

۲۰۰۳/۱۸
۹۷ / ۱۰۲۹

آمار کاربردی در پژوهش‌های رفتاری

جلد ۲ : آمار استنباطی یک متغیری (پارامتریک و ناپارامتریک)
(به همراه راهنمای نرم‌افزار *Spss*)

www.ketab.ir

مؤلف

دکتر جواد پورکریمی

عضو هیأت علمی دانشگاه تهران



شماره مسلسل ۹۶۹۸

شماره انتشار ۳۹۸۴

انتشارات دانشگاه تهران

سرشناسه	: پور کریمی، جواد، ۱۳۵۰ -
عنوان و نام پدیدآور	: آمار کاربردی در پژوهش‌های رفتاری (به همراه خروجی‌های نرم‌افزار Spss) / تألیف جواد پور کریمی؛
مشخصات نشر	: تهران: دانشگاه تهران، مؤسسه انتشارات، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ج: مصور، جدول، نمودار.
فروست	: انتشارات دانشگاه تهران؛ شماره انتشار ۳۷۴۶، ۳۹۸۴.
شابک جلد دوم	: 978-964-03-7225-8
وضعیت فهرست‌نویسی	: فایا
یادداشت	: پشت جلد به انگلیسی
یادداشت	: ج ۲ (چاپ اول: ۱۳۹۷) (فایا).
یادداشت	: واژه‌نامه.
یادداشت	: کتابنامه.
مندرجات	: ۱. ج. توصیف آماری - ج ۲. آمار استنباطی یک متغیری (پارامتریک و ناپارامتریک) به همراه راهنمای نرم افزار Spss
موضوع	: اس. پی. اس. تحت ویندوز
موضوع	: علوم اجتماعی - تحقیق - روش‌های آماری
موضوع	: علوم اجتماعی - روش‌های آماری - برنامه‌های کامپیوتری
شناسه افزوده	: دانشگاه تهران، مؤسسه انتشارات
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۷ / ۹۱۸ / ۳۲ HA
رده‌بندی دیویی	: ۵۱۹ / ۵۰۲ / ۵۵۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۳۵ / ۱۱۰

این کتاب مشمول قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و نشریه‌پردازان است. تکثیر کتاب به هر روش اعم از فتوکپی، ریسوگرافی، تهیه فایل‌های pdf، لوح فشرده، بازنویسی در وبگاه‌ها، سایت‌ها، مجله‌ها و کتاب، بدون اجازه کتبی ناشر مجاز نیست و موجب پیگرد قانونی می‌شود و تمهیدات حقوقی برای ناشر محفوظ است.



عنوان: آمار کاربردی در پژوهش‌های رفتاری؛ جلد دوم: آمار استنباطی یک‌متغیری

(پارامتریک و ناپارامتریک) به همراه راهنمای نرم‌افزار Spss

تألیف: دکتر جواد پور کریمی

نوبت چاپ: اول

تاریخ انتشار: ۱۳۹۷

شمارگان: ۱۰۰ نسخه

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

چاپ و صحافی: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

«مسئولیت صحت مطالب کتاب با مؤلف است»

بها: ۳۹۰۰۰۰ ریال

خیابان کارگر شمالی - خیابان شهید فرش مقدم - مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

پست الکترونیک: press@ut.ac.ir - تارنما: http://press.ut.ac.ir

پخش و فروش: تلفکس ۸۸۳۳۸۷۱۲

۱	پیشگفتار
۴	نقشه کلی کتاب
۷	بخش اول: مروری بر آمار توصیفی و مفاهیم مرتبط با آمار استنباطی
۹	فصل اول: گزیده‌های از آمار توصیفی (یادآوری)
۹	مقدمه
۱۲	تعریف عام آمار
۱۳	شاخص های آمار توصیفی
۱۷	فصل دوم: مروری بر مفاهیم مرتبط با آمار استنباطی
۱۷	منحنی طبیعی (نرمال)
۱۸	نمرات استاندارد
۱۸	نمرات
۱۹	نمرات نه گانه
۱۹	نمرات هوش بهر (IQ)
۲۱	فرضیه
۲۶	خطاهای نوع اول و دوم
۲۷	سطح معنی داری
۲۸	توان آزمون
۲۹	درجه آزادی
۳۰	قضیه حد مرکزی
۳۰	قانون اعداد بزرگ
۳۱	برآورد
۳۳	آمار پارامتریک و ناپارامتریک
۳۵	مدل ساختاری آزمون های آماری
۳۶	مثال و متغیرهای مورد استفاده در بخش آمار استنباطی
۴۳	بخش دوم: آزمون های مربوط به مقایسه گروه ها
۴۳	مقدمه
۴۵	فصل سوم: آزمون های پارامتریک مربوط به مقایسه یک گروهی
۴۵	آزمون مقایسه میانگین تک گروهی (آزمون Z)
۴۵	شرح کلی
۴۶	پیش فرض ها
۴۶	فرضیه ها
۴۷	فرمول محاسبه

۴۸.....	مثال پژوهشی.....
۴۹.....	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss.....
۵۱.....	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر.....
۵۲.....	آزمون مقایسه میانگین تک گروهی (آزمون t تک گروهی).....
۵۳.....	شرح کلی.....
۵۴.....	پیش فرض ها.....
۵۴.....	فرضیه ها.....
۵۵.....	فرمول محاسبه.....
۵۶.....	مثال پژوهشی.....
۵۶.....	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss.....
۵۸.....	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر.....
۵۹.....	آزمون معنی داری ضریب همبستگی (t).....
۵۹.....	شرح کلی.....
۶۰.....	پیش فرض ها.....
۶۰.....	فرضیه ها.....
۶۰.....	فرمول محاسبه.....
۶۲.....	مثال پژوهشی.....
۶۲.....	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss.....
۶۴.....	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر.....
۶۴.....	آزمون تفاوت ضریب همبستگی با همبستگی در جامعه یا یک ملاک.....
۶۴.....	شرح کلی.....
۶۵.....	پیش فرض ها.....
۶۵.....	فرضیه ها.....
۶۶.....	فرمول محاسبه.....
۶۶.....	مثال پژوهشی.....
۶۷.....	آزمون معنی داری یک نسبت در جامعه.....
۶۷.....	شرح کلی.....
۶۷.....	پیش فرض ها.....
۶۷.....	فرضیه ها.....
۶۸.....	فرمول محاسبه.....
۶۸.....	مثال پژوهشی.....
۶۹.....	آزمون معنی داری یک واریانس در جامعه.....
۶۹.....	شرح کلی.....
۶۹.....	پیش فرض ها.....
۶۹.....	فرضیه ها.....
۷۰.....	فرمول محاسبه.....

۷۰.....	مثال پژوهشی.....
۷۵.....	فصل چهارم: آزمون های ناپارامتریک مربوط به مقایسه یک گروهی.....
۷۵.....	آزمون مجذور خی (χ^2) تک گروهی.....
۷۵.....	شرح کلی.....
۷۶.....	شرایط استفاده از آزمون.....
۷۷.....	فرضیه ها.....
۷۷.....	فرمول محاسبه.....
۷۹.....	مثال پژوهشی.....
۷۹.....	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss.....
۸۱.....	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر.....
۸۲.....	آزمون دو نمونه ای.....
۸۲.....	شرح کلی.....
۸۲.....	فرضیه ها.....
۸۳.....	فرمول محاسبه.....
۸۴.....	مثال پژوهشی.....
۸۴.....	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss.....
۸۶.....	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر.....
۸۶.....	آزمون تک نمونه ای کولموگروف-اسمیرنوف.....
۸۶.....	شرح کلی.....
۸۷.....	فرضیه ها.....
۸۸.....	فرمول محاسبه.....
۸۹.....	مثال پژوهشی.....
۸۹.....	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss.....
۹۰.....	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر.....
۹۱.....	آزمون تک نمونه ای دورها.....
۹۱.....	شرح کلی.....
۹۲.....	فرضیه ها.....
۹۲.....	فرمول محاسبه.....
۹۵.....	مثال پژوهشی.....
۹۵.....	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss.....
۹۶.....	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر.....
۹۷.....	آزمون یک نمونه ای میانه.....
۹۷.....	شرح کلی.....
۹۷.....	فرضیه ها.....
۹۸.....	فرمول محاسبه.....
۹۹.....	مثال پژوهشی.....

۹۹	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۹۹	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۱۰۰	آزمون تک نمونه ای علامت
۱۰۰	شرح کلی
۱۰۱	فرضیه ها
۱۰۱	فرمول محاسبه
۱۰۳	مثال پژوهشی
۱۰۳	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۱۰۴	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۱۰۹	فصل پنجم آزمون های پارامتریک مربوط به مقایسه دو گروهی
۱۰۹	آزمون های دو گروهی مستقل
۱۰۹	آزمون مقایسه دو میانگین مستقل (آزمون t مستقل)
۱۰۹	شرح کلی
۱۱۱	پیش فرض ها
۱۱۱	فرضیه ها
۱۱۱	فرمول محاسبه
۱۱۵	مثال پژوهشی
۱۱۵	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۱۱۷	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۱۱۹	آزمون مقایسه دو ضریب همبستگی مستقل
۱۱۹	شرح کلی
۱۲۰	پیش فرض ها
۱۲۰	فرضیه ها
۱۲۰	فرمول محاسبه
۱۲۲	مثال پژوهشی
۱۲۳	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۱۲۳	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۱۲۵	آزمون مقایسه دو نسبت مستقل
۱۲۵	شرح کلی
۱۲۶	پیش فرض ها
۱۲۶	فرضیه ها
۱۲۶	فرمول محاسبه
۱۲۷	مثال پژوهشی
۱۲۸	آزمون مقایسه دو واریانس مستقل
۱۲۸	شرح کلی

۱۲۸	پیش فرض ها
۱۲۹	فرضیه ها
۱۲۹	فرمول محاسبه
۱۳۰	مثال پژوهشی
۱۳۰	آزمون های دو گروهی وابسته
۱۳۰	آزمون مقایسه دو میانگین وابسته (t وابسته)
۱۳۰	شرح کلی
۱۳۱	پیش فرض ها
۱۳۱	فرضیه ها
۱۳۲	فره محاسبه
۱۳۳	مثال پژوهشی
۱۳۳	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۱۳۴	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۱۳۷	آزمون مقایسه دو سرب و پیوستگی وابسته
۱۳۷	شرح کلی
۱۳۷	پیش فرض ها
۱۳۷	فرضیه ها
۱۳۸	فرمول محاسبه
۱۴۰	مثال پژوهشی
۱۴۰	آزمون مقایسه دو نسبت وابسته
۱۴۰	شرح کلی
۱۴۰	فرضیه ها
۱۴۱	فرمول محاسبه
۱۴۱	مثال پژوهشی
۱۴۳	آزمون مقایسه دو واریانس وابسته
۱۴۳	شرح کلی
۱۴۳	پیش فرض ها
۱۴۳	فرضیه ها
۱۴۴	فرمول محاسبه
۱۴۴	مثال پژوهشی
۱۴۵	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۱۴۹	فصل ششم: آزمون های ناپارامتریک مربوط به مقایسه دو گروهی
۱۴۹	آزمون های دو گروهی مستقل
۱۴۹	آزمون مجذور خی (X ²) دو گروهی
۱۴۹	شرح کلی

۱۵۰	فرضیه‌ها
۱۵۱	فرمول محاسبه
۱۵۳	مثال پژوهشی
۱۵۵	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۱۵۶	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۱۵۷	آزمون میانه دو گروهی
۱۵۷	شرح کلی
۱۵۸	فرضیه‌ها
۱۵۸	فرمول محاسبه
۱۵۹	مثال پژوهشی
۱۶۱	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۱۶۲	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۱۶۳	آزمون یو (U) و رتبه‌ها
۱۶۳	شرح کلی
۱۶۳	فرضیه‌ها
۱۶۳	فرمول محاسبه
۱۶۴	مثال پژوهشی
۱۶۵	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۱۶۷	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۱۶۸	آزمون دوگروهی کولموگروف-اسمیرنوف (KS)
۱۶۸	شرح کلی
۱۶۸	فرضیه‌ها
۱۶۹	فرمول محاسبه
۱۷۱	مثال پژوهشی
۱۷۲	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۱۷۳	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۱۷۴	آزمون دوره‌های والد-ولفویتز
۱۷۴	شرح کلی
۱۷۵	فرضیه‌ها
۱۷۵	فرمول محاسبه
۱۷۸	مثال پژوهشی
۱۷۸	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۱۸۰	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۱۸۱	آزمون موزس
۱۸۱	شرح کلی
۱۸۲	فرضیه‌ها

۱۸۲	فرمول محاسبه
۱۸۳	مثال پژوهشی
۱۸۳	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۱۸۴	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۱۸۵	آزمون های دو گروهی وابسته
۱۸۵	آزمون مک نمار
۱۸۵	شرح کلی
۱۸۶	فرضیه ها
۱۸۷	فرمول محاسبه
۱۸۸	مثال پژوهشی
۱۸۸	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۱۸۹	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۱۹۰	آزمون دو گروهی علاقه
۱۹۰	شرح کلی
۱۹۱	فرضیه ها
۱۹۱	فرمول محاسبه
۱۹۲	مثال پژوهشی
۱۹۳	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۱۹۵	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۱۹۶	آزمون ویلکاکسون
۱۹۶	شرح کلی
۱۹۶	فرضیه ها
۱۹۷	فرمول محاسبه
۲۰۰	مثال پژوهشی
۲۰۰	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۲۰۱	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۲۰۲	آزمون والش
۲۰۲	شرح کلی
۲۰۲	فرضیه ها
۲۰۳	فرمول محاسبه
۲۰۹	فصل هفتم: آزمون های پارامتریک مربوط به مقایسه چندگروهی
۲۰۹	آزمون تجزیه و تحلیل واریانس
۲۰۹	شرح کلی
۲۱۲	پیش فرض ها
۲۱۲	فرضیه ها

۲۱۳	فرمول محاسبه
۲۱۹	آزمون تجزیه و تحلیل واریانس یک راهه
۲۱۹	مثال پژوهشی
۲۲۲	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۲۲۳	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۲۲۶	آزمون های تعقیبی
۲۲۶	شرح کلی
۲۲۸	آزمون های تعقیبی با فرض همگنی واریانس ها
۲۲۸	شرح کلی
۲۲۹	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۲۲۹	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۲۳۰	آزمون LSD فشر
۲۳۰	شرح کلی
۲۳۱	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۲۳۲	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۲۳۳	آزمون بن فرنی
۲۳۳	شرح کلی
۲۳۳	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۲۳۴	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۲۳۵	آزمون HSD توکی
۲۳۵	شرح کلی
۲۳۵	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۲۳۶	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۲۳۶	آزمون نیومن کولز SNK
۲۳۶	شرح کلی
۲۳۷	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۲۳۷	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۲۳۸	آزمون شفه
۲۳۸	شرح کلی
۲۳۸	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۲۳۹	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۲۳۹	آزمون های تعقیبی با فرض ناهمگنی واریانس ها
۲۴۰	آزمون گیمز هوئل
۲۴۰	شرح کلی
۲۴۰	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss

۲۴۱	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۲۴۱	آزمون دانت C
۲۴۱	شرح کلی
۲۴۱	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۲۴۲	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۲۴۳	آزمون تجزیه و تحلیل واریانس عاملی
۲۴۳	شرح کلی
۲۴۵	پیش فرض ها
۲۴۵	فرضیه ها
۲۴۶	فرمول محاسبه
۲۴۸	مثال پژوهشی
۲۴۹	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۲۵۱	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۲۵۵	آزمون تحلیل واریانس بلوک تصادفی
۲۵۵	شرح کلی
۲۵۷	فرضیه ها
۲۵۸	فرمول محاسبه
۲۵۹	مثال پژوهشی
۲۶۰	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۲۶۰	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۲۶۲	آزمون تحلیل واریانس مربع لاتین
۲۶۲	شرح کلی
۲۶۳	فرضیه ها
۲۶۵	فرمول محاسبه
۲۶۷	مثال پژوهشی
۲۶۷	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۲۶۸	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۲۷۰	آزمون تحلیل کوواریانس (ANCOVA)
۲۷۰	شرح کلی
۲۷۲	پیش فرض ها
۲۷۲	فرضیه ها
۲۷۳	فرمول محاسبه
۲۷۴	مثال پژوهشی
۲۷۵	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۲۷۵	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۲۸۱	فصل هشتم: آزمون های ناپارامتریک مربوط به مقایسه چندگروهی

۲۸۱	آزمون‌های چندگروهی مستقل
۲۸۱	آزمون مجذور خی برای چندگروه مستقل
۲۸۱	شرح کلی
۲۸۲	فرضیه‌ها
۲۸۳	فرمول محاسبه
۲۸۴	مثال پژوهشی
۲۸۵	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۲۸۶	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۲۸۸	آزمون میانه چندگروهی
۲۸۸	شرح کلی
۲۸۸	فرضیه‌ها
۲۸۸	فرمول محاسبه
۲۹۱	مثال پژوهشی
۲۹۱	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۲۹۲	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۲۹۳	آزمون کرویسکال - والی
۲۹۳	شرح کلی
۲۹۴	فرضیه‌ها
۲۹۴	فرمول محاسبه
۲۹۵	مثال پژوهشی
۲۹۶	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۲۹۶	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۳۰۰	آزمون‌های چند گروهی وابسته
۳۰۰	آزمون کوکران (Q)
۳۰۰	شرح کلی
۳۰۰	فرضیه‌ها
۳۰۱	فرمول محاسبه
۳۰۱	مثال پژوهشی
۳۰۲	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۳۰۳	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۳۰۴	آزمون فریدمن
۳۰۴	شرح کلی
۳۰۴	فرضیه‌ها
۳۰۴	فرمول محاسبه
۳۰۵	مثال پژوهشی

۳۰۶	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۳۰۷	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۳۱۳	بخش سوم: آزمون های مربوط به رابطه متغیرها
۳۱۳	مقدمه
۳۱۵	فصل نهم: آزمون های پارامتریک مربوط به رابطه متغیرها
۳۱۵	ضرایب همبستگی پارامتریک (یادآوری)
۳۱۵	کلیات در باب همبستگی
۳۱۷	انواع ضرایب همبستگی پارامتریک (یادآوری)
۳۱۷	ضریب همبستگی پیرسون
۳۱۷	ضرایب همبستگی تفکیکی و نیمه تفکیکی
۳۱۸	همبستگی چندمتغیره
۳۱۹	رگرسیون ساده
۳۱۹	شرح کلی
۳۲۳	پیش فرض ها
۳۲۳	فرضیه ها
۳۲۴	فرمول محاسبه
۳۲۸	مثال پژوهشی
۳۲۸	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۳۳۰	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۳۳۳	رگرسیون چندگانه
۳۳۳	شرح کلی
۳۳۵	پیش فرض ها
۳۳۶	فرضیه ها
۳۳۶	مثال پژوهشی
۳۳۶	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۳۳۸	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۳۴۲	روش های رگرسیون چندگانه
۳۴۲	شرح کلی
۳۴۳	روش همزمان
۳۴۳	روش گام به گام
۳۴۴	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۳۴۵	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۳۴۸	روش حذفی
۳۴۸	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۳۴۹	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر

۳۵۲	روش‌های حذف و ورود تدریجی
۳۵۲	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۳۵۷	فصل دهم: آزمون‌های ناپارامتریک مربوط به رابطه متغیرها
۳۵۷	انواع ضرایب همبستگی ناپارامتریک (یاداوری)
۳۵۷	ضرایب همبستگی
۳۵۷	ضریب همبستگی دو رشته‌ای
۳۵۷	ضریب همبستگی دورشته‌ای نقطه‌ای
۳۵۸	ضریب همبستگی اسپیرمن
۳۵۸	ضریب همبستگی رتبه‌ای دودسته‌ای
۳۵۸	ضریب گاما
۳۵۹	ضریب تاو کندال b
۳۵۹	ضریب تاو کندال C
۳۵۹	ضریب تاو سامان
۳۶۰	ضریب همبستگی نام
۳۶۰	ضریب همبستگی تترامتریک
۳۶۱	ضریب همبستگی رتبه‌ای کار
۳۶۱	ضریب لامبدا
۳۶۱	ضرایب توافق و وابستگی
۳۶۱	ضریب وابستگی C
۳۶۲	ضریب کایا
۳۶۲	ضریب W کندال
۳۶۲	ضریب مجذور ایتا
۳۶۳	جمع بندی اجمالی در خصوص ضرایب همبستگی
۳۶۴	تحلیل ممیز (تابع تشخیص)
۳۶۴	شرح کلی
۳۶۵	فرضیه‌ها
۳۶۵	مثال پژوهشی
۳۶۶	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۳۶۷	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۳۷۱	رگرسیون لجستیک
۳۷۱	شرح کلی
۳۷۳	فرضیه‌ها
۳۷۳	مثال پژوهشی
۳۷۴	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۳۷۵	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۳۷۹	مدل لگاریتم خطی

۳۷۹	شرح کلی
۳۸۲	فرضیه ها
۳۸۲	مثال پژوهشی
۳۸۳	مسیر انجام آزمون در نرم افزار Spss
۳۸۵	خروجی آزمون در نرم افزار Spss و تفسیر
۳۹۱	منابع
۳۹۵	اصطلاحات آماری (انگلیسی به فارسی)

مقدمه آقای دکتر عباس بازرگان

علم آمار ریشه در تعامل مفاهیم علوم ریاضی و نیاز رشته‌هایی مانند نجوم، روان‌شناسی تجربی، کشاورزی، جامعه‌شناسی و برخی رشته‌های دیگر دارد. این علم به سؤال‌هایی از قبیل موارد زیر پاسخ می‌دهد: چگونه می‌توان اندازه‌گیری‌های حاصل از شرایط مختلف را تلفیق کرد؟ چگونه می‌توان با استفاده از نظریه احتمال به اندازه‌گیری دقت نتایج حاصل از طرح‌های پژوهشی دست یافت؟ چگونه می‌توان با استفاده از داده‌های حاصل از یک نمونه، ویژگی‌های یک جامعه را برآورد کرد؟ علاوه بر آن، با توجه به کاربرد فزاینده اطلاعات و تولید انبوه داده‌های آماری، کاربرد روش‌های آماری در تحلیل داده‌های بزرگ از پیش افزایش یافته است.

یادآوری این نکته اساسی است که رشد و توسعه علم آمار مدیون پژوهش‌های مختلف بوده است و در این راه دانشمندان رشته‌های گوناگون نقش داشته‌اند؛ از این جمله می‌توان به پژوهشگران نام‌آوری مانند بیژر^۱، گالتن^۲، پیرسون^۳، یل^۴ و رونالد آیرفیشر^۵ اشاره کرد.

علم آمار با استفاده از نظریه احتمال به اندازه‌گیری عدم یقین در مشاهدات حاصل از پژوهش‌های تجربی می‌پردازد. این علم در قرن گذشته به تدوین چارچوب مفهومی مطالعات کمی در علوم اجتماعی و رفتاری کمک کرده است. البته شک نیست که زیربنای روش‌های آمار کاربردی، نظریه‌های آمار ریاضی بوده است. علاوه بر آن، روش‌های آمار کاربردی در مطالعه چگونگی گردآوری، تحلیل، تفسیر، عرضه و سازماندهی داده‌های کمی نقش قابل توجهی داشته است. از طرف دیگر، همین‌طور که اشاره شد، در دو دهه گذشته با استفاده از فناوری اطلاعات، تولید داده و حجم آن‌ها غیرقابل انتظار بوده است. بدین جهت، از روش‌های آماری برای تحلیل داده‌های حجیم برای بهینه کردن سیستم‌ها استفاده شده است. در تحلیل برخی از این داده‌ها که با تعامل انسان و رایانه به طور ثبتي و خودکار در فایل‌های رایانه‌ای تولید می‌شوند، از روش‌های تحلیل آماری استفاده می‌شود. از جمله می‌توان به آنالیتیک یادگیری اشاره کرد. به کاربردن این روش‌ها می‌تواند به بهبود سیستم‌ها، افزایش اثربخشی، کارایی و کیفیت عملکرد یادگیری کمک کند.

در ایران تدریس روش‌های آماری ابتدا در رشته‌هایی مانند آگرونومی در دانشکده کشاورزی، آمار ریاضی در رشته ریاضی دانشکده علوم دانشگاه تهران در دهه‌های ۱۳۴۰-۱۳۳۰ بعمل آمد. پس از آن

1. Bayes
2. Galton
3. Pearson
4. Yule
5. Fisher

روش‌های آمار کاربردی در دوره فوق‌لیسانس علوم اجتماعی دانشگاه تهران تدریس شد. در اینجا ضرورت دارد که از استادان پیشقراول تدریس آمار در دانشگاه تهران: دکتر عباسقلی خواجه‌نوری و دکتر علی‌افضلی‌پور یاد کرد و کوشش آنان را گرامی داشت.

علاوه بر آن، شایان ذکر است که اشاره شود رشته آمار در آموزش عالی ایران به طور مستقل با تأسیس مؤسسه آمار در دانشگاه تهران، به ریاست دکتر علی‌افضلی‌پور، در سطح فوق‌لیسانس (کارشناسی ارشد) و نیز فوق‌دیپلم (کاردانی) در نیمه دوم دهه ۱۳۳۰ خورشیدی آغاز شد. مؤسسه آمار پس از چند سال در نیمه اول دهه ۱۳۴۰ تعطیل شد. پس از آن مؤسسه آموزش عالی آمار وابسته به سازمان برنامه در سال ۱۳۴۵ خورشیدی به ریاست دکتر عباسقلی خواجه‌نوری، تأسیس شد. این مؤسسه دوره‌های فوق‌لیسانس و فوق‌دیپلم را برای تربیت آمارشناسان و آمارگران عرضه می‌کرد. این مؤسسه پس از انقلاب اسلامی، در آغاز دهه ۱۳۶۰ خورشیدی به عنوان اولین گروه آموزشی آمار در دانشگاه شهید بهشتی (بخش علمی سابق) ادغام شد.

پس با تأسیس گروه آمار در دانشگاه تهران و نیز در دانشگاه‌های دیگر کشور در سه دهه گذشته پرورش کارشناسان آماری و به تبع آن محققان علم آمار در ایران مورد توجه قرار گرفته است. همچنین با گسترش رشته‌های علوم رفتاری و اجتماعی، نیاز به متون آموزشی مناسب برای تدریس روش آماری را نه تنها در درس آمار بلکه در درس‌های مرتبط به روش پژوهش بیش از پیش افزایش داده است. با توجه به نیاز یاد شده، آقای دکتر جواد پورکریبی که تحصیلات خود را به طور میان رشته‌ای (کشاورزی، تحقیقات آموزشی و مدیریت آموزشی) به پایان رسانده و به تدریس روش‌های آماری و روش پژوهش اشتغال دارد و به خوبی با کاربرد آمار در پژوهش آشنا می‌باشد، به تدوین متن حاضر همت گماشته است.

این کتاب در سه جلد به رشته تحریر درآمده است که این نوشتار جلد دوم آن است و می‌تواند خوانندگان را نه تنها به روش‌های آمار توصیفی و آمار استنباطی آشنا کند، بلکه کاربرد آن‌ها را با استفاده از نرم‌افزار SPSS، در عمل یاری دهد.

عباس بازرگان

استاد و مدیر پیشین گروه سنجش و تحقیقات آموزشی

دانشگاه تهران