



آمار در کتابداری و اطلاع‌رسانی

(کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی)

دکتر پرویز نصیری دکتر ثریا ضیائی دکتر باقر مقدس‌زاده

فهرست مطالب

پیشگفتار.....	نه
فصل اول. کلیات و مفاهیم اولیه.....	۱
هدف کلی.....	۱
هدف‌های یادگیری.....	۱
مقدمه.....	۱
۱-۱ حوزه فعالیت‌های کتاب‌سنجی و کاربردها.....	۳
۲-۱ مهم‌ترین مشخصه‌های کتاب‌سنجی.....	۴
۳-۱ کتاب‌سنجی نوین در ایران.....	۴
۴-۱ مطالعات بین‌المللی در حوزه‌های سنجشی.....	۷
۵-۱ مفاهیم اولیه آمار توصیفی.....	۹
۱-۵-۱ جامعه.....	۹
۲-۵-۱ نمونه.....	۱۱
۳-۵-۱ روش‌های نمونه‌گیری.....	۱۱
۴-۵-۱ متغیر.....	۱۲
۵-۵-۱ مقیاس‌های اندازه‌گیری.....	۱۴
خلاصه فصل اول.....	۱۶
خودآزمایی تشریحی فصل اول.....	۱۶
فصل دوم. طبقه‌بندی داده‌ها و محاسبه شاخص‌های آماری.....	۱۹
هدف کلی.....	۱۹
هدف‌های یادگیری.....	۱۹
مقدمه.....	۱۹
۱-۲ جدول‌های آماری.....	۲۰

۲۱	۱-۲ جدول توزیع فراوانی برای داده‌های گسسته
۲۲	۲-۱-۲ جدول توزیع فراوانی برای داده‌های پیوسته
۲۷	۲-۲ نمودارهای آماری
۲۷	۱-۲-۲ نمودارهای آماری برای داده‌های گسسته
۳۰	۲-۲-۲ نمودارهای آماری برای داده‌های پیوسته
۳۴	۳-۲ شاخص‌های مرکزی و پراکندگی
۳۴	۱-۳-۲ شاخص‌های مرکزی
۴۷	۲-۳-۲ شاخص‌های پراکندگی
۵۷	خلاصه فصل دوم
۵۷	خودآزمایی تشریحی فصل دوم
۶۱	فصل سوم متغیرهای تصادفی و توزیع‌های مهم آماری
۶۱	هدف کلی
۶۱	هدف‌های یادگیری
۶۱	مقدمه
۶۲	۱-۳ متغیر تصادفی
۶۳	۲-۳ توزیع احتمالات گسسته
۶۴	۳-۳ توزیع احتمالات پیوسته
۶۶	۴-۳ تابع توزیع
۶۸	۱-۴-۳ توزیع یکنواخت گسسته
۶۸	۲-۴-۳ توزیع برنولی
۶۹	۳-۴-۳ توزیع دو جمله‌ای
۷۰	۴-۴-۳ توزیع بواسن
۷۲	۵-۳ توزیع یکنواخت پیوسته
۷۲	۶-۳ توزیع نرمال
۷۵	۷-۳ نحوه استفاده از جدول Z
۷۸	۸-۳ توزیع میانگین نمونه‌ها و برآورد نقطه‌ای میانگین جامعه
۸۰	۹-۳ توزیع استودنت ^۴
۸۲	۱۰-۳ امید ریاضی
۸۳	۱۱-۳ امید ریاضی تابعی از X
۸۴	۱۲-۳ ویژگی‌های امید ریاضی
۸۵	۱۳-۳ واریانس جامعه
۸۶	۱۴-۳ ویژگی‌های واریانس
۸۷	خلاصه فصل سوم
۸۷	خودآزمایی تشریحی فصل سوم

فصل چهارم. آزمون فرضیه آماری	۹۱
هدف کلی	۹۱
هدف‌های یادگیری	۹۱
مقدمه	۹۱
۴-۱ مفاهیم پایه در آزمون فرض	۹۲
۴-۲ آزمون فرض درباره میانگین جامعه نرمال	۹۴
۴-۳ آزمون فرض درباره نسبت جامعه	۹۹
خلاصه فصل چهارم	۱۰۲
خودآزمایی تشریحی فصل چهارم	۱۰۳
فصل پنجم. همبستگی و انواع آن	۱۰۵
هدف کلم	۱۰۵
هدف‌های یادگیری	۱۰۵
مقدمه	۱۰۵
۵-۱ انواع همبستگی	۱۰۶
۵-۱-۱ نمودار پراکنش	۱۰۸
۵-۲ ضریب همبستگی	۱۰۹
۵-۳ ضریب همبستگی پیرسون	۱۰۹
۵-۴ ضریب تعیین	۱۱۳
۵-۵ همبستگی و علیت	۱۱۳
۵-۶ ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن	۱۱۳
۵-۷ آزمون فرض درباره ρ	۱۱۵
خلاصه فصل پنجم	۱۱۸
خودآزمایی تشریحی فصل پنجم	۱۱۸
فصل ششم. رگرسیون و اصول پیش‌بینی	۱۲۱
هدف کلی	۱۲۱
هدف‌های یادگیری	۱۲۱
مقدمه	۱۲۱
۶-۱ استفاده از نمودار پراکندگی برای نمایش الگوی ارتباط بین داده‌ها	۱۲۲
۶-۲ رگرسیون خطی	۱۲۶
۶-۳ رگرسیون دو متغیره	۱۲۷
۶-۴ برآورد واریانس خطا	۱۳۰
۶-۵ پیش‌بینی	۱۳۱
خلاصه فصل ششم	۱۳۲
خودآزمایی تشریحی فصل ششم	۱۳۲

پیوست‌ها.....	۱۳۵
پیوست ۱: آشنایی مقدماتی با نرم‌افزار SPSS.....	۱۳۵
مقدمه.....	۱۳۵
حل مسئله.....	۱۶۵
پیوست ۲: پاسخ خودآزمایی‌ها.....	۱۷۷
پیوست ۳: جداول آماری.....	۱۹۰
منابع.....	۱۹۳

www.ketab.ir

پیشگفتار

علم آمار امروزه در زمینه علوم و فنون جدیدی است که اخیراً به وجود آمده است. شیوه‌ها و روش‌های آن به صورت علمی بسط و تعمیم یافته و علمی است که در تمام رشته‌های علوم، اعم از طبیعی یا انسانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی یکی از رشته‌هایی است که نیاز مبرم دارد از روش‌های آماری برای معرفی کتاب‌سنجی و علم‌سنجی استفاده کند. با مطالعه سرفصل‌های رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی بر آن شدیم که کتاب پیش رو را به رشته تحریر درآوریم. بنابراین، سعی شده است با ارائه تئوری علم آمار به صورت مختصر، کاربرد آن با ذکر مثال‌های مرتبط با رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی آورده شود. در نتیجه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آماری SPSS استفاده شده است. برای آشنایی با نرم‌افزار آماری SPSS در ضمیمه، یک نسخه آن به همراه محاسبات آورده شده است.

این کتاب در شش فصل تنظیم شده است. که در ادامه، مطالب هر یک از فصول به اختصار توضیح داده می‌شود.

عنوان فصل اول «کلیات و مفاهیم اولیه» است. در این فصل، سعی بر این است که شرح مختصری از واژه کتاب‌سنجی ارائه و در بخش‌های بعدی، مفاهیم اولیه آمار توصیفی به همراه مقیاس‌های اندازه‌گیری آورده شود.

عنوان فصل دوم «طبقه‌بندی داده‌های آماری و محاسبه شاخص‌های آماری» است. در این فصل، جدول توزیع فراوانی، انواع نمودارهای آمار و نحوه محاسبه شاخص‌های مرکزی و غیرمرکزی ارائه شده است.

عنوان فصل سوم «متغیر تصادفی و توزیع آماری» است. در این فصل، پس از تعریف متغیر تصادفی، چند توزیع آماری از نوع گسسته و پیوسته آورده می‌شود و در پایان، توزیع‌های نرمال، نرمال استاندارد و توزیع استودنت معرفی می‌شوند.

عنوان فصل چهارم «آزمون فرضیه آماری» است. در این فصل پس از آشنایی با مفاهیم اولیه آزمون فرض، فرض‌های آماری درباره میانگین جامعه نرمال و نسبت جامعه ارائه و آزمون می‌شود.

عنوان فصل پنجم «همبستگی و انواع آن» است. در این فصل، ضمن تعریف همبستگی در متغیر تصادفی، انواع ضرایب همبستگی مورد بحث قرار می‌گیرد.

عنوان فصل ششم «رگرسیون و اصول پیش‌بینی» است. در این فصل، پس از آشنایی با نمودار پخش و خط رگرسیون، معادله خط رگرسیون با استفاده از نمونه برازش و براساس آن ضرایب پیش‌بینی می‌شود.

امیدواریم این کتاب را به‌دلیل استفاده خوانندگان باشد و مورد علاقه آنان قرار گیرد، و آرزو مندیم خوانندگان به‌ویژه دانش‌یابان، نظرها و پیشنهادهای خود را برای مؤلفان ارسال دارند تا در تجدیدنظر چاپ‌های بعدی مورد استفاده قرار گیرند.

در پایان از سرکار خانم فاطمه محمدی به حروف چینی و صفحه‌آرایی کتاب را بر عهده داشتند تشکر می‌کنیم.

دکتر پرویز نصیری

دکتر ثریا ضیائی

دکتر عباس مقدس‌زاده