



خودآموز

به زبانی ساده

برای کلیه دانشجویان علوم انسانی

(جلد اول - مقدماتی)

کامبیز ملایی

سرشناسه	ملایی، کامبیز، ۱۳۵۸-
عنوان و نام پدیدآور	خودآموز آمار به زبانی ساده برای کلیه دانشجویان علوم انسانی،
مشخصات نشر	(جلد اول، مقدسانی)، کامبیز ملایی
مشخصات ظاهری	زنجان: دانش زنجان، ۱۳۹۱.
شابک	۱۳۶ ص.
وضعیت فهرست‌نویسی	۳-۸۲-۵۹۳۴-۶۰۰-۹۷۸
یادداشت	فیبا
مندرجات	کتابنامه.
موضوع	ج. ۱. مقدماتی.
موضوع	آمار - راهنمای آموزشی (متوسطه)
ردیف‌بندی دیویی	آمار - آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)
ردیف‌بندی کنگره	۰۰۱/۴۲۲.۷۶
شمار کتابخانه ملی	۱۳۹۱ خ ۳۵/۱۵/م ۷۴ HA
	۲۹۰۹۰۱۶

خودآموز آمار به زبانی ساده برای کلیه دانشجویان
علوم انسانی، (جلد اول، مقدسانی)

نویسنده: کامبیز ملایی

امور فنی: نشر دانش
طراح جلد: حمید بحری

شابک: ۳-۸۲-۵۹۳۴-۶۰۰-۹۷۸
چاپ اول: پاییز ۹۱، ۱۰۰۰ نسخه

چاپ و صحافی: ولی عصر



نشر دانش
زنجان

مرکز پخش

زنجان: خیابان سعدی وسط، جنب بانک ملی شعبه سعدی، شماره
۲۹۵ و ۲۹۷، مرکز کتاب زنجان، تلفن: ۵-۳۳۳۱۷۹۴-۴۴۱

۴۴۰۰۰ ریال

۶۰	نما یا مد
۶۳	۲-۲ مشخصه کننده های پراکندگی
۶۳	۱-۲-۲ مشخصه کننده های پراکندگی مطلق
۶۵	دامنه تغییرات یا برد
۶۶	انحراف چارکی
۶۷	میانگین قدر مطلق انحرافات
۷۱	واریانس
۷۷	انحراف معیار
۷۹	۲-۲-۲ مشخصه کننده های پراکندگی نسبی
۷۹	ضریب تغییرات

بخش سوم: آمار استنباطی

۸۲	آمار استنباطی
۸۳	فرض های پژوهش
۸۴	آزمون یک دامنه و دو دامنه
۸۴	انواع خطا
۸۵	۱-۳ آزمون های پارامتری
۸۵	۱-۱-۳ آزمون نرمال
۸۹	۲-۱-۳ آزمون t استودنت
۱۰۲	۳-۱-۳ آزمون F فیشر - اسدکور
۱۰۷	گروه بندی جامعه های مورد نظر
۱۱۰	۳-۱-۴ ضریب همبستگی پیرسون
۱۱۲	۲-۳ آزمون های ناپارامتری
۱۱۲	۱-۲-۳ آزمون X^2 با کای اسکوئر
۱۱۶	۲-۲-۳ ضریب اسپیرمن
۱۱۹	فهرست منابع
۱۲۳	ضمائم

سال‌ها دل طلب جام جم از ما می‌کرد

خود غلط بود آنچه ز بیگانه تمنا می‌کرد

سال‌ها به دنبال کتابی بودم که مفاهیم و آزمون‌های آماری را به‌زبانی ساده، قابل فهم و کاربردی ارائه دهد، اما با کمال تعجب چنین کتابی را نیافتم. اکثر کتاب‌های آماری را افرادی خارج از حیطه و دید مفاهیم علوم انسانی نگاشته‌اند، که این مورد بر تکلف و مصنوع بودن تالیف کتاب‌ها افزوده است هر چند اخیراً بر تعداد این کتاب‌ها افزوده شده است. این افراد صرفاً چگونگی محاسبه آماره‌ها و آزمون‌ها را ملاک و معیار قرار داده و این خود بر استرس دانشجویان از مواجهه با این درس بسیار شیرین و جذاب افزوده است. بر این اساس مصمم شدم تا کتابی ساده به‌زبانی شیوا و با مثال‌هایی قابل درک در قالب مفاهیم حیطه علوم انسانی، به رشته تحریر درآورم. همچنین این کتاب قابلیت و توانایی خودآموزی را برای دانشجویان فراهم می‌آورد و منعی نمی‌شود برای آموختن بهتر، روان‌تر، سریع‌تر و جذاب‌تر این درس فوق‌العاده حیاتی و ضروری در زندگی روزمره ما انسان‌ها.

این کتاب حاصل تدریس واحدهای آماری در دانشگاه‌های مختلف می‌باشد و تا حد امکان تلاش شده است که نقاط ضعف دانشجویان را تحت پوشش قرار دهد. هر گونه پیشنهاد یا تصحیحی^۱، موجب امتنان خواهد بود، باشد که مقبول افتد.

در پایان از استاد ارجمندم، بسیار ممنانم که من را آموختن و فرا گرفتن آمار یاد داد و وی کسی نبود جزء مرحوم پروفیسور کریم منصورفر. ایشان از تمامی اوقات زندگی خود، برای یاد دادن فروگذاری نمود و دانشجویانی تربیت کرد که اکنون در سراسر جهان کرسی‌هایی مطمئن از علم و دانش را در دست دارند.

مؤلف

تابستان ۱۳۹۱

مقدمه

آمار رشته‌ای عمیق با تاریخ و گذشته جهان و سرزمین ما ایران دارد. از دوران هخامنشیان به عنوان "هامار" مورد استفاده بوده و بیشتر مصارف دولتی داشته است. هر چه آمار در گذشته کمتر در ابعاد مختلف کاربرد داشته است، اینک در تمام علوم مباحث آماری به عنوان نقطه صحت و تمام کننده علوم محسوب می‌شود.

آمار یک دانش مکمل و چهارراهی است که کنکاش در خصوص فرضیه‌های علوم انسانی و علوم اجتماعی را مطمئن تر ساخته است.

امروزه از آمار در بدست آوردن برآوردها، احتمالات و پیش‌بینی‌ها، بهره‌و‌افری می‌برند و به عنوان ابزاری بسیار یاری‌دهنده و موثق، دانشمندان و علمای علوم انسانی و اجتماعی را در فرایند تبیین و تعلیل ارتباط بین متغیرها کمک نموده و آینده‌ای بسیار مطمئن را برای خود اندوخته است.

علوم اجتماعی با بهره‌گیری از آمار نظریه‌های خود را در قالب فرضیه‌ها می‌آزماید و جنبه عملی و عینی به آنها می‌بخشد. آمار را می‌توان پیوند و گره بین روش تحقیق نظری و عملی، نظریه‌ها و کاربرد کامپیوتر دانست.

اینک علم آمار چنان تخصصی شده است که با توجه به کاربرد آن برای علوم مختلف، باید از آن بهره‌گرفت و دسته‌بندی‌های مختلف علم آمار، گواهی بر این مدعا است.