskal-WallisTest$)
۲۲۷	۹-۶- آزمون مک نمار ($McNemar$)
۲۳۰	۱۰-۶- آزمون کوکران

۲۳۵	۱۱-۶- آزمون فرید من (<i>FriedmanTest</i>)
۲۳۹	۱۲-۶- آزمون علامت (<i>SignTest</i>)
۲۴۲	۱۳-۶- آزمون ویل کاکسون (<i>Wilcoxon</i>)
۲۴۴	۱۴-۶- آزمون تک نمونه ای دوره‌ها (<i>OneSampleRunsTest</i>)
۲۴۶	۱-۱۴-۶- روش میانه
۲۴۶	۱-۱۴-۶- روش میانگین
	۱۵-۶- آزمون کرونباخ آلفا (<i>CronbachAlphaTest</i>) یا آزمون روایی پرسشنامه
۲۵۱	(<i>ReliabilityTest</i>)
۲۶۰	۱۶-۶- آزمون میانه (<i>MedianTest</i>)
۲۶۹	جداول پیوست
۲۷۹	منابع