

بِسْمِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

آمار و کاربرد آن در سایر علوم



مؤلفین: دکتر هنیر جهمنی

لیلا حسن زاده کرچک

منیژه جلیل و سید

انتشارات فراگیران دانش

دیپان ریاضی

☆ مشخصات نشر: فراگیران دانش، ۱۳۹۳

مشخصات ظاهری: ۱۱۶ ص صفحه قطعه وزیری

☆ شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۸۰۵-۲۰-۷

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

☆ رده بندی کنگره: ۱۳۹۳ ح/۹۲۷۶/۱۳۹۳

شناسه افزوده: حسن زاده کوچکی، لیلا، ۱۳۶۷ -

☆ موضوع: آمار -- مسائل، تمرین ها و غیره (عالی)

شماره کتابشناسی ملی: ۳۴۹۵۱۴۴

رده بندی دیویی: ۵/۵۱۹

آمار و کاربرد آن در سایر علوم

ه و ئ ل ف: دکتر هژیر حومئی - لیلا حسن زاده کوچکی - منیژه جلیل وند سرند

ناشر: انتشارات فراگیران دانش

نوبت چاپ: چاپ اول

تعداد صفحات: ۱۱۶ صفحه مع وزیری

چاپ: پرنیان

صحافی: نوبل

تبریز

تاریخ و هجرت نشر: خرداد ماه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۸۰۵-۲۰-۷

تیراژ: ۱۰۰۰

قیمت: ۸۰۰۰ تومان

هر گونه برداشت علمی جهت تهیه کتاب و یا جزوه و یا هر گونه تکثیر شرعاً و قانوناً مجاز نمی باشد. و متخلفین به موجب بند ۵ ماده ۲ قانون حمایت از ناشرین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

مرکز پخش: تبریز - خیابان امام - ساختمان شهریار، طبقه زیرزمین، پلاک ۶۶

تلفن: ۰۴۱۱-۵۵۴۸۴۰۰ فاکس: ۰۴۱۱-۵۵۶۷۲۹۶

فهرست مطالب

پیش گفتار

۵	۱ آمار توصیفی
۹	۱.۱ جامعه و نمونه آماری
۹	۲.۱ انواع مقیاس‌های اندازه‌گیری
۱۰	۳.۱ داده‌ها
۱۰	۱.۳.۱ انواع داده‌ها
۱۱	۴.۱ جدولهای آماری
۱۱	۵.۱ نمودارهای آماری
۱۴	۶.۱ معیارهای گرایش به مرکز
۱۶	۱.۶.۱ میانگین حسابی
۱۶	۲.۶.۱ میانگین هندسی
۱۸	۳.۶.۱ میانگین هارمونیک یا همساز
۱۹	۴.۶.۱ میانگین
۲۰	۵.۶.۱ نما
۲۱	۷.۱ چندکها
۲۲	۸.۱ معیارهای پراکندگی
۲۴	۱.۸.۱ برد
۲۴	۲.۸.۱ میانگین انحرافها
۲۵	۳.۸.۱ واریانس و انحراف استاندارد
۲۸	۴.۸.۱ داده‌های استاندارد
۲۷	۹.۱ ضریب تغییرات
۲۸	۱۰.۱ گشتاورها
۲۹	۱۱.۱ چولگی
۳۰	۱۲.۱ برجستگی
۳۰	۱۳.۱ تمرینات
۳۱	آنالیز ترکیباتی
۳۵	۱.۲ اصول شمارش
۳۵	۱.۱.۲ الف- اصل جمع برای شمارش
۳۵	۲.۱.۲ ب- اصل ضرب برای شمارش
۳۵	۳.۱.۲ اصل اساسی تعمیم یافته ضرب شمارش
۳۶	۲.۲ جایگشت
۳۶	

۳۸	ترتیب	۶.۲
۳۹	ترکیب	۶.۲
۴۱	مسائلی در قالب مهره و جعبه	۵.۲
۴۳	تمرینات	۶.۲
۴۵	احتمالات	۳
۴۵	مقدمه	۱.۳
۴۵	فضای نمونه و پیشامد	۲.۳
۴۶	زیر پیشامد	۳.۳
۴۶	پیشامدهای برابر	۴.۳
۴۷	اعمال مجموعه ای روی پیشامدها	۵.۳
۴۷	اجتماع دو پیشامد E و F	۱.۵.۳
۴۷	اشتراک دو پیشامد E و F	۲.۵.۳
۴۷	تفاضل پیشامد E از پیشامد F	۳.۵.۳
۴۷	متمم پیشامد E	۴.۵.۳
۴۷	تفاضل متقارن دو پیشامد E و F	۵.۳
۴۸	صول احتمال	۶.۳
۵۲	احتمال شرطی	۷.۳
۵۴	قانون ضرب احتمال	۸.۳
۵۵	پیشامدهای مستقل	۹.۳
۵۶	فرمول بیرر کار از	۱۰.۳
۵۶	۱.۱۰.۳ تفکیک قطعی نمونه به چند پیشامد	
۵۷	۲.۱۰.۳ تفکیک که پیشامد به چند پیشامد	
۵۷	۳.۱۰.۳ فرمول تفکیک احتمال	
۵۷	۴.۱۰.۳ فرمول بیرر	
۶۰	۱۱.۳ تمرینات	
۶۳	متغیر تصادفی - تابع توزیع - تابع چگالی	۴
۶۳	۱.۴ مفهوم متغیر تصادفی	
۶۵	۱.۱.۴ متغیر تصادفی گسسته و پیوسته	
۶۵	۲.۴ تابع توزیع	
۶۵	۱.۲.۴ تعریف تابع توزیع	
۶۷	۲.۲.۴ ویژگیهای تابع توزیع	
۶۷	۳.۲.۴ محاسبه احتمال از روی تابع توزیع	
۶۹	۳.۴ تابع چگالی	
۶۹	۱.۳.۴ تعریف تابع چگالی متغیر تصادفی گسسته	
۷۰	۲.۳.۴ تعریف تابع چگالی متغیر تصادفی پیوسته	
۷۲	۴.۴ امید ریاضی و خواص آن	
۷۲	۱.۴.۴ تعریف امید ریاضی	
۷۳	۵.۴ گشتاورها	
۷۳	۱.۵.۴ گشتاور خام	
۷۳	۲.۵.۴ گشتاور مرکزی	
۷۳	۳.۵.۴ واریانس	
۷۴	۶.۴ تابع مولد گشتاور	

۷۵	۷.۴ تمرینات
۷۹	۵ توزیعهای گسسته خاص
۷۹	۱.۵ توزیع یکنواخت گسسته
۸۰	۲.۵ توزیع دو جمله‌ای
۸۰	۱.۲.۵ تعریف آزمایش برنولی
۸۰	۲.۲.۵ تعریف متغیر تصادفی برنولی
۸۱	۳.۲.۵ تعریف توزیع دو جمله‌ای
۸۱	۴.۲.۵ چگالی دو جمله‌ای
۸۲	۵.۲.۵ مانگین و واریانس توزیع دو جمله‌ای
۸۳	۶.۲.۵ خصوصیت توزیع دو جمله‌ای
۸۵	۳.۵ متغیر تصادفی پواسون
۸۷	۴.۵ توزیع در جمله‌ای منفی
۸۸	۵.۵ توزیع هندسی
۸۹	۱.۵.۵ خاصیت بی‌حالتگی در توزیع هندسی
۸۹	۶.۵ توزیع فوق هندسی
۹۰	۷.۵ تمرینات
۹۳	۶ توزیعهای پیوسته خاص
۹۳	۱.۶ متغیر تصادفی یکنواخت
۹۶	۲.۶ متغیر تصادفی نمایی
۹۸	۱.۲.۶ خاصیت بی‌حافظگی در توزیع نمایی
۹۹	۳.۶ توزیع گاما
۱۰۱	۴.۶ توزیع کای دو
۱۰۱	۵.۶ متغیر تصادفی نرمال
۱۰۲	۱.۵.۶ خواص مهم توزیع نرمال
۱۰۲	۲.۵.۶ توزیع نرمال استاندارد
۱۰۳	۳.۵.۶ خواص مهم توزیع نرمال استاندارد
۱۰۶	۴.۵.۶ تقریب دو جمله‌ای و پواسون به وسیله نرمال
۱۰۷	۶.۶ توزیع بتا
۱۰۷	۷.۶ توزیع t - استیودنت
۱۰۸	۸.۶ توزیع فیشریا F
۱۰۸	۹.۶ تمرینات

پیشگفتار

آمار و کاربرد آن در سایر علوم، برای دانشجویانی که در حال گذراندن دروس آمار پایه در مدیریت، حسابداری، اقتصاد، و دیگر رشته‌های علوم اجتماعی هستند، و نیز برای افرادی که هم اکنون در این زمینه‌ها مشغول کارند به مقاصد آموزشی بر روشهای آماری و کاربرد آن علاقمندند نوشته شده است. هدف ما عرضه‌ای ساده از مفاهیم آماری بنیادی همراه با کاربرد آنها می‌باشد.

ویرایش دوم با ویرایش اول از لحاظ جهت مهم فرق می‌کند. در این ویرایش روی مثالها بیشتر کار شده است به علاوه، تعداد مثالها را بسیار افزایش داده‌ایم. همچنین در متن کتاب تجدید نظرهای زیادی کرده‌ایم تا به روش عرض مطالب بیفزاییم. و مثالها و تمرینهای هر بخش به مثالها و تمرینهای سایر فصلها یا بخشها از سطح ساده‌تر تا پیچیده‌تر، مسأله‌ای که اغلب موجب دردسر دانشجویان و مدرسان است. کوشش قابل ملاحظه‌ای به درج مثالها و تمرینهای بسیار متنوعی از مطالب مربوط به جوانب گوناگون زندگی واقعی را در کتاب به درج بسیاری از مثالها شامل داده‌هایی است که به وسیله آزمایش کنندگان جمع آوری شده و یا در گزارشهای چاپ شده در مجلات تخصصی و نشریات دولتی آمده است. معذرت، در هر مورد توجه خود را معذرت به جنبه‌هایی از مجموعه داده‌ها کرده‌ایم که در بحث مربوطه، مورد نظر بوده است. هدف ما در سراسر کتاب، بیان مفاهیم با توجه به جوهر فکر و عمل آماری در زمان حاضر است. این بحثها عمدتاً متکی به استدلالهای شهودی‌اند. البته، گاهی از جبر هم مختصر استفاده‌ای شده است.

آمار هم مانند هر علم دیگر در حرکت و نوگرایی می‌باشد. با پیشرفت و استقرار شدن کامپیوتر در عصر ما، این دانش تمر بخش روندی نو پیدا کرده است. نویسنده امیدوار است که چاپ تازه با زمان همگام باشد و خواننده بتواند با بهره برداری از آن و انجام محاسبات کامپیوتری از مفاهیم ساده آمار و احتمال در زندگی روزانه استقبال نماید.

در پایان بر خود می‌دانم از آهنگی که برای بهبود این کتاب به نحوی یاری کرده‌اند و به قدرانی کنم