

۱۳۹۹ ۳۹۸

کاربرد نرم افزار spss

دانش اجتماعی

دکتر محمد کفاشی

|                     |                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------|
| سرشناسه             | کفاشی، مجید، ۱۳۵۵ -                                   |
| عنوان و نام پدیدآور | کاربرد نرم افزار SPSS در پژوهش اجتماعی / مجید کفاشی.  |
| مشخصات نشر          | تهران: فوژان، ۱۳۹۴.                                   |
| مشخصات ظاهری        | ۳۳۶ ص.                                                |
| شابک                | 978-600-7298-28-2                                     |
| وضعیت فهرست نویسی   | فیبا                                                  |
| موضوع               | اس. پی. اس. اس تحت ویندوز                             |
| موضوع               | علوم اجتماعی -- روش های آماری -- برنامه های کامپیوتری |
| موضوع               | آمار ناپارامتری                                       |
| رده بندی کنگره      | ۱۳۹۴ ۲۷۷/۳۲HA                                         |
| رده بندی دیویی      | ۳۰۰/۲۸۵۵۳۶                                            |
| شماره کتابشناسی ملی | ۳۹۹۸۳۶۵                                               |



نشر فوژان

## کاربرد نرم افزار SPSS در پژوهش اجتماعی

مؤلف: دکتر مجید کفاشی

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول (۱۳۹۵)

لیتوگرافی / چاپ / صحافی: کوه نور / عطا / کیمیا

تمامی حقوق این اثر محفوظ است. تکثیر یا تولید مجدد آن به طور کلی و جزئی (چاپ، فتوکپی، فایل صوتی، تست سازی و انتشار الکترونیکی و...) بدون اجازه مکتوب ناشر ممنوع بوده و قابل پیگرد قانونی است.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۲۹۸-۲۸-۲

قیمت: ۲۰۰۰۰۰ ریال

مرکز پخش: توحید دانش

تهران، خ انقلاب، خ لبافی نژاد بین کارگر و اردیبهشت، ک درخشان، پ ۲، ط اول.

تلفن: ۰۹۱۲۶۸۶۰۹۲۳-۶۶۴۰۸۵۰۱-۶۶۴۹۰۲۰۹

www.FoozhanBook.com

Email: fozhanpub@yahoo.com

## فهرست مطالب

|    |                                               |
|----|-----------------------------------------------|
| ۱۱ | فصل اول: مروری بر مفاهیم                      |
| ۱۳ | ۱-۱) سطوح اندازه گیری متغیرها                 |
| ۱۳ | ۱-۱-۱) مقیاس اسمی                             |
| ۱۴ | ۲-۱-۱) مقیاس ترتیبی                           |
| ۱۵ | ۱-۲-۱-۱) مقیاس ترتیبی به صورت عددی            |
| ۱۵ | ۲-۲-۱-۱) مقیاس ترتیبی به صورت مفهومی          |
| ۱۶ | ۳-۱-۱) مقیاس فاصله‌ای                         |
| ۱۸ | ۴-۱-۱) مقیاس نسبی                             |
| ۲۰ | ۲-۱) فرضیه و انواع آن                         |
| ۲۰ | ۱-۲-۱) فرضیه رابطه‌ای                         |
| ۲۰ | ۱-۱-۲-۱) فرضیه رابطه‌ای جهت دار یا یک دامنه   |
| ۲۱ | ۲-۱-۲-۱) فرضیه رابطه‌ای بدون جهت و دو دامنه   |
| ۲۱ | ۲-۲-۱) فرضیه تفاوتی                           |
| ۲۲ | ۱-۲-۲-۱) فرضیه تفاوتی یک دامنه                |
| ۲۲ | ۲-۲-۲-۱) فرضیه تفاوتی دو دامنه                |
| ۲۲ | ۳-۲-۱) فرضیه آماری                            |
| ۲۳ | ۱-۳-۲-۱) فرضیه صفر رابطه‌ای جهت دار           |
| ۲۳ | ۲-۳-۲-۱) فرضیه صفر رابطه‌ای بدون جهت          |
| ۲۳ | ۳-۳-۲-۱) فرضیه صفر تفاوتی یک دامنه            |
| ۲۳ | ۴-۳-۲-۱) فرضیه صفر تفاوتی دو دامنه            |
| ۲۴ | ۳-۱) آزمون آماری پارامتری و ناپارامتری        |
| ۲۶ | ۴-۱) آزمون معنی داری یک دامنه و دو دامنه      |
| ۲۶ | ۱-۴-۱) آزمون یک دامنه                         |
| ۲۷ | ۲-۴-۱) آزمون دو دامنه                         |
| ۲۷ | ۵-۱) آزمون آماری و سطح معنی داری              |
| ۲۸ | ۶-۱) درجه آزادی                               |
| ۲۸ | ۷-۱) توزیع متقارن و نامتقارن                  |
| ۳۱ | فصل دوم: معرفی نرم افزار spss و اجزای آن      |
| ۳۳ | ۱-۲) معرفی بسته نرم افزاری Spss               |
| ۳۳ | ۲-۲) نصب نرم افزار Spss نسخه ۱۷ و باز کردن آن |

|    |                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------|
| ۴۰ | ..... Spss منوی برنامه (۳-۲)                                 |
| ۴۰ | ..... File منوی (۱-۳-۲)                                      |
| ۴۱ | ..... Edit منوی (۲-۳-۲)                                      |
| ۴۱ | ..... View منوی (۳-۳-۲)                                      |
| ۴۲ | ..... Data منوی (۴-۳-۲)                                      |
| ۴۳ | ..... Transform منوی (۵-۳-۲)                                 |
| ۴۴ | ..... Analyze منوی (۶-۳-۲)                                   |
| ۴۴ | ..... Graphs منوی (۷-۳-۲)                                    |
| ۴۵ | ..... Utilities منوی (۸-۳-۲)                                 |
| ۴۵ | ..... Add-ons منوی (۹-۳-۲)                                   |
| ۴۶ | ..... Windows منوی (۱۰-۳-۲)                                  |
| ۴۶ | ..... Help منوی (۱۱-۳-۲)                                     |
| ۴۷ | ..... پنجره Data Editor (۱۲-۳-۲)                             |
| ۴۷ | ..... پنجره Data view (۱-۱۲-۳-۲)                             |
| ۴۷ | ..... پنجره Variable view (۲-۱۲-۳-۲)                         |
| ۴۸ | ..... شیوه تعریف متغیرها (۱۳-۳-۲)                            |
| ۴۸ | ..... Name (۱-۱۳-۳-۲)                                        |
| ۴۸ | ..... Taype (۲-۱۳-۳-۲)                                       |
| ۴۹ | ..... Width (۳-۱۳-۳-۲)                                       |
| ۵۰ | ..... Decimals (۴-۱۳-۳-۲)                                    |
| ۵۰ | ..... Label (۵-۱۳-۳-۲)                                       |
| ۵۰ | ..... Valuse (۶-۱۳-۳-۲)                                      |
| ۵۱ | ..... Missing (۷-۱۳-۳-۲)                                     |
| ۵۲ | ..... Columns (۸-۱۳-۳-۲)                                     |
| ۵۳ | ..... Align (۹-۱۳-۳-۲)                                       |
| ۵۳ | ..... Measure (۱۰-۱۳-۳-۲)                                    |
| ۵۳ | ..... شیوه ورود داده ها (Data view) (۱۴-۳-۲)                 |
| ۵۳ | ..... پنجره Spss viewer (۱۵-۳-۲)                             |
| ۵۴ | ..... اصلاح داده ها یا کدگذاری مجدد با انجام Recode (۱۶-۳-۲) |
| ۵۵ | ..... انجام Recode into same variables (۱-۱۶-۳-۲)            |
| ۵۵ | ..... انجام Recode into different variables (۲-۱۶-۳-۲)       |
| ۵۷ | ..... ادغام کردن فایل ها (۱۷-۳-۲)                            |
| ۶۰ | ..... وزن دادن موارد (Weight Cases) (۱۸-۳-۲)                 |

|    |                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------|
| ۶۱ | رتبه بندی موارد (Rank Cases) .....                        |
| ۶۳ | کاربرد شکستن فایل (Split File) .....                      |
| ۶۴ | جایگزین کردن مقادیر گم شده (Replace Missing Values) ..... |
| ۶۶ | محاسبه کردن برای شاخص سازی (Cumpute) .....                |

## فصل سوم: تهیه گزارش آمار توصیفی ..... ۶۹

|     |                                                        |
|-----|--------------------------------------------------------|
| ۷۱  | جدول یک بعدی و توصیف یک متغیری ..... ۱-۳               |
| ۷۱  | توصیف یک متغیری برای مقیاس اسمی و ترتیبی ..... ۱-۱-۳   |
| ۷۳  | توصیف یک متغیری برای مقیاس فاصله ای و نسبی ..... ۲-۱-۳ |
| ۸۳  | جدول دو بعدی و توصیف دو متغیری ..... ۲-۳               |
| ۸۵  | جدول چند بعدی و توصیف چند متغیری ..... ۳-۳             |
| ۸۹  | نمودارها ..... ۴-۳                                     |
| ۸۹  | نمودار میله ای یا ستونی ..... ۱-۴-۳                    |
| ۸۹  | نمودار میله ای یا ستونی ساده ..... ۱-۱-۴-۳             |
| ۹۱  | نمودار میله ای یا ستونی خوشه ای ..... ۲-۱-۴-۳          |
| ۹۲  | نمودار میله ای یا ستونی انباشتی ..... ۳-۱-۴-۳          |
| ۹۳  | نمودار سه بعدی ..... ۲-۴-۳                             |
| ۹۵  | نمودار خطی ..... ۳-۴-۳                                 |
| ۹۵  | نمودار خطی ساده ..... ۱-۳-۴-۳                          |
| ۹۶  | نمودار خطی چند گانه ..... ۲-۳-۴-۳                      |
| ۹۸  | نمودار خطی سقوطی خطی ..... ۳-۳-۴-۳                     |
| ۱۰۰ | نمودار ناحیه ای ..... ۴-۴-۳                            |
| ۱۰۰ | نمودار ناحیه ای ساده ..... ۱-۴-۴-۳                     |
| ۱۰۱ | نمودار ناحیه ای انباشتی ..... ۲-۴-۴-۳                  |
| ۱۰۲ | نمودار دایره ای ..... ۵-۴-۳                            |
| ۱۰۳ | نمودار بالا-پایین-بسته ..... ۶-۴-۳                     |
| ۱۰۳ | نمودار بالا-پایین-بسته ساده ..... ۱-۶-۴-۳              |
| ۱۰۵ | نمودار بالا-پایین-بسته خوشه ای ..... ۲-۶-۴-۳           |
| ۱۰۷ | نمودار جعبه ای یا مستطیلی ..... ۷-۴-۳                  |
| ۱۰۷ | نمودار جعبه ای یا مستطیلی ساده ..... ۱-۷-۴-۳           |
| ۱۰۹ | نمودار جعبه ای یا مستطیلی خوشه ای ..... ۱-۷-۴-۳        |
| ۱۱۰ | نمودار ستونی خطا ..... ۷-۴-۳                           |
| ۱۱۰ | نمودار ستونی خطای ساده ..... ۱-۷-۴-۳                   |

- ۱۱۲..... نمودار ستونی خطای خوشه ای (۳-۴-۷-۱)
- ۱۱۳..... نمودار هرم جمعیتی (۳-۴-۸)
- ۱۱۵..... نمودار پراکندگی (۳-۴-۹)
- ۱۱۵..... نمودار پراکندگی ساده (۳-۴-۹-۱)
- ۱۱۷..... نمودار پراکندگی پوششی (۳-۴-۹-۲)
- ۱۱۸..... نمودار پراکندگی ماتریسی (۳-۴-۹-۳)
- ۱۲۰..... نمودار پراکندگی سه بعدی (۳-۴-۹-۴)
- ۱۲۱..... نمودار پراکندگی نقطه ای ساده (۳-۴-۹-۵)
- ۱۲۲..... نمودار هیستوگرام (۳-۴-۱۰)

#### فصل چهارم: سنجش رابطه بین متغیرها و همبستگی ۱۲۵.....

- ۱۲۷..... مفهوم همبستگی و اشکال همبستگی (۴-۱)
- ۱۲۷..... ضریب همبستگی پیرسون (۴-۲)
- ۱۳۰..... ضریب همبستگی اسپیرمن (۴-۳)
- ۱۳۲..... ضریب همبستگی رتبه ای کندال b (۴-۴)
- ۱۳۴..... ضریب همبستگی گاما (۴-۵)
- ۱۳۶..... ضریب همبستگی سامرز (۴-۶)
- ۱۳۷..... ضریب همبستگی تفکیکی یا جزئی (۴-۷)

#### فصل پنجم: رگرسیون و تحلیل مسیر ۱۴۱.....

- ۱۴۳..... مفهوم رگرسیون و عناصر تحلیل رگرسیون (۵-۱)
- ۱۴۳..... رگرسیون خطی ساده یا دو متغیری (۵-۲)
- ۱۴۸..... رگرسیون خطی چندگانه یا چند متغیری (۵-۳)
- ۱۴۸..... روش های رگرسیون خطی چندگانه یا چند متغیری (۵-۴)
- ۱۴۸..... روش همزمان (۵-۴-۱)
- ۱۴۸..... روش گام به گام (۵-۴-۲)
- ۱۴۹..... روش حذف (۵-۴-۳)
- ۱۴۹..... روش پس رونده (۵-۴-۴)
- ۱۴۹..... روش پیش رونده (۵-۴-۵)
- ۱۵۳..... رگرسیون لجستیک (۵-۵)
- ۱۵۵..... (۵-۱-۱) رگرسیون لجستیک دو مقوله ای با روش پیش رو نسبت درست نمایی
- ۱۶۳..... رگرسیون لجستیک اسمی چند مقوله ای (۵-۲)
- ۱۶۸..... رگرسیون ترتیبی (۵-۶)

|     |                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------|
| ۱۷۲ | ..... (۷-۵) تحلیل مسیر                                         |
| ۱۸۳ | ..... فصل ششم: آزمون های پارامتری                              |
| ۱۸۵ | ..... (۱-۶) شرایط استفاده از آزمون آماری پارامتری              |
| ۱۸۵ | ..... (۲-۶) آزمون $t$ برای دو گروه مستقل                       |
| ۱۸۹ | ..... (۳-۶) آزمون $t$ وابسته                                   |
| ۱۹۱ | ..... (۴-۶) آزمون $t$ تک نمونه ای (استیودنت)                   |
| ۱۹۳ | ..... (۵-۶) آزمون $T$ هتلینگ                                   |
| ۱۹۵ | ..... (۶-۶) آزمون تحلیل واریانس یکطرفه                         |
| ۱۹۹ | ..... (۷-۶) آزمون تحلیل واریانس دوطرفه                         |
| ۲۰۵ | ..... (۸-۶) آزمون تحلیل واریانس کواریانس چند متغیره            |
| ۲۱۳ | ..... (۹-۶) آزمون تحلیل واریانس همبسته                         |
| ۲۲۳ | ..... فصل هفتم: آزمون های غیر پارامتری                         |
| ۲۲۵ | ..... (۱-۷) شرایط استفاده از آزمونهای غیر پارامتری             |
| ۲۲۶ | ..... (۲-۷) آزمون دو جمله ای یا نسبت                           |
| ۲۲۸ | ..... (۳-۷) آزمون تک نمونه ای دوره ها                          |
| ۲۲۹ | ..... (۴-۷) آزمون کای اسکور یک بعدی                            |
| ۲۳۱ | ..... (۵-۷) آزمون کلموگروف اسمیرنوف تک نمونه ای                |
| ۲۳۵ | ..... (۶-۷) آزمون آماری ناپارامتری برای دو گروه مستقل          |
| ۲۳۵ | ..... (۱-۶-۷) آزمون یو من ویتنی                                |
| ۲۳۷ | ..... (۲-۶-۷) آزمون کلموگروف اسمیرنوف دو نمونه ای              |
| ۲۳۹ | ..... (۷-۷) آزمون آماری ناپارامتری برای سه گروه مستقل و بیشتر  |
| ۲۳۹ | ..... (۱-۷-۷) آزمون کروسکال والیس                              |
| ۲۴۲ | ..... (۲-۷-۷) آزمون میانه                                      |
| ۲۴۴ | ..... (۸-۷) آزمون آماری ناپارامتری برای دو گروه وابسته         |
| ۲۴۴ | ..... (۱-۸-۷) آزمون ویل کاکسون                                 |
| ۲۴۶ | ..... (۲-۸-۷) آزمون مک نمار                                    |
| ۲۴۸ | ..... (۳-۸-۷) آزمون علامت یا نشانه                             |
| ۲۵۰ | ..... (۹-۷) آزمون آماری ناپارامتری برای سه گروه وابسته و بیشتر |
| ۲۵۰ | ..... (۱-۹-۷) آزمون فریدمن                                     |
| ۲۵۲ | ..... (۲-۹-۷) آزمون کوکران                                     |
| ۲۵۵ | ..... (۳-۹-۷) آزمون رتبه های دبلیو کندال                       |

|     |                                               |
|-----|-----------------------------------------------|
| ۲۵۷ | ..... آزمون کای اسکوتر دو متغیره              |
| ۲۶۰ | ..... آزمون تعقیبی ضریب فای (۱-۱۰-۷)          |
| ۲۶۰ | ..... آزمون تعقیبی ضریب توافق پیرسون (۲-۱۰-۷) |
| ۲۶۱ | ..... آزمون تعقیبی ضریب وی کرامر (۳-۱۰-۷)     |
| ۲۶۲ | ..... آزمون تعقیبی ضریب لامبدا (۴-۱۰-۷)       |
| ۲۶۳ | ..... آزمون تعقیبی ضریب نایقینی (۵-۱۰-۷)      |
| ۲۶۴ | ..... ضریب اتا (۱۱-۷)                         |
| ۲۶۵ | ..... ضریب کاپا (۱۲-۷)                        |
| ۲۶۸ | ..... ریسک نسبی (۱۳-۷)                        |

|     |                                                      |
|-----|------------------------------------------------------|
| ۲۷۱ | ..... فصل هشتم: سنجش روایی و پایایی ابزار            |
| ۲۷۳ | ..... (۱-۸) مفهوم اعتبار با روایی و انواع آن         |
| ۲۷۳ | ..... (۱-۱-۸) مفهوم اعتبار محتوایی                   |
| ۲۷۴ | ..... (۲-۱-۸) مفهوم اعتبار ملاکی                     |
| ۲۷۵ | ..... (۳-۱-۸) مفهوم اعتبار سازه                      |
| ۲۷۶ | ..... (۱-۳-۱-۸) تحلیل عاملی                          |
| ۲۷۷ | ..... (۱-۱-۳-۱-۸) تحلیل عاملی تاییدی                 |
| ۲۸۰ | ..... (۲-۱-۳-۱-۸) تحلیل عاملی اکتشافی                |
| ۲۹۱ | ..... (۲-۸) مفهوم پایایی یا قابلیت اعتماد و انواع آن |
| ۲۹۱ | ..... (۱-۲-۸) پایایی باز آزمایی                      |
| ۲۹۲ | ..... (۲-۲-۸) پایایی موازی یا همتا                   |
| ۲۹۵ | ..... (۳-۲-۸) پایایی دو نیمه سازی                    |
| ۲۹۶ | ..... (۴-۲-۸) پایایی با روش گاتمن                    |
| ۲۹۷ | ..... (۵-۲-۸) پایایی با روش آلفای کرونباخ            |

|     |                                          |
|-----|------------------------------------------|
| ۳۰۳ | ..... فصل نهم: تحلیل خوشه ای             |
| ۳۰۵ | ..... (۱-۹) تحلیل خوشه ای                |
| ۳۰۵ | ..... (۱-۱-۹) تحلیل خوشه ای سلسله مراتبی |
| ۳۱۱ | ..... (۲-۱-۹) تحلیل خوشه ای چند میانگین  |
| ۳۱۶ | ..... (۳-۱-۹) تحلیل خوشه ای دو مرحله ای  |

|     |                                   |
|-----|-----------------------------------|
| ۳۲۳ | ..... فصل دهم: تحلیل تشخیصی       |
| ۳۲۵ | ..... (۱-۱۰) تحلیل تشخیصی دو وجهی |

در بسیاری از رشته های تحصیلی، انجام پژوهشهای علمی به مباحث و آزمونهای آماری نیاز دارد. باید اذعان کرد، امروزه یادگیری مباحث آماری که زمینه تسلط و تخصص فرد را در رشته تخصصی فراهم می سازد، امری اجتناب نپذیراست.

کتاب «کاربرد نرم افزار spss در پژوهش اجتماعی» با هدف تقویت توان علمی و ساده سازی این علم برای دانشجویان و پژوهشگران انجام شده است. مطالب این کتاب به دانشجویان رشته های علوم اجتماعی، روانشناسی، علوم تربیتی، مدیریت، علوم پایه، کشاورزی، علوم پزشکی و سایر رشته های تحصیلی در جهت تقویت مفاهیم علم آمار کمک کرده و زمینه موفقیت آنها را در فعالیت پژوهشی و پردازش داده ها فراهم می کند.

این اثر در ۱۰ فصل تنظیم شده است، در فصل اول مروری بر مفاهیم، فصل دوم معرفی نرم افزار و اجزای آن، فصل سوم تهیه گزارش آمار توصیفی، فصل چهارم بخش رابطه بین متغیرها، فصل پنجم رگرسیون و تحلیل سیر، فصل ششم آزمونهای پارامتری، فصل هفتم آزمونهای غیر پارامتری، فصل هشتم بخش روایی و پایایی ابزار و در فصل نهم، تحلیل خوشه ای و فصل دهم به تحلیل

تثبیتی اشاره شده است. در هر فصل، بعد از توضیح مباحث، به برخی نکات با علامت  $\text{H}$  و برای هر موضوع با علامت  $\text{H}$  به طرح مثال اشاره دارد. مثالهای کتاب با نسخه ۱۷ انجام شده است. نرم افزار نسخه ۱۷ و داده های مربوط به هر مثال، در لوح فشرده آمده است.

در تهیه کتاب حاضریش از همه، مدیون، همسر عزیزم و فرزندم یاسین می باشم که با شکلیایی، تشویق و دلگرمی ایشان، بیشترین نقش را در نگارش کتاب داشتند. بر خود لازم می دانم تا شکر و قدردانی خود را به ایشان تقدیم کنم. از پدر و مادر عزیزم که همواره در راه علم و دانش یاورم بودند شکر و قدردانی می کنم. از مدیر محترم انتشارات فوژان جناب آقای مرادی شکر می کنم.

این اثر حاصل تجربه و مطالعه نگارنده و تدوین در «آمار پیشرفته و نرم افزار spss در علوم اجتماعی» است و بدون تردید دارای کاستی هایی است که نگارنده امیدوار است با یاری دانشجویان و همکاران فرهیخته و گرامی، آنها را در نگارش های بعدی رفع کرده و یا در تهیه متن های دیگر راهنمای خود قرار دهد.