

**تحلیل و پردازش داده‌های آماری**  
**با تأکید بر تحقیقات جغرافیایی**

به همراه آموزش مقدماتی SPSS<sub>23</sub>

**اصغر یاسازاده و واژه آقانی**

۱۳۹۵

سرشناسه: پاشازاده، اصغر، ۱۳۶۵ -

عنوان و نام پدیدآور: تحلیل و پردازش داده های آماری با تاکید بر تحقیقات جغرافیایی: همراه با آموزش گام به گام نرم افزار spss 23 / اصغر پاشازاده، واحد آقایی.

مشخصات نشر: اردبیل: انتشارات محقق اردبیلی، ۱۳۹۴-

مشخصات ظاهری: ج.

شابک: 978-600-344-216-0

وضعیت فهرست‌نویسی: فیا

موضوع: اس. پی. اس. (فایل کامپیوتری)

موضوع: علوم اجتماعی—روش های آماری—برنامه های کامپیوتری

موضوع: علوم اجتماعی—روش های آماری—داده پردازش

شناسه افزوده: آقایی، واحد، ۱۳۶۵-

رده‌بندی کنگره: ۳۲۳/۳۲۴۴

رده‌بندی دیویی: ۰۰۵/۵۵

شماره کتاب‌شناسی ملی: ۴۰۱۹۸۲۳

☐ نام کتاب: تحلیل و پردازش داده‌های آماری (با تأکید بر تحقیقات جغرافیایی)

☐ تألیف: اصغر پاشازاده و واحد آقایی

☐ ناشر: انتشارات محقق اردبیلی

☐ ویراستار علمی: فاطمه زادولی

☐ لیتوگرافی، چاپ و صحافی:

☐ امور تایپ و ویراستار ادبی: شاهرخ زادولی

☐ طراح جلد: رضا هاشمی معصوم‌آباد

☐ نوبت چاپ: اول

☐ قطع: وزیری

☐ تیراژ: ۱۰۰۰

☐ قیمت: ۲۰۰۰۰۰ ریال

☐ شابک: 978-600-344-216-0

کلیه حقوق قانونی و مادی و معنوی برای مؤلفان و ناشر محفوظ است هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق تکثیر تمام

یا قسمتی از این مجموعه را ندارد.

این کتاب برای دانشجویان جهت استفاده در کنکور کارشناسی ارشد و حتی دکتری (به‌ویژه دانشجویان رشته جغرافیای انسانی) و محققان کمی گرا که می‌خواهند تحقیقات‌شان پایه و اساس داشته باشد، منبع مهمی می‌باشد.

لازم به ذکر است که این کتاب از چهار فصل تشکیل شده است، فصل اول کتاب، فصل کلیات تحقیق می‌باشد. در این فصل که حاصل مطالعات کتابخانه‌ای مؤلفان کتاب می‌باشد، از منابع مهم روش تحقیق و اضافات مؤلفان در خصوص روش تحقیق به‌ویژه در رشته جغرافیا استفاده شده است. در این فصل به انواع تحقیق بر اساس ...؛ ارتباط بین تحقیق و آمار؛ انواع داده‌ها و متغیرها بر اساس ...؛ انواع طیف‌ها؛ مراحل تحقیق علمی؛ انواع اهداف، سؤالات و فرضیات؛ جامعه آماری، نمونه آماری، روش‌های تعیین حجم نمونه و روش‌های نمونه‌گیری؛ روش‌های جمع‌آوری داده و اطلاعات و در نهایت به اصول پرسشنامه و نحوه طراحی آن پرداخته شده است (این فصل از کتاب برای دانشجویان داوطلب کنکور کارشناسی ارشد و دکتری بسیار مفید می‌باشد).

فصل دوم کتاب، فصل نصب و اجرای برنامه SPSS می‌باشد. در این فصل نحوه نصب برنامه؛ اجرای برنامه؛ منوهای برنامه و همچنین نحوه وارد کردن داده‌ها و ... نیز به صورت گام‌به‌گام ارائه شده است. فصل سوم کتاب، فصل ویرایش و پردازش داده‌ها است. در این فصل نحوه کدگذاری داده‌ها؛ خلاصه‌سازی؛ تغییر و اصلاح داده‌ها؛ ادغام و انتقال داده‌ها؛ سرط‌گذاری؛ کدگذاری مجدد؛ مجموع و میانگین گرفتن ... و نهایتاً بحث روایی و پایایی پرسشنامه توضیح داده شده است.

فصل چهارم کتاب، فصل محاسبات توصیفی است. در این فصل به ترسیمات به صورت جدول و نمودار نمایش داده شده است، ابتدا آماره‌های متمایل به مرکز (میانگین، میان و مد) و آماره‌های پراکندگی (انحراف معیار، واریانس و دامنه تغییرات)، تقارن داده‌ها (چولگی، کسپاکی) و نرمال بودن داده‌ها مطرح شده است. سپس نحوه ترسیم انواع جداول و نمودارها و ... به صورت گام‌به‌گام ارائه شده است.

# فهرست مطالب

## فصل اول

### کلیات (روش تحقیق و آمار)

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| مقدمه                                                  | ۸  |
| تحقیق یا پژوهش علمی چیست؟                              | ۸  |
| ویژگی‌ها و قواعد تحقیق علمی                            | ۹  |
| پیش‌نیازهای تحقیق علمی                                 | ۱۰ |
| ارکان تحقیق در جغرافیا                                 | ۱۰ |
| تحقیق و روش‌های آن                                     | ۱۲ |
| گونه‌شناسی تحقیقات علمی                                | ۱۴ |
| تحقیقات علمی بر اساس هدف                               | ۱۴ |
| تحقیقات بنیادی یا پایه‌ای                              | ۱۴ |
| تحقیقات کاربردی                                        | ۱۵ |
| تحقیقات علمی بر اساس ماهیت و روش                       | ۱۶ |
| تحقیقات تاریخی                                         | ۱۶ |
| تحقیقات توصیفی                                         | ۱۷ |
| تحقیقات همبستگی                                        | ۱۹ |
| تحقیقات علی                                            | ۲۰ |
| تحقیقات تجربی / آزمایشی                                | ۲۱ |
| انواع تحقیق بر اساس روش‌های جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات | ۲۲ |
| انواع تحقیق بر اساس زمان گردآوری                       | ۲۳ |
| تحقیق پیمایشی                                          | ۲۳ |
| آمار و رابطه آن با تحقیق علمی                          | ۲۵ |

|    |                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------|
| ۳۸ | داده‌ها و طبقه‌بندی آن                                        |
| ۳۹ | متغیر و انواع آن                                              |
| ۴۱ | تقسیم‌بندی متغیرها بر اساس ارزش                               |
| ۴۱ | متغیرهای کمی                                                  |
| ۴۲ | متغیرهای کیفی                                                 |
| ۴۲ | تقسیم‌بندی متغیرها بر اساس رابطه                              |
| ۴۲ | متغیرهای مستقل                                                |
| ۴۳ | متغیرهای وابسته یا تابع                                       |
| ۴۴ | متغیرهای میانگین یا واریانس                                   |
| ۴۴ | تقسیم‌بندی متغیرها بر اساس منشأ                               |
| ۴۴ | متغیرهای علی                                                  |
| ۴۴ | متغیرهای توصیفی                                               |
| ۴۴ | تقسیم‌بندی متغیرها بر اساس تعداد ارزش                         |
| ۴۴ | متغیرهای دو ارزشی                                             |
| ۴۵ | متغیرهای چند ارزشی                                            |
| ۴۵ | تقسیم‌بندی متغیرهای جانبی                                     |
| ۴۵ | متغیرهای تعدیل‌کننده                                          |
| ۴۵ | متغیرهای کنترل                                                |
| ۴۶ | متغیرهای مزاحم یا مداخله‌گر                                   |
| ۴۶ | تعریف عملیاتی متغیرها و معرف‌ها                               |
| ۴۶ | اندازه‌گیری                                                   |
| ۴۷ | طبقه‌بندی متغیرها یا داده‌ها بر اساس سطوح اندازه‌گیری (مقیاس) |

- ۷.....مقیاس اسمی / صریح / عددی
- ۹.....مقیاس رتبه‌ای / ترتیبی
- ۰.....مقیاس فاصله‌ای
- ۰.....مقیاس نسبی / نسبت
- ۳.....طیف‌ها و انواع آن در تحقیقات
- ۴.....طیف بوگاردوس
- ۵.....طیف ایکرت (مجموع)
- ۸.....طیف لایتن
- ۹.....مراحل پژوهش علمی آثار
- ۰.....انتخاب موضوع تحقیق
- ۱.....بیان مسئله تحقیق
- ۱.....گزاره‌های مسئله (اهداف / سؤالات / فرضیات)
- ۵.....فرضیات تحقیق
- ۶.....انواع فرضیه و نقش آن در تحقیق علمی
- ۵.....جامعه آماری
- ۶.....نمونه و نمونه‌گیری
- ۹.....روش‌های تعیین حجم نمونه
- ۵.....نمونه‌گیری و روش‌های آن
- ۵.....انواع نمونه‌های احتمالی
- ۰.....انواع نمونه‌های غیر احتمالی
- ۱.....جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات
- ۴.....ابزار اندازه‌گیری
- ۶.....بررسی (مراجعه به) مدارک و اسناد
- ۷.....مشاهده

|          |                            |
|----------|----------------------------|
| ۱۰۲..... | مصاحبه                     |
| ۱۰۶..... | پرستنامه                   |
| ۱۰۷..... | انواع پرستنامه             |
| ۱۰۸..... | طراحی پرستنامه             |
| ۱۱۸..... | انواع سؤالات پرستنامه      |
| ۱۲۱..... | سایر فنون                  |
| ۱۲۱..... | تجزیه و تحلیل و نتیجه گیری |
| ۱۲۲..... | قواعد تجزیه و تحلیل        |

## فصل دوم

### نصب و اجرای برنامه

|          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| ۱۲۶..... | مقدمه                             |
| ۱۲۶..... | نصب گام به گام برنامه             |
| ۱۴۴..... | اجرای برنامه SPSS                 |
| ۱۴۶..... | اجزاء اصلی پنجره ویرایشگر داده ها |
| ۱۴۷..... | منوهای برنامه                     |
| ۱۴۸..... | FILE                              |
| ۱۴۹..... | EDIT                              |
| ۱۴۹..... | VIEW                              |
| ۱۵۰..... | DATA                              |
| ۱۵۱..... | TRANSFORM                         |
| ۱۵۱..... | ANALYZE                           |

|     |       |                                       |
|-----|-------|---------------------------------------|
| ۱۵۲ | ..... | GRAPHS                                |
| ۱۵۳ | ..... | UTILITIES                             |
| ۱۵۳ | ..... | WINDOW                                |
| ۱۵۴ | ..... | HELP                                  |
| ۱۵۵ | ..... | نوار ابزار                            |
| ۱۵۶ | ..... | میله فرمول                            |
| ۱۵۶ | ..... | نوار پیمایش پنجره                     |
| ۱۵۶ | ..... | نوار نمایش داده‌ها و متغیرها          |
| ۱۵۷ | ..... | خط وضعیت / نوار اعلان                 |
| ۱۵۷ | ..... | وارد کردن متغیرها و داده‌ها           |
| ۱۵۸ | ..... | وارد کردن نام متغیر                   |
| ۱۶۰ | ..... | وارد کردن نوع متغیر                   |
| ۱۶۱ | ..... | تغییر پهنای متغیرها                   |
| ۱۶۲ | ..... | تعداد ارقام اعشاری متغیرها            |
| ۱۶۳ | ..... | برچسب‌گذاری برای متغیرها / شرح متغیر  |
| ۱۶۵ | ..... | ارزش‌گذاری برای متغیرها / برچسب‌گذاری |
| ۱۶۷ | ..... | مقادیر یا داده‌های گم‌شده / بی‌پاسخ   |
| ۱۷۰ | ..... | پهنای ستون                            |
| ۱۷۱ | ..... | تراز کردن داده‌ها                     |
| ۱۷۲ | ..... | اندازه‌گیری داده‌ها / مقیاس           |
| ۱۷۶ | ..... | ذخیره کردن فایل                       |
| ۱۷۷ | ..... | بازیابی فایل                          |
| ۱۷۸ | ..... | خروج از برنامه SPSS                   |
| ۱۷۸ | ..... | پنجره خروجی                           |

## فصل سوم

## ویرایش و پردازش داده ها

|     |                                          |
|-----|------------------------------------------|
| ۱۸۲ | مقدمه                                    |
| ۱۸۲ | ویرایش داده ها                           |
| ۱۸۲ | پردازش داده ها                           |
| ۱۸۳ | کدگذاری داده ها                          |
| ۱۸۴ | بازبینی و کدگذاری اطلاعات گردآوری شده    |
| ۱۸۴ | خلاصه سازی پاسخ ها                       |
| ۱۸۵ | تغییر و اصلاح داده ها                    |
| ۱۸۵ | نمایش اطلاعات یک فایل                    |
| ۱۸۷ | اضافه کردن سطر جدید                      |
| ۱۸۸ | اضافه کردن ستون جدید                     |
| ۱۹۰ | حذف سطر (مورد)                           |
| ۱۹۱ | حذف ستون (متغیر)                         |
| ۱۹۱ | پیدا کردن مورد                           |
| ۱۹۳ | پیدا کردن متغیر                          |
| ۱۹۴ | جستجوی یک داده یا متغیر خاص از طریق FIND |
| ۱۹۶ | کپی کردن داده ها                         |
| ۱۹۷ | کپی کردن اطلاعات متغیرها                 |
| ۲۰۰ | قیچی کردن                                |
| ۲۰۱ | نحوه حرکت در صفحه گستر                   |

|     |                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------|
| ۲۰۱ | انتقال داده‌ها از EXCEL به SPSS                               |
| ۲۰۳ | تبدیل متغیر STRING (حروفی) به متغیر NUMERIC (عددی)            |
| ۲۰۵ | ادغام متغیرها یا ستونهای دو فایل مختلف                        |
| ۲۰۸ | ادغام داده‌ها یا سطرهای دو فایل مختلف                         |
| ۲۰۸ | لیست کردن داده‌ها                                             |
| ۲۱۰ | وزن دادن به داده‌ها                                           |
| ۲۱۲ | دسته‌بندی داده‌ها                                             |
| ۲۱۴ | تقسیم فایل دو یا چند قسمت / شکستن فایل / انتخاب زیرگروه موقتی |
| ۲۱۸ | انتخاب مورد                                                   |
| ۲۲۳ | انتخاب نمونه تصادفی                                           |
| ۲۲۴ | انتخاب دامنه نمونه‌ها                                         |
| ۲۲۶ | کدبندی مجدد / بازسازی داده‌ها                                 |
| ۲۴۲ | تعیین نقاط شکست برای طبقه‌بندی داده‌ها                        |
| ۲۴۸ | تبدیل کردن / محاسبه متغیر                                     |
| ۲۵۱ | انجام محاسبات با شرط                                          |
| ۲۵۴ | شمارش داده‌ها/ محاسبه تعداد رویدادها                          |
| ۲۵۷ | متغیرهای چند پاسخی                                            |
| ۲۶۰ | روایی و پایایی پرسشنامه                                       |
| ۲۶۱ | روایی یا اعتبار                                               |
| ۲۶۱ | اعتبار صوری                                                   |
| ۲۶۱ | اعتبار محتوا                                                  |
| ۲۶۲ | اعتبار سازهای                                                 |
| ۲۶۲ | اعتبار عاملی                                                  |
| ۲۶۲ | پایایی                                                        |

روش آلفای کرونیباخ ..... ۲۶۴

## فصل چهارم

### محاسبات توصیفی، جداول و نمودارها

مقدمه ..... ۲۷۰

آمار توصیفی ..... ۲۷۰

شاخص‌های گرایش به مرکز یا تمرکز ..... ۲۷۰

میانگین ..... ۲۷۰

میان ..... ۲۷۱

نما یا مد ..... ۲۷۳

شاخصهای پراکندگی ..... ۲۷۴

انحراف استاندارد یا انحراف میان ..... ۲۷۴

واریانس ..... ۲۷۵

دامنه تغییرات ..... ۲۷۶

تقارن داده‌ها ..... ۲۷۶

چولگی ..... ۲۷۶

کشیدگی ..... ۲۷۷

منحنی طبیعی ..... ۲۷۷

جداول توزیع فراوانی ..... ۲۷۸

دستور REPORTS برای تهیه گزارش ..... ۲۷۹

دستور FREQUENCIES برای محاسبه فراوانی‌ها ..... ۲۸۴

دستور DESCRIPTIVE برای توصیف داده‌ها و ترسیم جدول فراوانی ..... ۲۸۹

دستور CROSSTABS برای ترسیم جداول توافقی ..... ۲۹۱

|     |                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------|
| ۹۳  | ایجاد جدول سفارشی                                           |
| ۹۵  | ویرایش جدول                                                 |
| ۹۶  | تمایش های گرافیکی (GRAPHS)                                  |
| ۹۷  | نمودار هیستوگرام (HISTOGRAM) و بحث نرمال بودن توزیع داده ها |
| ۱۰۲ | نمودار خطی (LINE)                                           |
| ۱۰۵ | نمودار میله ای / استوانه ای یا ستونی (BAR)                  |
| ۱۰۹ | نمودار دایره ای (PIE)                                       |
| ۱۱۲ | نمودار جعبه ای / جعبه ای یا چندخطی (BOXPLOT)                |
| ۱۱۶ | نمودار قائمه و برآمده (STEM-AND-LEAF)                       |
| ۱۱۸ | نمودار پراکنندگی نقطه ای (SCATTER/DOT)                      |
| ۱۲۱ | نمودار چندک - چندک (Q-Q PLOTS)                              |
| ۱۲۳ | ویرایش نمودارها                                             |
| ۱۲۵ | منابع و مآخذ                                                |