

ژیوار آموزان

www.zhivaramoozan.ir

zhivaramoozan



همکاری
بادانشگاه‌ها



کارکنان
ژیوار آموزان



دوره‌های
ژیوار آموزان



ارتباط با
ژیوار آموزان



درباره
ژیوار آموزان



سایت
ژیوار آموزان

آموزش صفر تا صد موضوعات
از مبتدی تا پیشرفته



گارانتی ۳۰ روزه بازگشت وجه
بدون قید و شرط برای تمامی دوره‌ها



پشتیبانی پاسخ به تمامی سوالات
شما در سایت و شبکه‌های اجتماعی

ترفندهای ویژه رفرنس نویسی

آموزش رایگان مقاله نویسی

آموزش رایگان پروپوزال نویسی

جبر اگر بین تو و علم کشیده دیوار
روی آن پنجره ای هست به نام ژیوار



جدول متغیرها در پروپوزال و نحوه تکمیل آن

در تکمیل فرم پروپوزال، یکی از موارد مهمی که با آن سروکار داریم جدول متغیرها است. جدول متغیرها به محقق، مسیر اجرای طرح و آزمون‌های مورد نیاز برای جمع‌آوری اطلاعات را نشان می‌دهد.

تعریف متغیر (Variable)

متغیر مشخصه‌ای است که قابلیت تغییر دارد و می‌تواند مقادیر (یا اشکال) مختلفی را اتخاذ کند. یک متغیر می‌تواند از جمعیتی به جمعیت دیگر و گاهی نیز در طول زمان، مقادیر متفاوتی داشته باشد.

بطور مثال: درآمد یک متغیر است. چرا که:

- درآمد، مقادیر مختلفی را می‌تواند اتخاذ کند. (۱ میلیون تومان، ۳۰ هزار تومان، ۲۳ میلیون و ۷۰۰ هزار تومان یا ...)
- مقدار آن بین افراد یک جامعه متفاوت است. (فردی با درآمد متوسط در کنار فردی با درآمد کم)
- حتی برای یک فرد، در طول زمان نیز می‌تواند تغییر کند. (از درآمد کم به زیاد برسد یا برعکس).

حال که با تعریف متغیر آشنا شدیم؛ این سوال پیش می‌آید که؛ محقق چگونه به متغیرهای طرح تحقیقاتی خود پی ببرد؟ جواب این است که؛ متغیرها از عنوان، گروه هدف و اهداف ویژه مطالعه استخراج می‌شوند.

بطور مثال: مطالعه‌ای تحت عنوان بررسی تاثیر سیگار بر سرطان ریه در کارگران معدن را در نظر بگیرید. سیگار کشیدن یک متغیر است و مقادیر (تعداد نخ‌های سیگار) مختلفی را در بر می‌گیرد. متغیر بعدی سرطان ریه است. همچنین از گروه هدف مطالعه، می‌توان متغیرهایی مثل سن، جنس، درآمد، تاهل و ... را استخراج کرد. اگر محقق از سه منبع فوق به متغیرهای پژوهش پی نبرد؛ می‌تواند به سراغ مطالعات مشابه قبلی، برود و از دو قسمت روش کار و یافته‌ها متغیرهای پژوهش را تشخیص دهد. در نهایت، محقق، لیستی از متغیرهای مطالعه خود می‌نویسد. در مرحله بعدی باید مقیاس، نقش، تعریف و روش اندازه‌گیری آن‌ها را مشخص کند.

برای مقایسه		کمی		کیفی		نشان دهنده		نشان دهنده		نشان دهنده	
تعیین اندازه	تعیین مقدار	تعیین نوع	تعیین رنگ	تعیین طعم	تعیین بوی	تعیین جنس	تعیین جنس	تعیین جنس	تعیین جنس	تعیین جنس	تعیین جنس

مقیاس

ماهیت مقادیر اختصاص یافته به هر متغیر، توسط مقیاس (Scale) مشخص می‌شود. مقیاس، امکان سنجش و رده‌بندی متغیرها را فراهم می‌کند.

به عنوان مثال: متغیر وزن، براساس مقیاس کیلوگرم و متغیر سن، براساس مقیاس سال یا ماه یا روز، سنجیده می‌شود. بطور کلی چهار مقیاس اندازه‌گیری، براساس طبقه‌بندی استیونز وجود دارد. مقیاس اسمی، ترتیبی، فاصله‌ای و نسبی. هر مقیاس اندازه‌گیری، دارای ویژگی‌های خاصی است که تجزیه و تحلیل‌های آماری مناسب خود را تعیین می‌کند. در ادامه به توضیح هر یک از مقیاس‌های نامبرده می‌پردازیم.

مقیاس اسمی (Nominal)

برای حالت‌های مختلف یک متغیر، تنها اسمی را تخصیص می‌دهد. در واقع نتیجه سنجش متغیر از طریق یک اسم توصیف می‌شود.

مثال اول: نتیجه سنجش متغیر جنسیت، در یک جمعیت یا زن است یا مرد.

مثال دوم: فرض کنید در جمعیتی قصد داریم متغیر گروه خونی را بسنجیم. گروه خونی افراد، تنها در ۴ گروه A, B, O, AB دسته‌بندی می‌شود.

از ویژگی‌های این مقیاس می‌توان گفت: ۱) هیچ‌گونه محاسبه آماری بر روی متغیرهای اسمی صورت نمی‌گیرد. ۲) تنها می‌توان فراوانی رخداد هر متغیر را حساب کرد؛ به همین دلیل مقیاس اسمی به ساده‌ترین مقیاس اندازه‌گیری، معروف است.

مقیاس رتبه‌ای (Ordinal)

مانند مقیاس اسمی به هر حالتی از متغیر، یک اسم یا برچسب تعلق می‌گیرد، با این تفاوت که اسامی، قابلیت رتبه بندی دارند. در واقع بین اسامی، یک رجحان و ترتیبی وجود دارد.

مثال اول: در نتیجه سنجش متغیر شدت بیماری در یک جمعیت، با ۳ حالت مواجه هستیم: حالت اول: خفیف / حالت دوم: متوسط / حالت سوم: شدید

مثال دوم: برای سنجش متغیر رضایت از زندگی توسط پرسشنامه داینر، برای هر فرد با یکی از حالات زیر روبرو می‌شویم: خیلی راضی، راضی، تاحدودی راضی، تاحدودی ناراضی، ناراضی و به شدت ناراضی. (مقیاس پرسشنامه‌هایی که طیف لیکرت دارند؛ نوعی از مقیاس اندازه‌گیری رتبه‌ای محسوب می‌شود).

مقیاس فاصله‌ای (Interval)

نتیجه سنجش متغیر بصورت عدد گزارش می‌شود. مقیاس فاصله‌ای، صفر ذاتی ندارد در حقیقت هیچ‌گاه مقدار متغیر، به هیچ نمی‌رسد و تنها صفر قراردادی برای آن متغیر تعریف می‌کنند. با ذکر مثالی این مفهوم را روشن‌تر می‌کنیم. دمای هوا طیف وسیعی از منفی بی‌نهایت تا مثبت بی‌نهایت دارد. دمای هوای صفر درجه سانتی‌گراد، به معنی نبود دما نیست؛ بلکه دمای انجماد آب، بصورت قراردادی صفر درجه سانتی‌گراد نام گرفته است و صفر ذاتی برای واحد سانتی‌گراد نیست. به یاد دارید که صفر مطلق کلونین، برابر است با -273 - درجه سانتی‌گراد ($-459,67$ - فارنهایت) و همین موضوع نیز قراردادی بودن صفر را در واحدهای دما بازگو می‌کند. از ویژگی‌های مقیاس فاصله‌ای می‌توان گفت: ۱) مانند مقیاس رتبه‌ای امکان رتبه‌بندی کردن حالات یک متغیر را به محقق می‌دهد. ۲) امکان مقایسه بین حالات مختلف یک متغیر را فراهم می‌کند و تنها دو عمل جمع و تفریق می‌تواند بر روی آن صورت بگیرد.

برای مثال: دمای بدن فرد A، 36 و فرد B، 40 درجه است. می‌توان ادعا کرد که دمای بدن فرد اول 4 درجه کمتر از فرد دوم است. اما بدلیل نبود صفر ذاتی، نمی‌توان ادعا کرد که دمای بدن فرد A، $0/9$ برابر دمای بدن فرد B است.

مقیاس نسبتی (Ratio)

کامل‌ترین مقیاس اندازه‌گیری، مقیاس نسبتی است. مانند مقیاس فاصله‌ای، نتیجه سنجش متغیرها در قالب عدد و کمیت است. با این تفاوت که این مقیاس صفر ذاتی دارد و امکان انجام 4 عمل اصلی ریاضی (جمع، تفریق، ضرب و تقسیم) را فراهم می‌کند.

مثال: میزان درآمد ماهانه می‌تواند صفر باشد و این صفر به معنی هیچ بودن درآمد است (صفر ذاتی) بنابراین مقیاس این متغیر نسبتی است.

متغیرهای کمی و کیفی

در فرم پروپوزال برخی از دانشگاه‌ها به جای مقیاس‌های بالا؛ متغیرها به دو دسته کمی و کیفی تقسیم می‌شوند و دسته کمی، خود دو زیرگروه کمی گسسته و کمی پیوسته دارد.

متغیرهای کیفی با عدد بیان نمی‌شوند و صرفاً کیفیت آن‌ها از طریق اسم مشخص می‌شود. در مقابل، متغیرهای کمی بیان عددی دارند و کمیت متغیر را نشان می‌دهند. متغیری که اسمی یا رتبه‌ای باشد، در دسته متغیرهای کیفی، قرار می‌گیرد و متغیری که فاصله‌ای یا نسبتی باشد، در دسته متغیرهای کمی.

مثال یک: مقطع تحصیلی، جنسیت و محل زندگی، متغیر کیفی هستند.

مثال دو: ضریب هوشی افراد، یک متغیر کمی است.

متغیر کمی گسسته و متغیر کمی پیوسته

متغیر کمی گسسته به دسته‌ای از متغیرها گفته می‌شود که بین دو مقدار آن، مقدار دیگری را نمی‌شود اتخاذ کرد. بطور مثال: تعداد افراد یک خانواده یا ۱ است یا ۲، ۳، ... هیچ‌گاه نمی‌توان بین عدد ۱ و ۲ مقداری را برای متغیر تعداد افراد، اتخاذ کرد و ادعا کرد که خانواده‌ای ۱٫۵ عضو دارد.

در عوض، متغیر کمی پیوسته به دسته‌ای از متغیرها گفته می‌شود که بین دو مقدار آن، می‌توان بی‌نهایت مقدار دیگر را اتخاذ کرد. بطور مثال: متغیر معدل دانشجویان بهداشت را در نظر بگیرید. بین دو مقدار ۱۹ و ۲۰ می‌توان اعداد دیگری مثل ۱۹٫۲، ۱۹٫۲۵، ۱۹٫۵ و ... را نیز اتخاذ کرد.

نکته مهمی که باید در نظر گرفت این است که؛ متغیرها چه کیفی باشند و چه کمی، عدد پذیر هستند. یعنی می‌توان در نرم افزار Spss برای راحتی کار، به حالت‌های مختلف یک متغیر کد اختصاص داد. مثلاً جنس مذکر کد ۱ و مونث کد ۲ را بگیرد. لازم به ذکر است که تنها خود متغیر، نوع داده‌ها را مشخص نمی‌کند؛ بلکه روش گردآوری داده‌ها نیز در این امر موثر است. بطور مثال اگر از افراد گروه هدف مطالعه بخواهیم که میزان درآمد خود را در قالب تومان مطرح کنند؛ داده‌های جمع‌آوری شده، نسبتی (کمی) خواهند شد ولی اگر در قالب کلمات کم، متوسط و زیاد مطرح کنند، داده‌های گردآوری شده رتبه‌ای (کیفی) می‌شوند.

نقش متغیرها

در جدول متغیرها، ستون بعدی به تعیین نقش متغیرها اختصاص دارد.

متغیر مستقل (Independent variable): متغیری که اثر گذار است. یعنی در مطالعه بر روی سایر متغیرها تاثیر می‌گذارد و ما اثر آن را اندازه می‌گیریم.

متغیر وابسته (Dependent variable): متغیری که تاثیر پذیر است و متغیر مستقل بر آن اثر می‌گذارد. با مثالی، مفهوم این دو متغیر را روشن تر می‌کنیم.

مثال اول: در مطالعه‌ای با عنوان بررسی تاثیر مصرف مواد مخدر بر سرطان ریه

مصرف مواد مخدر، اثر گذار و سرطان ریه، تاثیر پذیر است. بنابراین مصرف مواد مخدر، متغیر مستقل و متغیر وابسته، سرطان ریه است.

مثال دوم: بررسی نقش هورمون استروژن در افزایش خطر ابتلا به سرطان سینه

هورمون استروژن، اثر گذار

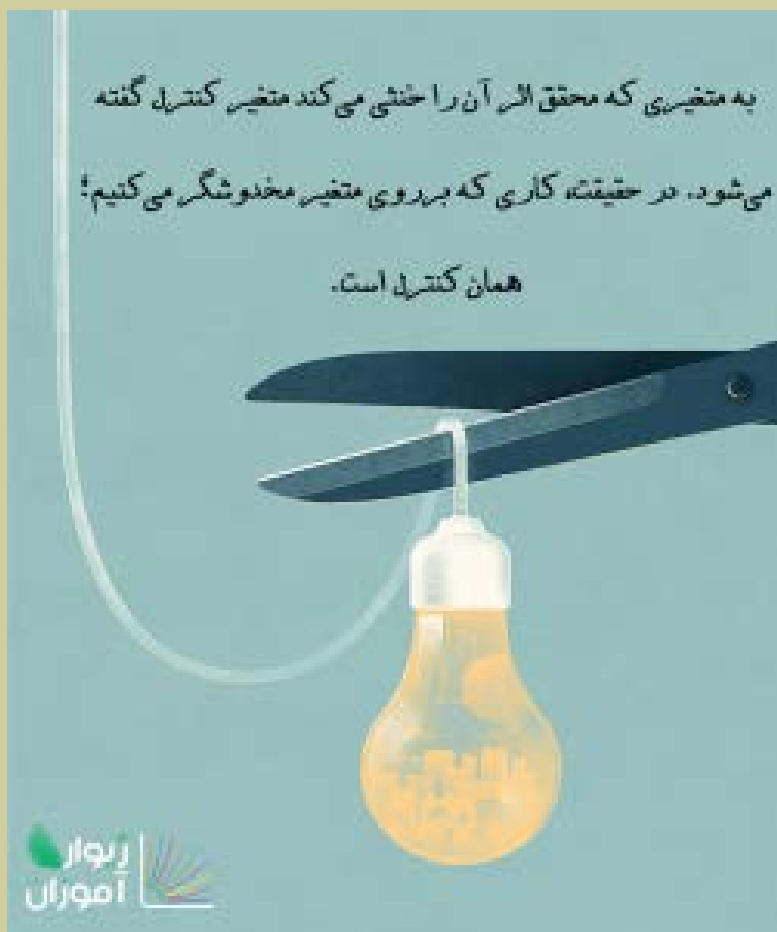
سرطان سینه، اثر پذیر

پس اولی مستقل و دومی وابسته است.

متغیر زمینه ای یا جمعیت شناختی (Demographic): تمامی متغیرهای مرتبط با جامعه و گروه هدف مطالعه، نظیر جنس، سن، تاهل، درآمد، نژاد و ... در نقش متغیرهای زمینه‌ای قرار می‌گیرند و سایر متغیرها، متغیر اصلی نامیده می‌شوند. گاهی مواقع می‌توان متغیر زمینه‌ای را متغیر مستقل و متغیر اصلی را متغیر وابسته دانست.

متغیر مداخله یا مخدوشگر (Confounding or Intervening): به زبان ساده، به متغیری که رقیب متغیر مستقل است و می‌تواند بر روی متغیر وابسته تاثیر بگذارد و اثر متغیر مستقل را مخفی کند متغیر مداخله یا مخدوشگر می‌گویند. برای مثال: مطالعه‌ای قصد دارد رابطه بین کلسترول بالا و بیماری قلبی را بسنجد؛ متغیرهایی مانند: توده بدنی بالا و سن، می‌تواند در این رابطه خدشه وارد کند و اگر کنترل نشوند؛ این سوال پیش می‌آید که بیماری قلبی، در اثر کلسترول بالا ایجاد شده است و یا BMI بالا؟ بنابراین، سن و شاخص توده بدنی، در این مطالعه، نقش متغیر مخدوشگر را دارند.

لازم به ذکر است: نقش یک متغیر می تواند در مطالعات مختلف، بسته به موضوع موردنظر متفاوت باشد. یعنی در این مطالعه اگر توده بدنی، نقش متغیر مخدوشگر را داراست؛ در مطالعه‌ای که اثر توده بدنی بالا را بر وقوع آرتروز بررسی می کند، نقش متغیر مستقل را دارد



متغیر کنترل: (Control) به متغیری که محقق اثر آن را خنثی می کند متغیر کنترل گفته می شود. در حقیقت، کاری که بر روی متغیر مخدوشگر می کنیم؛ همان کنترل است. مثلاً در بررسی رابطه سواد والدین و پیشرفت تحصیلی؛ هوش، متغیر مداخله یا مخدوشگر است. بنابراین گروههای تحت مطالعه را از نظر ضریب هوشی همسان سازی میکنیم تا اثر آن خنثی شود.

تعریف متغیرها

آخرین قسمت مربوط به متغیرها، تعریف آن‌ها می‌باشد که شامل تعریف علمی یا تئوری و تعریف کاربردی است. تعریف تئوری متغیر: براساس مستندات و تعاریف موجود است. برای تعریف تئوری یک متغیر، لازم است به کتب، مقالات و منابع معتبر استناد کرد.

تعریف کاربردی متغیر: براساس ویژگی‌های قابل مشاهده آن متغیر در مطالعه فعلی است.

مثال: در مطالعه‌ای با عنوان بررسی شیوع اعتیاد به اینترنت در دانشجویان:

تعریف علمی اعتیاد به اینترنت را می‌توان این‌گونه شرح داد: اعتیاد به اینترنت را اعتیاد مجازی هم می‌گویند و شامل اعتیاد به گفتگوهای اینترنتی و سایت‌های مختلف است که تاثیر مخربی بر احساسات فرد می‌گذارد.

تعریف کاربردی اعتیاد به اینترنت را می‌توان این‌گونه مطرح کرد: در این مطالعه، کسب نمره بالاتر از ۸۰ در پرسشنامه یانگ، مبنی بر اعتیاد اینترنت است. یا به عبارتی برای پیدا کردن تعریف کاربردی میتوان پرسید که؛ در مطالعه فعلی، چه ویژگی در گروه مورد مطالعه، نشان دهنده اعتیاد به اینترنت است؟ پاسخ این سوال میشود تعریف کاربردی.

سخن پایانی

بهترین زمان برای تکمیل جدول متغیرها، بعد از نوشتن اهداف پژوهش است. شناخت متغیرهای مطالعه، مقیاس، نقش و تعریف آن‌ها باعث تسلط بیشتر محقق بر روی مطالعه‌اش می‌شود. این امر، اجرای مطالعه و حتی تحلیل‌های آماری آن را آسان‌تر می‌کند. جدول متغیرها از اهمیت بالایی برخوردار است و در فرم پروپوزال هر دانشگاهی قرار دارد. ممکن است مواردی که در هر فرم خواسته شده متفاوت باشد. اما در این مقاله سعی کردیم به توضیح تمام موارد ذکر شده در فرم‌های مختلف پردازیم. اگر میخواهید نحوه تکمیل جدول متغیرهای پروپوزالتان را به خوبی یاد بگیرید و یک پروپوزال عالی بنویسید، پیشنهاد ما شرکت در [دوره پروپوزال نویسی ژوآرآموزان](#) است که تاکنون بیش از ۲۰۰۰ دانشجو از آن استفاده کرده‌اند و پروپوزال‌های خود را به بهترین شکل ممکن نوشته‌اند.

مقالات مرتبط:

اهداف، سوالات و فرضیات پروپوزال را چطور بنویسیم؟

آموزش نوشتن یک بیان مسئله عالی در پروپوزال

چگونه یک مرورمتون عالی در پروپوزالمان بنویسیم؟

ژیوار آموزان

www.zhivaramoozan.ir

zhivaramoozan



همکاری
بادانشگاهها



کارکنان
ژیوار آموزان



دوره‌های
ژیوار آموزان



ارتباط با
ژیوار آموزان



درباره
ژیوار آموزان



سایت
ژیوار آموزان

آموزش صفر تا صد موضوعات
از مبتدی تا پیشرفته



گارانتی ۳۰ روزه بازگشت وجه
بدون قید و شرط برای تمامی دوره‌ها



پشتیبانی پاسخ به تمامی سوالات
شما در سایت و شبکه‌های اجتماعی



ترفندهای ویژه رفرنس نویسی

آموزش رایگان مقاله نویسی

آموزش رایگان پروپوزال نویسی

جبر اگر بین تو و علم کشیده دیوار
روی آن پنجره ای هست به نام ژیوار

