

تفسیر موضوعی آمار

مولفان :

صغری شاهرخانی

بایز 95

www.Ketab.ir

طاهرخانی، صغری، ۱۳۶۱ -	:	مدرسنامه
تفسیر موضوعی آمار / مولف صغری طاهرخانی.	:	عنوان و نام پدیدآور
تهران: صغری طاهرخانی، ۱۳۹۶.	:	مشخصات نشر
۱۳۲ص. : جدول.	:	مشخصات ظاهری
۸-8130-04-600-978	:	شابک
فیبا	:	وضعیت فهرست نویسی
کتابنامه: ص. ۱۲۹ - ۱۳۱.	:	یادداشت
آمار - راهنمای آموزشی (عالی)	:	موضوع
(Statistics -- Study and teaching (Higher	:	موضوع
آمار -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی)	:	موضوع
(Statistics Problems, exercises, etc(Higher	:	موضوع
۱۳۹۶ ۷ ط ۲۵۸ / ۱۵ / ۳۵۸	:	رده بندی کنگره
۴۲۲۰۷۶/۰۰۱	:	رده بندی دیویی
۴۷۹۰۸۶۱	:	شماره کتابشناسی ملی

تفسیر موضوعی آمار	:	نام کتاب
صغری طاهرخانی،	:	نویسنده
مولف ناشر	:	ناشر
صغری طاهرخانی	:	طراح جلد
اول - ۱۳۹۶	:	توبت چاپ
۱۰۰۰	:	شمارگان
۱۵ تومان	:	قیمت
978-600-04-8130-8	:	شابک

دفتر انتشارات: تهران

تلفن تماس: 09126793164-021-3741

taheri2@gmail.com-sogra.taheri@yahoo.com

هرگونه نسخه برداری و تکثیر از کل کتاب یا بخشی از آن ممنوع است و پیگرد قانونی دارد.

کلیه حقوق چاپ و نشر برای مولف محفوظ می باشد.

www.ketab.ir

با توجه به گستردگی رشته آمار و مطالب کاربردی آن همواره در همه زمینه‌ها به طور چشم‌گیری قابل بحث و بیان بوده، لذا این درس گاهی به صورت تخصصی اختیاری یا پیش‌نیاز معرفی می‌گردد. اما آنچه که در این زمینه مهم و قابل توصیف است نحوه آموزش و درک زبانی این درس است که راه یادگیری را سهل نماید، با توجه به تنوع تجربه علمی و آرایه دروس آمار برای سایر شاخه‌های علمی ما را به این فکر انداخت تا با مطالعه و کسب تجربیات، کتابی را طراحی و فراهم کنیم که در حین سادگی، کامل و گویای مطالب باشد. لذا برای فهم و درک مطالب به بیان جزئیات به صورت کامل و استفاده از مثالها و تنوع مسایل نمودیم.

امید است با مطالعه این کتاب در حل و فهم مطالب و همچنین در پیشرفت و علاقه مندی نسبت به دروس آمار بهتر بین گام باشد. در پایان از همه عزیزان که ما را در این مسیر همراهی کردند تقدیر و تشکر می‌نماییم.

۱۱- س. دعا

صغری طاهرخانی

فهرست مطالب

مقدمه

16 کلمه آمار

17 آمار چیست؟

18 تعریف آمار:

19 ارتباط متقابل آمار و سایر رشته ها:

20 دید کلی

21 نقش آمار در زندگی روزمره

21 نقش آمار در پژوهشهای علمی

21 انواع آمار

21 آمار توصیفی

22 آمار استنباطی

22 جامعه آماری

22 نمونه

23 تفاوت جامعه و نمونه

23 هدفهای اصلی آمار

23 ارتباط متقابل آمار با سایر علوم

24 کاربرد آمار

24 مفهوم آمار

24 آمار توصیفی:

24 آمار استنباطی:

24 فرق آمار توصیفی و آمار استنباطی

25 فرق آمار و ریاضی:

25 تعریف علمی آمار

25	عناصر اصطلاحات آماری
25	داده ها
25	عنصر :
25	مجموعه داده ها :
25	متغیر :
25	انواع متغیرها :
25	متغیرهای کیفی
26	متغیرهای کمی
26	گسسته :
26	پیوسته :
26	مورد :
26	مشاهده :
27	جامعه
27	انواع جامعه
27	متناهی :
27	نمونه :
27	نمونه گیری
27	انواع نمونه گیری
27	نمونه گیری تصادفی ساده :
28	نمونه گیری طبقه بندی :
28	نمونه گیری سیستماتیک :
28	نمونه گیری خوشه ای :
28	مقیاسها
28	مقیاس اسمی :
28	مقیاس ترتیبی یا رتبه ای
28	مقیاس فاصله ای :
28	مقیاس نسبی :
29	چگونه تحقیق کنیم :
30	دسته بندی و گروه بندی اطلاعات
30	تعیین دامنه تغییرات

تعیین تعداد طبقات

تعیین فاصله طبقات

چگونگی تشکیل جدول :

نمودارها

نمودار بافت نگار هیستوگرام (مستطیلی)

بافت نگار فراوانی نسبی :

نمودار چند ضلعی :

نمودار S چه ای یا دایره ای

فصل دوم

گرایشها و خواص

شاخص های گرایش به مرکز

انواع گرایشهای مرکزی :

میانگین:

میانگین مرکب:

محاسبه میانگین از روی جدول، یا داده های طبقه بندی شده

انواع میانگین

خواص میانگین

میانته

محاسبه میانته

محاسبه میانته در داده های گروه بندی شده

خواص میانته:

نما، مد

محاسبه نما از روی جدول داده های گروه بندی شده

خواص نما

41

41

ارتباط نموداری بین میانه - نما - میانگین

43

محاسبه مد با استفاده از میانگین و میانه $Mo = 3Md - 2x$

44

گرایشهای پراکندگی

44

اندازه‌های پراکندگی:

44

دامنه تغییرات:

44

تعیین دامنه تغییرات:

44

انحراف متوسط

44

محاسبه انحراف متوسط برای داده‌های گروه بندی نشده:

45

محاسبه انحراف متوسط برای داده‌های گروه بندی شده (جدولی)

45

چارکها و صدکها

46

محاسبه چارکها برای داده‌های گروه بندی نشده

47

نحوه بدست آوردن چارک دم

48

محاسبه چارکها و صدکها برای داده‌های گروه بندی شده

50

دامنه نیم میان چارکی

50

انحراف چارکی

51

واریانس

52

واریانس داده‌های گروه بندی شده

53

خواص واریانس

53

خواص انحراف استاندارد

54

ضریب تغییرات

54

خواص ضریب تغییرات

54

نمره استاندارد

55

خواص نمره استاندارد

56

فصل سوم

56

احتمال

فضای نمونه و پیشامدها

آزمایش تصادفی:

فضای نمونه:

پیشامد:

انواع پیشامدها

دو پیشامد ناسازگار :

دو پیشامد متمم:

مفاهیم مجموعه

احتمال یک پیشامد

احتمال با دو دیدگاه مطرح می‌گردد

احتمال شخصی:

احتمال عینی:

تعریف حد \lim

اصول تخصیص احتمال:

اصول احتمال:

قانون جمع احتمالات

قانون متمم گیری

قانون تفاضلگیری

قانون احتمال شرطی

قانون ضرب احتمال:

قضیه احتمال کل

قضیه بیز:

قواعد شمارش

آنالیز ترکیبی و اصول آنالیز

آنالیز ترکیبی

اصل جمع :

بیان ریاضی اصل جمع

11	
72	تعمیم اصل جمع :
72	اصل ضرب :
73	بیان ریاضی اصل ضرب :
73	تعمیم اصل ضرب :
74	فاکتوریل :
75	جایگشت
75	قاعده جایگشت برای مسایل و اصول تکراری
77	ترتیب و ترکیب و ویژگیهای آنها
77	ترکیب :
77	ویژگیهای ترکیب :
78	ترتیب :
78	قاعده جایگشت خطی.
79	جایگشت دوری (حلقوی)
81	فصل چهارم:
81	متغیرهای تصادفی و تابع احتمال
81	متغیر تصادفی
83	امید ریاضی:
83	خواص امید ریاضی:
84	واریانس
85	خواص واریانس:
85	تابع احتمال توام:
87	کواریانس:
87	ضریب همبستگی:

12

88

ویژگی‌های ضریب همبستگی:

89

متغیرهای تصادفی پیوسته و تابع احتمال

90

امید ریاضی

92

فصل پنجم :

92

توزیع‌های مهم آماری در فضای گسسته و پیوسته

92

توزیع برنولی:

93

توزیع دو جمله ای

95

توزیع پواسن

95

شرایط ایجاد توزیع پواسن

98

توزیع هندسی

99

تابع چگالیهای مهم در فضای پیوسته

99

توزیع یکنواخت

100

توزیع نمایی

100

توزیع کای دو

101

توزیع نرمال:

102

توزیع نرمال استاندارد

106

فصل ششم

106

توزیع نمونه گیری

13	
106	جامعه
106	انواع جامعه
106	متناهی:
106	نامتناهی
107	نمونه :
107	نمونه گیری
107	انواع نمونه گیری
107	نمونه گیری تصادفی ساده
107	روش محاسبه نمونه گیری بدون جایگزاری
108	روش محاسبه روش محاسبه نمونه گیری با جایگزاری
109	نمونه گیری طبقه بندی
109	روش محاسبه نمونه گیری با نمونه بندی
111	نمونه گیری سیستماتیک :
111	نمونه گیری خوشه ای:
112	روش تعیین حجم نمونه
112	قضیه حد مرکزی:
113	استاندارد سازی :
113	استاندارد سازی برای x :
113	استاندارد سازی برای x :
115	فصل هفتم
115	تنوری تصمیم

115	فرضیه‌های آماری
115	فرضیه یا نظریه:
115	پارامتر:
115	آماره:
115	فرض:
116	فرض آماری:
117	انواع خطا
118	آماره آزمون:
118	صورت‌های مختلف فرض‌ها
122	مراحل انجام آزمون
123	فصل هشتم
123	ضریب همبستگی و رگرسیون
123	ضریب همبستگی
123	روش محاسبه ضریب همبستگی
125	رگرسیون
125	مسائل مورد بحث:
126	مدل يك مشاهده:
129	ضمیمه
129	منابع
132	پیشنهادات