

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

آمار کاربردی

مؤلفان:

دکتر محمد خدامرادی (عضو هیات علمی دانشگاه)

مهندس لیلا جدیدی (عضو هیات علمی دانشگاه)

سرشناسه	:	مرادی ، محمد. ۱۳۵۷.
عنوان و پدیدآور	:	آمار کاربردی / تألیف: محمد مرادی، لیلا جدیدی.
مشخصات نشر	:	همدان، انتشارات دانشجو، ۱۳۹۲
مشخصات ظاهری	:	۱۹۰ص: جدول، نمودار.
شابک	:	۹۷۸-۹۶۴-۵۴۳-۰۸۱-۶
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبا
یادداشت	:	کتابنامه.
موضوع	:	آمار - - راهنمای آموزشی(عالی)
موضوع	:	آمار - - مسائل، تمرین ها و غیره (عالی)
شناسه افزوده	:	جدیدی، لیلا
رده بنده کنگره	:	۱۳۹۲ الف۳م۳۵ HA
رده بنده دی	:	۰۰۱/۴۲۲۰۷۶
شماره کتابت ملی	:	۱۷۵۹۰۳۸

نام کتاب: آمار کاربردی

مؤلفان: دکتر محمد مرادی- مهندس لیلا جدیدی

ناشر: انتشارات دانشجو همدان

نوبت چاپ: دوم - (اول این ناشر) ۱۳۹۲

تیراژ: ۲۰۰۰ نسخه

چاپ و صحافی: روشن

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۴۳-۰۸۱-۶

قیمت: ۹۰۰۰ تومان

E-mail: emohammadmoradi@yahoo.com

حق چاپ و نشر مخصوص مؤلف است.

مرکز پخش: اهواز - نمایشگاه کتاب رشد ۰۶۱۱-۲۲۳۵۱۷۶

تقدیم به

بزرگ‌ترین موهبت زندگیمان

دختر گلم سارینا

پیشگفتار

این کتاب برای دانشجویانی که دروس آمار و احتمال، آمار کاربردی، آمار زیستی و روش‌های آماری را در رشته‌های مختلف تالیف شده است. همچنین، با توجه به ویژگی کاربردی بودن آن، می‌تواند در زمینه‌های مختلف و انواع طرح‌های تحقیقاتی مفید واقع گردد.

کتاب حاضر شامل ۹ فصل می‌باشد که هم در مورد آمار توصیفی و هم در مورد آمار استنباطی بحث شده است. تلاش شده تا مطالب به گونه‌ای ساده و روان مطرح گردد و با ذکر مثال‌ها و نکته‌های متنوع مطالعه تدرک آن آسان گردد. در تحقق چنین هدفی کتب و جزوات بسیاری از منابع داخلی و خارجی مورد مطالعه قرار گرفته ضمن آنکه مؤلفین از تجربه تدریس این درس برخوردار می‌باشند و از مشورت و راهنمایی استادان با تجربه آمار بهره برده‌اند، که بدین وسیله از بیشترین قصور و قدردانی می‌گردد. هیچ گونه ادعایی مبنی بر کامل و بی نقص بودن کتاب وجود ندارد. بنابراین اگر نارساییها و اشکالات موجود کتاب تذکر داده شود، موجب خوشحالی و تشکر خواهد شد تا در چاپ‌های بعدی مرتفع گردد.

محمد مرادی - لیلا جدیدی

Email: emohammadmoradi@yahoo.com

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	فصل اول - تعاریف و پردازش داده‌های آماری
۱	۱-۱ مقدمه
۱	۱-۲ تعاریف و اصطلاحات
۱	۱-۲-۱ علم آمار
۱	۱-۱-۱ سعه آماری
۲	۱-۲-۲ نم
۳	۱-۲-۴ اوع تغییرات
۳	۱-۲-۵ پارامترها
۴	۱-۲-۶ داده‌های آماری
۴	۱-۳ مقیاس‌های اندازه‌گیری
۵	۱-۴ علامت زیگما (Σ) و کاربرد آن
۷	۱-۵ جداول آماری
۱۱	۱-۶ نمودارهای آماری
۱۱	۱-۶-۱ نمودار میله‌ای
۱۲	۱-۶-۲ نمودار دایره‌ای
۱۳	۱-۶-۳ نمودار مستطیلی
۱۳	۱-۶-۴ نمودار چندگوش (پلی‌گن)
۱۴	۱-۶-۵ نمودار فراوانی تجمعی
۱۵	تمرین‌های فصل اول
۱۷	فصل دوم - شاخص‌های آماری
۱۷	۲-۱ مقدمه

۱۷	۲-۲ شاخص‌های مرکزی
۱۷	۲-۲-۱ میانگین
۲۱	۲-۲-۲ میانه
۲۳	۲-۲-۳ نما (مد)
۲۴	۲-۲-۴ مقایسه میانگین، میانه و نما
۲۶	۲-۳ شاخص‌های پراکندگی
۲۶	۲-۳-۱ دامنه تغییرات
۲۷	۲-۳-۲ متوسط قدر مطلق انحرافات
۲۷	۲-۳-۳ واریانس
۳۰	۲-۳-۴ انحراف معیار
۳۰	۲-۳-۵ ضریب تغییرات
۳۱	۲-۳-۶ ضریب جوشی
۳۲	تمرین‌های فصل دوم
۳۵	فصل سوم - احتمال مقدماتی
۳۵	۳-۱ مقدمه
۳۵	۳-۲ مفاهیم اولیه در احتمال
۳۶	۳-۲-۱ تقسیم‌بندی فضای نمونه
۳۶	۳-۳ پیشامد
۳۸	۳-۳-۱ عملیات روی پیشامد ها
۴۱	۳-۴ احتمال یک پیشامد
	۳-۴-۱ احتمال به مبنای فراوانی نسبی
۴۲	۳-۴-۲ احتمال هندسی
۴۳	۳-۴-۳ اصول قراردادی (موضوعه) احتمال
۴۴	۳-۵ قوانین شمارش
۴۴	۳-۵-۱ اصول شمارش
۴۵	۳-۵-۲ فاکتوریل

۴۶	۳-۵-۳ تبدیل (جایگشت)
۴۷	۳-۵-۴ ترتیب
۴۸	۳-۵-۵ ترکیب
۴۸	۳-۶ چند قانون در باب احتمال
۵۰	۳-۷ احتمال شرطی
۵۲	۳-۸ ضرب احتمال‌ها
۵۳	۳-۹ استقلال پیشامدها
۵۴	۳-۱۰ قانون بیز
۵۷	تمرین‌های فصل سوم
۶۰	فصل چهارم متغیرهای تصادفی
۶۰	۴-۱ مفاهیم مقدماتی
۶۰	۴-۲ متغیر تصادفی
۶۱	۴-۲-۱ متغیرهای گسسته
۶۱	۴-۳ تابع چگالی احتمال
۶۳	۴-۴ تابع توزیع و خواص آن
۶۴	۴-۵ امیدریاضی و واریانس متغیر تصادفی
۶۴	۴-۵-۱ امیدریاضی
۶۵	۴-۵-۲ واریانس
۶۶	۴-۶ تابع چگالی احتمال توأم
۶۷	۴-۷ کواریانس
۶۹	۴-۸ متغیرهای تصادفی پیوسته
۷۰	۴-۸-۱ خواص تابع چگالی احتمال
۷۰	۴-۸-۲ تابع توزیع یک متغیر تصادفی پیوسته
۷۱	۴-۹ امیدریاضی و واریانس متغیرهای تصادفی پیوسته
۷۲	۴-۱۰ تابع چگالی احتمال توأم دو متغیر تصادفی پیوسته
۷۴	تمرین‌های فصل چهارم

۷۸	فصل پنجم - چند توزیع مهم و معروف
۷۸	۵-۱ مقدمه
۷۸	۵-۲ توزیع های گسسته
۷۸	۵-۲-۱ توزیع برنولی
۷۹	۵-۲-۲ توزیع دو جمله ای
۸۰	۵-۲-۳ توزیع دو جمله ای منفی
۸۱	۵-۲-۴ توزیع هندسی
۸۲	۵-۲-۵ توزیع فوق هندسی
۸۲	۵-۲-۶ توزیع پواسن
۸۴	۵-۳ توزیع های پیوسته
۸۴	۵-۳-۱ توزیع یکپارچه
۸۵	۵-۳-۲ توزیع نمایی
۸۶	۵-۳-۳ توزیع نرمال
۹۸	تمرین های فصل پنجم
۱۰۲	فصل ششم - توزیع های نمونه ای
۱۰۲	۶-۱ مقدمه
۱۰۴	۶-۲ توزیع نمونه ای میانگین
۱۰۴	۶-۳ توزیع نمونه ای واریانس
۱۰۶	۶-۴ توزیع t
۱۰۷	۶-۵ توزیع نمونه ای اختلاف میانگین ها
۱۰۹	۶-۶ توزیع نمونه ای نسبت واریانس ها
۱۱۰	۶-۷ توزیع نمونه ای نسبت ها
۱۱۲	تمرین های فصل ششم
۱۱۵	فصل هفتم - برآورد آماری
۱۱۵	۷-۱ مقدمه

۱۱۵	۷-۲ برآورد نقطه‌ای
۱۱۶	۷-۳ برآورد فاصله‌ای میانگین جامعه
۱۱۹	۷-۴ برآورد فاصله‌ای تفاضل میانگین دو جامعه
۱۲۲	۷-۵ برآورد فاصله‌ای نسبت جامعه
۱۲۳	۷-۶ برآورد فاصله‌ای تفاضل نسبت در دو جامعه
۱۲۵	۷-۷ تعیین اندازه نمونه
۱۲۷	۷-۸ برآورد فاصله‌ای واریانس جامعه
۱۲۸	۷-۹ برآورد فاصله‌ای نسبت واریانس‌های دو جامعه
۱۳۱	تمرین‌های فصل هفتم
۱۳۴	فصل هشتم - آزمون فرض
۱۳۴	۸-۱ مقدمه
۱۳۴	۸-۲ فرضیه‌های آزمون
۱۳۶	۸-۳ آزمون فرض‌های پارامترهای جامعه
۱۴۸	تمرین‌های فصل هشتم
۱۵۲	فصل نهم - همبستگی و رگرسیون
۱۵۲	۹-۱ مقدمه
۱۵۲	۹-۲ همبستگی
۱۵۶	۹-۳-۱ آزمون فرض روی P
۱۵۸	۹-۳-۲ رگرسیون خطی
۱۶۲	تمرین‌های فصل نهم
۱۶۶	پیوست‌ها
۱۷۷	واژه‌نامه انگلیسی به فارسی
۱۸۲	منابع