

آمار توصیفی

(مقدماتی)

مولفین: عدالت فرض الہ پور (مدرس دانشگاه آزاد و)

مهندس محمد رضا فرض الہ پور (عضو باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد)

حریم دانش

سرشناسه	فرض‌الہ پور، عدالت، ۱۳۳۵ -
عنوان و نام پدیدآور	آمار توصیفی/عدالت فرض‌الہ پور و محمدرضا فرض‌الہ پور
مشخصات نشر	تهران: حریم دانش، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	۲۰۰ ص. مصور، جدول، نمودار.
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۲۷۰۶-۵۱-۸ :
وضعیت فهرست نویسی	فیا :
یادداشت	واژه نامه.
یادداشت	کتابنامه: ص. ۱۸۹-۱۹۲.
موضوع	آمار - راهنمای آموزشی (عالی) - آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
رده‌بندی کنگره	۱۳۹۳ آ/۴۸/۱۵/HA۳۵
رده‌بندی دیویی	۰۰۱/۴۲۲۰۷۶:
شماره کتابشناسی ملی	۳۶۵۲۴۵۳:

عنوان کتاب: آمار توصیفی

مولفین: عدالت فرض‌الہ پور و محمدرضا فرض‌الہ پور

ویراستار: الهام دانشمند و حسین اشرفی

طراح جلد: سارا فتحی پوردیمان

ناشر: حریم دانش

توبت چاپ: اول ۱۳۹۳

قیمت: ۱۵۰۰۰۰ ریال

تیراز: ۱۰۰۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۲۷۰۶-۵۱-۸

کلیه حقوق چاپ و نشر برای مولفین محفوظ می‌باشد و هرگونه کپی و نسخه برداری بدون اجازه مولفین پیگرد قانونی دارد.

e.farzollahpoor@yahoo.com

۰۹۱۲۳۲۶۸۱۹۰ - ۰۹۱۲۵۳۵۰۱۱۹

فهرست

۱۲	 مقدمه
۱۳	 فصل اول: کلیات و مفاهیم مقدماتی آمار
۱۴	 مقدمه
۱۶	 جامعه آماری و نمونه
۱۶	 جامعه آماری محدود و نامحدود
۱۶	 افراد جامعه آماری
۱۷	 نمونه
۱۸	 مزایای نمونه گیری
۱۸	 متغیر
۱۹	 متغیر کمی و کیفی
۱۹	 متغیرهای مستقل و وابسته
۲۰	 متغیر گسسته و پیوسته
۲۱	 آماره
۲۱	 پارامتر
۲۲	 حدود واقعی ریاضی اعداد
۲۲	 روش های نمونه گیری
۲۳	 نمونه گیری تصادفی ساده
۲۳	 نمونه گیری منظم یا سیستماتیک
۲۴	 نمونه گیری طبقه ای
۲۴	 نمونه گیری خوشه ای
۲۵	 مقیاس های اندازه گیری
۲۵	 گام های مهم در فرآیند اندازه گیری
۲۶	 ویژگیهای مقیاس های اندازه گیری

۲۷ مقیاس اندازه گیری متغیرها

۲۷ ۱. مقیاس اسمی

۲۸ ۲. مقیاس ترتیبی

۲۸ ۳. مقیاس فاصله ای

۲۹ ۴. مقیاس نسبی یا نسبی

۳۰ ۵. مقیاس شمارشی

۳۱ مفهوم و کاربرد سیگما

۳۲ خواص سیگما

۳۳ سئوالات و خودآزمایی

۳۷ فصل دوم: تهیه جدول فراوانی و رسم نمودار متغیرهای آماری

۳۸ جدول توزیع فراوانی

۳۸ الف - توزیع فراوانی داده های طبقه بندی نشده (گروه بندی نشده)

۳۸ جدول توزیع فراوانی مطلق (ساده)

۳۹ جدول توزیع فراوانی نسبی و نسبی درصدی

۴۲ جدول توزیع فراوانی تراکمی، تراکمی نسبی، و تراکمی نسبی درصدی

۴۴ انواع فراوانی ها

۴۶ ب - توزیع فراوانی داده های طبقه بندی شده

۴۶ نحوه ساختن جدول توزیع فراوانی طبقه بندی شده

۴۶ ۱. تعیین دامنه تغییرات داده ها

۴۷ ۲. تعیین تعداد طبقات

۴۷ ۳. تعیین اندازه طبقات

۵۰ حدود واقعی طبقات (کرانه ها)

۵۳ سئوالات و خودآزمایی فصل دوم

۵۵	فصل سوم: نمایش تصویری داده‌ها
۵۶	اهمیت نمایش تصویری داده‌ها
۵۷	نمودار دایره‌ای
۶۰	نمودار چند ضلعی
۶۰	رسم نمودار چند ضلعی
۶۳	نمودار هیستوگرام
۶۴	رسم نمودار هیستوگرام
۶۶	نمودار درصد فراوانی تراکمی (اوجیو)
۶۹	فصل چهارم: شاخص‌های گرایش مرکزی
۷۰	شاخص‌های گرایش مرکزی
۷۰	۱- نما یا مد MO
۷۱	محاسبه نما
۷۱	الف: محاسبه نما در داده‌های طبقه بندی نشده
۷۳	ب: محاسبه نما در داده‌های طبقه بندی شده
۷۵	ویژگی‌های نما
۷۶	کاربرد نما
۷۶	۲- میانه Md
۷۶	محاسبه میانه
۷۶	الف: محاسبه میانه برای داده‌های طبقه بندی نشده
۷۸	ب: محاسبه میانه برای داده‌های طبقه بندی شده
۸۲	محاسبه میانه با استفاده از نمودار اچ‌ایو
۸۴	ویژگی‌های میانه
۸۵	کاربرد میانه

۳- میانگین $\bar{x}$ ۸۷

محاسبه میانگین حسابی ۸۸

الف- محاسبه میانگین داده های طبقه بندی نشده ۸۸

ب- محاسبه میانگین حسابی داده های طبقه بندی شده ۹۱

میانگین وزنی ۹۶

ویژگی های میانگین ۹۹

کاربرد میانگین ۱۰۲

مقایسه ی شاخص های مرکزی ۱۰۲

میانگین همساز (هارمونیک) ۱۰۵

میانگین مرکب یا میانگین میانگین ها ۱۰۶

میانگین هندسی ۱۰۶

تمرین ها ۱۰۹

فصل پنجم: شاخص های پراکندگی ۱۱۳

شاخص های پراکندگی ۱۱۴

۱- دامنه ی تغییرات داده ها R ۱۱۵

محدودیت های دامنه ی تغییرات داده ها ۱۱۶

ویژگی های دامنه ی تغییرات ۱۱۷

موارد استفاده از دامنه ی تغییرات ۱۱۷

۲- چارک متوسط اندازه ها Q ۱۱۸

چندک ها ۱۱۸

۱- چارک ها ۱۱۸

الف: محاسبه ی چارک ها برای داده های طبقه بندی نشده ۱۱۸

ب: محاسبه ی چارک ها برای داده های طبقه بندی شده ۱۱۹

۲- دهک ها و صدک ها.....	۱۲
کجی.....	۱۳
محاسبه ی چارک متوسط اندازه ها.....	۱۴
ویژگی های چارک متوسط اندازه ها.....	۱۵
محدودیت انحراف چارکی.....	۱۶
موارد استفاده از انحراف چارکی.....	۱۷
۳- انحراف متوسط از میانگین AD.....	۱۸
محاسبه ی انحراف متوسط از میانگین.....	۱۹
الف: محاسبه ی انحراف متوسط از میانگین برای داده های طبقه بندی نشده.....	۲۰
ب: محاسبه ی انحراف متوسط از میانگین برای داده های طبقه بندی شده.....	۲۱
محدودیت های استفاده از انحراف متوسط از میانگین.....	۲۲
۴- واریانس S^2 یا σ^2	۲۳
محاسبه واریانس.....	۲۴
۱- محاسبه ی واریانس برای داده های طبقه بندی نشده.....	۲۵
۲- محاسبه واریانس برای داده های طبقه بندی شده.....	۲۶
الف - محاسبه ی واریانس به روش مستقیم.....	۲۷
ب - محاسبه واریانس به روش غیر مستقیم.....	۲۸
محدودیت واریانس.....	۲۹
۵- انحراف استاندارد S یا σ	۳۰
تفسیر انحراف استاندارد.....	۳۱
از بین بردن اثر طبقه بندی در انحراف استاندارد.....	۳۲
ضریب پراکندگی.....	۳۳
ویژگی های شاخص های پراکندگی.....	۳۴
تمرین ها.....	۳۵

۱۵۵	فصل ششم: همبستگی
۱۵۶	همبستگی
۱۵۷	انواع همبستگی
۱۵۷	۱- همبستگی مستقیم (مثبت)
۱۵۷	۲- همبستگی معکوس (منفی)
۱۵۷	۳- همبستگی کامل
۱۵۸	۴- همبستگی ناقص
۱۵۸	ضریب همبستگی
۱۵۹	تفسیر ضریب همبستگی
۱۵۹	نمودارهای پراکندگی
۱۶۰	۱- همبستگی کامل و مثبت
۱۶۰	۲- همبستگی کامل و منفی
۱۶۰	۳- عدم همبستگی
۱۶۱	۴- همبستگی مثبت و ناقص
۱۶۱	۵- همبستگی منفی و ناقص
۱۶۲	محاسبه ضریب همبستگی
۱۶۲	ضریب همبستگی پیرسون
۱۶۲	الف: داده های خام
۱۶۵	ب: نمرات استاندارد
۱۶۹	ج: داده های طبقه بندی شده
۱۶۹	تشکیل جدول دو بعدی
۱۷۰	محاسبه ی ضریب همبستگی داده های طبقه بندی شده
۱۷۵	ضریب همبستگی رتبه ای اسپیرمن
۱۷۹	ضریب تعیین

۱۸۰ تمرین ها

۱۸۳ فصل هفتم: نمرات استاندارد

۱۸۴ نمرات استاندارد

۱۸۵ نمره استاندارد Z

۱۸۷ اشکال مختلف نمره Z

۱۸۸ نمره ی T

۱۸۹ نمره استاندارد هوشبهر IQ

۱۸۹ نمره استاندارد دانشگاهی Z_{ch}

۱۹۱ تمرین ها

۲۰۲ پیوست الف: جدول ها

۲۰۲ پیوست ب: واژه نامه ی فارسی - انگلیسی

۲۰۶ فهرست منابع و مآخذ

۲۰۸ فهرست منابع خارجی

www.ketab.ir