



مؤسسه فرهنگی هنری  
دیارگران تهران

**به نام خدا**

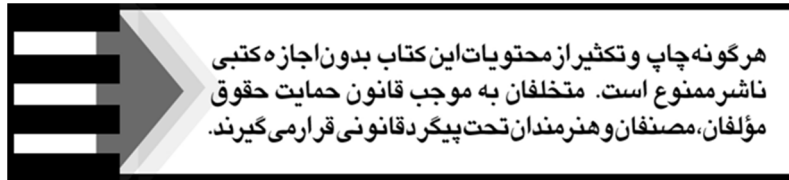


مؤسسه فرهنگی هنری  
دیارگران تهران

# **تجزیه و تحلیل آماری با نرم افزار SPSS**

مؤلف

**مهندس مصطفی صالحی**



## ◀ عنوان کتاب: تجزیه و تحلیل آماری با نرم افزار **SPSS**

◀ مولف: مهندس مصطفی صالحی

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ صفحه آرایی: فرنوش عبدالهی

◀ طراح جلد: داریوش فرسای

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۳۹۸

◀ چاپ و صحافی: درج عقیق

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۷۴۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۲۵۰-۲

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱

تلفن: ۲۲۰۸۵۱۱۱-۶۶۴۱۰۰۴۶

فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران:

[WWW.MFTBOOK.IR](http://WWW.MFTBOOK.IR)

[www.dibbook.ir](http://www.dibbook.ir)

[www.dibagarantehran.com](http://www.dibagarantehran.com)

نشانی تلگرام: @mftbook      نشانی اینستاگرام دیبا: [dibagaran\\_publishing](https://www.instagram.com/dibagaran_publishing)

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید شغلی.

هر گوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

از طریق سایتها و اپ دیباگران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.

سرشناسه: صالحی، مصطفی، ۱۳۶۸-  
عنوان و نام پدیدآور: تجزیه و تحلیل آماری با نرم  
افزار SPSS / مولف: مصطفی صالحی.  
مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۳۹۸  
مشخصات ظاهری: ۲۷۰ص: مصور،  
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۲۵۰-۲  
وضعیت فهرست نویسی: فیبا  
موضوع: اس. پی. اس. اس. (فایل کامپیوتر)  
موضوع: SPSS (computer file)  
موضوع: علوم اجتماعی - روش های آماری - برنامه های  
کامپیوتری.  
موضوع: social sciences-statistical methods-  
computer programs  
رده بندی کنگره: HA ۳۲  
رده بندی دیویی: ۲۰۰/۲۸۵  
شماره کتابشناسی ملی: ۶۰۲۶۱۵۱

# فهرست مطالب

۱۱	فصل اول / مقدمه (پروژه آماری و تعاریف).....
۱۲	تحلیل آماری چیست؟.....
۱۳	آمار توصیفی چیست؟.....
۱۳	روش های آمار توصیفی.....
۱۴	آمار استنباطی چیست؟.....
۱۵	آزمون های آمار استنباطی.....
۱۶	ابزار لازم برای انجام تحلیل آماری.....
۱۶	جامعه آماری و نمونه آماری.....
۱۶	روشهای برآورد حجم نمونه.....
۱۷	نمونه گیری.....
۱۷	انواع نمونه گیری.....
۱۸	تعیین حجم نمونه.....
۲۰	روش های برآورد حجم نمونه.....
۲۶	فصل دوم / آشنایی با نرم افزار و وارد کردن داده ها.....
۲۷	معرفی نرم افزار SPSS و نمایی از نرم افزار.....
۲۷	نرم افزار SPSS چیست؟.....
۲۸	پر کاربرد ترین نرم افزار آماری کشور.....
۲۸	تاریخچه نرم افزار SPSS.....
۲۸	نسخه های مختلف SPSS.....
۲۹	کاربرد نرم افزار SPSS.....
۳۰	زیر مجموعه های خانواده نرم افزاری SPSS.....
۳۱	رایج ترین ها در ایران.....
۳۱	سه مرحله اساسی در کار با نرم افزار اس پی اس.....
۳۱	شرح منوهای نرم افزار SPSS.....
۳۶	تعریف متغیرها و وارد کردن داده ها.....
۳۷	تعریف متغیرها.....

۳۹	نام گذاری
۳۹	تعیین اعشار
۳۹	کدگذاری
۴۰	چیدمان
۴۱	سطح سنجش
۴۱	وارد کردن داده ها
۴۲	ورود داده ها در SPSS
۴۳	ذخیره کردن داده ها در SPSS

#### فصل سوم / دستورهای کاربردی در SPSS..... ۴۴

۴۵	کدگذاری مجدد متغیرها
۴۸	انتخاب نمونه ها
۵۲	نمایش داده های فیلتر شده در SPSS
۵۳	مقیاس سازی
۵۶	MEAN(A,B,C)
۵۶	تفکیک یا دونیم کردن یک فایل (SPLIT FILE) در SPSS

#### فصل چهارم / آمار توصیفی در SPSS ( جداول فراوانی، شاخص های مرکزی و پراکندگی) ..... ۵۸

۵۹	خصوصیات جدول فراوانی
۶۰	فراوانی
۶۰	فراوانی نسبی
۶۰	فراوانی تجمعی
۶۱	فراوانی نسبی-تجمعی
۶۴	شاخص های مرکزی و پراکندگی در تحلیل آماری با SPSS
۶۶	آمار توصیفی در SPSS با دستور FREQUENCY
۶۸	آمار توصیفی در SPSS با دستور DESCRIPTIVE
۷۰	آمار توصیفی در SPSS با دستور EXPLORE

#### فصل پنجم / رسم نمودار در SPSS..... ۷۳

۷۴	رسم نمودار با استفاده از LEGACY DIALOG
۷۸	پنجره تنظیمات رسم نمودار میله ای
۸۱	رسم نمودار با استفاده از CHART BUILDER
۸۵	ویرایش نمودار در SPSS
۸۷	خلاصه و جمع بندی

#### فصل ششم / آزمون های پارامتریک ..... ۸۸

۹۰	آزمون های پارامتریک
----	---------------------

۹۱	.....	آزمون میانگین نمونه تکی در SPSS
۹۱	.....	فرض‌ها و آماره آزمون
۹۲	.....	شیوه اجرای آزمون میانگین نمونه تکی در SPSS
۹۴	.....	آزمون T با دو نمونه مستقل به زبان ساده
۹۵	.....	پیش فرض های آزمون T با دو نمونه مستقل
۱۰۰	.....	آزمون نمونه های مستقل
۱۰۱	.....	آزمون T برابری میانگین ها
۱۰۱	.....	درجه آزادی DF
۱۰۱	.....	SIG (دو دنباله ای)
۱۰۲	.....	برای بررسی خروجی به چه چیزی نیاز داریم؟
۱۰۲	.....	آزمون تی وابسته یا زوجی
۱۰۳	.....	برای تست وابسته به چه متغیرهایی نیاز دارید؟
۱۰۳	.....	منظور از “گروه های مرتبط” چیست؟
۱۰۵	.....	آزمون F تحلیل واریانس یک طرفه یا ANOVA
۱۰۵	.....	پیش فرض های آزمون تحلیل واریانس ANOVA
۱۰۹	.....	انواع آزمون های تعقیبی در SPSS
۱۱۲	.....	آزمون های مقایسه چند گانه با فرض برابری واریانس ها
۱۱۳	.....	تحلیل واریانس چند متغیره یا MANOVA
۱۲۳	.....	<b>فصل هفتم / آزمون های ناپارامتریک</b>
۱۲۴	.....	آزمون دو جمله ای
۱۲۵	.....	شرایط آزمون دو جمله ای
۱۲۷	.....	آزمون دو جمله ای در SPSS
۱۳۱	.....	آزمون یو من ویتنی
۱۳۱	.....	شرایط آزمون من ویتنی
۱۳۳	.....	نحوه انجام آزمون من ویتنی و آماره آزمون
۱۳۵	.....	آزمون یو من ویتنی در SPSS
۱۳۸	.....	آزمون ویلکاکسون رتبه علامت دار
۱۳۹	.....	آماره و مراحل اجرای آزمون
۱۴۲	.....	اجرای آزمون ویلکاکسون رتبه علامت دار در SPSS
۱۴۴	.....	آزمون مک نمار
۱۴۷	.....	آزمون علامت
۱۴۸	.....	اجرای آزمون علامت
۱۵۰	.....	آموزش آزمون فریدمن معادل تحلیل واریانس دوطرفه (FRIEDMAN TEST)

۱۵۲	آزمون کروسکال-والیس (KRUSKAL-WALLIS).....
۱۵۶	تصادفی بودن و آزمون گردش .....
۱۵۶	گردش یا دو (RUN) .....
۱۵۷	آماره R و توزیع گردش‌ها.....
۱۵۸	آزمون گردش در SPSS .....
۱۶۰	آزمون کولموگروف اسمیرنف .....
۱۶۱	تابع توزیع تجربی (EMPIRICAL DISTRIBUTION FUNCTION) .....
۱۶۲	آماره کولموگروف-اسمیرنف.....
۱۶۴	آزمون نرمال بودن داده‌ها در SPSS .....
۱۶۷	مطابقت توزیع احتمالی در دو جامعه آماری در SPSS .....

#### فصل هشتم / آزمون‌های همبستگی..... ۱۷۱

۱۷۲	آزمون‌های همبستگی.....
۱۷۲	آزمون همبستگی پیرسون (PEARSON CORRELATION COEFFICIENT) .....
۱۷۳	پیش فرض‌های ضریب همبستگی پیرسون .....
۱۷۳	حالت‌های مختلف همبستگی .....
۱۷۴	اجرای تحلیل همبستگی پیرسون در SPSS .....
۱۷۶	ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن.....
۱۷۶	تفاوت تحلیل همبستگی پیرسون و همبستگی اسپیرمن .....
۱۷۶	اجرای تحلیل همبستگی اسپیرمن در SPSS .....
۱۷۹	ضریب همبستگی رتبه‌ای کندال .....
۱۷۹	ضریب همبستگی رتبه‌ای کندال B (TAU- B) .....
۱۸۰	ضریب همبستگی کندال در SPSS .....
۱۸۲	ضریب همبستگی جزئی.....
۱۸۲	تعریف ضریب همبستگی جزئی با متغیر کنترلی Z .....

#### فصل نهم / جداول توافقی و آزمون استقلال..... ۱۸۶

۱۸۷	جدول توافقی دو بعدی.....
۱۸۹	نمایش جدول توافق دو بعدی در SPSS .....
۱۹۲	آزمون نیکویی برازش .....
۱۹۳	معیارهای اندازه‌گیری شدت رابطه.....
۱۹۶	جداولی با بیش از دو بعد.....

#### فصل دهم / رگرسیون و تحلیل مسیر..... ۱۹۸

۱۹۹	انواع آزمون‌های رگرسیون .....
۲۰۷	نحوه انجام تحلیل رگرسیون خطی در SPSS .....

۲۱۰	نکات مهم در گزارش خروجی تحلیل رگرسیون خطی در SPSS
۲۱۰	رگرسیون غیر خطی یا انحنایی
۲۱۱	مسیر تحلیل رگرسیون غیر خطی در SPSS
۲۱۲	انواع مدل‌های رگرسیون
۲۱۵	تحلیل مسیر
۲۱۶	مفاهیم کلیدی در تحلیل مسیر
۲۱۷	انواع متغیر در نمودار مسیر
۲۱۷	ارزیابی مناسب بودن مدل
۲۱۸	آزمون مفروضات مدل و ضرایب مسیر
۲۲۶	جمع بندی نتایج تحلیل مسیر در مراحل مختلف
۲۲۸	نحوه محاسبه ضرایب مسیر (تاثیر رگرسیونی) مستقیم، غیر مستقیم و کل

### فصل یازدهم / تحلیل عاملی اکتشافی

۲۳۱	مقدمه
۲۳۱	تحلیل عاملی چیست؟
۲۳۱	انواع تحلیل عاملی
۲۳۲	مراحل انجام تحلیل عاملی اکتشافی
۲۳۴	آزمون کفایت نمونه گیری
۲۳۵	آزمون بارتلت
۲۳۵	ماتریس همبستگی
۲۳۶	جدول اشتراکات

### فصل دوازدهم / روش محاسبه پایایی در SPSS

۲۴۲	پایایی پرسشنامه یا قابلیت اعتماد ابزار اندازه گیری
۲۴۲	پایایی با قابلیت اعتماد ابزار اندازه گیری
۲۴۲	انواع روش‌های سنجش پایایی پرسشنامه
۲۴۵	پایایی ترکیبی
۲۴۵	اعتبار سنجی به روش پی اسکات
۲۴۶	عوامل موثر بر ضریب پایایی پرسشنامه
۲۴۶	کاربرد آلفای کرونباخ در پرسشنامه‌ها

### فصل سیزدهم / خوشه بندی سلسله مراتبی

۲۵۱	خوشه بندی سلسله مراتبی در SPSS
۲۵۶	خوشه بندی K میانگین در تحلیل آماری با SPSS

۲۵۸	فصل چهاردهم / تحلیل کوواریانس ANCOVA
۲۶۱	فرضیات مدل کوواریانس ANCOVA
۲۶۲	تحلیل کوواریانس ANCOVA و کاربردهای آن
۲۶۳	تحلیل کوواریانس یک طرفه در SPSS
۲۶۷	تفسیر خروجی‌ها تحلیل کوواریانس ANCOVA یک طرفه در SPSS





