



مقدماتی - پیشرفته

مرجع کاربردی SPSS 22

تألیف و ترجمه:

دکتر سید علیرضا افشانی

(دانشیار دانشگاه یزد)

مهندس مرتضی نوریان

ندا جواهرچیان

انتشارات بیشه

رایانه کتاب فاضل

سرشناسه: افشانی، سید علیرضا ۱۳۵۳-

عنوان و نام پدیدآور: مرجع کاربردی SPSS 22 / سید علیرضا افشانی، مرتضی نوریان، ندا جعفریان

مشخصات نشر: تهران: بیشه، ۱۳۹۴.

مشخصات ظاهری: ۴۰۸ ص. مصور.

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۹۶۴۷۱-۴-۲

وضعیت فهرست‌نویسی: فیپا

یادداشت: پدیدآورندگان سید علیرضا افشانی، مرتضی نوریان، ندا جعفریان.

یادداشت: کتابنامه.

موضوع: (فایل کامپیوتر (اس پی اس اس)

رده‌بندی کنگره: HA ۳۲ م ۴ ۱۳۹۴

رده‌بندی دیویی: ۵/۵۱۹

شماره کتابشناسی ملی: ۲۷۷۵۱۳۶

مرکز پخش: رایانه کتاب فاضل

www.bisheh-fazel.ir

تهران، میدان انقلاب، خ کارگر جنوبی، خ روانمهر، نرسیده به خیابان اردیبهشت، کوچه

دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۴، تلفن: ۰۱۸ ۹۵۴۰۶۶ ۹۶۳۷۹۵، ۰۶۶ ۹۶۳۷۹۵، ۰۹۱۲۱۹۷۹۹۷۰

◆ ناشر: بیشه

◆ عنوان کتاب: مرجع کاربردی SPSS 22

◆ تألیف و ترجمه: دکتر سید علیرضا افشانی، مهندس مرتضی نوریان،

ندا جواهرچیان

◆ ویراستار: کاظم زرین

◆ ناظر چاپ: فاضل عزیزی

◆ شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

◆ نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۴

◆ قیمت: ۲۰۰۰۰ تومان (DVD همراه رایگان است)

◆ شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۹۶۴۷۱-۴-۲

◆ کلیه حقوق مادی و معنوی برای پخش رایانه کتاب فاضل محفوظ است.

سخن ناشر

کتاب حاضر صورت کمال‌یافته‌ی افکار و اندیشه‌های دکتر سید علیرضا افشانی یکی از استادان برجسته و عضو هیئت علمی دانشگاه یزد و مهندس مرتضی نوریان صاحب ده‌ها عنوان اثر و نیز حاصل زحمات مترجم کتاب خانم ندا جعفریان و ویراستار کتاب آقای کاظم زرین دانش آموخته ریاضی تحقیق در عملیات که صاحب حداقل ۲۰۰ عنوان اثر تالیف و ترجمه در زمینه علوم دانشگاهی هستند که به همت قلم توانای آن‌ها به زیور طبع آراسته شده است که بی‌شک بدون دخالت آن‌ها این امر خطیر به سرانجام نمی‌رسید. درواقع این کتاب ثمره برآیند تجربیات علمی و عملی این عزیزان بوده که جا دارد کمال تشکر را از آن‌ها داشته باشم.

صراحت کلام، فصاحت بیان، سرعت انتقال و رعایت تقدم عملیات سبب قوی و عامل نیرومندی است که مهارت کاربر را به درجه‌ی عالی می‌رساند و بی‌اختیار در راستای تکامل تجربه به دنبال گم‌گشته‌ای می‌گردد که در لابه‌لای زیب و رنگ خاص کتاب گنجانده شده است که گویا عدم رسیدن به آن مجال پرواز اندیشه را از کاربر سلب می‌کند و بالأخص تمرینات آموزشی کتاب که گویا مأمور پوشاندن جامه عمل بر اندیشه‌های کاربر است، خودنمایی می‌کند و صعود قدرت خلاقیت و آفرینش‌های هنری ابداع و نوآوری کاربر را به‌سوی قله سعادت رهنمون می‌سازد و بارها مجال تمتع و التذاذ تعلیم را به ارمغان می‌آورد و آرامشی خاص به جای خستگی قرین خواننده می‌شود.

از آنجایی که معتقدیم انسان کمال محض نیست و آفرینش‌هایی او هم نمی‌تواند عاری از عیب و ایراد باشد. لذا نهایت امتنان خواهد بود از روشنایی چراغ انتقادات و پیشنهادات ما را بی‌بهره نگذارید تا به‌واسطه بهره‌وری از اندیشه‌های حکیمانه شما جهت حرکت‌مان را در راستای کمال سوق دهیم.

فاضل عزیزی

Bisheh.fazel@yahoo.com



پایگاه اطلاع رسانی و فروشگاه اینترنتی کتاب

www.bisheh-fazel.ir

جهت دانلود فایل های تمرینی کتاب به آدرس سایت انتشارات مراجعه فرمایید.

ظاهر جدول (TableLooks) ۶۱

استفاده از قالب‌های از پیش ساخته شده ۶۲

سفارشی کردن الگوهای TableLook ۶۲

تغییر قالب‌های (فرمت‌های) جدول پیش فرض ۶۵

سفارشی کردن تنظیمات نمایش اولیه ۶۵

نمایش عناوین متغیر و مقدار ۶۷

استفاده از نتایج در نرم‌افزارهای دیگر ۶۸

الصاق (Paste) کردن نتایج به صورت متن Word ۶۸

الصاق نتایج به صورت Metafiles ۶۹

الصاق نتایج به صورت متن ۷۰

صدور (Export) نتایج به فایل‌های Word, PowerPoint و Excel ۷۱

صدور نتایج به HTML و قالب‌های متن ۷۴

فصل ششم: بررسی آماره‌های خلاصه متغیرهای خاص ۷۵

سطح سنجش ۷۵

سنجش‌های خلاصه برای داده‌های مقوله‌ای ۷۶

نمودار داده‌های مقوله‌ای ۷۸

سنجش‌های خلاصه برای متغیرهای کمی ۷۸

هیستوگرام برای متغیرهای کمی ۸۰

فصل هفتم: جداول توافقی (Crosstabulation) ۸۱

یک جدول توافقی ساده ۸۱

مقادیر برحسب درصد ۸۲

آزمون معنی‌داری جدول‌های توافقی ۸۳

افزودن یک لایه متغیر (Layer) ۸۴

فصل هشتم: اصلاح مقادیر داده‌ها ۸۷

ساخت متغیر مقوله‌ای از متغیر کمی (دسته‌بندی متغیر کمی پیوسته) ۸۷

محاسبه‌ی متغیرهای جدید ۹۰

استفاده از توابع در عبارات ۹۲

استفاده از عبارات شرطی ۹۳

تاریخ و ساعت ۹۴

محاسبه‌ی مدت زمان بین دو تاریخ ۹۶

افزودن مدت زمان مشخص به یک تاریخ ۹۸

فصل نهم: ساخت و ویرایش نمودارها (Chart) ۱۰۱

مبانی ساخت نمودار ۱۰۱

تعریف متغیرها و آماره‌ها ۱۰۳

افزودن اجزاء دلخواه ۱۰۵

ساخت نمودار ۱۰۶

مبانی ویرایش نمودار ۱۰۷

انتخاب اعضاء نمودار ۱۰۷

بخش اول: کار با نرم‌افزار SPSS ۱۱

فصل اول: آشنایی با SPSS ۱۳

طریقه‌ی نصب برنامه ۱۳

راهنمای نصب نرم‌افزار SPSS 22 ۱۳

آغاز برنامه SPSS ۱۵

آنالیز یا تحلیل (Analyze) ۱۷

مشاهده‌ی نتایج: ۱۹

ساخت نمودارها (چارت‌ها) ۱۹

فصل دوم: استفاده از Help ۲۱

زبان‌ی Contents ۲۱

زبان‌ی Index ۲۲

Help در کادر محاوره ۲۳

Statistics Coach ۲۴

Case Studies (مطالعات موردی) ۲۷

فصل سوم: خواندن داده‌ها ۲۹

ساختار پایه فایل داده‌های SPSS ۲۹

خواندن داده‌ها از صفحات گسترده ۳۱

خواندن داده‌ها از یک فایل متنی ۳۲

تغییر نوع داده‌ها: ۳۵

فصل چهارم: پنجره ویرایش گر داده‌ها ۳۷

وارد کردن داده‌های عددی ۳۷

وارد کردن داده‌های رشته‌ای (String) ۴۰

تعریف متغیر (Label) ۴۰

تغییر نوع متغیر و قالب (فرمت) ۴۱

افزودن مقادیر متغیر (Values) به متغیرهای عددی ۴۲

افزودن عناوین مقادیر متغیر (Values) به متغیرهای رشته‌ای ۴۴

استفاده از مقادیر متغیر (Values) برای ورودی داده‌ها ۴۴

کنترل داده‌های غیرمعتبر (missing) ۴۵

کپی و الصاق ویژگی‌های مقادیر (Copy و Paste) ۴۷

فصل پنجم: خروجی ۵۳

استفاده از پنجره Viewer ۵۳

دسترسی به تعاریف خروجی ۵۶

جداول Pivot ۵۷

ساخت و نمایش لایه‌ها ۵۸

ویرایش جداول ۵۸

پنهان کردن سطرها و ستون‌ها ۶۰

تغییر قالب‌های (فرمت‌های) نمایش داده‌ها ۶۱

بخش دوم: مطالعات موردی.....۱۵۷**فصل سیزدهم: خلاصه آماره‌ها با استفاده از فراوانی‌ها.....۱۵۹**

استفاده از فراوانی‌ها برای مطالعه‌ی داده‌های اسمی.....	۱۵۹
نمودار دایره‌ای.....	۱۶۰
نمودار میله‌ای.....	۱۶۱
استفاده از فراوانی‌ها برای مطالعه‌ی داده‌های ترتیبی.....	۱۶۱
استفاده از فراوانی‌ها برای مطالعه‌ی داده‌های کمی.....	۱۶۳
جدول آماری.....	۱۶۵
شاخص کشیدگی (Kurtosis).....	۱۶۵
خلاصه کردن داده‌های تبدیلی (Transformed).....	۱۶۶
تبدیل داده‌ها.....	۱۶۶
خروجی‌های جداول فراوانی.....	۱۶۹
جداول فراوانی.....	۱۶۹
آماره‌های فراوانی.....	۱۶۹

فصل چهاردهم: خلاصه آماره‌ها با استفاده از توصیفی‌ها...۱۷۱

استفاده از آمار توصیفی برای مطالعه‌ی داده‌های کمی.....	۱۷۱
جدول آماره توصیفی.....	۱۷۲
تبدیل متغیرها.....	۱۷۳
آماره‌ی توصیفی.....	۱۷۴
یافتن موارد غیرعادی.....	۱۷۵
نمودارهای کادرای نمره‌های Z.....	۱۷۶
خروجی‌های آماره‌های توصیفی.....	۱۷۸

فصل پانزدهم: آنالیز اکتشافی داده‌ها.....۱۷۹

آمار توصیفی از روی گروه‌ها.....	۱۷۹
محوربندی جدول توصیفی.....	۱۸۰
استفاده از نمودارهای مستطیلی برای مقایسه‌ی گروه‌ها.....	۱۸۱
توزیع اکتشافی.....	۱۸۲
توصیف عددی شکل.....	۱۸۳
مقادیر استحکام و با نفوذ.....	۱۸۴
خروجی‌های توصیف‌های اکتشافی.....	۱۸۶
آماره‌های توصیفی اکتشافی.....	۱۸۶
تخمین زننده M اکتشافی (M-Estimators).....	۱۸۶
صدک اکتشافی.....	۱۸۷
مقادیر انتهایی اکتشافی.....	۱۸۷
آزمون‌های اکتشافی حالت نرمال.....	۱۸۷
آزمون اکتشافی یکنواختی واریانس.....	۱۸۸
نمودارهای اکتشافی Spread برحسب Level.....	۱۸۹

پنجره‌ی Properties.....	۱۰۸
تغییر رنگ ستون‌ها.....	۱۰۹
قالب‌بندی اعداد روی محورها.....	۱۱۰
ویرایش متن.....	۱۱۱
نمایش و ویرایش عناوین مقدار داده‌ها.....	۱۱۲
استفاده از الگوها (Templates).....	۱۱۴
تعریف گزینه‌های نمودار.....	۱۱۹
نمودار دایره‌ای.....	۱۲۱
افزودن عنوان نمودار.....	۱۲۳
اصلاح مقوله‌های نمودار.....	۱۲۴
تغییر محتوی و موقعیت لیبل‌ها.....	۱۲۵
تبدیل یک نمودار.....	۱۲۷
نمودار پراکنش.....	۱۲۷
انتخاب اعضاء نمودارهای گروهی.....	۱۲۸
افزودن یک خط (خط هم‌بستگی بین دو متغیر).....	۱۳۰
نمایش لیبل مقدار داده‌ها برای نقاط مشخص.....	۱۳۱

فصل دهم: زبان دستوری SPSS (Syntax).....۱۳۳

الصاق Syntax.....	۱۳۳
ویرایش Syntax.....	۱۳۴
تایپ Syntax.....	۱۳۵
ذخیره‌ی Syntax.....	۱۳۵
باز کردن و اجرای یک فایل Syntax.....	۱۳۵

فصل یازدهم: ابزارهای صرفه‌جویی در زمان.....۱۳۷

کپی کردن مشخصات داده‌ها.....	۱۳۷
نمایش اطلاعات دیکشنری داده‌ها.....	۱۴۰
احضار مجدد کادر محاوره (Dialog Recall).....	۱۴۱

فصل دوازدهم: جداول SPSS.....۱۴۳

ساختار و اصطلاحات جدول.....	۱۴۳
متغیرها و سطح اندازه‌گیری.....	۱۴۳
سطرها، ستون‌ها و سلول‌ها.....	۱۴۴
جداول توافقی (Crosstabulation).....	۱۴۴
لایه‌ها (Layers).....	۱۴۵
پاسخ‌های چندگانه.....	۱۴۵
جمع کل‌ها و جمع جزءها.....	۱۴۵
آماره‌های خلاصه سفارشی برای جداول.....	۱۴۶
ساخت جدول.....	۱۴۶
سفارشی کردن جدول.....	۱۴۷
درج کردن جمع کل و جمع جزء.....	۱۵۱
خلاصه کردن متغیرهای کمی.....	۱۵۳

جدول آماره‌های گروهی	۲۲۳	فصل شانزدهم: دستور العمل خلاصه کردن	۱۹۱
جدول آزمون نمونه‌های مستقل	۲۲۳	استفاده از خلاصه‌سازی برای تهیه‌ی گزارش‌های خلاصه	۱۹۱
چرخاندن جدول آزمون	۲۲۴	تهیه یک گزارش خلاصه گروهی	۱۹۱
استفاده از یک نقطه‌ی برش برای تعیین نمونه‌ها	۲۲۵	جدول گزارش خلاصه	۱۹۳
خروجی‌های آزمون یک نمونه‌ای T	۲۲۵	نمایش موارد خاص	۱۹۳
آزمون یک نمونه‌ای T	۲۲۵	انتخاب و دسته‌بندی موارد	۱۹۳
آماره‌های گروه آزمون T نمونه‌های مستقل	۲۲۶	مشخص کردن تحلیل	۱۹۵
آزمون T نمونه‌های مستقل	۲۲۶	نمایش فهرست موارد	۱۹۶
آماره‌های آزمون T نمونه‌های زوجی	۲۲۷	فصل هفدهم: دستور العمل میانگین (Mean)	۱۹۷
آزمون T نمونه‌های زوجی	۲۲۷	استفاده از میانگین‌ها برای کسب آماره‌های توصیفی	۱۹۷
هم‌بستگی‌های نمونه‌های زوجی	۲۲۸	جدول میانگین با یک متغیر گروه‌بندی	۱۹۸
فصل بیستم: تحلیل واریانس یک طرفه	۲۲۹	لایه‌بندی متغیرها	۱۹۸
آزمون برابری واریانس‌های گروه	۲۲۹	جدول میانگین لایه‌بندی شده	۱۹۸
نمودار میله‌ای خطا	۲۲۹	تحلیل واریانس یک طرفه ANOVA و آزمون خطی	۱۹۹
جدول آماره‌های توصیفی	۲۳۱	ارتباط میانگین سن با میزان سیگاری بودن	۲۰۱
اجرای یک تحلیل واریانس یک طرفه ANOVA	۲۳۲	ANOVA و آزمون خطی	۲۰۱
تقابل‌های بین میانگین‌ها (Contrasts)	۲۳۳	اندازه‌های رابطه پیوستگی	۲۰۱
جدول ضرائب تقابل	۲۳۵	خروجی‌های میانگین	۲۰۲
جدول آزمون تقابل	۲۳۵	گزارش میانگین‌ها	۲۰۲
تمام مقایسه‌های ممکن بین میانگین‌ها	۲۳۵	جدول ANOVA میانگین‌ها	۲۰۲
جدول آزمون Post Hoc	۲۳۷	شاخص‌های رابطه در میانگین‌ها	۲۰۳
تحلیل مقاوم واریانس	۲۳۷	فصل هجدهم: مکعب‌های OLAP	۲۰۵
جدول آزمون Leven	۲۳۸	تحلیل با استفاده از مکعب‌های OLAP	۲۰۵
جدول استاندارد ANOVA	۲۳۸	تعیین داده‌ها	۲۰۵
جدول آزمون مقاوم	۲۳۸	ساخت یک مکعب OLAP	۲۰۸
خروجی تحلیل واریانس یک طرفه ANOVA	۲۳۹	جدول مکعب‌های OLAP	۲۰۹
توصیف‌های ANOVA یک طرفه	۲۳۹	جدول Pivot	۲۰۹
آزمون ANOVA یک طرفه برای یکنواختی واریانس‌ها	۲۴۰	جدول مکعب‌های OLAP چرخش	۲۱۰
جدول ANOVA یک طرفه	۲۴۰	خروجی‌های مکعب‌های OLAP	۲۱۱
ضرائب تقابل تحلیل واریانس یک طرفه ANOVA	۲۴۱	فصل نوزدهم: آزمون‌های T	۲۱۳
آزمون‌های تقابل ANOVA یک طرفه	۲۴۱	آزمون T یک نمونه‌ای	۲۱۳
آزمون‌های Post HOC در مورد ANOVA یک طرفه	۲۴۱	آزمایش میانگین‌های نمونه مقایسه با یک مقدار شناخته شده	۲۱۵
گروه‌های یکنواخت ANOVA یک طرفه	۲۴۲	آماره‌های توصیفی	۲۱۶
آزمون‌های مقاوم یک طرفه برابر بودن میانگین‌ها	۲۴۲	آزمون T جفت نمونه‌ای (نمونه‌های زوجی)	۲۱۸
فصل بیست و یکم: تک‌متغیره GLM	۲۴۳	آماره‌های توصیفی	۲۱۹
مدل تک متغیره GLM	۲۴۳	هم‌بستگی‌های پیرسون	۲۲۰
عوامل تأثیر ثابت (Fixed – effects)	۲۴۴	جدول آزمون زوجی	۲۲۰
استفاده از تک‌متغیره GLM برای اجرای یک تحلیل دو عامل	۲۴۵	آزمون T نمونه‌های مستقل	۲۲۱
واریانس	۲۴۵	تعیین گروه‌ها در یک آزمون T نمونه‌های مستقل	۲۲۱
آماره‌های توصیفی	۲۴۶	آزمایش دو میانگین نمونه مستقل	۲۲۲
بررسی یکنواختی واریانس‌ها	۲۴۷		

هم‌بستگی‌های دومتغیره	۲۷۸
هم‌بستگی‌های ناپارامتریک دومتغیره	۲۸۱

فصل بیست و سوم: هم‌بستگی جزئی..... ۲۸۳

استفاده از هم‌بستگی جزئی برای توضیح روابط	۲۸۳
جدول هم‌بستگی جزئی	۲۸۴

فصل بیست و چهارم: رگرسیون خطی..... ۲۸۷

مدل رگرسیون خطی	۲۸۷
استفاده از رگرسیون خطی برای پیش‌گویی زمان‌های پرداخت‌کاری	۲۸۸
ایجاد نمودار پراکنش متغیر وابسته نسبت به مستقل	۲۸۸
بررسی همواری مدل	۲۹۳
بررسی نرمال بودن عبارت خطا	۲۹۵
بررسی استقلال عبارت خطا	۲۹۶
شناسایی نقاط مؤثر	۲۹۷
استفاده از رگرسیون خطی برای مدل فروش کامیون	۲۹۹
بررسی همواری مدل	۳۰۰
ضرایب	۳۰۱
هم‌خطی بودن	۳۰۲
اجرای رگرسیون خطی قدم به قدم	۳۰۳
تشخیص هم‌خطی بودن	۳۰۵
بررسی همواری مدل	۳۰۵
ضرائب قدم به قدم	۳۰۶
بررسی نرمال بودن عبارت خطا	۳۰۷
تشخیص موردی	۳۰۷
نمودار پراکنش باقی‌مانده	۳۰۸
شناسایی نقاط مؤثر	۳۱۱
خروجی‌های رگرسیون	۳۱۲
توصیف‌های رگرسیون	۳۱۲
هم‌بستگی‌های رگرسیون	۳۱۲
متغیرهای وارد شده / حذف شده رگرسیون	۳۱۲
خلاصه مدل رگرسیون	۳۱۳
رگرسیون ANOVA	۳۱۳
ضرائب رگرسیون	۳۱۴
شیوه‌های تشخیصی بر اساس مورد رگرسیون	۳۱۴
آماره‌های باقی‌مانده رگرسیون	۳۱۵
هم‌بستگی‌های ضریب رگرسیون	۳۱۵
تشخیص هم‌خطی بودن رگرسیون	۳۱۶
متغیرهای کنار گذاشته شده رگرسیون	۳۱۷

فصل بیست و پنجم: تحلیل عامل..... ۳۱۹

روش‌های تحلیل عامل	۳۱۹
استفاده از تحلیل عامل برای کاهش داده‌ها	۳۱۹

آزمون‌های پست هاک (تعقیبی)	۲۴۸
میانگین‌های حاشیه‌ای تخمینی	۲۴۹
آزمون‌های تأثیرات بین موردی	۲۵۰
استفاده از تک‌متغیره GLM برای اجرای یک تحلیل کوواریانس	۲۵۰
بررسی یکنواختی ضرائب متغیر تصادفی کمکی (کواریت)	۲۵۰
آزمون‌های تأثیرات بین موردی	۲۵۲
آماره‌های توصیفی	۲۵۳
آزمایش یکنواختی واریانس‌ها	۲۵۳
آزمون‌های تأثیرات بین موردی	۲۵۴
برآوردهای پارامتر	۲۵۴
استفاده از تک‌متغیره GLM برای توضیح تأثیرات تصادفی	۲۵۴
آزمون‌های تأثیرات بین موردی	۲۵۵
افزودن تأثیر تصادف	۲۵۵
آزمون تأثیرات بین موردی	۲۵۶
خروجی‌های آماره‌های توصیفی تک‌متغیره GLM	۲۵۷
عوامل بین موردی تک‌متغیره GLM	۲۵۷
آزمون لون تک‌متغیره GLM برابری واریانس‌های خطا	۲۵۸
آزمون‌های تک‌متغیره GLM اثرات بین موردی	۲۵۸
مربعات میانگین پیش‌بینی شده تک‌متغیره GLM	۲۵۹
برآوردهای پارامتر تک‌متغیره GLM	۲۵۹
تابع برآورد عمومی تک‌متغیره GLM	۲۶۰
ضرائب تقابل تک‌متغیره GLM	۲۶۲
آزمون‌های عدم انطباق تک‌متغیره GLM	۲۶۲
نتایج تقابل تک‌متغیره GLM	۲۶۲
نتایج آزمون تک‌متغیره GLM	۲۶۴
برآوردهای تک‌متغیره GLM	۲۶۴
شاخص آزمون‌های فرضیه سفارشی تک‌متغیره GLM	۲۶۵
سنجش‌های چندگانه تک‌متغیره GLM	۲۶۵
زیرمجموعه‌های یکنواخت تک‌متغیره GLM	۲۶۶
مقایسه‌های جفتی تک‌متغیره GLM	۲۶۷
آزمون‌های تک‌متغیره GLM تک‌متغیره	۲۶۸

فصل بیست و دوم: هم‌بستگی دومتغیره..... ۲۶۹

استفاده از هم‌بستگی برای بررسی رابطه‌ی بین فروش خودروها و بازدهی سوخت	۲۶۹
ماتریس هم‌بستگی	۲۷۰
بهبود برآوردهای هم‌بستگی	۲۷۳
هم‌بستگی‌ها	۲۷۴
بهبود برآوردهای هم‌بستگی: جداسازی فایل	۲۷۵
هم‌بستگی‌ها	۲۷۶
برآوردهای هم‌بستگی ناپارامتریک	۲۷۶
هم‌بستگی‌ها	۲۷۷
خروجی‌های هم‌بستگی‌های دو متغیره	۲۷۷

۳۵۴	آزمون دوجمله‌ای	۳۲۱	ضرائب اشتراک
۳۵۴	محاسبه‌ی چند توزیع	۳۲۲	جمع کل واریانس
۳۵۴	آماده کردن داده‌ها	۳۲۳	نمودار Scree
۳۵۶	جدول آماره‌های توصیفی	۳۲۴	ماتریس مؤلفه چرخشی
۳۵۷	جدول آزمون دوجمله‌ای	۳۲۴	ماتریس ضریب رتبه مؤلفه
۳۵۷	استفاده از نقطه‌ی برش برای تعیین نمونه‌ها	۳۲۵	ماتریس نمودار پراکنش رتبه‌های مؤلفه
۳۵۷	آماده کردن داده‌ها	۳۲۶	استفاده از تحلیل عامل برای شناسایی ساختار
۳۵۹	چارک‌های درآمد با گروه پارازیت	۳۲۸	آزمون KMO و Bartlett
۳۵۹	آزمون Runs (آزمون تک‌نمونه‌ای دورها)	۳۲۸	ضرائب اشتراک
۳۶۰	بررسی قابل استفاده بودن نتایج آزمون	۳۲۸	جمع کل واریانس
۳۶۰	تعیین نقطه‌ی برش	۳۳۰	نمودار Scree
۳۶۱	نمودار میله‌ای متغیر آزمون	۳۳۰	ماتریس عامل چرخشی
۳۶۱	آزمون نقاط برش چندگانه	۳۳۱	خروجی‌های تحلیل عامل
۳۶۲	جدول آماره‌های توصیفی	۳۳۱	آماره‌های توصیفی تحلیل عامل
۳۶۲	جدول آزمون Runs با یک نقطه‌ی برش میانه	۳۳۲	تحلیل عامل معکوس ماتریس هم‌بستگی
۳۶۴	جدول آزمون Runs با نقطه‌ی برش مودال (Modal)	۳۳۳	ماتریس‌های anti - image تحلیل عامل
۳۶۴	جدول آزمون Runs با یک نقطه‌ی برش سفارشی	۳۳۳	ضرائب اشتراکی تحلیل عامل
۳۶۵	آزمون تک‌نمونه‌ای کلموگوروف - اسمیرنوف	۳۳۴	جمع کل درصد واریانس تحلیل عامل
۳۶۵	تعیین میزان انطباق	۳۳۶	Screen Plot در تحلیل عامل
۳۶۷	میزان انطباق با گروه‌ها	۳۳۶	ماتریس عامل تحلیل عامل
۳۶۷	تقسیم فابل	۳۳۷	هم‌بستگی‌های باز تولید شده تحلیل عامل
۳۶۹	آماره‌های توصیفی با گروه	۳۳۸	آزمون میزان انطباق تحلیل عامل
۳۶۹	جدول آزمون با گروه	۳۳۹	ماتریس عامل چرخشی تحلیل عامل
۳۶۹	آزمون با دو نمونه مستقل	۳۳۹	نمای کلی چرخش تحلیل عامل
۳۶۹	روش‌های دو نمونه مستقل	۳۴۱	ماتریس تبدیل عامل
۳۷۰	آزمون‌های من - ویتنی و ویلکاکسون	۳۴۲	نمودار عامل تحلیل عامل
۳۷۰	آزمون دونمونه‌ای کولموگوروف - اسمیرنوف	۳۴۳	ماتریس ساختار تحلیل عامل
۳۷۰	استفاده از آزمون من - ویتنی برای بررسی نتایج ترتیبی	۳۴۴	ماتریس هم‌بستگی عامل
۳۷۲	جدول رتبه	۳۴۴	ماتریس Factor Score Coefficient
۳۷۲	جدول آزمون‌های من - ویتنی و ویلکاکسون	۳۴۵	ماتریس کوواریانس امتیاز عامل
۳۷۳	استفاده از آزمون دو نمونه ای کولموگوروف - اسمیرنوف برای مقایسه توزیع‌ها	۳۴۷	فصل بیست و ششم: آزمون‌های ناپارامتریک.....
۳۷۳	آماده کردن داده‌ها	۳۴۷	آزمون مربع کای (خی‌دو یا کی‌دو) تک متغیره
۳۷۶	جدول دونمونه‌ای فراوانی K-S	۳۴۸	آزمون عدم وابستگی
۳۷۷	جدول آزمون دونمونه‌ای K-S	۳۴۸	آماده کردن داده‌ها
۳۷۷	آزمون‌های ناپارامتریک برای نمونه‌های مستقل چندگانه	۳۵۰	جدول فراوانی مربع کای
۳۷۷	روش‌های مربوط به نمونه‌های مستقل چندگانه	۳۵۰	جدول آزمون مربع کای
۳۷۹	استفاده از آزمون میانه برای حذف اختلافات گروه	۳۵۰	بررسی یک دامنه‌ی معین
۳۸۰	جدول آماره‌های آزمون میانه	۳۵۱	جدول فراوانی روزهای هفته
۳۸۰	جدول فراوانی آزمون میانه	۳۵۱	آزمون مربع کای روزهای کاری
۳۸۰	جدول آزمون میانه	۳۵۱	سفارشی کردن مقادیر موردانتظار
۳۸۱	استفاده از کروسکال - والیس برای بررسی نتایج ترتیبی	۳۵۲	آماده کردن داده‌ها
۳۸۲	جدول رتبه‌ای کروسکال - والیس	۳۵۳	تعیین انطباق بین مشاهدات و پاسخ‌های موردانتظار

جدول آزمون کروسکال - والیس	۳۸۲	آزمون فریدمن	۴۰۰
آزمون‌های ناپارامتریک دو نمونه وابسته	۳۸۲	رتبه‌های Kendall's Ranks	۴۰۰
آزمون یک میانه نمونه در برابر یک مقدار معلوم	۳۸۳	آزمون W کندال	۴۰۱
جدول مرتبه‌ای Wilcoxon Signed Ranks	۳۸۵	فراوانی‌های Q کوچران	۴۰۱
جدول آزمون رتبه‌های علامت‌دار ویلکاکسون	۳۸۵	آزمون Q کوچران	۴۰۲
استفاده از آزمون مکنمار	۳۸۵		
جدول توافقی آزمون مکنمار	۳۸۶	فصل بیست و هفتم: جداول توافقی..... ۴۰۳	
جدول مربع کای آزمون مکنمار	۳۸۶	آزمون‌های مربع کای توافقی	۴۰۳
آزمون ناپارامتریک برای چند نمونه وابسته	۳۸۷	شاخص‌های جهت‌دار توافقی	۴۰۴
بررسی قابلیت کاربرد یک وب سایت	۳۸۷	شاخص‌های مقارن توافقی	۴۰۵
جدول آماره‌های توصیفی	۳۸۹	برآوردهای ریسک نسبی توافقی	۴۰۵
جدول فراوانی کوکران	۳۸۹	آزمون‌های توافقی برای یکنواختی نسبت احتمال	۴۰۶
جدول آزمون کوکران	۳۸۹	آزمون‌های توافقی مستقل مشروط	۴۰۶
استفاده از آزمون فریدمن روی شاخص‌های ترتیبی وابسته	۳۸۹	برآورد نسبت احتمال عمومی منتل - هنزل	۴۰۷
جدول رتبه‌ای فریدمن	۳۹۰	منابع و مأخذ:	۴۰۸
جدول آزمون فریدمن	۳۹۰		
خروجی‌های آزمون‌های ناپارامتریک	۳۹۱		
آماره‌های توصیفی آزمون‌های ناپارامتریک	۳۹۱		
فراوانی‌های مربع کای	۳۹۲		
آزمون مربع کای	۳۹۲		
آزمون دو جمله‌ای	۳۹۲		
آزمون Runs	۳۹۳		
آزمون تک - نمونه‌ای کلموگروف - اسمیرنوف	۳۹۳		
رتبه‌های من - ویتنی	۳۹۴		
آزمون U من - ویتنی	۳۹۴		
فراوانی‌های آزمون عکس‌العمل‌های انتهایی Moses	۳۹۴		
فراوانی‌های دونمونه‌ای کلموگروف - اسمیرنوف	۳۹۵		
آزمون دو نمونه‌ای کلموگروف - اسمیرنوف	۳۹۵		
فراوانی‌های آزمون Wald-Wolfowitz Runs	۳۹۵		
آزمون Wald - Wolfowitz Runs	۳۹۶		
رتبه‌های کروسکال - والیس	۳۹۶		
آزمون کروسکال - والیس	۳۹۶		
فراوانی‌های آزمون میانه	۳۹۷		
آزمون میانه	۳۹۷		
آزمون Jonckheere - Terpstra	۳۹۸		
رتبه‌های علامت‌دار ویلکاکسون	۳۹۸		
آزمون Signed - Rank ویلکاکسون	۳۹۸		
فراوانی‌های آزمون Sign	۳۹۸		
آزمون Sign	۳۹۹		
جدول توافقی آزمون مکنمار	۳۹۹		
آزمون مکنمار	۳۹۹		
آزمون همگنی حاشیه‌ای	۴۰۰		
رتبه‌های فریدمن	۴۰۰		

بخش اول

کار با نرم افزار SPSS

Chapter

1

فصل اول: آشنایی با SPSS

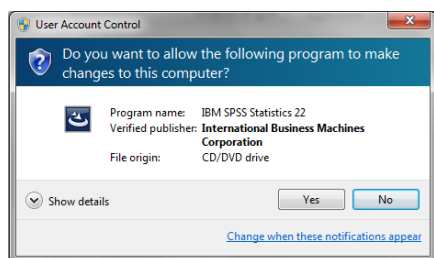
SPSS مخفف عبارت Sciences Statistical Package for the Social می باشد. پس از خریداری شدن شرکت سازنده‌ی این نرم‌افزار توسط شرکت IBM در ۲۸ جولای ۲۰۰۹ این نرم‌افزار با نام PASW که مخفف Predictive Analytics Software است منتشر شد. اما در نسخه ۱۹ دوباره نام SPSS Statistics را اختیار کرد.

SPSS از جمله نرم‌افزارهایی است که برای تحلیل‌های آماری در علوم اجتماعی، پزشکی، مهندسی به صورت گسترده‌ای استفاده می‌شود.

طریقه‌ی نصب برنامه

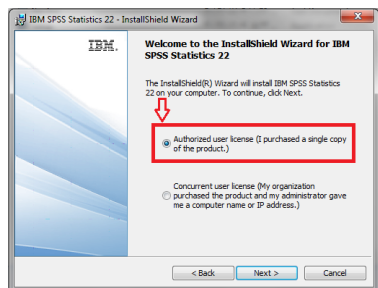
ارتباط کامپیوتر خود را از اینترنت قطع نمائید.

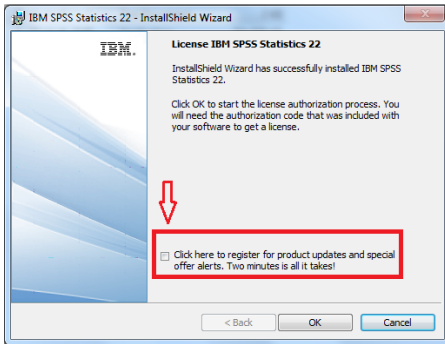
برای نصب نسخه‌ی ۳۲ بیتی از پوشه 32bit و برای نصب نسخه‌ی ۶۴ بیتی برنامه از پوشه 64bit استفاده کنید. از آن‌جا که روش نصب برنامه SPSS و Amos با یکدیگر مشابه هستند در زیر تنها روش نصب SPSS توضیح داده شده است که می‌توانید به همین روش Amos را نیز نصب کنید.



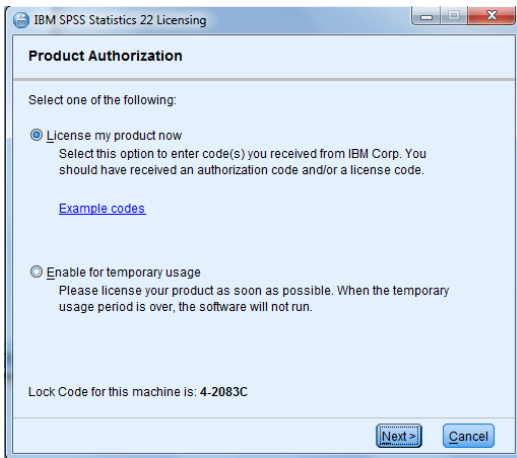
راهنمای نصب نرم‌افزار SPSS 22:

۱- فایل Setup.exe را اجرا کرده و با انتخاب گزینه Single user license... برنامه را نصب کنید.





۲- در انتهای مراحل نصب، تیک گزینه‌ی `click here to register...` را برداشته و دکمه‌ی OK را کلیک نمائید.



۳- پس از پایان مراحل نصب و پس از نمایان شدن صفحه Licensing دکمه‌ی Cancel را کلیک کنید.

مسیر پیش فرض برنامه:

C:\Program Files\IBM\SPSS\Statistics\22

توجه داشته باشید برنامه را به هیچ وجه Update و یا به صورت آنلاین رجیستر نکنید. به خودآموز SPSS خوش آمدید. این خودآموز نحوه‌ی استفاده از قابلیت‌های متنوع در SPSS را آموزش می‌دهد. این خودآموز به صورت گام به گام، همراه با تمرینات عملی طراحی شده است. بعضی از فایل‌های نمونه‌ی کتاب به همراه نصب tutorial نرم‌افزار SPSS در سیستم می‌آید. برخی دیگر از فایل‌ها نیز به صورت مجزا در CD همراه کتاب عرضه شده است. کتاب طوری طراحی شده است که از هر کجا که بخواهید می‌توانید آموختن مباحث را آغاز کرده و پایان دهید. برخی از مثال‌های نشان داده شده در این کتاب از فایل داده‌های `demo.sav` بهره می‌گیرند. این داده‌ها یک نظرسنجی ساختگی از چندین هزار شخص است، که شامل اطلاعات جمعیت‌شناسی و مصرف‌کننده (اقتصادی) می‌باشد.

فایل‌های نمونه این کتاب به دو طریق قابل دسترسی است:

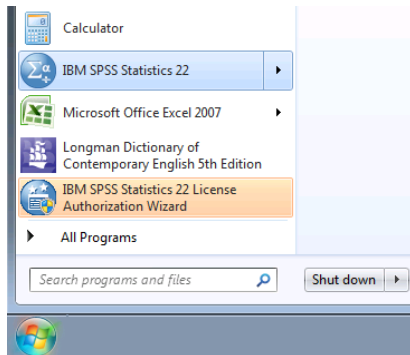
۱- C/Program Files/IBM/SPSS/Statistics/22/Samples/English

۲- Samples/English در سی‌دی نرم‌افزار

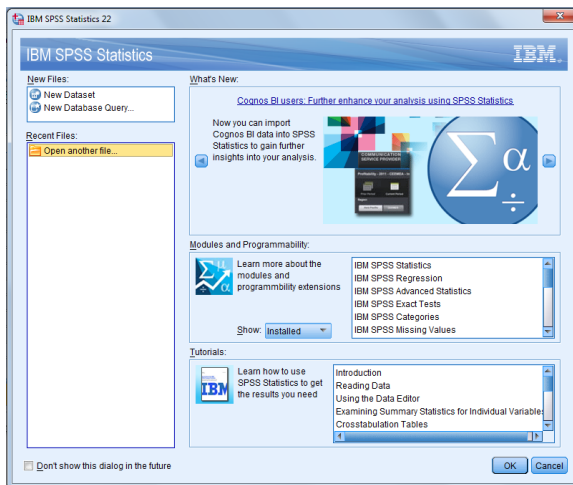
آغاز برنامه SPSS

۱- برای شروع SPSS از منوی Start ویندوز مسیر زیر را انتخاب کنید:

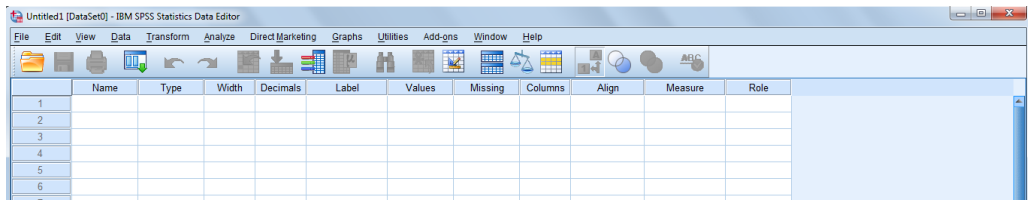
Start > All programs > IBM SPSS Statistics



در نتیجه کادر محاوره‌ای با عنوان IBM ZD SPSS Statistics 22 باز می‌شود که گزینه‌ی open More File می‌توانید فایل مورد نظر خود را که از قبل در حافظه کامپیوتر ذخیره کرده‌اید باز کنید. در ضمن در زیر همین گزینه، فهرستی از فایل‌هایی که قبلاً باز شده بوده‌اند وجود دارد که می‌توانید یکی از آنها را انتخاب کنید و با کلیک دکمه‌ی OK آن را باز کنید.



۲- بعد از شروع برنامه، پنجره‌ی Data Editor را مشاهده می‌کنید. قبل از این که آنالیز را آغاز کنید به مقداری داده نیاز است.



۳- برای باز کردن منوی اصلی، از نوار منو مسیر زیر را انتخاب کنید:

File > Open > Data

به جای این مسیر می‌توانید روی آیکن Open File کلیک کنید.

