

روش‌ها و تحلیل‌های کاربردی

آمار

(به همراه راهنمای کاربردی نرم‌افزار STATA)

سرشناسه	: صادقی، همایون، ۱۳۴۹ -
عنوان و نام پدیدآور	: روش‌ها و تحلیل‌های کاربردی آمار (به همراه راهنمای کاربردی نرم‌افزار STATA)
مشخصات نشر	: تالیف همایون صادقی بازرگانی، محمد اصغری جعفرآبادی.
مشخصات ظاهری	: تبریز: تاراگرافیک، ۱۳۹۵.
شابک	: ۲۲۵ ص.
وضعیت فهرست نویسی	: 978-600-96008-3-0
موضوع	: فیبا
موضوع	: نرم‌افزار استاتا
موضوع	: Stata
موضوع	: آمار — برنامه‌های کامپیوتری
موضوع	: Statistics -- Computer programs
شناسه افزوده	: اصغری جعفرآبادی، محمد، ۱۳۶۰ -
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۹ ص/۲۹۹ HA۳۲
رده بندی دیویی	: ۵۵/۰۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۵۶۱۰۱

روش‌ها و تحلیل‌های کاربردی آمار

تألیف:

دکتر همایون صادقی بازرگانی - دکتر محمد اصغری جعفرآبادی

قطع: وزیری - ۲۲۵ صفحه

چاپ اول - زمستان ۹۵

تیراژ: ۲۰۰۰ جلد

صفحه‌آرایی: کانون تبلیغاتی تارا

چاپ: سبز صحافی: فروش

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۶۰۰۸-۳-۰

قیمت: ۲۲۰۰۰ تومان

انتشارات تارا گرافیک: تبریز، خیابان مدرس، بالاتر از آتش‌نشانی

ساختمان میعاد، واحد B2 تلفن: ۳۵۲۳۷۲۶۶ - ۰۴۱



فهرست مطالب

فصل اول:

۳	معرفی نرم افزار و کلیات
۳	انواع مطالعات اپیدمیولوژیک
۵	تعریف علم آمار
۶	منابع جمع آوری اطلاعات
۷	نمونه گیری احتمالی
۸	صفت (متغیر)
۹	نکات اساسی برای چهار مقیاس
۹	پنجره های نرم افزار STATA
۱۰	ورود داده ها
۱۴	انتقال فایل داده ها از نرم افزارهای SPSS به STATA و برعکس

فصل دوم:

۲۵	روش های آمار توصیفی
۲۶	مشخصات جدول ها
۲۶	مشخصات نمودارها
۲۶	توصیف داده های مورد استفاده در دستورهای این فصل
۲۷	خلاصه سازی و ارائه کردن متغیرهای کیفی
۲۷	محاسبه فراوانی و درصد برای متغیرهای کیفی
۳۰	خلاصه سازی و ارائه کردن دو متغیر کیفی به طور همزمان
۳۲	رسم نمودار برای متغیرهای کیفی
۳۳	نمودار دایره ای متغیر جنسیت
۳۳	نمودار دایره ای متغیر جنسیت با ارائه درصد روی قطاع ها
۳۴	نمودار دایره ای متغیر جنسیت با ارائه درصد روی قطاع ها و به تفکیک گروه های مطالعه
۳۴	خلاصه سازی و ارائه کردن متغیرهای کمی
۳۶	محاسبه برخی شاخصهای آماری تمکیلی برای متغیرها
۳۸	نحوه ای اجرای دستورات STATA با استفاده از منوها
۳۸	اجرای دستور summarize با استفاده از منو
۳۹	دسته بندی کردن متغیرهای کمی
۴۱	محاسبه شاخصها برای متغیرهای کمی به تفکیک زیر گروه های متغیرهای کیفی

۴۵	ارائه کردن متغیرهای کمی با استفاده از نمودارها
۴۵	نمودار هیستوگرام
۴۵	رسم نمودار هیستوگرام
۴۶	نمودار هیستوگرام مربوط به سن
۵۲	روش‌های بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها
۵۳	رسم نمودار چندک نرمال (quintile normal)
۵۷	نمودار چندک نرمال مربوط به HDL، FBS و سن
۵۷	نمودار ترکیبی برای متغیر نرمال hdl
۵۸	نمودار ترکیبی برای متغیر غیرنرمال age
۶۴	مباحث ویژه آمار ترعیفی در بررسی پرسشنامه‌ها و آزمون‌ها
۶۴	ارزیابی پایایی پرسشنامه‌ها و ابزارهای اندازه‌گیری
۶۴	توصیف داده‌های مورد استفاده

فصل سوم:

۷۱	برآورد عددی و مفاهیم آن
۷۱	برآورد فاصله‌ای (فاصله اطمینان) مفاهیم آن
۷۱	مفهوم فاصله اطمینان
۷۳	فرمول فاصله اطمینان
۷۴	نحوه انجام محاسبات فاصله اطمینان میانگین با استفاده از نرم افزار STATA
۷۴	برآورد نقطه‌ای، فاصله‌ای و خطای معیار برای نسبت‌ها و میان‌ها
۷۶	آزمون فرض و مفاهیم آن
۷۶	فرضیه پژوهشی و فرضیه‌های آماری
۸۰	انواع خطاها در آزمون فرض
۸۵	نگاره ۷: معنی‌داری آماری در مقابل قابل ملاحظه بودن عملی (کلینیکی)

فصل چهارم:

۸۹	توصیف داده‌ها
۹۰	آزمون‌های بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها
۹۴	آزمون فرض برای انجام مقایسه متغیرها با عدد ثابت، در دو گروه مستقل و در دو وضعیت وابسته
۹۵	میانگین متغیر کمی نرمال با یک استاندارد (یک عدد ثابت از پیش تعیین شده)
۹۷	مقایسه متغیر کمی نرمال بین دو گروه مستقل (آزمون t مستقل: independent t test)
۹۹	مقایسه متغیر کمی غیرنرمال یا رتبه‌ای بین دو گروه مستقل (آزمون‌های من ویتنی و میانه)
۱۰۳	مقایسه متغیر اسمی بین دو گروه مستقل (آزمون کای دوی پیرسون و آزمون‌های دقیق)

آزمون دقیق فیشر (سایر آزمون‌های دقیق).....	۱۰۷
مقایسه BMI_C بین دو گروه روی و کنترل.....	۱۰۹
مقایسه میانگین متغیر کمی نرمال بین دو وضعیت وابسته یا زوج مشاهدات (آزمون t زوجی).....	۱۱۱
نحوه انجام آزمون t زوجی برای اندامهای زوجی.....	۱۱۳
مقایسه متغیر کمی غیرنرمال بین دو وضعیت وابسته یا زوج مشاهدات (آزمون ویلکاکسون).....	۱۱۴
مقایسه متغیر رتبه‌ای بین دو وضعیت وابسته یا زوج مشاهدات (آزمون علامت).....	۱۱۶
مقایسه متغیر اسمی دوحالتی بین دو وضعیت وابسته یا زوج مشاهدات (آزمون مک نمار).....	۱۱۸

فصل پنجم:

آزمون‌های مقایسه‌ای برای بیش از دو گروه مستقل.....	۱۲۵
آزمون‌های مقایسه‌ای برای بیش از دو گروه مرتبط.....	۱۲۸
مقایسه متغیر کمی غیرنرمال یا رتبه‌ای بین بیش از دو گروه مستقل (آزمون کروسکال والیس و میانه).....	۱۳۱
مقایسه متغیر اسمی بین بیش از دو گروه مستقل (آزمون کای دوی پیرسون و آزمون‌های دقیق).....	۱۳۵
آزمون دقیق فیشر (سایر آزمون‌های دقیق).....	۱۳۷
مقایسه BMI_C بین گروه‌های E و کنترل.....	۱۴۰

فصل ششم:

تعیین حجم نمونه در مطالعات توصیفی و تحلیلی.....	۱۴۷
تعیین حجم نمونه در مطالعات توصیفی.....	۱۴۷
تعیین حجم نمونه در مطالعات تحلیلی.....	۱۴۹

فصل هفتم:

مقدمه.....	۱۵۷
معیارهای رابطه در مطالعات مقطعی و مورد-شاهدی.....	۱۵۷
معیارهای تأثیر (Effect) در اندازه‌گیری‌ها.....	۱۷۳
نحوه انجام محاسبات.....	۱۷۳
فاصله اطمینان برای NNT.....	۱۸۲
معیارهای توافق (Agreement) در اندازه‌گیری‌ها.....	۱۸۵
شاخص‌های LR+ و LR-، نحوه محاسبه آنها.....	۱۸۷

فصل هشتم:

همبستگی و رگرسیون.....	۲۰۱
------------------------	-----

۲۰۳	ضرب همبستگی اسپیرمن و موارد کاربرد
۲۰۳	پیش فرض های همبستگی
۲۰۹	تفسیر همبستگی
۲۱۰	محدودیت های همبستگی
۲۱۰	رگرسیون
۲۱۱	ضرب تعیین (تبیین)
۲۱۷	رگرسیون چندگانه
۲۱۷	ضرب تعیین (تبیین) تعدیل شده (Adjusted R)
۲۱۹	پیش فرض های رگرسیون

فهرست اشکال

۴	شکل ۱: انواع مطالعات نیمه لوژیک
۶	شکل ۲: جمعیت هدف، جمعیت مرجع و نمونه
۷۲	شکل ۱: فواصل اطمینان ۹۵٪ بر ۱۰ سری نمونه و مقدار واقعی پارامتر جامعه
۷۹	شکل ۲: ناحیه های رد فرض صفر در آزمون های دو دنباله ای
۷۹	شکل ۳: ناحیه های رد فرض صفر در آزمون های یک دنباله ای
۸۰	شکل ۴: احتمال رخداد خطای نوع ۱ (α) و خطای نوع ۲ (β) در آزمون فرض

فهرست جداول

۱۰۴	جدول ۱: فراوانی های مشاهده شده و مورد انتظار مصرف و نفع آروی گلی بنکلامید (G)
۱۵۸	جدول ۱: رابطه رفتار مصرف سیگار و سابقه اصرار همسالان
۱۶۰	جدول ۲: فراوانی های مشاهده شده وجود و عدم کیودی در دو ناحیه شکم و ران
۱۶۳	جدول ۳: خطر مرگ افراد مبتلا به سرطان کولون برحسب مرحله پاتولوژیک و مرگ
۱۶۶	جدول ۴: رابطه رفتار مصرف سیگار و سابقه اصرار همسالان
۱۶۹	جدول ۵: رابطه رفتار مصرف سیگار و سابقه اصرار همسالان
۱۷۱	جدول ۶: فراوانی های مشاهده شده وجود و عدم کیودی در دو ناحیه شکم و ران
۱۷۶	جدول ۷: فراوانی مرگ و میر افراد مبتلا به سرطان کولورکتال برحسب رده های متغیرهای وضعی
۱۷۸	جدول ۸: رابطه رفتار مصرف سیگار و سابقه اصرار همسالان
۱۸۱	جدول ۹: بررسی تأثیر مداخله روی بروز نروپاتی
۱۸۷	جدول ۱۰: ارزش تشخیصی FPG برای GDM
۱۹۳	جدول ۱۱: بررسی توافق ویزیت پزشک بین داده های پرونده و اظهارات مشتری
۱۹۵	جدول ۱۲: بررسی توافق ویزیت پزشک بین داده های پرونده و اظهارات مشتری به صورت

فهرست نمودار

۳۳	نمودار دایره‌ای متغیر جنسیت
۳۳	نمودار دایره‌ای متغیر جنسیت با ارائه درصد روی قطاع‌ها
۳۴	نمودار دایره‌ای متغیر جنسیت با ارائه درصد روی قطاع‌ها و به تفکیک گروه‌های مطالعه
۴۶	نمودار هیستوگرام مربوط به سن
۴۸	نمودار هیستوگرام مربوط به سن به تفکیک جنسیت و به صورت کلی
۵۱	نمودار جعبه‌ای مربوط به سن به تفکیک جنسیت و به صورت کلی
۵۷	نمودار چندک نرمال مربوط به HDL، FBS و سن
۱۹۱	نمودار ۲: حدود توافق بلند و آلتمن برای داده‌های آزمون - بازآزمو
	نمودار: نرمال بودن ماند ها در تحلیل رگرسیونی در صورت برقراری پیش فرض در این نمودار، امتیازهای
۲۲۰	نرمال مانده ها (محور عمودی) در مقابل مقادیر مانده ها (محور افقی) رسم شده اند
	نمودار مانده ها (محور عمودی) در مقابل مقادیر پیش بینی شده (محور افقی) در صورت برقراری
۲۲۰	پیش فرض همگنی واریانس ها و خطی بودن رابطه