



دانشگاه پیام نور

کاربرد رایانه در پژوهش‌های آموزشی

(کارشناسی ارشد علوم تربیتی)

www.ketab.ir

دکتر سعید طالبی دکتر مهران فرج‌اللهی

دکتر محمدحسن صیف دکتر احمد رستگار

عنوان و نام پدید آور	کاربرد رایانه در پژوهش‌های آموزشی (کارشناسی ارشد علوم تربیتی) سعید طالبی ... [و دیگران]؛ ویراستار علمی بهمن سعیدی پور؛ تهیه و تولید مرکز انتشارات دانشگاه پیام نور.
مشخصات نشر	تهران: دانشگاه پیام نور، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	دوازده، ۱۷۲ ص: مصور، جدول.
فروست	دانشگاه پیام نور؛ ۲۷۵۹. گروه علوم تربیتی؛ ۱/۱۸۰.
شابک	978 - 964 - 14 - 0808 - 6
وضعیت فهرست نویسی	فیفا
یادداشت	سعید طالبی، مهران فرج‌اللهی، محمدحسن صیف، احمد رستگار.
یادداشت	کتابنامه: ص. [۱۷۱] - ۱۷۲.
موضوع	اس. پی. اس. تحت ویندوز
موضوع	SPSS for windows
موضوع	اس. پی. اس. تحت ویندوز -- [آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)]
موضوع	SPSS for windows -- Examinations, questions, etc. (Higher)
موضوع	روانشناسی تربیتی -- روش‌های آماری -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	Educational psychology -- Statistical methods -- Study and teaching (Higher)
موضوع	تحقیق -- روش‌های آماری -- داده‌پردازی
موضوع	Research -- Statistical methods -- Data processing
شناسه افزوده	طالبی، سعید، ۱۳۵۸ -
شناسه افزوده	سعید پور بهمن و ۱۳۴۴ - ویراستار
شناسه افزوده	دانشگاه پیام نور، انتشارات
رده پندی کنگره	HA۳۲
رده پندی دیویی	۳۰۰/۲۸۵
شماره کتابشناسی ملی	۷۳۹۷۰۵۱



دانشگاه پیام نور

چاپ :
شمارگان :
قیمت (ریال) :

کاربرد رایانه در پژوهش‌های آموزشی

مولفان: دکتر سعید طالبی - دکتر مهران فرج‌اللهی - دکتر محمدحسن صیف - دکتر احمد رستگار

ویراستار علمی: دکتر بهمن سعیدی پور

تهیه و تولید: مرکز انتشارات دانشگاه پیام نور

شابک: ۹۷۸ - ۹۶۴ - ۱۴ - ۰۸۰۸ - ۶

ISBN: 978 - 964 - 14 - 0808 - 6

فروش این کتاب فقط از طریق نمایندگی‌های دانشگاه پیام نور مجاز می باشد و فروش

آن در سایر مراکز فروش کتاب موجب تعقیب قانونی فروشنده خواهد گردید

(کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر محفوظ و متعلق به دانشگاه پیام نور است. تولید، کپی یا خلاصه‌برداری، نشر و ترجمه، چاپ، افست، توزیع گسترده، تهیه CD و ... این اثر یا بخشی از آن اعم از متن، طرح پشت و روی جلد و ... بدون اخذ مجوز کتبی از معاونت فناوری و پژوهش دانشگاه خلاف مقررات و تعرض به حقوق مادی و معنوی دانشگاه است. متخلفین وفق قانون حمایت از مولفان و مصنفان و هنرمندان دارای مسئولیت حقوقی و کیفری بوده و تحت پیگرد قرار می گیرند.)

آدرس فروشگاه مرکزی چاپ و انتشارات دانشگاه پیام نور: تهران، خیابان شهید رجایی،

نرسیده به تقاطع آزادگان، جنب ورزشگاه یادآوران. تلفن: ۵۵۵۰۲۱۰۴ - ۵۵۰۰۹۸۲۸

سایت فروش اینترنتی: <http://digibook.pnu.ac.ir>

فهرست مطالب

پیشگفتار.....	نه
مقدمه.....	یازده
فصل اول. معرفی نرم افزارهای پرکاربرد در پژوهش.....	۱
هدف کلی.....	۱
هدف های یادگیری.....	۱
۱-۱ ساخت افزار و نرم افزار.....	۱
۲-۱ نرم افزارهای پایه.....	۲
۳-۱ نرم افزارهای سیستمی.....	۲
۴-۱ نرم افزارهای کاربردی.....	۳
۱-۴-۱ نرم افزار Word.....	۴
۲-۴-۱ نرم افزار Exel.....	۴
۳-۴-۱ نرم افزار Access.....	۴
۴-۴-۱ نرم افزار Power Point.....	۵
۵-۴-۱ نرم افزار Out Look.....	۵
۵-۱ بد افزارها.....	۵
۶-۱ نرم افزارهای آماری در پژوهش کمی.....	۵
۱-۶-۱ نرم افزار Spss.....	۶

۷	۷-۱ روش‌ها و نرم‌افزارهای مدل‌سازی معادلات ساختاری
۸	۸-۱ رویکرد مبتنی بر کوواریانس
۸	۸-۱-۱ نرم‌افزار LISREL
۹	۸-۱-۲ نرم‌افزار AMOS
۱۰	۸-۱-۳ نرم‌افزار EQS
۱۰	۹-۱ رویکرد مبتنی بر واریانس
۱۰	۹-۱-۱ نرم‌افزار Smart PLS
۱۱	۱۰-۱ نرم‌افزارهای آماری در پژوهش کیفی
۱۳	۱۰-۱-۱ نرم‌افزار نودست
۱۳	۱۰-۱-۲ برنامه‌های ساخت تئوری
۱۴	۱۰-۱-۳ نرم‌افزار هیپر ریسرچ
۱۴	۱۰-۱-۴ نرم‌افزار اطلس تی‌ای
۱۵	۱۱-۱ تفاوت نرم‌افزارهای پژوهش کیفی و کمی
۱۶	۱۲-۱ مزایا و محدودیت‌های استفاده از رایانه و نرم‌افزارهای رایانه‌ای
۱۹	خلاصه فصل اول
۲۰	خودآزمایی چهارگزینه‌ای فصل اول
۲۳	فصل دوم. معرفی قسمت‌های مختلف نرم‌افزار SPSS
۲۳	هدف کلی
۲۳	هدف‌های یادگیری
۲۳	۱-۲ معرفی متغیرها به رایانه
۲۵	۱-۱-۱ نام متغیر (Name)
۲۶	۱-۱-۲ نوع متغیر (Type)
۲۷	۱-۲-۱ تعداد ارقام صحیح متغیر (Width)
۲۷	۱-۲-۲ تعداد ارقام اعشار متغیر (Decimals)
۲۷	۱-۲-۳ برچسب متغیر (Label)
۲۷	۱-۲-۴ کدگذاری مقوله‌های متغیر (Values)
۲۹	۱-۲-۵ سؤالات بدون پاسخ (Missing)
۳۰	۱-۲-۶ اندازه ستون نمایش دهنده متغیر (Columns)
۳۰	۱-۲-۷ چگونگی نمایش هر ستون (Align)
۳۰	۱-۲-۸ مقیاس اندازه‌گیری متغیر (Measure)
۳۱	۲-۲ ایجاد مجموع (Compute)
۳۲	۳-۲ تبدیل داده‌های کمی به کیفی (Recode)
۳۳	۴-۲ انتخاب داده‌ها (Select Cases)
۳۶	۵-۲ توزیع فراوانی
۳۹	خلاصه فصل دوم
۴۰	خودآزمایی چهارگزینه‌ای فصل دوم

فصل سوم. آمار توصیفی و پیش شرط‌های آمار پارامتریک.....	۴۱
هدف کلی.....	۴۱
هدف‌های یادگیری.....	۴۱
۱-۳ شاخص‌های مرکزی.....	۴۱
۲-۳ شاخص‌های پراکندگی.....	۴۴
۳-۳ پیش‌فرض‌های استفاده از آزمون پارامتریک.....	۴۵
۱-۳-۳ نرمال بودن توزیع.....	۴۶
۲-۳-۳ همگنی واریانس.....	۵۰
۳-۳-۳ رابطه خطی و همگنی شیب‌های رگرسیون.....	۵۳
خلاصه فصل سوم.....	۵۷
خودآزمایی چهارگزینه‌ای فصل سوم.....	۵۸
فصل چهارم. آزمون‌های مقایسه دو و سه میانگین.....	۶۱
هدف کلی.....	۶۱
هدف‌های یادگیری.....	۶۱
۱-۴ آزمون t تک گروهی.....	۶۱
۲-۴ آزمون t دو نمونه مستقل.....	۶۴
۳-۴ آزمون t گروه‌های وابسته (زوجی یا جفتی).....	۶۷
۴-۴ تحلیل واریانس یک‌راهه (One-Way ANOVA).....	۶۹
۵-۴ مقایسه‌های بعد از تجربه.....	۷۱
خلاصه فصل چهارم.....	۷۴
خودآزمایی چهارگزینه‌ای فصل چهارم.....	۷۵
فصل پنجم. آمار چندمتغیری.....	۷۷
هدف کلی.....	۷۷
هدف‌های یادگیری.....	۷۷
۱-۵ تحلیل واریانس عاملی.....	۷۷
۲-۵ تحلیل کوواریانس.....	۸۱
۳-۵ تکرار سنجش.....	۸۴
خلاصه فصل پنجم.....	۸۸
خودآزمایی چهارگزینه‌ای فصل پنجم.....	۸۹
فصل ششم. معرفی آمار ناپارامتریک.....	۹۱
هدف کلی.....	۹۱
هدف‌های یادگیری.....	۹۱
۱-۶ آزمون ناپارامتریک.....	۹۲

پیشگفتار

امروزه آمار در پژوهش‌های علوم انسانی و تجربی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. یکی از مؤلفه‌های لازم و ضروری در تحلیل‌های آماری، نرم‌افزارها هستند به گونه‌ای که بدون تردیدی می‌توان اذعان کرد که بیشتر تجزیه و تحلیل داده‌ها، از طریق نرم‌افزارهای آماری صورت می‌گیرد و کمتر شاهد حل مسائل آماری به روش دستی هستیم به خصوص اگر حجم داده‌ها بزرگ باشد، استفاده از روش‌های تحلیل آماری به صورت دستی، بسیار خسته‌کننده و مشکل خواهد بود این در حالی است که نرم‌افزارهای آماری موجود، قادرند به آسانی، انواع تجزیه و تحلیل‌های آماری را انجام دهند لذا انتخاب نرم‌افزار مناسب که مطابق با نیاز دانشجو و متناسب با موضوع پژوهش باشد، امری ضروری به نظر می‌رسد بنابراین عمده‌ترین دلیل پژوهشگران در تدوین کتاب حاضر موارد مذکور است همچنین، تجارب مؤلفین در تدریس دروس آمار، روش تحقیق و کاربرد نرم‌افزارهای آماری از یکسو و علاقه دانشجویان به یادگیری نرم‌افزارهای آماری از سوی دیگر از عمده‌ترین انگیزه مؤلفین در تألیف کتاب حاضر است ساختار کتاب در معرفی و تحلیل آزمون‌ها توسط نرم‌افزار SPSS به گونه‌ای است که دانشجویان می‌توانند به راحتی با استفاده از داده‌های آماری که در پیوست هر فصل و فرایند تجزیه و تحلیل به کمک نرم‌افزار که در متن کتاب قرار دارد، گامی در جهت تجزیه و تحلیل

داده‌ها به کمک نرم‌افزار spss و یادگیری آن بردارند ضمن اینکه در تدوین این کتاب سعی شده است مثال‌هایی ذکر شود که پژوهشی هستند و دانشجویان در دوران تحصیل همواره با آن سروکار دارند کتاب کاربرد رایانه در پژوهش‌های آموزشی دارای ۸ فصل است در فصل اول مؤلفین به معرفی نرم‌افزارهای پرکاربرد در پژوهش کمی و کیفی پرداخته‌اند با توجه به اینکه موضوع کتاب معرفی نرم‌افزار spss است بنابراین در فصل دوم به معرفی قسمت‌های مختلف نرم‌افزار پرداخته و در فصل سوم کتاب به آمار توصیفی و پیش‌فرض‌های آزمون‌های پارامتریک اشاره شده است، فصول چهارم و پنجم به بررسی آزمون‌های تحلیل تفاوت می‌پردازد با این تفاوت که در فصل چهارم به معرفی آزمون‌های مقایسه دو و سه میانگین و در فصل ۵ به معرفی آمار چندمتغیری پرداخته‌اند با توجه به اینکه آزمون‌های ناپارامتریک کاربرد زیادی دارند؛ بنابراین لازم است که خوانندگان و دانشجویان با فرایند تحلیل آزمون‌های ناپارامتریک آشنا شوند؛ که در فصل ششم نیز به آن پرداخته شده است. همچنین فصول هفتم و هشتم به تحلیل عاملی و تحلیل رگرسیون یک و چند متغیری می‌پردازد. با توجه به اینکه دانشجویان از یکسو در زمان فارغ‌التحصیلی برای پژوهش یا پایان‌نامه خود نیازمند نرم‌افزار آماری هستند و از سوی دیگر کتاب حاضر بیشتر جنبه عملی دارد لذا استفاده از این کتاب به خوانندگان و دانشجویان پیشنهاد می‌شود لازم به ذکر است که بیشتر مطالب کتاب بیانگر مراحل انجام آزمون در نرم‌افزار آماری spss است که برگرفته از تجارب و میزان یادگیری‌های مؤلفین است لذا جا دارد از اساتیدی که در دوران تحصیل به مؤلفین آموختند تا اکنون بتوانیم در راستای گسترش دانش گام‌های هرچند اندکی برداریم، تقدیر و تشکر می‌نماییم همچنین از زحمات همکاران محترم دفتر تدوین و تولید کتب و محتوای آموزشی دانشگاه پیام نور، داور محترم و ویراستاران علمی و ادبی که با سعه‌صدر اشکالات و نواقص کتاب را یادآوری کردند تشکر و قدردانی می‌کنیم.

مؤلفان