



(وَمَا أُوتِيتُمْ مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا)

«و جز اندکی از دانش، به شما (بشر) داده نشده است»

استنباط آماری در علوم رفتاری

تألیف: دکتر مسعود رمضانی

(عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی)

۱۳۹۶

شابک	: ۱۵۰۰۰ ریال: ۰ - ۴۹۱۸ - ۱۰ - ۹۶۴ - ۹۷۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۵۴۳۰۹۶
عنوان و نام پدیدآور	: استنباط آماری در علوم رفتاری / خسرو رمضانی.
مشخصات نشر	: یاسوج: دانشگاه آزاد اسلامی و انتشارات فاطمیه، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: [۱۷۶ ص.]: جدول، نمودار.
یادداشت	: واژه‌نامه.
یادداشت	: کتابنامه.
یادداشت	: نمایه.
موضوع	: روان‌شناسی — روش‌های آماری
موضوع	: Psychology -- Statistical methods
موضوع	: آمار
موضوع	: Statistics
موضوع	: علوم اجتماعی — روش‌های آماری
موضوع	: Social sciences -- Statistical methods
رده بندی دیویی	: ۷۲/۱۵۰
رده بندی کنگره	: ۵۹۳۱ ۵۷۷/۳۰۵۴
سرشناسه	: رمضانی، خسرو، ۱۳۳۴ -
وضعیت فهرست نویسی	: فیا.

استنباط آماری در علوم رفتاری

تألیف: دکتر خسرو رمضانی

ناشر: انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد یاسوج و انتشارات فاطمیه

چاپ: آنلاین تهران

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ: چاپ اول، ۱۳۹۶

شابک: ۰ - ۴۹۱۸ - ۱۰ - ۹۶۴ - ۹۷۸

قیمت: ۱۵۰۰۰ ریال



ISBN 978-964-10-4918-0



9 789641 049180

حق چاپ و نشر برای ناشر محفوظ است

فهرست مطالب

۱۱	فصل اول: مفاهیم آماری.....
۱۱	پیش نیازهای یک تحقیق علمی عبارتند از:.....
۱۲	تعریف آمار.....
۱۲	انواع آمار.....
۱۳	انواع تحقیقات.....
۱۴	چند مفهوم پایه‌ای در آمار.....
۱۴	داده‌ها:.....
۱۵	جامعه و نمونه.....
۱۵	پارامتر.....
۱۵	آماره.....
۱۶	متغیرها:.....
۱۶	مقیاس یا سطح اندازه‌گیری:.....
۲۲	روش‌های آمار استنباطی.....
۲۲	برآورد.....
۲۳	ویژگی‌های برآورد کننده‌ها:.....
۲۴	انواع برآورد.....
۲۴	۱- برآورد نقطه‌ای.....
۲۵	۲- برآورد فاصله‌ای.....
۲۶	قضیه حد مرکزی.....
۲۷	نظریه حد مرکزی.....
۳۰	تعیین فاصله اطمینان.....
۳۱	آزمون فرضیه.....
۳۲	فرضیه.....

۳۲	فرضیه صفر
۳۳	فرضیه خلاف
۳۳	خطای نوع اول و خطای نوع دوم
۳۵	انواع فرضیه‌های تحقیق
۳۶	توان آزمون
۳۸	عوامل موثر بر توان آزمون
۴۰	فصل دوم: آزمون‌های آماری
۴۰	انواع آزمون‌های آماری
۴۰	آزمون Z
۴۳	منحنی طبیعی نرمال و منحنی طبیعی استاندارد
۴۵	جدول منحنی طبیعی استاندارد
۵۱	پیدا کردن رتبه درصدی معادل Z
۵۴	نمره T
۵۵	نمرات بهره‌ی هوشی
۵۵	نمرات نه‌گانه
۵۶	آزمون‌های پارامتری
۵۷	آزمون t (یک گروهی)
۵۷	درجات آزادی
۵۸	شرایط استفاده از آزمون t یک گروهی
۶۰	آزمون t برای مقایسه میانگین دو جامعه مستقل (t مستقل)
۶۱	مفروضه‌های آزمون t برای گروه‌های مستقل
۶۱	برای
۶۳	تصمیم‌گیری برای رد فرض صفر
۶۴	آزمون t برای گروه‌های وابسته (غیرمستقل)

- مفروضه‌های آزمون t برای گروه‌های وابسته ۶۴
- برای ۶۴
- مراحل اجرای آزمون‌های t ۶۵
- تصمیم‌گیری برای رد فرض صفر ۶۶
- تفاوت Z و t ۶۸
- ضرب همبستگی ۶۸
- در تحقیقات همبستگی چند هدف وجود دارد: ۶۹
- محاسبه ضریب همبستگی پیرسون ۷۰
- روش اول: محاسبه از روی نمرات انحرافی ۷۰
- روش دوم: محاسبه r از طریق نمرات استاندارد ۷۱
- روش سوم: محاسبه r از طریق رتبه‌ها: داد خام: ۷۱
- روش چهارم: محاسبه r از طریق رتبه‌ها حاصل جمع‌ها و تفاوت‌ها ۷۲
- روش پنجم: محاسبه r در داده‌های مهندسی شاه ۷۲
- الف) با استفاده از نمره‌های فرضی ۷۲
- ب) با استفاده از حد وسط طبقات ۷۴
- مفروضه‌هایی برای انجام ضریب همبستگی پیرسون ۷۵
- ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن ۷۶
- شرایط (مفروضه‌ها) به کارگیری ضریب همبستگی اسپیرمن: ۷۷
- انواع دیگری از ضریب‌های همبستگی ۷۸
- ضریب تعیین ۷۹
- تحلیل واریانس (ANOVA) ۸۲
- منطق تحلیل واریانس ۸۳

- ۸۵.....آزمون‌های تعقیبی
- ۸۵.....آزمون‌های تعقیبی انواع مختلفی دارد، که مورد آن عبارتند از:
- ۸۶.....آزمون شفه
- ۸۷.....آزمون توکی:
- ۸۸.....مفروضه‌های تحلیلی واریانس
- ۸۸.....تصمیم‌گیری برای رد فرضیه‌ی صفر
- ۹۰.....تحلیل واریانس دو متغیری (دو راهه یا عاملی «مانوا»)
- ۹۰.....مفروضه‌های تحلیل واریانس دو متغیری
- ۹۱.....محاسبه تحلیل واریانس دو طرفه
- ۹۲.....تصمیم‌گیری برای رد فرضیه‌ی صفر
- ۹۳.....F-t-Z فرق
- ۹۶.....تحلیل کوواریانس (ANCOVA)
- ۹۷.....بررسی مفروضه‌های تحلیل کوواریانس
- ۹۷.....(۱) خطی بودن
- ۹۸.....(۲) هم خطی چندگانه
- ۱۰۵.....محاسبه تحلیل کوواریانس
- ۱۰۷.....جایگزین‌های مناسب برای ANCOVA
- ۱۰۷.....۱- تغییر دادن طرح از ANCOVA به الگوی رگرسیون خطی
- ۱۰۸.....۲- جایگزین کردن متغیر همراه به عنوان عامل
- ۱۰۸.....۳- استفاده از آزمون t مستقل میان تفاضل پیش‌آزمون (متغیر مستقل) و پس‌آزمون (متغیر وابسته)
- ۱۰۹.....
- ۱۱۰.....آزمون‌های غیر پارامتریک
- ۱۱۰.....آزمون غیر پارامتریک خی‌دو (کای اسکور)^۲

۱۱۰	آزمون خی دو
۱۱۱	شیوه محاسبه χ^2
۱۱۱	آزمون خی دو - چند متغیری
۱۱۲	محدودیت ها
۱۱۳	مفروضه ها
۱۱۴	آزمون فیشر
۱۱۴	آزمون یومان ویتنی
۱۱۵	آزمون و خاکرن
۱۱۵	آزمون کرسکال والیس
۱۱۵	آزمون فریدمن
۱۱۶	فصل سوم: مفهوم رگرسیون
۱۱۸	ضریب تعین
۱۱۸	انواع رگرسیون
۱۱۹	رگرسیون ساده
۱۱۹	هدف رگرسیون
۱۲۱	آزمون معنی داری رگرسیون
۱۲۲	پیش فرض های رگرسیون
۱۲۵	رگرسیون چند متغیری (چندگانه)
۱۲۵	مقایسه رگرسیون و تحلیل واریانس
۱۲۶	تشابه رگرسیون و تحلیل واریانس
۱۲۸	مزایای رگرسیون نسبت به تحلیل واریانس
۱۲۹	موارد استفاده از انواع رگرسیون ها
۱۳۰	شاخص های رگرسیون
۱۳۲	۱. رگرسیون همزمان

۱۳۲	۲. رگرسیون سلسله مراتبی.....
۱۳۲	۳. رگرسیون گام به گام (مرحله‌ای):.....
۱۳۳	۴- رگرسیون پیش رونده.....
۱۳۳	۵- رگرسیون پس رونده:.....
۱۳۴	کاربرد متغیرهای طبقه‌ای در رگرسیون چند متغیره.....
۱۳۵	انواع کد گذاری.....
۱۳۵	کد گذاری تصنعی:.....
۱۳۷	کد گذاری تأثیر.....
۱۴۳	فصل چهارم: کنترل آماری.....
۱۴۳	کنترل واریانس مسیر ها.....
۱۴۳	الف) کنترل قبل از تجربه.....
۱۴۴	ب) کنترل بعد از تجربه (کنترل آماری).....
۱۴۵	ضریب همبستگی تفکیکی.....
۱۴۸	همبستگی نیمه تفکیکی.....
۱۵۱	فهرست منابع.....
۱۵۵	فهرست موضوعات (نمایه) و نام‌ها.....
۱۵۸	پیوست ها.....

پیش گفتار

یکی از ویژگی‌های فطری بشر کنجکاوی اوست که بر آورده شدن این نیاز فطری، حداقل دو اثر بسیار مفید دارد. اول: نوعی احساس رضایت‌مندی حاصل می‌شود که زمینه ادامه کنجکاوی را در انسان تقویت می‌کند. دوم: کنجکاوی منجر به کشف بسیاری از پدیده‌های مجهول می‌شود که زمینه مناسبی برای رشد و ترقی انسان‌ها و کسب معارف بیشتر در آن‌ها می‌شود.

در نتیجه هر چه انسان شیوه برآورده کردن حس کنجکاوی خود را منظم‌تر و اصولی‌تر نماید احتمال موفقیت او بیشتر است. یکی از راه‌هایی که می‌تواند این خواسته را برآورده سازد، یادگرفتن روش‌های نتایج و تحلیل آماری آن است. در این کتاب که با عنوان استنباط آماری در علوم رفتاری می‌باشد، روش‌هایی ارائه شده که می‌تواند تا حدودی مورد استفاده محققان برای انجام تحلیل‌های آماری در پژوهش‌های علمی قرار گیرد.

گرچه کتاب‌های زیادی در زمینه روش‌های آماری در علوم رفتاری نوشته شده است، اما به سبب گستردگی مطالب در این زمینه این موضوع کاستی‌هایی در هر کدام از کتاب‌ها مشاهده می‌شود. ضمن ارج نهادن به زحماتی که اساتید بزرگوار در زمینه تألیف و ترجمه کتاب‌های متعدد تحمل نموده‌اند، در کتاب حاضر سعی شده است با بهره‌گیری از مطالب ارزنده کتاب‌های موجود، مطالب مهم در حجم کمتر ارائه شود که این خود مختصر نویسی کتاب را توجیه کرده تا از پراکنده‌گویی پرهیز شود. ضمن این‌که مختصر نویسی باعث به وجود آمدن برخی مشکلات شده است. در نتیجه ویژگی‌های این کتاب را می‌توان به صورت زیر خلاصه نمود:

مختصر نویسی و جلوگیری از نوشتن مطالب زائد و پراکنده.

استفاده از مثال‌های عینی و ملموس، جهت فهم و درک بهتر مطالب.

تنظیم مطالب، به صورتی است که خواننده پس از مطالعه دقیق کتاب بتواند تا حدودی عملیات آماری یک فعالیت تحقیقی در زمینه علوم رفتاری را انجام دهد. رعایت ارتباط عمودی و افقی

مطالب در این کتاب، باعث شده تا خواننده ضمن یادگیری مطالب بیش‌نیاز هر موضوع و ارتباط آن را با سایر موضوعات درک کند.

در پایان از اساتید گران‌قدری که به‌صورت حضوری از محضرشان کسب فیض شده از جمله آقایان دکتر علی دلاور، دکتر حیدرعلی هومن، دکتر علیرضا کیامنش، دکتر اصغر رضویه، دکتر امیر هوشنگ مهریار، دکتر محمد خیر، دکتر عباس تشکری و سایر کسانی که به‌وسیله تألیفاتشان از خرمن عدلشان بهره گرفته‌شده و اسامی آن‌ها در فهرست منابع آمده تشکر و قدردانی می‌شود. هر چند نویسنده تلاش نموده که این کتاب کمترین اشکال را داشته باشد، اما، یقیناً خالی از اشکال نخواهد بود، لذا از همه استادان، دانشجویان و محققان، متواضعانه درخواست داریم انتقادات و اشکالات مورد نظرشان را به نویسنده اعلام نمایند.

والسلام دکتر خسرو رضایی

۱۳۹۶