

چگونگی نوشتن یک طرح پژوهشی و تحقیقی

برای انجام هر نوع پژوهشی، اولین و اساسی ترین گام، تهیه طرحی جامع و کامل در این زمینه می باشد. معمولا انجام این مرحله برای بسیاری از پژوهشگران بسیار مشکل می باشد. گروهی معتقدند که تهیه طرح پژوهشی در واقع، "جهت یابی پژوهشی" می باشد، به این معنا که پس از تهیه طرح، پژوهشگر فقط باید خود را ملزم بداند که در چارچوب طرح نوشته شده حرکت نماید. با توجه به گسترش دوره های کارشناسی و کارشناسی ارشد در دانشگاه ها و نیاز دانشجویان و نیز سایر پژوهشگران آزاد و شاغل در دستگاہهای دولتی و خصوصی، نگارنده سعی نموده است که به زبان ساده و با توضیح و بیان مطلب در حد متعارف رنوس مطالب مربوط به تهیه و تنظیم طرح های پژوهشی را ارایه نماید.



تعریف تحقیق یا پژوهش

کلمه "تحقیق" در فرهنگ فارسی معین، "رسیدن، درست کردن، پژوهیدن، پژوهش بررسی، مطالعه، حقیقت، واقعیت" تعریف شده است. در لغت نامه دهخدا این کلمه را "گنه مطلب رسیدن، واقع چیزی را به دست آوردن" معنا کرده است. در اصطلاح علمی تحقیق یا پژوهش عبارت است از به کار گرفتن روش هایی منطقی و دقیق توأم با طرح و اندیشه برای کشف حقیقت. پژوهنده با انجام کارهای پژوهشی منظم سعی بر این دارد واقعیت های پیرامون خود را به درست و صحیح شناخته و روابط حاکم بین امور را پیدا نماید و در نهایت، پاسخ سوالهای خود را یافته و راه حل مشکل و مسئله را پیدا کند.

انواع تحقیق

با توجه به انگیزه پژوهنده در انجام یک کار تحقیقی، می توان تحقیق را به دو نوع بنیادی و کاربردی تقسیم بندی نمود:

الف: تحقیق بنیادی

در این نوع تحقیق، پژوهشگر توجه ای به قابل استفاده بودن نتایج حاصل، در مسایل زندگی ندارد. کشف حقیقت و ارایه اطلاعات جدید انگیزه وی در پژوهش بوده، حسن و قبح یافته ها مورد توجه نمی باشند. اگرچه در بیشتر موارد کشف حقایق حاصل از این نوع تحقیقات ممکن است در زمان انجام تحقیق، کاربردی نداشته و مورد توجه قرار نگیرد، ولی اغلب پس از گذشت مدتی نتایج تحقیقات بنیادی به صورت کاربردی مورد استفاده قرار می گیرد.

ب: تحقیق کاربردی

این نوع تحقیق به منظور یافتن پاسخ برای مشکلات اجتماعی و انسانی انجام گرفته و هدف پژوهشگر برخورد و ارایه راه حل برای آنها می باشد. نظیر شناخت عواملی که باعث کم کاری و رشوه گیری در یک سازمان می شود و یافتن راه حل برای آن.

فرضیه تحقیق

فرضیه، بیانی است حدسی یا علمی و مبتنی بر دانش و آگاهی‌های قبلی پژوهشگر، که روابط بین دو یا چند متغیر را مورد بررسی قرار می‌دهد. وقتی فرضیه‌ای را عنوان می‌کنیم در حقیقت می‌گوییم "اگر شرایط چنین و چنین رخ دهد، نتایج چنان و چنان خواهد شد". (فرضیه در واقع حالت خاصی از نظریه (تئوری) است. پژوهشگر با آزمون فرضیه، نظریه را شکل داده و دانش و آگاهی جدیدی را تولید می‌نماید). با توجه به این که فرضیه بیانی حدسی در باره روابط بین دو یا چند متغیر است. لذا، باید با آزمایش سنجیده شود. یعنی پژوهشگر در جریان تحقیق حدس‌های خود را امتحان می‌کند، تا علت واقعی مشکل را یافته و راه حل درست را پیدا نماید. اشاره شد که پژوهشگر برای بیان چگونگی روابط بین متغیرها فرض‌هایی را مطرح ساخته و روابط متغیرها را معمولاً مورد بررسی و دستکاری قرار می‌دهد. حالت‌های مختلف چگونگی روابطی که ممکن است بین متغیرها وجود داشته باشد به شرح زیر است:

الف: فرضیه بررسی تفاوت تاثیر

در این فرضیه پژوهشگر به دنبال بررسی و مقایسه تفاوت تاثیر دو یا چند متغیر مستقل بر متغیر وابسته می‌باشد. مثال‌هایی از این نوع فرضیه عبارتند از "بررسی نقش بکارگیری مدیریت آمرانه و یا مدیریت بر اساس مشورت با کارکنان و تاثیر آن بر بازدهی کارخانه" یا "میزان فشار روانی بر پرستاران بخش‌های مراقبت‌های ویژه با میزان فشار روانی بر پرستاران بخش‌های داخلی و جراحی تفاوت ندارد" و یا "میانگین نمره‌های دانشجویانی که با روش "الف" آموزش داده می‌شوند، از میانگین نمره‌های دانشجویانی که به روش "ب" آموزش می‌بینند بیشتر است".

در این گونه پژوهش‌ها برای آزمون فرض‌ها، نتایج به دست آمده از آزمون‌های آماری را با استفاده از مفاهیم آمار استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهند. اگر تفاوت تاثیر را $D[1]$ و خطای آماری را $E[2]$ در نظر بگیریم، رابطه آماری و ریاضی این نوع فرضیه‌ها به صورت خواهد بود:

ب: فرضیه بررسی میزان همبستگی و رابطه چند متغیر

در این نوع از فرضیه‌ها پژوهشگر میزان رابطه همبستگی و جهت آن بین دو یا چند متغیر را بررسی و مطالعه می‌نماید. یعنی پژوهشگر صرفاً درصد کشف مقدار (شدت) و جهت همبستگی متغیرهای مورد مطالعه می‌باشد و نه یافتن رابطه علت و معلولی بین آنها. مثال: "میزان آگاهی بیماران قبل از جراحی با میزان اضطراب آنها ارتباط دارد" و یا "بررسی پرداخت پاداش نقدی و رابطه‌ی آن با پیشرفت کار". در پژوهش‌هایی با این گونه فرض‌ها، نتایج به دست آمده از آزمون‌های آماری می‌تواند صفر تا یک باشد. "صفر" به معنی نبودن رابطه همبستگی و "یک" بیانگر وجود رابطه همبستگی بسیار زیاد (صد در صد) بین متغیرها می‌باشد. اگر ارتباط و همبستگی بین متغیرها مستقیم (همسو) باشند، همبستگی مثبت (+) و اگر بین متغیرها ارتباط معکوس وجود داشته باشد، همبستگی منفی (-) خواهد بود. به عبارت دیگر اگر افزایش یک متغیر باعث افزایش متغیر دیگر شود و برعکس، می‌گویند بین دو متغیر رابطه مستقیم وجود دارد و اگر افزایش یک متغیر باعث کاهش متغیر دیگر شود و برعکس، در این حالت می‌گویند بین دو متغیر ارتباط معکوس وجود دارد. (مثال رابطه مستقیم، درآمد و پس انداز و مثال رابطه معکوس پس انداز و مصرف می‌باشند). اگر $C[3]$ نشانه همبستگی و $E[4]$ خطای آماری باشد، در صورت عدم وجود رابطه بین متغیرها و در صورت وجود رابطه خواهد بود.

پ: فرضیه بررسی وجود رابطه علت و معلولی

در این قبیل از فرضیه‌ها، پژوهشگر به دنبال کشف و تعیین وجود رابطه علت و معلولی بین دو یا چند متغیر است. به بیان دیگر هدف وی فقط تعیین ارتباط و همبستگی دو یا چند متغیر نیست، بلکه، می‌خواهد بیان کند که متغیری (یا متغیرهایی) علت به وجود آمدن متغیر دیگر است. مثال: "علت پیشرفت دانشجویان رشته علوم اجتماعی هوش آنان می‌باشد" یا "بررسی علل سقوط هواپیما شرکت الف در مسیر پرواز به شهر ب" و "بررسی علل ورشکستگی شرکت ج".

در این گونه پژوهش‌ها نیز برای آزمون فرض‌ها، نتایج به دست آمده از آزمون‌های آماری را با استفاده از مفاهیم آمار استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهند.

بیان فرضیه (موضوع تحقیق)

موضوع تحقیق ممکن است از تجربه‌های انسان سرچشمه بگیرد که در این صورت باید فرضیه‌ای ساخته و این تجربه‌ها را در چارچوب فرضیه آزمون نمود. دومین منبع فرضیه، استفاده از نظریه‌های علمی است و سومین آبخشور فرضیه، بررسی پژوهش‌های دیگران و ادامه راه آنها می‌باشد. مهمترین اقدام در کار پژوهش بیان موضوع مورد نظر به صورت علمی می‌باشد. یعنی مسئله مورد نظر را باید به صورتی مطرح نمود که روشن و گویا بوده و دامنه آن محدود باشد تا بتوان آن را در بوته آزمون قرار داد. مثال: انتخاب عنوان "بررسی وضعیت اقتصادی در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان" قابلیت پژوهش ندارد، چون مسئله مطرح شده کلی و مبهم است. "وضعیت اقتصادی" عنوانی گویا نیست و ابهام زیادی دارد. هم چنین عنوان "دانش آموز" شامل کلیه کسانی می‌باشد که در مقاطع مختلف ابتدایی، راهنمایی و دبیرستان تحصیل می‌نمایند و نیز محیط پژوهشی (مکانی) که پژوهش در آن انجام می‌شود) بسیار گسترده است. برای این که پژوهش قابل اجرا باشد باید عنوان آن را به صورت زیر تغییر داد. مثال: "بررسی وضعیت اقتصادی خانواده‌های کارمند، در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان سال دوم راهنمایی مدارس دولتی شهرستان بابل"

فرضیه صفر (فرضیه پوچ یا آماری)

فرضیه صفر در برابر (تقابل) فرضیه تحقیق قرار دارد. در فرضیه تحقیق، وجود "تفاوت" یا "همبستگی" و یا "رابطه علت و معلولی" بین چند متغیر مطرح می‌گردد. فرضیه صفر می‌گوید: "تفاوت"، "همبستگی" و یا "رابطه علت و معلولی" بین متغیرها وجود ندارد. مگر آن که با ارایه دلایلی بتوان وجود آنها را آزمون و اثبات نمود. فرضیه پوچ یا آماری (فرضیه صفر) در واقع، هدفش رد فرضیه تحقیق می‌باشد. اگر این فرضیه پس از آزمون تایید شود و مورد پذیرش قرار گیرد، به معنی آن است که فرضیه تحقیق رد شده و از نظر آماری معنا ندارد. اگر فرضیه پوچ پس از

آزمودن رد شود، این امر، بیانگر آن است که فرضیه تحقیق مورد قبول بوده و از نظر آماری قابل پذیرش است. به مثال هایی از فرضیه تحقیق و فرضیه صفر (فرضیه پوچ یا آماری) توجه فرمایید:
فرضیه تحقیق: بین پرداخت پاداش نقدی به کارگران کارخانه الف و بازدهی کارخانه همبستگی وجود دارد.
فرضیه پوچ: بین پرداخت پاداش نقدی به کارگران کارخانه الف و بازدهی کارخانه همبستگی وجود ندارد.

فرضیه تحقیق: بین تدریس به روش الف و تدریس روش ب، تفاوت وجود دارد.
فرضیه پوچ: بین تدریس روش الف و تدریس روش ب، تفاوت وجود ندارد.

فرضیه تحقیق: ضعف آموزشی خلبان موجب سقوط هواپیمای شرکت الف در مسیر پرواز شهر آ به شهر ب شده است.
فرضیه پوچ: ضعف آموزشی خلبان موجب سقوط هواپیمای شرکت الف در مسیر پرواز شهر آ به شهر ب نشده است.

فرضیه تحقیق: سربازان بی سواد، بعد از خدمت سربازی، با سواد شده، مهارتی کسب نموده و روحیه همکاری در آنها تقویت می گردد.
فرضیه پوچ: رفتار سربازان بی سواد، قبل و بعد از خدمت سربازی یک سان بوده و تغییرات مهمی در آنها به وجود نمی آید.

فرضیه تحقیق: نظام جدید آموزش و پرورش باعث می شود تا دانش آموزان به استعداد های درونی خود بیشتر از توجه به قبولی در دانشگاه ها اهمیت دهند.
فرضیه پوچ: نظام جدید آموزش و پرورش توانسته موجهاتی را فراهم سازد تا دانش آموزان به استعدادهای درونی خود بیشتر از توجه به قبولی در دانشگاه ها اهمیت دهند.

رابطه ریاضی بین متغیرها در فرضیه صفر:
الف. در مورد "تفاوت" می باشد، یعنی بین عملکرد متغیرها تفاوتی نیست.
ب. در مورد "همبستگی" می باشد، یعنی بین متغیرها رابطه همبستگی وجود ندارد.
پ. در مورد "رابطه علت و معلولی" می باشد، یعنی بین متغیرها رابطه علت و معلولی وجود ندارد.

تعریف متغیر

متغیرها، آن شرایط یا خصوصاتی هستند که بتوانند تغییر نمایند. مثلاً: در پژوهش "بررسی میزان فشار روانی در پرستاران شاغل در بخش مراقبت های ویژه بیمارستان های دولتی تهران و ارتباط آن با کیفیت مراقبت های پرستاری ارایه شده توسط آنها"، موارد زیر جزو متغیرهایی هستند که باید مورد مطالعه قرار گیرند:
الف: میزان فشارهای روانی
ب: کیفیت مراقبت های پرستاری

متغیرها از نظر نقشی که در تحقیق دارند به سه دسته تقسیم می شوند:

الف: متغیر مستقل یا تاثیر گذار
این متغیر در تغییرات خود مستقل بوده و به سایر عوامل پژوهش دستکاری و کنترل می کند تا رابطه علت و معلولی آنها را با متغیر دیگر (در موقعیتی ویژه) مشاهده و بررسی نماید. در مثال بالا "میزان فشار روانی" پرستاران، متغیر مستقل است.

ب: متغیر وابسته یا تاثیر پذیر
آن شرایط و ویژگی ای است که وقتی پژوهشگر، متغیر مستقل را در موضوع تحقیق وارد یا خارج نموده و یا آن را تغییر می دهد، ظاهر یا محو شده و یا تغییر نماید. به بیان دیگر متغیر وابسته به خودی خود وجود نداشته و محصول اعمال و یا تغییرات متغیر مستقل است. در مثال بالا "کیفیت مراقبت های پرستاری" متغیر وابسته است.

پ: متغیرهای ناخواسته (نامربوط)
در تحقیقات علوم تجربی (مادی)، تمام متغیرها تحت کنترل پژوهشگر می باشد. به بیان دیگر دانشمندان علوم مادی با پدیده هایی رو به رو هستند که فیزیکی بوده و در کنترل آنهاست. ولی، در تحقیقات علوم انسانی که موضوع اساسی آن "رفتار" انسان به طور کلی است، متغیرهای ناخواسته زیادی وجود دارند که کنترل تمام آنها غیر ممکن می باشد. متغیرهای ناخواسته متغیرهایی هستند که، یا مورد نظر پژوهشگر نبوده و یا وی قادر به کنترل آنها نمی باشد، ولی بر نتیجه تحقیق تاثیر می گذارد. در مثال یاد شده، سن پرستاران، جنس پرستاران، نوع بیماران بستری در بخش، مدیریت بیمارستان و سطح استانداردهای بیمارستان، جزو متغیرهای ناخواسته می باشند، که بر کیفیت کار پرستاران تاثیر می گذارد و چنانچه کنترل و یا حداقل شناسایی شوند، نتیجه پژوهش را غیر قابل اعتماد خواهد ساخت. برخی از متغیرهای ناخواسته قابل کنترل پژوهشگر نمی باشد، ولی باید آنها را شناسایی نموده و در قسمت "محدودیت های پژوهشی" به آنها اشاره نماید. متغیرهای ناخواسته ای هم وجود دارند که توسط پژوهشگر قابل کنترل می باشد. این قبیل متغیرها در واقع محدودیتی است که پژوهشگر خودش ایجاد می نماید. این محدودیت ها باید در قسمت "محدودیت های پژوهشگر" در پایان تحقیق اشاره شود.

زمینه و تاریخچه موضوع پژوهش (ادبیات پژوهش)

در این قسمت اهمیت مسئله پژوهش شرح داده می شود. یعنی، خواننده با مطالعه این قسمت متوجه می شود که به چه دلایلی لازم بوده و ضرورت داشته تا این پژوهش انجام گیرد. در این بخش تاریخچه موضوع پژوهش توسط دیگران، نتایج مطالعات انجام گرفته در گذشته و کتاب ها، مجله ها، مقاله ها و ... و هر نوع بررسی انجام شده در باره موضوع تحقیق توسط دیگران مطرح می شود.

سوال های ویژه پژوهش

قبلاً گفته شد که فرض های پژوهش باید مورد آزمایش قرار گیرد و در نهایت مشخص شود که مورد قبول هستند یا خیر. در برخی از پژوهش ها، طرح فرض ها به شکلی که بتوان از طریق آزمون های آماری، پذیرش یا رد آنها را آزمون میسر نیست. در این موارد فرض های تحقیق به صورت سوال مطرح می شود که به آن "سوال های ویژه پژوهش" می گویند. پژوهشگر، در پایان کار باید قادر باشد به این سوال ها پاسخی مناسب دهد. برای مثال، در ارتباط با موضوع "بررسی ویژگی های روانی- اجتماعی نوجوانان بزهکار" سوال ها می تواند به صورت زیر مطرح شود و پژوهشگر پس از انجام پژوهش پاسخ آنها را به دست خواهد آورد:

الف: نوجوانان بزهکار دارای چه زمینه های فردی مشترک هستند؟
ب: نوجوانان بزهکار دارای چه زمینه های خانوادگی مشترک هستند؟
پ: نوجوانان بزهکار دارای چه زمینه های اقتصادی مشترک هستند؟

پیش فرض ها

پیش فرض ها بیانیه هایی درباره ویژگی های موضوع یا جامعه مورد بررسی هستند که درستی و اعتبار آنها پذیرفته شده و مورد قبول بوده و نیازی به استدلال ندارد. در واقع موضوع پژوهش و انجام آن بر اساس این پیش فرض ها بنا شده است. پیش فرض ها مانند پایه هایی هستند که ساختمان پژوهشی بر روی آنها بنا میگردد. چنانچه این پایه ها وجود نداشته یا سست باشد کار پژوهشگر قابل نقد و ایراد بوده و می توان وی را مورد سوال قرار داد. پژوهشگر باید پیش فرض های مربوط به پژوهش خود را به خوبی شناسایی کرده و به صورت روشن و صریح بیان نماید. به چند مثال زیر توجه فرمائید:

در ارتباط با موضوع تحقیق "ارزیابی کیفیت مراقبت های پرستاری" پیش فرض عبارت است از "بیماران نیاز به مراقبت های پرستاری دارند و بدون این مراقبت ها حیاتشان در خطر است" یا در موضوع تحقیق "تاثیر حرکت دادن بیمار در جلوگیری از تشکیل شدن لخته خون در رگ ها". پیش فرض عبارت است از "توقف خون و یا حرکت کند خون در رگ ها تشکیل لخته را تسریع می کند" یا در تحقیق "مطالعه روش تدریس در یک دانشکده پرستاری"، موضوع پیش فرض این است: "پرستاری مانند نظام های عملی دیگر احتیاج به روش آموزشی دارد که دانشجو را قادر سازد تا دانش خود را در عمل به کار برد".

روش انجام پژوهشی

در کتاب های روس تحقیقی، روش های پژوهش به تفاوت از ۳ تا ۸ روش ذکر شده است. در این مقاله به ۸ روش مزبور، به صورت خلاصه، اشاره می شود:

۱: روش پژوهش تاریخی

در تحقیقات تاریخی (منظور از کلمه "تاریخ" در این روش مسایل مربوط به حوادث تاریخی نمی باشد) هدف این است که، با جمع آوری اطلاعات قابل قبول و مستند، حقایق مربوط به یک موضوع خاصی در گذشته آشکار شود. مثال:

"بررسی وضعیت صادرات و واردات ایران در دوران حکومت صفویه".
"بررسی وضعیت اجتماعی زنان در دوره پهلوی اول"

هر یک از دو موضوع فوق می تواند مورد تحقیق قرار گیرد. در مورد اول محقق می تواند به دنبال این فرضیه باشد که صادرات و واردات ایران جهت نفوذ بیگانگان در ایران، رونق گرفت و در مورد دوم، محقق به دنبال آزمون این فرضیه می رود که مثلاً "آزادی به زنان برای از بین بردن هویت دینی صورت گرفته است".

۲: روش پژوهش توصیفی

در این روش، توصیف عینی حوادث و رویدادها مورد بررسی قرار می گیرد. سرشماری های عمومی در کشور، جمع آوری عقاید و نظرات مردم در مورد یک موضوع یا یک فرد خاص و بررسی موقعیت های شغلی فارغ التحصیلان دبیرستان البرز تهران مواردی از پژوهش توصیفی می باشند.

۳: روش تحقیق موردی و زمینه ای

اگر پژوهشگر قصد انجام پژوهش در مورد موضوعی خاص یا زمینه ای ویژه را داشته باشد، استفاده از این روش بسیار مناسب می باشد. در این روش، پژوهشگر "آن چه که هست" یا "واقعیت" را بطور گسترده و کامل مورد مطالعه و بررسی قرار داده و پس از تحلیل توالی و روابط عوامل "آن چه که هست"، "آن چه که باید باشد" یا "حقیقت" را ارائه می دهد. به عنوان مثال، اگر موضوع پژوهش "بررسی نظام برنامه ریزی درسی آموزش پزشکی ایران و آرایه الگویی برای آن" باشد، استفاده از این روش مناسب می باشد. با استفاده از این روش یک بررسی تطبیقی بین نظام برنامه ریزی درسی آموزش پزشکی چند کشور انجام می گیرد. نتایج حاصل از این بررسی، تصویر کامل و سازمان یافته ای از نظام آموزش پزشکی ایران را نشان خواهد داد (آن چه که هست). سپس ضرورت تغییر و نهادینه کردن نظام علمی برنامه ریزی درسی آموزش پزشکی در ایران، با آرایه دلایل و الگوهای پیشنهادی برای آن بیان می شود. (پیشنهادها یا آن چه که باید باشد). از این روش می توان برای مطالعه مشخصات رفتاری افراد نیز استفاده نمود. به عنوان مثال "بررسی ویژگی های سربازی که مرتکب غیبت های متوالی می شود" یا "بررسی ویژگی های رفتاری مردم شهر الف". لازم به توضیح است که حاصل پژوهش موردی و زمینه ای فقط در همان جامعه مورد بررسی کاربرد داشته و یافته های آن را نمی توان به سایر جوامع تعمیم داد.

۴: روش پژوهش تداومی و مقطعی

اگر پژوهشگری علاقه مند باشد که تغییرات یک یا چند متغیر را در طول زمان بررسی نماید، باید از روش مزبور استفاده نماید. به عنوان مثال در پژوهشی با موضوع "بررسی تغییرات رفتاری جوانان بی سواد در طول مدت دو سال خدمت سربازی" و یا موضوع "تغییرات رشد جسمانی و یا عقلانی کودکان منطقه الف از ابتدای تولد تا هفت

سالگی" می توان از روش مزبور استفاده نمود. در این صورت باید در مورد مثال دوم، تعدادی کودک به صورت نمونه گیری علمی در منطقه مورد نظر انتخاب نمود و مدت هفت سال آنها را تحت نظر قرار داد.

۵: روش تحقیق همبستگی و همخوانی

اگر هدف پژوهشگر شناخت رابطه بین متغیرها باشد، باید از این روش استفاده نماید. به عنوان مثال در پژوهشی با عنوان "بررسی رابطه بین موقعیت اقتصادی خانواده کارگران و نقش آن بر پیشرفت تحصیلی فرزندان" پژوهشگر نظرش شناخت رابطه و همبستگی بین دو متغیر "موقعیت اقتصادی" و "پیشرفت تحصیلی" می باشد. در بررسی همبستگی بین متغیرها سه نکته باید روشن شود: آیا بین متغیرها رابطه و همبستگی ای وجود دارد؟ اگر وجود دارد مقدار این رابطه (همبستگی) را باید به دست آورد. جهت رابطه بین متغیرها چگونه است؟ همسو و مثبت است یا غیر همسو و منفی

۶: روش پژوهش پس از وقوع (پژوهش های علی)

هنگامی که متغیر وابسته (حادثه یا رویداد) در دسترس بوده و هدف پژوهش یافتن علت یا علل به وجود آمدن رویداد باشد، می توان از این روش استفاده نمود. بعنوان مثال فردی خودکشی می نماید و یا هواپیمایی سقوط می کند. یافتن علل و انگیزه های خودکشی و یا شناخت علل سقوط هواپیما، موضوع پژوهشی علی را شکل می دهد. یعنی پژوهشگر در تلاش شناسایی علل و انگیزه ها می باشد. در این روش امکان دستکاری و یا کنترل کردن متغیر یا متغیرهای مستقل برای پژوهشگر وجود ندارد. لازم به ذکر است که در بررسی مسایل مربوط به علوم انسانی و رفتاری نمی شود برای حادثه یا رویدادی علتی خاص (یک علت) مطرح نمود. به عنوان مثال، اگر نوجوانی دست به خودکشی می زند و یا از خانه فرار می کند، اگر اعتیاد به مواد مخدر در جامعه ای زیاد می شود، اگر میزان مصرف نوشابه های الکلی در جامعه ای افزایش می یابد و یا اگر تعدادی از دانش آموزان در مقاطع مختلف تحصیلی، ترک تحصیل می کنند، عوامل بسیار زیادی در پدید آمدن این رویدادها موثر بوده اند که پژوهشگر باید سعی کند همه این عوامل را شناسایی نماید.

۷: روش پژوهش تجربی حقیقی

پژوهشگر در این روش نظیر پژوهشگر علوم تجربی عمل می نماید. در تحقیقات علوم تجربی دو گروه آزمودنی (نمونه) مورد نیاز پژوهشگر می باشد. گروهی که تحت تاثیر متغیر مستقل قرار می گیرند (گروه آزمایشی یا گروه تجربی) و گروهی که از متغیر مستقل به دور هستند، یعنی تحت تاثیر متغیر مستقل قرار نمی گیرند (این گروه را گروه شاهد یا گروه کنترل می گویند). پژوهشگر علاوه بر استفاده از روش تحقیق تجربی حقیقی، باید مانند پژوهشگر علوم تجربی عمل نماید، یعنی یک نمونه از جامعه آماری (آزمودنی را تحت تاثیر متغیر مستقل قرار می دهد و تاثیر متغیر مستقل را بر آزمودنی بررسی می نماید و سپس نتایج را، با گروهی دیگر از آزمودنی که تحت تاثیر متغیر مستقل قرار نداشته اند، مقایسه می نماید. به عنوان مثال در "بررسی نقش تشویق در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دبستانی شهر الف با استفاده از گروههای تجربی و شاهد"، پژوهشگر ابتدا فرضیه یا سوال ها و یا اهداف ویژه ای را مطرح می نماید. مثلا "تشویق موجب پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دبستانی است". سپس جامعه آماری، محیط پژوهش، روشهای تحلیل آماری و روشهای گردآوری اطلاعات را بیان می کند. در مرحله بعد با استفاده از روش تصادفی، نمونه گیری انجام شده و دو گروه تجربی (گروهی که قرار است مورد آزمایش قرار گیرد) و گروه شاهد (گروهی که تحت آزمایش قرار نمی گیرد) انتخاب می شوند. گروه تجربی در طی مدت مورد نظر (یک ترم یا یک سال تحصیلی) مورد تشویق قرار می گیرد، ولی گروه کنترل تشویق نمی شود. در پایان دوره یافته ها و نتایج، تجزیه و تحلیل شده و با گروه کنترل مقایسه می گردد و نهایتاً پیشنهادهایی ارائه می گردد.

۸: روش پژوهشی نیمه تجربی

این روش که برای اولین بار در سال ۱۹۵۷ توسط کمپبل مطرح شد، به این دلیل بود که انجام تحقیق به روش قبلی، به دلیل نیاز به انتخاب دو گروه شبیه به یکدیگر، بسیار مشکل زمان بر و پرهزینه می باشد. روش تحقیق نیمه تجربی به سه شکل زیر قابل اجرا می باشد:

الف: طرح تحقیق نیمه تجربی با بکارگیری، پیش آزمون و پس آزمون، با استفاده از گروههای تجربی و کنترل، بدون انتخاب تصادفی.

ب: طرح تحقیق نیمه تجربی با بکارگیری چند پیش آزمون و چند پس آزمون، با استفاده از یک گروه آزمودنی.

پ: طرح تحقیق نیمه تجربی با بکارگیری چند پیش آزمون و چند پس آزمون، با استفاده از گروههای تجربی و کنترل، بدون انتخاب تصادفی. (چون توضیح درباره روش پژوهش نیمه تجربی و انواع آن مفصل بوده و باعث افزایش حجم مقاله می گردد، لذا پیشنهاد می شود برای کسب اطلاعات دقیق به کتاب های روش تحقیق در علوم اجتماعی و انسانی مراجعه شود)

جامعه و نمونه آماری پژوهش (نمونه گیری)

جامعه آماری عبارت است از مجموعه ای از افراد یا اشیایی که دارای ویژگی های همگن و قابل اندازه گیری باشد. به عنوان مثال، اگر پژوهشگری بخواهد در باره دانشجویان دانشگاه صنعتی شریف، پژوهشی انجام دهد، جامعه آماری مورد نظر، دانشجویان آن دانشگاه می باشند. نمونه آماری عبارت است از یک گروه انتخاب شده از جامعه مورد نظر که باید دارای خصوصیات و صفات جامعه آماری باشد تا بتوان نتایج پژوهش به دست آمده از نمونه را به جامعه تعمیم داد. در انتخاب نمونه آماری باید موارد زیر رعایت شود:

نمونه آماری با توجه به اهداف پژوهش انتخاب شود.

تعداد (حجم) نمونه آماری باید قبل از شروع پژوهش دقیقاً مشخص شود.

انتخاب نمونه باید بدون اعمال غرض و تعصب صورت گیرد.

روش های نمونه گیری

به منظور انتخاب نمونه (n) پژوهش از جامعه مادر (n)، به دور از اعمال نظر و تعصب و جانبداری، روش‌هایی وجود دارد که عبارتند از:

روش نمونه‌گیری تصادفی ساده
روش استفاده از جدول اعداد تصادفی
روش نمونه‌گیری ناحیه‌ای یا خوشه‌ای

روش نمونه‌گیری طبقاتی (برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد جامعه، نمونه آماری و روش‌های نمونه‌گیری به کتاب‌های آمار مراجعه شود)

روش‌های گردآوری داده‌ها

برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز یک طرح پژوهشی می‌توان از روش‌های زیر استفاده نمود:
مشاهده (دیدن)
انجام مصاحبه
تکمیل پرسش‌نامه
بررسی اسناد و مدارک (آرشیو و کتابخانه)

پژوهشگر با توجه به نوع پژوهش، روش پژوهش و نوع داده‌هایی که قصد جمع‌آوری آنها را دارد، تصمیم می‌گیرد از چه روشی استفاده نماید. (جهت آگاهی بیشتر از ویژگی، مزایا، ضعف‌ها و موارد استفاده هر یک از چهار روش بالا به کتاب‌های آمار مراجعه شود)

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

بعد از جمع‌آوری اطلاعات (داده‌ها) پژوهشگر با استفاده از روش‌های آماری، به تجزیه و تحلیل داده‌ها پرداخته و سپس آنها را تفسیر می‌نماید. در بسیاری از موارد لازم است پژوهشگر داده‌ها را به صورت جدول و نمودارها آرایه داده و با استفاده از فرمول‌های آماری داده‌ها را تجزیه و تحلیل نماید. در تجزیه و تحلیل و تفسیر نتایج به دست آمده، پژوهشگر باید متوجه باشد که نباید با قاطعیت ادعا نماید که داده‌ها چیزی یا امری را ثابت می‌کند، بلکه همواره باید در نتیجه‌گیری‌های خود از پیش جمله‌هایی نظیر "چنین نشان می‌دهد"، "امکان دارد"، "می‌توان حدس زد"، "این طور به نظر می‌رسد"، "احتمال دارد" و .. استفاده نماید. زیرا داده‌های گردآوری شده همواره صددرصد واقعی نبوده و در موارد زیادی انعکاسی از واقعیت می‌باشند. (وقتی سن فردی سوال می‌شود، پاسخ داده واقعی است. ولی، چنان‌چه از کسی در مورد حادثه‌ای که شاهد وقوع آن بوده سوال می‌شود، پاسخ انعکاسی از واقعیت می‌باشد)

خلاصه پژوهش و پیشنهادها در پایان تحقیق لازم است خلاصه‌ای از پژوهش، به صورت جامع و دقیق، ارائه شود.
در این قسمت موضوع‌های اساسی‌ای که در تحقیق به بررسی آنها پرداخته شده است، از بیان مسئله، اهمیت و ضرورت انجام پژوهش، فرضیه‌ها، سوال‌ها و یا هدف‌های کلی و ویژه پژوهش، روش انجام کار دیدگاه‌های نظری درباره موضوع پژوهش، مراحل انجام کار تا تحصیل یافته‌ها و تجزیه و تحلیل یافته‌ها باید به صورتی بسیار خلاصه و روشن آورده شود، تا خواننده با مطالعه این قسمت بتواند تصویری صحیح، دقیق و روشن از آن‌چه انجام شده در ذهن خود به دست آورد. (در مورد پایان‌نامه‌ها دانشگاهی استادان با مطالعه خلاصه تحقیق در جلسه دفاعیه حاضر می‌شوند). در پایان همین قسمت پژوهشگر دستاوردهای پژوهش را آرایه می‌نماید. مثلاً نتایج این پژوهش در چه زمینه‌هایی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. الگو یا الگوهای، براساس موضوع پژوهش پیشنهاد می‌شود. محدودیت‌های پژوهش (اعم از محدودیت‌هایی که در کنترل پژوهشگر قرار داشته‌اند و یا خارج از کنترل وی بوده‌اند) بیان می‌گردد. پیشنهادهایی برای پژوهش‌های بعدی و پیوست‌ها (شامل سوال‌های مصاحبه، نمونه‌ای از پرسش‌نامه، نمونه‌هایی از مکاتبات انجام شده با دستگاه‌ها و ...) آرایه می‌گردد. پژوهش‌های علمی و یا پایان‌نامه‌های تحصیلی در فصل‌هایی به شرح زیر تشکیل می‌گردد:

فصل اول: طرح پژوهش

فصل دوم: دیدگاه‌های نظری یا ادبیات پژوهش

فصل سوم: متدولوژی یا روش و مراحل اجرای پژوهشی

فصل چهارم: یافته‌های پژوهش

فصل پنجم: تجزیه و تحلیل یافته‌ها

فصل ششم: خلاصه پژوهش و پیشنهادها در برخی از پژوهش‌ها و رساله‌های تحصیلی

فصل‌های چهارم و پنجم در یکدیگر ادغام می‌شود. علاوه بر فصل‌های بالا، در ابتدا قبل از فصل اول، پیش‌گفتار، فهرست مطالب، جدول‌ها و شکل‌ها و پس از فصل ششم، فهرست منابع، نمونه‌ای از پرسش‌نامه‌ها (در صورت استفاده) و نمونه‌ای از مکاتبات انجام شده با دستگاه‌ها، برای کسب اطلاعات، آرایه می‌گردد.

فهرست منابع

خلیلی شورینی، سیاوش: روش‌های تحقیق در علوم انسانی (انتشارات یادواره کتاب تهران ۱۳۷۵)
دلاور، علی: مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی (انتشارات رشد، تهران ۱۳۷۴)
ساده، مهدی: روش‌های تحقیق با تأکید بر جنبه‌های کاربردی (انتشارات هما، تهران ۱۳۷۵)
معین، محمد، فرهنگ فارسی (انتشارات امیرکبیر، تهران ۱۳۷۱)
نادری، عزت‌الله، سیف نراقی، مریم: روش‌های تحقیق و چگونگی ارزشیابی آن در علوم انسانی (انتشارات بدر، تهران ۱۳۷۶)
نیوی، بهروز: مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم اجتماعی (انتشارات فروردین، تهران ۱۳۷۵)

وبسایت دانشجویان سلولی و مولکولی پرند

www.Biocell.ir