

سرشناسه : تلخایی، علی، ۱۳۶۲
 عنوان و نام پدید آور : مفاهیم آمار توصیفی و استنباطی مؤلفان علی تلخایی، بهروز حاجیلو، مصطفی سهریان
 مشخصات نشر : قم، علی تلخایی، ۱۳۹۷
 مشخصات ظاهری : ۱۱۵ ص: جدول، نمودار ۲۳.۵×۱۶.۵ س م
 شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۰۰۰-۰۷۳۴-۰
 وضعیت فهرست نویسی: فیا
 موضوع : تربیت بدنی - روش های آماری - راهنمای آموزشی (عالی)
 موضوع : Physical education and training - Statistical methods - Sindy and teaching(higher)
 همه افزوده : حاجیلو، بهروز، ۱۳۶۲
 شناسه نشرده : سهریان، مصطفی، ۱۳۶۶
 کتابشناسی ملی : ۵۲۴۸۱۶۴
 رده نشر و کتبره : ۶۱۳/۷۰۷۷
 درجی دیو : ۱۳۹۷ ت ۸ ۹/۵ GV۲۴۲۱۵

مفاهیم آمار توصیفی و استنباطی

Descriptive and Inferential Statistics Concepts

مؤلفان: علی تلخایی، بهروز حاجیلو، مصطفی سهریان

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۷

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

بها: ۱۵۰۰۰۰ ریال

حق چاپ: ناشر مؤلف

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۰۰۰-۰۷۳۴-۰

نشانی: ناشر مؤلف تلفن: ۰۹۱۹۰۴۸۲۰۹۸ گیمستی: ۳۷۱۷۶۳۵۵۵۵

email: talkhabi.ali@gmail.com

همه حقوق محفوظ است. هرگونه نسخه برداری، اعم از زیراکس و بازنویسی، ذخیره کامپیوتری، اقتباس کلی و جزئی (به جز اقتباس جزئی در نقد و بررسی، و اقتباس در گیومه در مستند نویسی، و مانند آنها) بدون مجوز کتبی از ناشر ممنوع و از طریق مراجع قانونی قابل پیگیری است.

الحمد لله رب العالمين

فهرست مطالب

- ۱- جدول توزیع فراوانی طایفه بندی نشده ۱
- ۲- دامنه تغییرات ۱
- ۳- شاخصهای مرکزی یا پارامترهای مکانی ۱
- ۱-۳- میانگین حسابی (Mean) ۱
- الف- اگر داده‌ها تکراری نباشند ۱
- ب- اگر هر یک از داده‌ها تکراری باشند ۱
- ۲-۳- میانه (Median) ۲
- الف - تعیین میانه در جدول توزیع فراوانی دسته بندی نشده (طبقه بندی نشده) ۲
- ب- تعیین میانه در جدول توزیع فراوانی طبقه بندی شده ۳
- ۳-۳- مد یا نما ۵
- ۴-۳- چارک‌ها (Quantile) ۶
- ۱-۴-۳- تعیین چارک اول و سوم در یک سری داده ۶
- الف - تعیین چارک‌ها در جدول توزیع فراوانی طبقه بندی نشده ۷
- ب- تعیین چارک‌ها در جدول توزیع فراوانی طبقه بندی شده ۷

- تعاریف ۱۰
- ۱-۱- تعریف جامعه (Population) ۱۰
- ۱-۲- تعریف پارامتر (Parameter) ۱۰
- ۱-۳- تعریف نمونه (Sample) ۱۰
- ۱-۴- اندازه نمونه (Sample Size) ۱۱
- ۱-۵- تعریف نمونه تصادفی (Random Sample) ۱۱
- ۱-۶- توزیع نمونه ۱۱
- ۱-۷- تعریف آماره ۱۱
- ۱-۸- میانگین نمونه ۱۲
- ۱-۹- گشتاور نمونه ۱۲
- ۱-۱۰- گشتاور ۲ام حول میانگین ۱۲
- ۱-۱۱- واریانس نمونه ۱۲
- ۱-۱۲- انحراف معیار نمونه ۱۲
- ۱-۱۳- قضیه حد مرکزی ۱۴
- ۱-۱۴- توزیع Gamma ۱۴
- ۲- توزیع مربع کای (Chi Square) ۱۵
- ۳- توزیع t_student ۱۵
- ۴- توزیع تفاوت بین دو میانگین نمونه ۱۵
- ۵- توزیع F ۲۵
- ۶- توزیع میانگین جامعه های متناهی ۲۸
- ۷- آماره های ترتیبی ۳۱

- ۱- مقدمه ۳۴
- ۲- برآورد نقطه‌ای (Point Estimator) ۳۴
- ۱- ارزیابی یک تخمین زننده یا مقایسه برآوردکننده ها ۳۴
- ۳- مقایسه دو برآوردکننده از طریق سنجش کارایی نسبی آنها ۳۵
- ۳-۲- تعریف تخمین زننده بهینه ۳۵
- ۳-۳- برآوردکننده های نارایب ۳۵
- ۳-۴- برآوردکننده های رگرسیونی ۳۸
- ۳-۵- تخمین زننده های نارایب کارا ۴۰
- ۴- روش های برآورد نقطه‌ای ۴۲
- ۴-۱- روش گشتاورها ۴۲
- ۴-۲- روش حداکثر درستنمایی (روش MLE) ۴۴
- ۵- برآوردکننده های کافی ۴۷

۶۹	۱-۴. مقدمه
۶۹	۲-۴. فرضیه آماری
۷۰	۳-۴. انواع آزمون فرضیه
۷۰	۴. ۱. روش ساختن فرضیه صفر و مقابل
۷۱	۵-۴. ۲. نحوه تعیین مقدار پارامتر جامعه در فرضیه صفر
۷۱	۶-۴. فرایند آزمون فرضیه
۷۲	۶-۴. ۱. تعریف تابع آزمون و تابع بحرانی (د)
۷۲	۶-۴. ۲. خطا نوع اول (I) و نوع دوم (II)
۷۴	۶-۴. ۳. روش تعیین سطح معنی دار بحرانی
۷۴	۶-۴. ۴. ارتباط بین قاصد آزمون و آزمون فرض
۷۵	۶-۴. ۵. مراحل آزمون فرض
۷۶	۷-۴. آزمون فرضیه برای میانگین جامعه با یک مقدار معین
۷۶	۷-۴. ۱. آزمون برای میانگین یک جامعه مال با یک مقدار معین با فرض معلوم بودن واریانس جامعه
۷۸	۷-۴. ۲. آزمون برای میانگین یک جامعه نرمال با یک مقدار معین با فرض مجهول بودن واریانس جامعه
۷۹	۷-۴. ۳. آزمون فرضیه برای واریانس جامعه نرمال
۸۰	۷-۴. ۴. آزمون فرض برای میانگین های دو جامعه
۸۰	۷-۴. ۱. آزمون فرض برای میانگین های دو توزیع نرمال زمانی که هر دو انحراف معیار معلوم باشند
۸۱	۷-۴. ۲. آزمون فرض برای میانگین دو جامعه نرمال در حالت واریانس های مجهول و مساوی
۸۲	۷-۴. ۳. آزمون فرض برای میانگین دو جامعه نرمال در حالت واریانس های مجهول و نامساوی
۸۴	۷-۴. ۵. آزمون برای واریانس های دو جامعه
۸۵	۷-۴. ۶. آزمون مشاهدات زوجی
۸۷	۷-۴. ۷. آزمون نسبت
۸۸	۷-۴. ۱. آزمون نسبت برای اندازه نمونه کوچک
۸۹	۷-۴. ۲. آزمون نسبت برای اندازه نمونه بزرگ
۹۰	۸-۴. آزمون تفاضل نسبتها در دو جامعه
۹۰	۸-۴. ۱. آزمون تفاضل نسبتها در دو جامعه برای اندازه نمونه کوچک
۹۱	۸-۴. ۲. آزمون تفاضل نسبتها در دو جامعه برای اندازه نمونه بزرگ
۹۳	۹-۴. آزمون های مربوط به تفاضل های بین K نسبت
۹۵	۱۰-۴. آزمون استقلال
۹۸	۷-۴. ۱۱. آزمون درستی انطباق

درک مفاهیم آماری برای دانشجویان علوم ورزشی و تمامی افرادی که علاقه‌مند به پژوهش هستند، ضروری است. در علم آمار دو دسته شاخص آماری وجود دارد:

۱- توصیفی ۲- استنباطی. هر کدام از این شاخص‌ها دارای ویژگی‌های خاص خود هستند. هدف کلی این کتاب، توضیح و تفسیر ساخت، معنا و کاربرد شاخص‌های مذکور است. هدف‌های جزئی آن آشناساختن دانشجویان با مفاهیم اساسی، روش‌های تجزیه و تحلیل آماری و کمک به درک و به‌کاربرد روش‌ها به شیوه‌ای که دانشجویان بتوانند اطلاعات لازم را درباره آن دسته از روش‌های آماری که بیشترین کاربرد را در علوم ورزشی دارد کسب کنند. این کتاب به خوانندگانی که پایه‌ای قوی در ریاضی ندارند، روش‌های اساسی آمار و کاربرد آنها را آموزش می‌دهد. این کتاب به عنوان یک منبع درسی برای دانشجویان کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری علوم ورزشی تهیه شده است ولی برای سایر رشته‌های علوم انسانی نیز کاربرد دارد.

کاملاً روشن است که در تهیه و تدوین این کتاب لغزش‌ها و خطاهایی وجود دارد. به همین دلیل از خوانندگان عزیز انتظار می‌رود بر مولفین منت بگذارند و با ارائه پیشنهادها و نظره‌های سازنده خود امکان چاپ‌های بعدی را فراهم سازند.

علی تلخایی

بهروز حاجیلو

مصطفی سپهریان

پاییز ۱۳۹۶