

آمار و احتمال

www.ketab.ir

تالیف:

جلال مولایی

مولاییگی ، جلال ، ۱۳۵۷ .

آمار و احتمال / تالیف : جلال مولاییگی / همدان : دانشجو ، ۱۳۸۹ .

جدول ، نمودار .

کتابنامه : ۳۲۵ ص .

۳۲۵ ص .

ISBN: 978-964-543-066-3

۱- آمار - ایران - مسائل و سوالات چهار گزینه ای ۲- احتمال - ایران .

۳- روشهای آماری - ایران

الف: عنوان . ب : مولاییگی ، جلال ، مولف .

۸۲-۱۵۰۹۹ م

QA ۲۷۶ / ۹۴ آ ۸

مرکز بخش همدان - انتشارات دانشجو

۸۳۷۸۰۱۰-۸۳۷۸۰۲۰

نام کتاب: آمار و احتمال

تالیف : جلال مولاییگی

صفحه آرایشی : خدمات کامپیوتری دیتا (گمانی)

چاپ و صحافی : روشن

نوبت چاپ : اول ۱۳۸۹

تیراژ : ۵۰۰

ناشر : انتشارات دانشجو

بهاء : ۶۰۰۰ تومان

شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۵۴۳-۰۶۶-۳

مقدمه :

کتاب حاضر مجموعه ای از مباحث آماری می باشد که بنا به تجربه ای که در تدریس درس آمار در رشته اقتصاد ، حسابداری و مدیریت در دانشگاهها و کلاسهای آمادگی کنکور کارشناسی ارشد داشته ام تنظیم شده است . دانشجویان رشته مذکور نیاز به درک عمیق و همه جانبه روشهای علمی و چگونگی بهره گیری از آمار در بیان نتیجه گیری ها دارند . در این جهت بر آن شدم برای شناخت بهتر مفاهیم آماری و علم آمار در دانشگاه و برای پاسخگویی به دانشجویانی که در کنکور کارشناسی ارشد شرکت می کنند کتاب را به رشته تحریر در بیاورم . در این کتاب امکان مفاهیم و محتوای مباحث چنان ارائه شده است که هر دانشجوی علاقه مند بتواند به تنهایی آن را بخواند و مطالب را درک کند و قدرت علمی کافی برای تجزیه و تحلیل مسایل آماری را داشته باشد . این کتاب علاوه بر ویژگی فوق یک ویژگی اصلی دارد که می شود از آن به عنوان کتاب درسی تحت عنوان آمار ۱ در دانشگاه تدریس کرد و علاوه بر آن کتابی است کنکوری و همه نکات کنکوری بصورت طبقه بندی شده در آن آورده است . و در پایان هر فصل به تعداد کافی سوال همراه با پاسخ تفصیلی آنها ارائه شده تا به فهم بهتر مطالب و نحوه استفاده از نکات آماری کمک کند . هم چنین کوشش به عمل آمده است که کتاب حاضر یک کتاب خود آموز باشد که در آن موضوعات و مفاهیم ضمن دقیق بودن به زبان ساده بیان شود . به هر حال با همه دقتی که در تنظیم مطالب صورت گرفته ، بدیهی است که این کتاب خالی از کاستیها نباشد ، امیدوارم اساتید محترم و دانشجویان گرامی که کتاب را مطالعه می کنند مرا در رفع نواقص آن یاری دهند . و هم چنین در پایان لازم است از تمامی کسانی که در تنظیم مطالب این کتاب مرا یاری نموده اند قدر دانی نمایم . بویژه از همسرم که در تمام مراحل نگارش این کتاب همواره مشوق اینجانب بوده صمیمانه سپاسگذاری می کنم . و به پاس همه زحماتی که تحمل کردند این کتاب را به ایشان تقدیم می کنم .

فصل اول: تعاریف و مشخص کننده های آماری

۱۲	۱-۱- تعاریف.....
۱۳	۲-۱- دسته بندی داده ها و نمودارها.....
۱۳	۱-۲-۱ انواع فراوانی ها.....
۱۴	۲-۲-۱ علامت سیگما.....
۱۵	۳-۲-۱ جدول فراوانی نیمه طبقه بندی.....
۱۵	۴-۲-۱ جدول فراوانی طبقه بندی کامل.....
۱۹	۵-۲-۱ نمودار های توزیع فراوانی.....
۱۹	۱-۵-۲-۱ نمودار کمی.....
۲۱	۲-۵-۲-۱ نمودار کیفی.....
۲۲	۳-۱- مشخص کننده های آماری.....
۲۳	۱-۳-۱-۱ مشخص کننده های مرکزی.....
۲۳	۱-۳-۱-۱-۱ میانگین حسابی.....
۳۰	۲-۳-۱-۱-۱ میانگین هندسی.....
۳۳	۳-۳-۱-۱-۱ میانگین هارمونیک.....
۳۵	۲-۳-۱-۱-۲ میانه.....
۳۸	۳-۳-۱-۱-۳ مد.....
۴۰	۲-۳-۱-۲ مشخص کننده های پراکندگی.....
۴۰	۱-۲-۳-۱-۱ انحراف متوسط از میانگین.....
۴۱	۲-۲-۳-۱-۱ واریانس.....
۴۴	۳-۲-۳-۱-۱ انحراف معیار.....
۴۵	۴-۲-۳-۱-۱ انحراف چارکی.....
۴۵	۱-۴-۲-۳-۱-۱ چارک ها.....
۴۸	۲-۴-۲-۳-۱-۱ دهک ها.....

۱-۳-۲-۳-۴ صدک ها	۵۰
۱-۳-۳-۳ مشخص کننده های پراکندگی نسبی	۵۱
۱-۳-۳-۱ ضریب تغییرات	۵۱
۱-۳-۴ شاخص چولگی و کشیدگی	۵۲
۱-۳-۵ گشتاورها	۵۸
۱-۳-۵-۱ گشتاورهای اولیه	۵۸
۱-۳-۵-۲ گشتاورهای مرکزی	۵۹
۱-۳-۵-۳ گشتاورهای عمومی	۵۹
۱-۴ میانگین و واریانس چند جامعه	۶۱
سوالات فصل اول	۶۳
پاسخ سوالات فصل اول	۷۶

فصل دوم: آنالیز ترکیبی

۱-۲-۱ قواعد شمارش	۹۴
۱-۲-۱-۱ قاعده ضرب	۹۴
۱-۲-۲ ترتیب و جایگشت	۹۶
۱-۲-۳ ترکیب	۱۰۰
سوالات فصل دوم	۱۰۲
پاسخ سوالات فصل دوم	۱۰۸

فصل سوم: احتمال

۱-۱-۱-۳ تعریف احتمال	۱۱۸
۱-۱-۲-۲ تعریف احتمال عینی یا ذهنی	۱۱۸

۱۱۹	۳-۱-۳- تعریف آزمایش و فضای نمونه
۱۲۰	۳-۱-۴- احتمال حادثه
۱۲۱	۳-۱-۵- خواص احتمال
۱۲۳	۳-۱-۶- احتمال شرطی
۱۲۴	۳-۱-۷- قضیه بیز
۱۲۸	سوالات فصل سوم
۱۳۸	پاسخ سوالات فصل سوم

فصل چهارم: توزیع های احتمال متغیر تصادفی ناپیوسته

۱۶۰	۴-۱- تعریف متغیر تصادفی X
۱۶۱	۴-۲- تابع احتمالی متغیر X ناپیوسته
۱۶۴	۴-۳- تابع توزیع متغیر تصادفی X ناپیوسته
۱۶۷	۴-۴- امید ریاضی و واریانس X
۱۷۰	۴-۵- گشتاورها
۱۷۱	۴-۶- تابع مولد گشتاورها
۱۷۳	۴-۷- توزیع های دو متغیر Y, X
۱۷۴	۴-۷-۱- توزیع های مشترک دو متغیر
۱۷۸	۴-۷-۲- توزیع های حاشیه ای
۱۷۸	۴-۷-۳- توزیع های شرطی
۱۸۲	۴-۷-۴- شاخص های وابستگی
۱۸۷	سوالات فصل چهارم
۱۹۸	پاسخ سوالات فصل چهارم

فصل پنجم: توزیع های خاص ناپیوسته

۲۱۴	۱-۵- توزیع دو نقطه ای (برنولی)
۲۱۶	میانگین و واریانس توزیع دو نقطه ای
۲۱۸	۲-۵- توزیع دو جمله ای
۲۲۱	میانگین و واریانس و تابع مولد گشتاور توابع دو جمله ای
۲۲۳	محتملترین حادثه
۲۲۵	۳-۵- توزیع پواسون
۲۲۷	تابع مولد گشتاور ضریب چولگی توزیع پواسون
۲۲۷	میانگین و واریانس توزیع پواسون
۲۲۸	۴-۵- توزیع فوق هندسی
۲۲۸	میانگین و واریانس توزیع فوق هندسی
۲۳۰	۵-۵- توزیع هندسی
۲۳۱	تابع مولد و ضریب چولگی توزیع هندسی
۲۳۱	۶-۵- توزیع پاسگال
۲۲۳	۷-۵- توزیع چند جمله ای
۲۳۵	سوالات فصل پنجم
۲۴۳	پاسخ سوالات فصل پنجم

فصل ششم: تابع توزیع (چگالی) متغیر تصادفی پیوسته

۲۵۶	۱-۶- تابع چگالی متغیر تصادفی پیوسته
۲۵۸	۲-۶- تابع توزیع متغیر تصادفی پیوسته
۲۵۹	۳-۶- امید ریاضی و واریانس X
۲۶۱	۴-۶- توزیع های دو بعدی پیوسته

صفحه	عنوان
۲۶۱	۶-۴-۱- تابع چگالی مشترک
۲۶۲	۶-۴-۲- توزیع حاشیه ای Y, X
۲۶۳	۶-۴-۳- توزیع های شرطی Y, X
۲۶۴	۶-۴-۴- کوریانس
۲۶۷	سوالات فصل ششم
۲۷۴	پاسخ سوالات فصل ششم

فصل هفتم: توزیع خاص در X پیوسته

۲۸۸	۷-۱- توزیع یکنواخت
۲۹۰	۷-۲- توزیع نمایی
۲۹۲	۷-۳- توزیع گاما
۲۹۵	۷-۴- توزیع نرمال
۳۰۰	تقریب توزیع دو جمله ای بوسیله نرمال
۳۰۲	تقریب توزیع پواسون بوسیله نرمال
۳۰۳	سوالات فصل هفتم
۳۰۹	پاسخ سوالات فصل هفتم
۳۱۷	ضمائم و پیوست ها
۳۲۵	منابع و مآخذ