



آمار توصیفی و مقدمه ای بر احتمال

مؤلف: میکائیل مخدومی

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

سرشناسه	: مختاری، میکائیل، ۱۳۴۸ -
عنوان و نام پدیدآور	: آمار توصیفی و مقدمه‌ای بر احتمال/ مولف میکائیل مختاری.
مشخصات نشر	: شهرری: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهرری، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	: ز، ۲۴۵ص: جدول (بخشی رنگی)، نمودار (بخشی رنگی).
شابک	: 978-964-10-2870-3
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: واژنامه.
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۲۲۹ - ۲۳۰.
موضوع	: اس. پی. اس. اس تحت ویندوز
موضوع	: آمار
موضوع	: احتمالات
موضوع	: آمار -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی)
موضوع	: احتمالات -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی)
شناسه رده	: دانشگاه آزاد اسلامی. واحد شهرری
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۳ ۳۶م۲ف/ ۲۹/۵HA
رده بندی دیویر	: ۰۰۱/۴۲۲
شماره کتابشناسی	: ۳۵۱۱۱

📖 عنوان: آمار توصیفی و مقدمه‌ای بر احتمال

📖 مولف: مهندس میکائیل مختاری

📖 ویراستار علمی: دکتر مهرداد قربانی مندولکابی

📖 طراح جلد: نسیم سلیمی

📖 ویراستار ادبی: دکتر عباس ارجمندفر

📖 شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۲۸۷۰-۳

📖 قیمت: ۹۰۰۰۰ ریال

📖 شمارگان: ۲۰۰۰ جلد

📖 تاریخ انتشار: ۱۳۹۳

📖 چاپ: اول

📖 ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرری

📖 لیتوگرافی، چاپ و صحافی: چاپخانه دانشگاه آزاد اسلامی

حق چاپ محفوظ و متعلق به ناشر است.

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول - «آشنایی با مفاهیم و اصطلاحات آماری»

۱	.....	مقدمه
۱	.....	تاریخچه آمار
۲	.....	لغت آمار
۲	.....	معانی آمار
۳	.....	داده و اطلاعات
۳	.....	آمیختگی آمار و کامپیوتر
۴	.....	محدودیت‌های استفاده از دانش آماری
۴	.....	جامعه آماری
۵	.....	جامعه آماری متناهی
۵	.....	عضو جامعه آماری
۵	.....	حجم جامعه آماری
۶	.....	آمارگیری و روش‌های آن
۶	.....	نمونه آماری
۷	.....	روش‌های نمونه‌گیری

۷	نمونه گیری تصادفی ساده
۸	نمونه گیری سیستماتیک
۸	نمونه گیری طبق بندی شده
۹	نمونه گیری خوشه ای
۱۰	عمده ترین مزایای نمونه گیری
۱۰	آمار توصیفی و آمار استنباطی
۱۱	آمار توصیفی
۱۱	آمار استنباطی
۱۱	فرآیند تحلیل ها آمار
۱۲	متغیر
۱۲	انواع متغیرها
۱۳	متغیر کمی پیوسته
۱۳	متغیر کمی گسسته
۱۳	متغیرهای کیفی
۱۳	متغیر مستقل و وابسته
۱۴	اندازه گیری
۱۵	مقیاس اندازه گیری متغیرها
۱۵	مقیاس اسمی
۱۵	مقیاس ترتیبی
۱۶	مقیاس فاصله ای
۱۷	مقیاس نسبی
۱۷	عملیات ریاضی مجاز روی مقیاس ها
۱۸	تمرینات تکمیلی حل شده
۱۹	مسائل

فصل دوم - تلخیص داده‌ها و نمودارهای آماری

۲۱	مقدمه.....
۲۱	جدول توزیع فراوانی.....
۲۲	سته بندی و خلاصه کردن اعداد خام.....
۲۲	تغییرات.....
۲۳	طبقات.....
۲۴	فاصله طبقات.....
۳۱	نکات مهم در ساختن جدول توزیع فراوانی.....
۳۲	نمودارهای آماری.....
۳۳	انواع نمودارهای آماری.....
۳۴	نمودار هیستوگرام.....
۳۴	نمودار پلی گون.....
۳۴	رسم نمودار پلی گون بر حسب فراوانی.....
۳۴	رسم نمودار پلی گون بر حسب فراوانی نسبی.....
۴۱	نمودار دایره‌ای یا کلوچه‌ای.....
۴۲	نمودار میله‌ای یا ستونی.....
۴۳	نمودار خطی یا سری زمانی.....
۴۵	تمرینات تکمیلی حل شده.....
۵۵	مسائل.....

فصل سوم - «معیارهای مرکزی و پراکندگی»

۵۹	مقدمه.....
۵۹	معیارهای مرکزی.....
۶۰	میانگین.....

۶۰	انواع میانگین.....
۶۰	میانگین حسابی.....
۶۰	خواص میانگین حسابی.....
۶۳	میانگین وزنی.....
۶۴	میانگین هندسی.....
۶۵	خواص میانگین هندسی.....
۶۵	میانگین هارمونیک.....
۶۷	تعمیم میانگین هارمونیک.....
۶۸	میانه.....
۷۱	مد یا نما.....
۷۵	چندک‌ها.....
۷۵	چارک‌ها.....
۷۶	محاسبه چندک‌ها برای داده‌های دسته‌بندی نشده.....
۷۸	محاسبه چندک‌ها برای داده‌های دسته‌بندی شده.....
۸۱	معیارهای مشخص کننده میزان پراکندگی.....
۸۲	دامنه تغییرات.....
۸۳	واریانس نمونه.....
۸۳	واریانس جامعه.....
۸۵	انحراف معیار نمونه.....
۸۶	ضریب تغییرات.....
۸۷	متوسط انحراف از میانگین.....
۹۰	روش میان بر برای محاسبه میانگین و واریانس.....
۹۲	تمرینات تکمیلی حل شده.....
۱۰۱	مسائل.....

فصل چهارم - «پارامترهای تعیین انحراف از قرینگی و کشیدگی»

۱۰۳	 مقدمه
۱۰۳	 چولگی
۱۰۴	 توزیع‌های فراوانی با نمودار چوله به راست
۱۰۴	 توزیع‌های فراوانی با نمودار چوله به چپ
۱۰۵	 توزیع‌های فراوانی با نمودار متقارن (بدون کجی)
۱۰۶	 توزیع‌های فراوانی چند نمایی
۱۰۶	 ضریب رلگی
۱۱۰	 پارامترهای تعیین انحراف از کشیدگی
۱۱۰	 انواع توزیع فراوانی از نظر کشیدگی
۱۱۱	 ویژگی‌های ضریب کشیدگی
۱۱۹	 متغیر استاندارد شده
۱۱۹	 خواص متغیر استاندارد شده
۱۲۳	 تمرینات تکمیلی حل شده
۱۲۶	 مسائل

فصل پنجم - اصول و تکنیک‌های روش

۱۲۹	 مقدمه
۱۲۹	 آزمایش تصادفی
۱۳۰	 فضای نمونه
۱۳۰	 پیشامد یا رخداد
۱۳۲	 روابط بین پیشامدها
۱۳۳	 نمودار ون
۱۳۳	 اجتماع پیشامدها

۱۳۳	اجتماع n پیشامد.....
۱۳۴	متمم یک پیشامد.....
۱۳۵	خواص اجتماع پیشامدها.....
۱۳۵	خواص متمم.....
۱۳۵	اشتراک پیشامدها.....
۱۳۶	اشتراک n پیشامد.....
۱۳۶	خواص اشتراک پیشامدها.....
۱۳۶	پیشامدهای مجزا.....
۱۳۷	پیشامدهای مستقل.....
۱۳۸	اصول و تکنیک‌های شمارش.....
۱۳۸	اصل اول شمارش.....
۱۴۱	تعمیم اصل اول شمارش.....
۱۴۱	اصل دوم شمارش.....
۱۴۴	اصل سوم شمارش.....
۱۴۷	اصل چهارم شمارش.....
۱۴۸	اصل پنجم شمارش.....
۱۴۹	سایر تکنیک‌های شمارش.....
۱۵۱	روابط مربوط به قوانین شمارش.....
۱۵۳	فرمول استرلینگ.....
۱۵۶	تمرینات تکمیلی حل شده.....
۱۵۷	مسائل.....

فصل ششم - اصول و مفاهیم احتمال

۱۵۹	مقدمه.....
۱۶۰	احتمال.....

۱۶۰	تعریف احتمال به زبان ریاضی یا کلاسیک.....
۱۶۱	معرفی احتمال با استفاده از فراوانی نسبی.....
۱۶۲	احتمال هندسی.....
۱۶۵	فرمول‌های مقدماتی احتمال.....
۱۷۱	احتمال قضایا.....
۱۸۱	احتمال شرطی.....
۱۸۴	قانون ضرب.....
۱۸۷	پیشامدها مستقل.....
۱۹۵	قضیه بیز.....
۱۹۶	قضیه بیز برای n پیشامد.....
۲۰۱	تمرینات تکمیلی حل شده.....
۲۰۲	مسائل.....
	فصل هفتم - «آمادگی» به گام SPSS
۲۰۷	مقدمه.....
۲۰۷	اجرای برنامه SPSS.....
۲۰۸	گزینه <i>Type in data</i>
۲۰۹	معرفی منوها و نوارهای اصلی.....
۲۰۹	تشریح کامل نوار متغیرها یا <i>Variable bar</i>
۲۱۰	نام گذاری متغیرها.....
۲۱۰	تعیین نوع متغیرها.....
۲۱۱	متغیرهای عددی.....
۲۱۱	متغیر تاریخ و ساعت.....
۲۱۲	متغیرهای عددی با واحد ارزی معین.....

۲۱۳	متغیرهایی غیر عددی
۲۱۳	ارائه توضیحات تکمیلی برای متغیرها
۲۱۳	ایجاد سهولت در وارد کردن پاسخ سؤالات چند گزینه‌ای
۲۱۴	پاسخ‌های پرت یا از قلم افتاده (<i>Missing</i>)
۲۱۵	تشریح گزینه‌های <i>Missing Value</i>
۲۱۶	تعریف فضای نمایش و چاپ مقادیر متغیرها
۲۱۷	مقیاس اندازه‌گیری متغیرها (<i>Measure</i>)
۲۱۷	مقیاس اسمی، ترتیبی و نسبی
۲۱۸	چیدمان
۲۲۰	محاسبه معیارهای آماری روی نمودارها
۲۲۸	پیوست ۲ (انواع تحقیق)
۲۲۹	منابع
۲۳۰	واژه نامه

پیشگفتار

سپاس ایزد مَنان را که توفیق ارائه خدمتی دیگر را به ما عنایت فرمود که انشاء الله مقبول علاء مندان و صاحب نظران قرار گیرد. تدوین این کتاب، حاصل تجربیات طولانی مؤلفین در حوزه های تدریس، تحقیق و پژوهش در رشته های مختلف دانشگاهی و برخورداری از دیدگاه ها و تلاش های دانشجویان ساعی می باشد. این کتاب دارای ویژگی های زیر است :

۱- برای آنکه سبب انعطافی بیشتر برخوردار شده و علاقه بیشتری را در درک مفاهیم آماری به وجود آورد نزدیک به ۳۰۰ مثال و مسئله تکمیلی با تشریح تفصیلی و با جزئیات کامل حل شده و جمیع تمرینات نیز ارائه شده است.

۲- با توجه به اینکه بسیاری از سرفصل این درس به آشنایی با یک نرم افزار آماری اختصاص دارد، در فصل آخر کتاب، آن بخش از نرم افزار آماری SPSS را که بتوان با تکیه بر اطلاعات آموخته شده در دروس آماری احتمال سوخت به صورت گام به گام و با روشی کاملاً نو و ابتکاری ارائه شده است.

۳- این کتاب با جزئیات کامل، «سرفصل مذکور شوی برنامه ریزی آموزش عالی مورخ ۸۸/۲/۲۶» را با متنی روان و با زبانی قابل فهم و به سبب پیچیدگی ها پوشش داده است.

کتاب طوری طرح ریزی شده است که می تواند در زمینه آماری و مبانی احتمال به عنوان یک مرجع کامل برای دروس آمار و احتمالات کلیه رشته ها مورد استفاده قرار گیرد.

با وجود همه تلاش های صورت گرفته اذعان داریم که کتاب حاضر خالی از نقص نمی باشد. بیان اشکالاتی که بر مؤلف پوشیده مانده، بذل محبتی از طرف اساتید اندیشمند دانشگاهیان عزیز پنداشته و موهبتی برای مؤلف می دانیم. پیشاپیش تشکر و امتنان ما را در این زمینه پذیرا باشید. امید است هرگونه کاستی در این کتاب، با الهام از پیشنهادات و انتقادات شما صاحب نظران، در چاپ های بعدی برطرف گردد.