

راهنمای جامع

Stata

تأین

دکتر جلال پورالاجل

استاد اپیدمیولوژی دانشگاه علوم پزشکی همدان





پورالعجل، جلال.	سرشناسه:
راهنمای جامع Stata/تالیف جلال پورالعجل.	عنوان و نام پدیدآور:
ویراست ۳.	وضعیت ویراست:
همدان: انتشارات دانشجو؛ دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان، ۱۳۹۹.	مشخصات نشر:
[۵۰۶]ص: مصور، جدول.	مشخصات فیزیکی:
۱. نرم افزارهای آماری؛ ۲. آمار برنامه‌های کامپیوتری	فروست:
ISBN: 978-964-543-204-9	شابک:
۹۷۸-۹۶۴-۵۴۳-۲۰۴-۹	
فیبا	وضعیت فهرست نویسی:
نشر استیتا	موضوع:
Stata	موضوع:
صادراتی - برنامه‌های کامپیوتری	موضوع:
Econometrics -- Computer programs	موضوع:
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان همدان	شناسه افزوده:
Hamadan University of Medical Sciences and Health Services	شناسه افزوده:
HB۱۳۹	رده‌بندی کنگره:
۳۳۰/۰۱۵۱۹۵	رده‌بندی دیویی:
۶۱۶۷۵۸۶	شماره کتابشناسی ملی:

راهنمای جامع Stata	عنوان کتاب:
همدان: انتشارات دانشجو با تأیید و همکاری انتشارات علوم پزشکی همدان	ناشر:
دکتر جلال پورالعجل	تألیف:
۱۳۹۰	ویرایش اول:
۱۳۹۵	ویرایش دوم:
۱۳۹۹	ویرایش سوم:
روشن	چاپ و صحافی:
۵۰۰ نسخه	تیراژ:
۱۰۰۰/۰۰۰ تومان	قیمت:
همدان - ابتدای خیابان مهدیه، مقابل خانه معلم، انتشارات دانشجو؛ تلفن: ۳۸۳۷۸۰۲۰-۳۸۳۷۸۰۱۰	آدرس مرکز توزیع:

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر برای ناشر محفوظ است و نسخه‌برداری و تکثیر از آن به هر نحو پیگرد قانونی خواهد داشت.



پیشگفتار ویرایش اول

برنامه Stata یک بسته نرم‌افزاری آماری جامع و کامل است که هر آنچه که شما برای مدیریت، ویرایش، تجزیه و تحلیل داده‌ها و همچنین رسم نمودار نیاز دارید را برآورده می‌کند. برنامه Stata نرم‌افزاری راحت، سریع و دقیق است و هزاران ابزار تجزیه و تحلیل آماری از ساده‌ترین آنها نظیر شاخص‌های مرکزی و پراکندگی و آزمون‌های همبستگی گرفته تا پیچیده‌ترین مدل‌های آماری نظیر مدل‌های رگرسیونی چند متغیره و مدل‌های بقاء و شبیه‌سازی را در اختیار شما قرار می‌دهد.

برنامه Stata ابتدا در سال ۱۹۸۵ میلادی ابداع گردید و در مراکز تجاری و دانشگاهی به کار گرفته شد. اندکی بعد، به دلیل توانایی‌ها و قابلیت‌های منحصر به فرد این نرم‌افزار به سرعت مورد استقبال محققین رشته‌های مختلف علوم اقتصاد، اجتماعی، پزشکی، اپیدمیولوژی، آمار زیستی و بهداشت قرار گرفت.

نام Stata از تلفیق دو واژه Statistics و Data اقتباس شده است و چون یک واژه اختصاری نیست نباید با حروف بزرگ و به صورت STATA نوشته شود. این کلمه به دو صورت Stay-ta و Sta-ta تلفظ می‌شود که هر دو آنها صحیح است. ریشه تلفظ نخست مرسوم‌تر است.

تاکنون کتاب‌ها و راهنمای متعددی در ارتباط با این نرم‌افزار به زبان انگلیسی نگارش شده است ولی کتاب حاضر اولین کتاب فارسی است که در رابطه با کاربرد این نرم‌افزار به رشته تحریر در آمده است. هدف از تألیف این کتاب آشنایی محققین و دانش‌پژوهان کشور با برنامه قدرتمند Stata و نحوه استفاده از این نرم‌افزار ارزشمند به منظور تجزیه و تحلیل‌های آماری در رشته‌های مختلف علوم پزشکی و بهداشت است. در فصول اولیه این کتاب، نحوه کار با نرم‌افزار و ورود داده‌ها و ویرایش آنها تبیین شده است. در ادامه به مباحث آماری و تجزیه و تحلیل داده‌ها پرداخته شده است. بی‌شک پرداختن به همه توانایی‌ها و قابلیت‌های این نرم‌افزار از حوصله این کتاب خارج است ولیکن سعی شده است تا حد امکان به نیازی اولیه محققین و دانش‌پژوهان کشور در ارتباط با تجزیه و تحلیل‌های آماری پاسخ داده شود. امید است با نگارش این کتاب کمی از چند کوچک در جهت تعالی و پیشرفت علمی میهن عزیزمان برداشته باشیم.

لازم به ذکر است که اخیراً کتابی با عنوان «مرور ساختار یافته و متاآنالیز» توسط اینجانب و تعدادی از اپیدمیولوژیست‌های کشور نگارش شده است که در فصول هشتم و دهم این کتاب نحوه استفاده از برنامه Stata و اجرای دستورات متاآنالیز به تفصیل توضیح داده شده است. لذا از بیان دستورات متاآنالیز در کتاب حاضر صرف نظر شده و علاقمندان می‌توانند با مراجعه به آن کتاب نیازهای خود را در ارتباط با مباحث آماری متاآنالیز برطرف نمایند.

صمیمانه مشتاق دریافت نظرات، پیشنهادات و انتقادات ارزشمند شما در ارتباط با این کتاب هستم.

poorolajal@umsha.ac.ir; poorolajal@yahoo.com

دکتر جلال پورالجل

مرداد ماه ۱۳۹۰



فصل اول: معرفی برنامه

۱۹	 برنامه Stata
۱۹	 نصب برنامه
۲۰	 اجرای برنامه
۲۲	 پنجره‌های برنامه
۲۲	 رنگ پس‌زمینه
۲۳	 اندازه و نوع فونت
۲۴	 عملکرد برنامه
۲۴	 حافظه برنامه
۲۵	 خصوصیات برنامه
۲۶	 کادر محاوره
۲۹	 ساختار کلی دستورات Stata

فصل دوم: کار با فایل داده

۳۵	 فایل داده
۳۵	 باز کردن فایل
۳۷	 ذخیره کردن فایل
۳۸	 خصوصیات فایل داده
۴۰	 خروج از برنامه
۴۱	 نکات مهم

فصل سوم: دستورات و کلیدهای میانبر

۴۵	 پنجره سابقه
----	-------------------



۳۷	پنجره متغیرها
۴۹	پنجره نتایج
۴۹	پنجره دستورات
۵۰	پنجره خصوصیات
۵۱	پنجره داده
۵۲	کلیدهای میانبر

فصل چهار: ویرایش فایل داده

۵۷	ویراستار
۵۹	تبدیل متغیر
۶۳	پنجره‌های ویراستار داده
۶۵	کپی کردن داده
۶۵	تغییر نام متغیر
۶۷	نامگذاری متغیر
۶۸	نحوه ورود داده
۶۹	دکمه‌های ویراستار
۷۱	مرتب کردن مشاهدات
۷۴	دستورات محدودساز ویراستار داده
۷۷	خروج از پنجره ویراستار

فصل پنجم: الصاق برجسب

۸۱	الصاق برجسب به فایل داده
۸۲	حذف برجسب از فایل داده
۸۲	الصاق برجسب به متغیرها
۸۳	حذف برجسب از متغیرها



۸۲الصاق برچسب به مقادیر

۸۸پاک کردن و حذف برچسب از مقادیر متغیر

فصل ششم: لیست کردن متغیرها

۹۳لیست کردن

فصل هفتم: ایجاد، حذف و مرتب کردن متغیرها

۱۰۳ایجاد متغیر جدید

۱۰۷جایگزین کردن متغیر

۱۰۸مرتب کردن متغیر

۱۱۰حذف متغیر

۱۱۲حفظ متغیر

۱۱۳گروه‌بندی کردن متغیر کمی

۱۱۵گرد کردن متغیر کمی

۱۱۶معکوس نمودن گروه‌بندی

فصل هشتم: حذف و ویرایش مشاهدات

۱۱۹حذف مشاهده

۱۲۰حفظ مشاهده

فصل نهم: تبدیل فایل داده عرضی به طولی و بالعکس

۱۲۶تبدیل فایل داده عرضی به طولی

۱۲۸تبدیل فایل داده طولی به عرضی

فصل دهم: آمار توصیفی

۱۳۳خلاصه‌سازی

۱۴۶جمع کل



۱۴۹	 میانگین
۱۵۱	 نسبت
۱۵۵	 بررسی نرمالیتی
۱۵۸	 جدول فراوانی
۱۶۰	 جدول فشرده خلاصه نتایج آماری
۱۶۳	 جدول انعطاف‌پذیر خلاصه نتایج آماری

فصل یازدهم: آمار تحلیلی

۱۶۹	 جداول متناهی و آزمون کای مربع و آزمون دقیق فیشر
۱۷۲	 آزمون مک نمار
۱۷۴	 ایجاد جدول مجازی
۱۷۶	 دستور Expand
۱۷۷	 ضریب همبستگی پیرسون
۱۸۱	 ضریب همبستگی اسپرمن
۱۸۴	 ضریب همبستگی درون کلاسی
۱۸۷	 آماره کاپا
۱۹۲	 ضریب آلفای کرونباخ
۱۹۶	 آزمون فرض برابری واریانس‌ها
۱۹۹	 آزمون t برای مقایسه میانگین دو گروه مستقل
۲۰۳	 آزمون t برای مقایسه میانگین دو گروه وابسته (زوجی)
۲۰۵	 آنالیز واریانس و کواریانس
۲۱۵	 آنالیز واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر
۲۲۵	 داده مطالعه کوهورت فرضی
۲۲۵	 محاسبه نسبت خطر



۲۳۱	محاسبه نسبت میزان
۲۳۵	محاسبه نسبت شانس
۲۳۸	مدل رگرسیون لجستیک
۲۴۷	مدل رگرسیون لجستیک شرطی
۲۵۱	مدل رگرسیون خطی
۲۵۴	مدل رگرسیون پواسون
۲۵۴	مدل رگرسیون پواسون برای محاسبه نسبت خطر
۲۵۸	مدل رگرسیون پواسون برای محاسبه نسبت میزان
۲۶۰	مدل رگرسیون نسبی
۲۶۲	مدل رگرسیون جمله‌ای
۲۶۵	مدل رگرسیون رتبه‌ای
۲۶۷	آزمون نیکویی برازش
۲۷۰	نمودار Coefplot
۲۷۴	حساسیت و ویژگی
۲۷۶	ناحیه و منحنی راک
۲۸۲	آزمون‌های ناپارامتری
۲۸۴	آزمون من‌ویتنی
۲۸۵	آزمون کروسکال والیس
۲۸۷	آزمون ویلکاکسون
۲۸۹	آزمون روند

فصل دوازدهم: ترسیم و ذخیره‌سازی نمودار

۲۹۳	نمودار دایره
۲۹۴	نمودار ستونی

