

روش تحقیق و آمار

در روان‌شناسی و علوم تربیتی

- قابل استفاده برای دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد مجموعه‌های روان‌شناسی و علوم تربیتی
- قابل استفاده برای متقاضیان کنکور ارشد مجموعه‌های روان‌شناسی و علوم تربیتی
 - آموزش نظری و کاربردی روش تحقیق، آمار توصیفی، آمار استنباطی و احتمالات
 - ارائه پرسش‌های کنکورهای مجموعه روان‌شناسی از سال ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۳ به صورت موضوعی همراه با پاسخ تشریحی
 - ارائه بیش از ۱۸۰ پرسش تالیفی همراه با پاسخ تشریحی

حسین خادم

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

| | |
|---------------------|---|
| سرشناسه | : خادم، حسین، ۱۳۷۰- |
| عنوان و نام پدیدآور | : روش تحقیق و آمار در روان‌شناسی و علوم تربیتی / حسین خادم. |
| مشخصات نشر | : تهران: آوای نور، ۱۴۰۳. |
| مشخصات ظاهری | : ۳۶۴ ص: نمودار. |
| شابک | : ۹۷۸-۶۲۲-۳۸۳-۰۵۹-۴ |
| وضعیت فهرست نویسی | : فیپا |
| موضوع | : روان‌شناسی -- تحقیق Psychology -- Research روان‌شناسی تربیتی -- تحقیق Educational psychology -- Research |
| رده بندی کنگره | : ۵/۷۶BF |
| رده بندی دیویی | : ۷/۱۵۰ |
| شماره کتابشناسی ملی | : ۹۶۵۵۸۶۳ |



روش تحقیق و آمار در روان‌شناسی و علوم تربیتی

مولف: حسین خادم

ناشر: آوای نور

صفحه‌آرا: منیرالسادات حسینی

چاپ: اول ۱۴۰۳

شمارگان: ۲۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۳۸۳-۰۵۹-۴

نشانی: تهران، میدان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، خیابان شهید وحید نظری، پلاک ۹۹، طبقه دوم،

تلفن: ۶ و ۶۶۹۶۷۳۵۵، شماره: ۶۶۴۸۰۸۸۲

قیمت ۳۵۰۰۰۰ تومان

همه حقوق برای مولف محفوظ است.

فهرست

| | |
|--------------------------------------|----|
| پیشگفتار | ۱۱ |
| مقدمه | ۱۳ |
| بخش یکم: روش تحقیق | |
| فصل اول: سیر آگاهی و لوازم علم مدرن | ۱۷ |
| آگاهی: میل دیرین و روش‌های تحقق آن | ۱۷ |
| انواع متغیرها از نظر ماهیت | ۲۱ |
| انواع متغیرها از نظر پیوستگی | ۲۲ |
| انواع متغیرها از نظر ارزش یا بخش | ۲۳ |
| انواع متغیرها از نظر نقششان در پژوهش | ۲۳ |
| فصل دوم: نظریه و مقدمه‌ای بر پژوهش | ۳۵ |
| تعریف نظریه | ۳۵ |
| سطوح شکل‌گیری نظریه | ۳۵ |
| انواع نظریه | ۳۶ |
| ویژگی‌های نظریه مناسب | ۳۶ |
| تعریف پژوهش | ۳۷ |
| شروط اصلی پژوهش | ۳۸ |
| ویژگی‌های پژوهش | ۳۹ |
| ملاحظه‌های اخلاقی پژوهش | ۳۹ |
| مشارکت‌کننده و نه آزمودنی | ۳۹ |
| اسم مستعار | ۳۹ |
| آزادی مشارکت‌کننده | ۳۹ |
| مسئولیت پژوهشگر | ۴۰ |
| اجتناب حداکثری از آسیب جسمی و روانی | ۴۰ |
| رضایت آگاهانه | ۴۰ |
| رازداری | ۴۱ |

| | |
|----|--|
| ۴۳ | فصل سوم: تعیین و بیان مساله |
| ۴۷ | فصل چهارم: صورت‌بندی فرضیه و یا طرح سوال |
| ۴۷ | تعریف فرضیه و سوال |
| ۴۹ | ملاک‌های تدوین فرضیه |
| ۴۹ | فرضیه پژوهشی |
| ۵۰ | فرضیه آماری |
| ۵۳ | منطق فرض‌آزمایی |
| ۵۵ | فصل پنجم: انتخاب طرح پژوهش |
| ۵۵ | پارادایم‌های کلی پژوهش |
| ۵۶ | پیمایشی یا زمینه‌یابی |
| ۶۳ | علی - مقایسه‌ای |
| ۶۶ | پیش‌آزمایشی |
| ۶۶ | شبه‌آزمایشی |
| ۶۸ | نیمه‌آزمایشی |
| ۶۹ | آزمایشی |
| ۷۰ | طرح‌های آزمایشی بین‌گروهی |
| ۷۳ | طرح‌های آزمایشی درون‌گروهی |
| ۷۴ | طرح‌های تک‌آزمودنی |
| ۷۶ | طرح‌های آزمایشی میدانی |
| ۷۷ | همبستگی |
| ۷۷ | کیفی |
| ۸۰ | انواع روش‌های تحقیق کیفی |
| ۸۸ | اعتبار پژوهش کیفی |
| ۸۹ | تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی |
| ۹۲ | تاریخی |
| ۹۳ | ارزیابی منابع تاریخی |
| ۹۶ | تحلیل محتوا |
| ۹۶ | فراتحلیل و فراترکیب |
| ۹۸ | پژوهش‌های آمیخته |

فصل ششم: انتخاب روش‌های گردآوری اطلاعات ۱۰۱

- ۱۰۱ پرسشنامه
- ۱۰۴ انواع پرسش‌های پرسشنامه‌ها
- ۱۰۵ مقیاسهای سنجش نگرش
- ۱۰۶ گاتمن
- ۱۰۷ فاصله اجتماعی بوگاردوس
- ۱۰۸ مصاحبه
- ۱۰۹ انواع مصاحبه
- ۱۱۱ مشاهده

فصل هفتم: نمونه‌گیری ۱۱۳

- ۱۱۳ دو ویژگی نمونه معرف
- ۱۱۴ انواع روش‌های نمونه‌گیری
- ۱۲۳ حجم نمونه
- ۱۲۳ حجم نمونه در پژوهش‌های کیفی
- ۱۲۴ حجم نمونه در پژوهش‌های کمی

فصل هشتم: اعتبار پژوهش ۱۲۹

- ۱۲۹ اعتبار درونی
- ۱۲۹ عوامل تهدید کننده اعتبار درونی:
- ۱۳۴ اعتبار بیرونی
- ۱۳۵ عوامل تهدید کننده اعتبار بیرونی:
- ۱۳۸ هم‌تاسازی یا هم‌تراز سازی یا طرح جفت‌های همانند
- ۱۳۹ طرح‌های درون آزمودنی
- ۱۴۱ طرح هم‌تراز متقابل یا متوازن‌سازی تقابلی
- ۱۴۲ انتخاب نمونه همگن یا ثابت نگهداشتن
- ۱۴۲ آزمون فرضیه‌های مقابل
- ۱۴۲ آزمون تحلیل کوواریانس
- ۱۴۲ رگرسیون سلسله‌مراتبی
- ۱۴۳ اندازه‌گیری مکرر
- ۱۴۳ افزایش حجم نمونه

| | |
|-----|--|
| ۱۴۳ | نمونه‌گیری و گمارش تصادفی |
| ۱۴۵ | فصل نهم |
| ۱۴۵ | انجام پژوهش، تحلیل نتایج و ارائه گزارش |
| ۱۴۵ | کنترل، دستکاری و سنجش متغیرها |
| ۱۴۵ | تجزیه و تحلیل آماری |
| ۱۴۵ | نوشتن گزارش پژوهش |
| ۱۴۵ | مواد مقدماتی |
| ۱۴۸ | تقسیم‌بندی پژوهش‌ها بر اساس معیارهای مختلف |
| ۱۴۹ | پژوهش‌ها بر اساس زمان |
| ۱۴۹ | پژوهش‌ها بر اساس موقعیت |
| ۱۵۰ | پژوهش‌ها بر اساس عمق |
| ۱۵۰ | پژوهش‌ها بر اساس زمان گردآوری |
| ۱۵۱ | پژوهش‌ها بر اساس ماهیت |
| ۱۵۱ | نمونه سوال: روش تحقیق |
| ۱۶۴ | پاسخ‌ها |

بخش دوم: آمار توصیفی

| | |
|-----|---|
| ۱۷۸ | فصل دهم: مقدمه‌ای بر آمار توصیفی |
| ۱۷۸ | روش‌های مختلف تجزیه و تحلیل داده‌ها |
| ۱۷۹ | نمایش داده‌ها از طریق نمودارها |
| ۱۸۲ | هیستوگرام یا مستطیلی |
| ۱۸۳ | چندضلعی یا پلیگون |
| ۱۸۵ | چندضلعی تراکمی یا اجایو |
| ۱۸۶ | نمودار جعبه‌ای |
| ۱۸۷ | نمودار شاخ و برگ |
| ۱۸۸ | منحنی‌های توزیع داده |
| ۱۹۰ | فصل یازدهم: شاخص‌های مرکزی |
| ۱۹۰ | شاخص‌های معرفی داده‌ها |
| ۲۰۴ | فصل دوازدهم: شاخص‌های پراکندگی |
| ۲۰۴ | مقدمه |

پاسخ‌ها ۲۱۸

بخش سوم: آمار استنباطی

فصل سیزدهم: توزیع داده‌ها بر اساس نمرات استاندارد ۲۲۷

مقدمه ۲۲۷

نمرات استاندارد ۲۲۷

منحنی‌های توزیع داده ۲۳۰

فصل چهاردهم: برآورد آماری بر اساس خطاهای پایه ۲۳۷

محاسبه حدود اطمینان ۲۳۹

برآورد آماری ۲۴۱

فصل پانزدهم: فرض آزمایشی بر اساس خطاهای آماری ۲۴۳

راهبردهای افزایش توان آزمون ۲۴۴

فرض آزمایشی آماری ۲۴۷

فصل شانزدهم: انواع آزمون‌های آماری ۲۵۱

آزمون‌های آماری رابطه‌ای و علی ۲۵۲

یک تقسیم‌بندی کلی برای انواع آزمون‌های آماری ۲۵۲

فصل هفدهم: همبستگی ۲۵۵

انواع همبستگی ۲۵۵

ضریب همبستگی پیرسون ۲۵۶

دیگر ضرایب همبستگی ۲۶۲

معناداری همبستگی ۲۶۶

تفسیر ضریب همبستگی ۲۶۷

فصل هجدهم: رگرسیون ۲۶۹

رگرسیون دومتغیری ۲۷۰

معادله خط رگرسیون دو متغیری ۲۷۱

معناداری رگرسیون دومتغیری ۲۷۳

ضریب تعیین ۲۷۴

محاسبه پارامترهای رگرسیون دومتغیری ۲۷۵

رگرسیون چندگانه ۲۷۶

فصل نوزدهم: آزمون Z ۲۷۹

| | |
|-----|--|
| ۲۷۹ | آزمون Z تک گروهه |
| ۲۸۰ | آزمون Z دو گروهه مستقل |
| ۲۸۰ | آزمون Z دو گروهه وابسته |
| ۲۸۳ | فصل بیستم: آزمون T-Student |
| ۲۸۳ | آزمون T-Student تک گروهه |
| ۲۸۴ | آزمون t-student دو گروهه مستقل |
| ۲۸۵ | آزمون t-student دو گروهه وابسته |
| ۲۸۷ | فصل بیست و یکم: آزمون تحلیل واریانس یا F |
| ۲۹۳ | آزمون‌های تعقیبی |
| ۳۰۵ | فصل بیست و دوم: آزمون‌های آماری علی ناپارامتریک |
| ۳۰۸ | شرح آزمون خی-دو یا χ^2 |
| ۳۱۵ | فصل بیست و سوم: ریاضیات ترکیبی و احتمال |
| ۳۱۵ | ریاضیات ترکیبی |
| ۳۱۶ | روش‌های مختلف گروه بندی |
| ۳۱۸ | احتمال |
| ۳۱۹ | قضیه جمع احتمالات |
| ۳۲۰ | قضیه ضرب احتمالات |
| ۳۲۱ | احتمال R پیشامد مساعد در N آزمایش |
| ۳۲۳ | امید ریاضی |
| ۳۲۴ | نمونه سوال: آمار استنباطی |
| ۳۴۰ | پاسخ‌ها |
| ۳۵۷ | منابع |
| ۳۵۹ | پیوست‌ها |
| ۳۵۹ | پیوست یک: فهرست فرمول‌های پر کاربرد |
| ۳۶۴ | پیوست دو: آماره‌های جدول در آزمون t-student |

پیشگفتار

کتاب پیش‌روی شما برآمده از نه سال آموزش آمار و روش تحقیق به داوطلبین کنکور مجموعه‌های روان‌شناسی، مشاوره، علوم شناختی و علوم تربیتی و آموزش روانسنجی به دانشجویان کارشناسی است. این کتاب سعی دارد با فراهم آوردن پایه‌ای منطقی برای فهم آمار و روش تحقیق، این دو دانش را در سطح کارشناسی آموزش داده و در عین حال فهمی از نحوه انجام پژوهش برای دانشجویان کارشناسی ارشد فراهم کند تا بتوانند با استفاده از آن اقدام به پژوهش کنند. علاوه بر این در کتاب حاضر پرسش‌های مرتبط با هر مبحث از کنکورهای مجموعه روان‌شناسی در سال‌های گذشته به همراه پاسخ تشریحی آنها ارائه شده است و در پایان هر فصل مجموعه‌ای از پرسش‌های تالیفی در کنار پاسخ‌های تشریحی آنها فراهم شده است، تا در نهایت برای داوطلبان کنکورهای مجموعه‌های روان‌شناسی، مشاوره و علوم تربیتی در درس آمار و روش تحقیق منبعی جامع فراهم شود. لازم به ذکر است که دانشجویان کنکور ارشد علوم شناختی، برای پاسخ‌دهی به تمام پرسش‌های بخش آمار به مطالعه منابع دیگری علاوه بر کتاب حاضر نیاز دارند.

در پایان بر خود وظیفه می‌دانم از تمامی دانشجویانی که در تمام این سال‌ها در کنار آنها و به واسطه آنها آموخته‌ام، تشکر کنم، علاوه بر آن از مدیریت گروه آموزشی دوپامین و تمام همکاران آن مجموعه که در این سال‌ها امکان آموزش را فراهم کرده‌اند، قدردانی می‌کنم و در نهایت از خانواده مهربان و همسر عزیزم صمیمانه تشکر می‌کنم.

آنچه پیش‌روی شما است، همچون هر مصنوع بشری عاری از خطا نیست. پیشاپیش بابت آنها از شما پوزش می‌خواهم و چنانچه انتقاد یا پیشنهادی در باب این کتاب داشتید، لطفاً از طریق آدرس ایمیل hosseinekhadem@gmail.com مرا مطلع کنید.

با تشکر

حسین خادم

اسفند ۱۴۰۲

مقدمه

برای بسیاری از دانشجویان رشته‌های روان‌شناسی چرایی ضرورت مطالعه آمار و روش تحقیق محل پرسش است. در نتیجه به چیستی این دو دانش نیز ممکن است توجه چندانی نداشته باشند. از این رو پیش از پرداختن به محتوای روش تحقیق و آمار می‌توان قدری به پرسش‌های زیر اندیشید و تا حدی به آنها پاسخ داد؛ تا با امید به دانستن این پاسخ‌ها، انگیزه و توجه‌مان به آنچه در ادامه طرح می‌شود، افزون گردد. پرسش‌هایی مانند اینکه:

روش تحقیق و آمار چیستند و به دنبال چه هستند؟

آیا دانستن روش تحقیق و آمار به فهم ما از انسان به عنوان یک روان‌شناس کمک می‌کنند؟ اگر بله، چه نوع کمکی؟

روش تحقیق و آمار دو پایه مهم برای کسب علم هستند. از طریق این دو می‌توان پرسش‌های طرح شده در هر شاخه‌ای از علم را مدون و عینی کرده و سپس به آنها پاسخ داد. محقق معمولاً در برابر هر پرسشی که به ذهنش می‌آید و یا در رشته علمی او طرح می‌شود، می‌تواند فرضیه‌های مختلفی را طراحی کند. فرضیه‌هایی که طرح مناسب آنها نیازمند دانستن اصول روش تحقیق است. سپس برای آزمودن آن فرضیه‌ها همچنان به روش تحقیق نیاز دارد تا بتواند از طریق آن، روش مناسب برای پاسخ‌دهی به پرسش خود را معین کند. آنگاه می‌تواند به جمع‌آوری اطلاعات بر اساس روش تحقیق تعیین شده‌اش بپردازد. حالا برای نتیجه‌گیری درباره رد یا تایید فرضیه خود نیاز به آزمون‌های آماری دارد، آزمون‌هایی که انجام آنها مقدماتی دارد و هر کدام برای شرایط خاصی از تحقیق

مناسب هستند، آمار می‌تواند محقق را در این زمینه یاری سازد. در نتیجه محقق می‌تواند از طریق هم‌افزایی آمار و روش تحقیق به نحوی مدون به فرضیه‌های خود پاسخ دهد و در نهایت نتایج به دست آمده را به جامعه تعمیم دهد. به عبارت دیگر روش تحقیق نوعی مدون کردن جستجوهای معمول ما درباره مجهولات فراوان زندگی است و آمار نیز می‌تواند معیاری حساب‌شده برای تعیین صحت یافته‌های برآمده از جستجوهای مان باشد.

بنابراین با سپری کردن این روند، محققین روان‌شناسی نیز می‌توانند به پرسش‌هایی درباره انسان پاسخ دهند و علاوه بر آن دانشجویان روان‌شناسی و علوم تربیتی نیز می‌توانند معنای دقیق یافته‌های متخصصین را که در قالب مقاله‌ها و رساله‌ها چاپ می‌شوند، به دقت فهمیده و آنها را تحلیل و بررسی کنند و در مرتبت بعدی به نحو مناسبی در حیطه پژوهش‌های خود از آنها استفاده کنند.