



روش‌های ناپارامتری در آمار

(روش آزاد توزیع‌ها)

(بخش اول)

$$K(X_1, X_2, \dots, X_n) = K_0 \sim \varphi_K(K|H_0) \neq f[F_X(x)]$$
$$K(X_1, X_2, \dots, X_n) = \sum_{i=1}^k \frac{(m_i - np_i)^2}{np_i} = \chi^2$$

تألیف : علی مدنی

روش‌های ناپارامتری در آمار (روش آزاد توزیع‌ها)

(بخش اول)

تألیف : علی مدنی

Non- Parametric Methods In Statistics

(Distribution- Free Methods In Statistics)

(Section 1)

By: Ali Madani

ISBN:964-450-358-9

روش‌های ناپارامتری در آمار
(روش آزاد توزیع‌ها)

(بخش اول)

علی مدنی

سرشناسه : مدنی ، علی، ۱۳۹۸ -
 عنوان و پدیدآور : روش های نا پارامتری در آمار (روش آزاد توزیع ها) / علی مدنی.
 مشخصات نشر : تهران: دانشگاه آزاد اسلامی ، واحد علوم و تحقیقات ، مرکز انتشارات علمی ۱۳۸۵.
 مشخصات ظاهری : ۲ج : جدول ، نمودار
 شابک : ISBN 964-450-358-9
 یادداشت : فیپا
 موضوع : آمار نا پارامتری
 شناسه افزوده : دانشگاه آزاد اسلامی . واحد علوم و تحقیقات . مرکز انتشارات علمی
 رده بندی کنگره : QA۲۷۸ /۸/م۴۹ :
 رده بندی دیویی : ۵۱۹/۵۳ :
 شماره کتابخانه ملی : ۳۹۷۵۶-۸۵م

نام کتاب : روش های نا پارامتری در آمار (روش آزاد توزیع ها)
 مؤلف : علی مدنی
 چاپ اول : زمستان ۱۳۸۵
 ناشر : دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات . مرکز انتشارات علمی
 شابک : ISBN 964-450-358-9
 قیمت : ۶۰۰۰۰ ریال
 مرکز پخش : میدان پونک - انتهای بزرگراه اشرفی اصفهانی - به سمت حصارک دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات - ساختمان علوم انسانی
 تلفن : ۴۴۸۶۵۱۰۰-۳ داخلی ۲۳۴

این کتاب را به همسرم لیلا حبیبی اشرفی

تقدیم می‌کنم که بدون یكدلانه او نه تنها

کتاب حاضر بلکه هیچ یک از کتابهای مؤلف

به وجود نمی‌آمد.

فهرست مطالب

صفحه

بخش I

فصل اول

۱	نکات مهم آزمون فرضیه‌های آماری
۲	۱-۱- اصول کلی آزمون فرضیه‌های آماری
۲	۱-۱-۱- فرضیه آماری
۶	سؤالات و تمرینهای زیربند ۱-۱-۱
۷	۱-۱-۲- منطق چگونگی آشکارساختن نادرستی یا عدم نادرستی فرضیه آماری
۸	سؤالات و تمرینهای زیربند ۲-۱-۱
۹	۳-۱-۱- طبقه‌بندی فرضیه‌ها
۱۳	سؤالات و تمرینهای زیربند ۳-۱-۱
۱۴	۴-۱-۱- فرضیه اولیه و فرضیه‌های جانشین یا فرضیه‌های مقابل
۱۶	سؤالات و تمرینهای زیربند ۴-۱-۱
۱۷	۵-۱-۱- آزمون فرضیه آماری
۱۸	سؤالات و تمرینهای زیربند ۵-۱-۱
۱۹	۶-۱-۱- "اصل عدم وقوع حوادث با احتمالهای کوچک نزدیک به صفر" یا "اصل غیرممکن بودن عملی" سطوح معنی‌دار بودن
۲۲	سؤالات و تمرینهای زیربند ۶-۱-۱

۲۳	۷-۱-۱- ملاک آزمون فرضیه آماری
۳۱	سؤالات و تمرینهای زیربند ۷-۱-۱
۳۲	۸-۱-۱- تصادفی کردن ملاک آزمون ملاکهای آزمون تصادفی
۳۵	۸-۱-۱- سؤالات و تمرینهای زیربند
۳۶	۹-۱-۱- شمای کلی فرآیند آزمون فرضیه آماری
۴۳	۹-۱-۱- سؤالات و تمرینهای زیربند
۴۴	۱۰-۱-۱- خطای نوع اول و دوم
۴۷	۱۰-۱-۱- سؤالات و تمرینهای زیربند
۴۸	۱۱-۱-۱- توان ملاک آزمون
۵۰	۱۱-۱-۱- سؤالات و تمرینهای زیربند
۵۱	۱۲-۱-۱- افزایش توان ملاک
۶۰	۱۲-۱-۱- سؤالات و تمرینهای زیربند
۶۱	۱۳-۱-۱- کارایی ملاک
۶۳	۱۳-۱-۱- سؤالات و تمرینهای زیربند
۶۴	۱۴-۱-۱- توان و کارایی
۶۶	۱۴-۱-۱- سؤالات و تمرینهای زیربند
۶۷	۱۵-۱-۱- راجع به یک طریقه خاص انتخاب ملاک آزمون لم‌نیمن و پیرسون
۸۴	۱۵-۱-۱- سؤالات و تمرینهای زیربند
۸۶	۱۶-۱-۱- بعضی خواص مطلوب ملاک آزمون فرضیه
۸۹	۱۶-۱-۱- سؤالات و تمرینهای زیربند

۹۰	۱-۱-۱۷- ملاک‌های پارامتری و ناپارامتری
۹۲	سؤالات و تمرینهای زیربند ۱-۱-۱۷
	فصل دوم
۹۵	آزمون فرضیه راجع به شکل توزیع متغیر تصادفی
۹۶	۱-۲- مقدمه راجع به فرضیه‌های نسبت به شکل تحلیلی قوانین توزیع متغیرهای تصادفی (جامعه)
۹۸	سؤالات و تمرینهای بند ۱-۲
۹۹	۲-۲- فرضیه ساده و مرکب راجع به شکل تحلیلی قانون توزیع متغیر تصادفی
۱۰۲	سؤالات و تمرینهای بند ۲-۲
۱۰۴	۳-۲- اندازه‌های واگرایی و ملاکهایی برای آزمون فرضیه‌های راجع به شکل تبعی (تحلیلی) قانون توزیع کمیت تصادفی (متغیر تصادفی)
۱۰۵	سؤالات و تمرینهای بند ۳-۲
۱۰۶	۴-۲- ملاک‌های توافق
۱۰۷	سؤالات و تمرینهای بند ۴-۲
۱۰۸	۵-۲- ملاک توافق χ^2 - کارل پیرسون
۱۵۲	سؤالات و تمرینهای بند ۵-۲
۱۵۸	۶-۲- ملاک توافق λ - کولموگوروف
۱۷۴	سؤالات و تمرینهای بند ۶-۲
۱۷۷	۷-۲- ملاک توافق یا ملاک میزس، کرامر، اسمیرنوف
۱۹۰	سؤالات و تمرینهای بند ۷-۲
۱۹۱	۸-۲- آزمون فرضیه نرمال بودن

	توسط مجموع نمونه‌های به حجم کوچک
۲۰۱	سؤالات و تمرینهای بند ۲-۸
۲۰۳	۲-۹- آزمون تقریبی نرمال بودن توزیع، توسط اندازه چولگی و کشیدگی
۲۰۷	سؤالات و تمرینهای بند ۲-۹
۲۰۸	۲-۱۰- تذکرات اصولی برای کاربرد ملاک‌های توافق
۲۱۲	سؤالات و تمرینهای بند ۲-۱۰
۲۱۳	ضمائم
۲۵۱	واژه‌نامه
۲۵۵	کتابنامه
۲۵۶	کتابهای زبان فارسی
۲۶۰	کتابهای زبان خارجی

پیشگفتار مؤلف:

قسمت عمده مطالب این کتاب، "روش‌های ناپارامتری در آمار" یا "روش آزاد توزیع‌ها"، کنفرانس‌های مربوط به درسی از بخش چهارم کتاب "استنتاج آماری" را تشکیل می‌دهد که مؤلف قبل و بعد از انقلاب فرهنگی در دانشگاه تهران (دانشکده اقتصاد) در بحث‌های مربوط به "آزمون فرضیه راجع به شکل تحلیلی توزیع کمیت تصادفی (صفت متغیر)" در نظریه آزمون فرضیه‌های آماری، تدریس می‌کرد.

این کتاب فقط یک بخش (بخش اول) از کتاب "روش‌های آزاد توزیع‌ها در آمار" و یادآوری از بعضی مفاهیم "نظریه آزمون فرضیه‌ها" را تشکیل می‌دهد که توسط مؤلف در مقطع دکتری در رشته علوم مدیریت، به نام درس "پیشنیاز تئوری‌های آماری" تدریس می‌شود.

بخش دوم کتاب، راجع به فرضیه‌های مربوط به صفت‌های متغیر در "نوع اندازه‌گیری اسمی (مقیاس اسمی)" و بخش سوم کتاب، راجع به آزمون فرضیه‌ها مربوط به صفت‌های متغیر در "نوع اندازه‌گیری ترتیبی (مقیاس ترتیبی)" تشکیل می‌دهد که آنها نیز بعد از بخش اول برای چاپ آماده می‌شود.

در اینجا نیز لازم می‌دانم از جناب آقای دکتر عبدالله جاسبی ریاست محترم دانشگاه آزاد اسلامی که امکان چاپ این کتاب را فراهم نمودند، سپاسگزاری نمایم. از آقای دکتر هاشم نیکومرام، معاونت محترم پژوهشی واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی و از آقای دکتر مهدی تقوی، دوست گرامی که ویرایش تمام کتاب‌های اینجانب را به عهده داشته‌اند، تشکر می‌نمایم.

به‌خصوص از خانم سمیرا جهانگیری که در کنترل نهایی فرم‌های چاپی و غلط‌گیری محاسبات آماری، مؤلف را یاری کرده است از صمیم قلب قدردانی می‌نمایم.

در ضمن از دانشجوین عزیز مهدیه (ماندانا) مرادزاده و مهتا مرادزاده و فاطمه
رودسرای و لیلا فرجام و راحله میراحمدی و لیدا منصوری که در تهیه و تحریر این کتاب
کمک کرده‌اند، قدردانی می‌نمایم.

در پایان از خانم المیرا وحدانی مهرآبادی که در حروفچینی و صفحه‌آرایی مطالب این
کتاب، زحمات زیادی را به عهده داشتند، از صمیم قلب تشکر می‌نمایم.

علی مدنی