

دانشکده علوم پزشکی ساوه

کارگاه پروپوزال نویسی جلسه اول

دکتر حسین آذرپیرا

مقدمه

امروزه علم را مترادف پژوهش می‌دانند و آن را رویکردی منظم برای حل مسائل، پاسخ به سوالات و آزمودن فرضیات تعریف می‌کنند. پیشرفت‌های سریع و چشمگیر دانش پزشکی طی نیم قرن اخیر و کشف روش‌های جدید پیشگیری، تشخیص و درمان، مرهون انجام پژوهش‌های علمی است.

اگر تحقیق را به سه بخش کلی محتوای پژوهش، مدیریت پژوهش و روش‌شناسی پژوهش تقسیم کنیم، لازم است تمامی متخصصین رشته‌های مختلف ضمن کسب مهارت‌های تخصصی، با روش‌شناسی پژوهش نیز آشنا شوند.

مقدمه

تعریف تحقیق:

تحقیق، جستجوی منظمی است برای دستیابی به دانش جدید به دلیل یک نیاز درک شده یا کنجکاوی، که باید به شیوه استانداردی انجام شود تا میزان خطا در آن به حداقل برسد.

همیشه قبل از انجام پژوهش لازم است یک پرسش نامه طرح پژوهشی بر مبنای اصول روش شناسی پژوهش بنویسیم که اصطلاحاً به آن منشور تحقیق یا پروپوزال هم می‌گویند. در ادامه از واژه پروپوزال برای اشاره به پرسش نامه طرح پژوهشی استفاده می‌شود.

علل تنظیم پروپوزال

تنظیم پروپوزال به علل زیر لازم می‌باشد:

- ❖ داشتن برنامه مدون جهت اجرای تحقیق به عنوان یک راهنما برای تمامی مجریان تحقیق
- ❖ رفع نواقص و خطاهای احتمالی قبل از شروع تحقیق
- ❖ راهنمای سایر محققین در اجرای پروژه های مشابه باشد.
- ❖ ارائه به سازمان تامین کننده هزینه طرح لازم است.

پروپوزال‌ها را متخصصین صاحب نظر در زمینه مورد پژوهش مطالعه و سپس در باره آن اظهار نظر می‌کنند. هر دانشگاه یا موسسه پژوهشی یک فرم پروپوزال مخصوص به خود دارد ولی معمولاً در همه پروپوزال‌ها اطلاعات مربوط به موضوعات زیر از محقق خواسته می‌شود.

اجزای اصلی پروپوزال

- ۱- عنوان (Title)
- ۲- بیان مسئله (Statement of the Problem)
- ۳- بررسی متون (Literature Review)
- ۴- اهداف، سوالات و فرضیات پژوهش (Research Objects, Questions and Hypotheses)
- ۵- متغیرهای پژوهش (Research variables)
- ۶- نوع مطالعه (Study Design)
- ۷- جمعیت مورد مطالعه، حجم نمونه و روش نمونه گیری
(Study Population, Sample size , Sampling Methods)
- ۸- نحوه جمع آوری داده‌ها (Data Collection Methods)
- ۹- تجزیه و تحلیل آماری (Statistical Analysis)
- ۱۰- ملاحظات اخلاقی (Ethical Considerations)
- ۱۱- منابع (References)
- ۱۲- ضمیمه (Appendix)

انتخاب موضوع تحقیق

معمولاً انتخاب یک موضوع برای طرح تحقیقاتی از طرق زیر انجام می‌گیرد:

۱. کنجکاوی در تجارب خود و دیگران
۲. بارش افکار در حین مطالعه متون علمی
۳. مطالعه مشکلات زیستی و بهداشتی

معیارهای انتخاب موضوع

در انتخاب موضوع باید به معیارهای زیر توجه کرد:

۱- تناسب زمانی

تحقیق باید در مدت زمانی که در اختیار پژوهشگر است عملی شود و توصیه می‌شود بجای یک پروژه پیچیده و عریض و طویل یک پروژه کوتاه تر، ساده تر انتخاب شود، تا نتایج مفید زودتر و بموقع در دسترس قرار گیرد.

۲- اجتناب از دوباره کاری

قبل از انتخاب موضوع باید توجه کرد که موضوع آن تکراری نباشد. البته در صورتی که پژوهش‌های قبلی به روش صحیحی انجام نگرفته و یا دارای نقص باشند به طوری که نتوان به نتایج آن اعتماد کرد می‌توان، پژوهش را تکرار کرد. اگر این سوژه قبلاً بررسی شده است، آنگاه باید نتایج آن را مورد بازنگری قرار داد تا در صورتی که سوالات مهمی هنوز بدون پاسخ مانده، مورد بررسی قرار گیرند.

معیارهای انتخاب موضوع

۳- قابلیت اجراء

موضوع تحقیق باید مسئله‌ای را طرح کند که امکان حل آن موجود باشد. یا دست کم با انجام این پژوهش از شدت آن مسئله کاسته شود. باید به امکان دسترسی به تعداد کافی نمونه و در اختیار بودن افراد متخصص و امکانات تکنیکی، بودجه و زمان کافی نیز توجه شود.

۴- مقبولیت سیاسی

بطور کلی توصیه می‌شود، موضوع مورد توجه و حمایت مسئولین باشد. این مسئله شانس بکار گرفته شدن نتایج را افزایش خواهد داد. یک راه افزایش مقبولیت سیاسی مشارکت دادن مسئولین مربوطه در تحقیق است.

معیارهای انتخاب موضوع

۵- صرفه اقتصادی

انجام پژوهش پیرامون موضوع انتخابی باید ارزش صرف کردن پول، زمان و نیروی انسانی را داشته باشد.

۶- ملاحظات اخلاقی

حساسیت‌های فرهنگی جامعه، امکان اخذ رضایت آگاهانه از افراد مورد پژوهش، حفظ اسرار افراد و تضمین حقوق آنها و... باید در انتخاب موضوع مورد توجه باشد.

معیارهای انتخاب موضوع

۷- کاربرد داشتن:

امکان استفاده از نتایج تحقیق فراهم باشد.

۸- مناسبت:

میزان گستردگی و شدت (مرگ و میر و ابتلا بیشتر) یک مشکل یا عدم وجود راه حل مناسب برای آن و... میزان اهمیت آن را نشان می‌دهد. البته اهمیت و اولویت پژوهش‌ها بر حسب محل انجام و مرکز درخواست کننده پژوهش متفاوت است. برای مثال امروزه در کشور ما انجام پژوهش بر روی علل کم کاری مادرزادی تیروئید نوزادان به دلیل بروز بالاتر از متوسط جهانی دارای اولویت است، در حالی که در کشورهای دیگر ممکن است اولویت نداشته باشد.

ضوابط و معیارهای انتخاب موضوع و نحوه امتیازدهی

جدول امتیازدهی به موضوع تحقیق									
معیارهای انتخاب موضوع									
نمره کل	مناسبت	کاربرد داشتن	ملاحظات اخلاقی	صرفه اقتصادی	مقبولیت سیاسی	قابلیت اجراء	دوباره کاری	تناسب زمانی	عنوان پیشنهادی

عنوان پروپوزال

عنوان طرح پژوهش باید دقیق، رسا(بدون اصطلاحات مبهم) و کوتاه (حدود ۱۵ کلمه) باشد. بهتر است با کلمه‌ای که نشانگر انجام کاری توسط محقق است (بررسی، مقایسه، و....) آغاز شود. اگر مطالعه توصیفی است و زمان و مکان در نتایج موثر است، ذکر مکان و مقطع زمانی انجام پژوهش در عنوان ضروری است.

مثلاً "بررسی فراوانی نسبی مصرف سیگار در دبیرستان‌های پسرانه شهر شیراز در سال ۱۳۸۹"، فراوانی نسبی مصرف سیگار در دبیرستان‌های شهرهای مختلف و همچنین در زمان‌های مختلف متفاوت است. اما در مطالعات تحلیلی ذکر مکان و زمان الزامی نمی‌باشد. مثلاً "بررسی عوامل خطر کم کاری مادرزادی تیروئید نوزادی" زیرا معمولاً رابطه بین عوامل خطر و بیماری کمتر تحت تاثیر زمان و مکان مطالعه است. البته بهتر است که گروه یا جمعیتی که مطالعه آنها انجام شده ذکر شود زیرا رابطه متغیرها ممکن است در گروه‌های جمعیتی متفاوت با هم فرق داشته باشد.

بیان مسئله

بیان مسئله پروپوزال از بخش‌های تعیین کننده آن است، زیرا لزوم انجام پژوهش را مشخص و ابعاد آن را قابل درک می‌سازد و باید به گونه‌ای نوشته شود که هر کس آن را بخواند متوجه شود که پژوهشگر قصد دارد چه کاری انجام دهد و همچنین اهمیت اولویت موضوع و لزوم انجام پژوهش تا چه حد می‌باشد. داوران به این قسمت پروپوزال توجه ویژه‌ای دارند. در این قسمت لازم است به وسعت و شدت موضوع یا مشکل مورد نظر و اهمیت آن در ایران و جهان، عوامل موثر بر آن و عوارض ناشی از عدم توجه به آن اشاره شود.

بیان مسئله

یکی از راه‌های بدست آوردن چنین اطلاعاتی، مطالعه قسمت مقدمه مقالات مرتبط با موضوع مورد نظر است. همچنین خوب است روش‌های کنونی برخورد با این مشکل و نقایص این روش‌ها ذکر شود. بهتر است تناقضات موجود در منابع (در صورتی که وجود داشته باشند همچنین جنبه‌هایی که از موضوع مورد نظر تاکنون مورد بررسی قرار نگرفته است، ذکر شوند. در پایان بخش بیان مسئله باید هدف پژوهش (که چه می‌خواهید انجام بدهید)، جمعیت مورد مطالعه و فواید اصلی انجام پژوهش ذکر شود. بهتر است در بیان مسئله واژه‌های تخصصی تعریف شوند.

بیان مسئله

به طور کلی، مهمترین مواردی که به هنگام نگارش بیان مسأله باید مد نظر داشت عبارتند از:

۱. توصیف دقیق ماهیت مشکل (مسأله)
۲. بیان اهمیت، ابعاد، توزیع و شدت آن (با ارائه آمارهای موجود)
۳. نحوه برخورد با مشکل و راه حل‌های موجود
۴. عوارض ناشی از تداوم مشکل مورد نظر
۵. بیان تناقض‌های موجود در نتایج پژوهش‌های قبلی (در صورت وجود)
۶. بیان فواید ناشی از انجام طرح و هدف نهایی پژوهش

بررسی متون

در بررسی متون محقق نتایج پژوهش‌هایی که دیگران در رابطه با موضوع مورد نظر انجام داده‌اند را مرور می‌کند. در واقع بررسی متون یک جستجو و تحلیل نظام‌مند منابع (اعم از مقاله، کتاب، پایان نامه و...) است که در رابطه با یک موضوع خاص منتشر شده است. در این بخش محقق نشان می‌دهد که در زمینه مورد تحقیق و پیشرفت‌های اخیر در آن زمینه اطلاع دارد.

مزایای بررسی متون

به طور کلی مزایای بررسی متون عبارتند از:

- ۱- آشنایی با شیوه انجام کار و نتایج دیگران و محدودیت‌های پژوهش
- ۲- محدود کردن پژوهش به جنبه‌های اصلی موضوع
- ۳- جلوگیری از دوباره کاری و تکرار پژوهش
- ۴- یافتن نتایج ضد و نقیض
- ۵- کمک به نگارش بیان مسئله، انتخاب اهداف پژوهش، انتخاب متغیرهای پژوهش، حجم نمونه و روش نمونه گیری و آزمون‌های آماری

بررسی متون

در هنگام نوشتن بررسی متون به نکات زیر توجه کنید:

- ۱- اسامی نویسندگان، زمان و هدف انجام پژوهش (یا انتشار مقاله) حجم نمونه، روش نمونه‌گیری، خصوصیات نمونه‌ها (سن، جنس، وضعیت بیماری و...) نوع مطالعه، روش اجراء (این موارد را می‌توانید از بخش روش‌های مقالات پیدا کنید) و مهمترین یافته‌های مطالعه را ذکر کنید (که در بخش نتایج و بحث مقاله قرار دارد).
- ۲- مطالعات را از قدیم به جدید ذکر کنید.

بررسی متون

- ۳- هم از مقالاتی که نتایج آنها در جهت فرضیه‌های شماست استفاده کنید و هم از مقالاتی که نتایج آن در خلاف فرضیه پژوهش شما می‌باشد.
- ۴- در پایان بررسی متون یک نتیجه‌گیری کلی از همه مقالات مورد استفاده داشته باشید.

ابزار بررسی متون

برای بررسی متون از موتورهای جستجوگر مانند گوگل هم می‌توان استفاده کرد. البته بهتر است برای این کار از گوگل اسکالر استفاده شود که جستجوی خود را تنها در میان کتب و مقالات علمی انجام می‌دهد. همچنین لازم است از پایگاه‌های اطلاعاتی محلی، که مشخصات کتابشناختی و اصل مقالات انتشار یافته در مجلات علمی محلی را در اختیار قرار می‌دهند استفاده نمود. از این پایگاه‌ها می‌توان به [Iranmedex](#)، [SID](#)، [Irandoc](#) و [Medlib](#) و [Magiran](#) اشاره نمود. برای یافتن آنها در اینترنت کافی است اسامی هر یک را در گوگل جستجو کنید.

ابزار بررسی متون

در استفاده از مقالات علمی شایسته است همواره به درجه اعتبار علمی آنها توجه نمود. برای مثال وجود نام پژوهشگران با تجربه می‌تواند نشانی برای اعتبار مقاله باشد. هر چه داوران مجله مشهورتر باشند، اعتبار مقاله‌های موجود در آنها بیشتر خواهد بود. ضمناً باید دید مجله‌ای که مقاله را به چاپ رسانده در کدام موسسه ایندکس می‌شود. مثلاً مجلاتی که در ISI و SCOPUS ایندکس می‌شوند، اعتبار بالایی دارند.

ابزار بررسی متون

نکته مهم دیگری که باید به آن توجه نمود ضرورت استفاده از نرم افزارهای کتابشناختی مانند Reference Manager یا Endnote و... در نوشتن پروپوزال و خصوصا انجام بررسی متون است. با استفاده از این نرم افزارها علاوه بر اینکه محقق می تواند به سادگی منابع و مآخذ تحقیق خود را ساماندهی کند و برای پروپوزال، پایان نامه، مقاله و... فهرست منابع ایجاد نماید، می توان به جستجو در کتابخانه های الکترونیکی و پایگاه های اطلاعاتی در اینترنت پرداخته و نتایج جستجو را در یک بانک اطلاعاتی ذخیره نمود.

مثال بررسی متون

صالح پور و همکاران (۲۰۱۳) در دانشکده بهداشت دانشگاه تهران ۷۷ زن چاق سالم را به منظور اثربخشی مکمل یاری ویتامین D با دوز ۱۰۰۰ واحد در روز بر شاخص‌های قندی مورد بررسی قرار دادند. نتیجه مطالعه نشان داد که، بعد از مکمل یاری، سطح HbA1C (هموگلوبین گلیکوزیله) با افزایش سطح سرمی ویتامین D ارتباط معکوسی دارد اما مکمل یاری ویتامین D با دوز ۱۰۰۰ واحد در روز بر سایر شاخص‌های قندی تاثیر معنی‌داری نداشت.

Toxqui و همکارانش (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای تحت عنوان اثر شیر غنی شده با آهن و شیر غنی شده با آهن و ویتامین D نشان دادند که، دریافت شیر غنی شده با آهن و ویتامین D همراه همدیگر بر بهبود وضعیت شاخص‌های خونساز و وضعیت آهن موثر است، در صورتیکه تاثیر مصرف شیر غنی شده با آهن بر وضعیت شاخص‌های خونساز و وضعیت آهن ارتباط معنی‌داری را نسبت به گروه کنترل نشان

اهداف، سوالات و فرضیات پژوهش

به طور کلی در هر پژوهش اهداف به سه گروه کلی، ویژه و کاربردی تقسیم می‌شوند. اهداف پژوهش باید منطقی، عملی، قابل سنجش، روشن و بدون ابهام باشند و همچنین در نوشتن آنها از افعال حرکتی (تعیین، مقایسه، توصیف، محاسبه و...) استفاده شود.

هدف کلی

هدف کلی معمولاً همان عنوان پروپوزال است با این تفاوت که در نوشتن آن از افعال حرکتی استفاده شده است. برای رسیدن به هدف کلی لازم است آن را به اهداف جزئی‌تری تقسیم کنیم که به آنها اهداف ویژه (اهداف اختصاصی) می‌گویند.

اهداف ویژه

اهداف ویژه به دو نوع توصیفی و تحلیلی تقسیم می‌شوند. معمولا برای هر هدف ویژه توصیفی یک سوال پژوهش و برای هر هدف ویژه تحلیلی یک فرضیه نوشته می‌شود. فرضیه یک حدس در باره ارتباط دو متغیر با یکدیگر است که قابل آزمون (یا قابل رد شدن) است.

فرضیات پژوهش

در مواردی که رابطه و همبستگی بین متغیرها مورد توجه باشد، محقق فرضیه ارائه می دهد. فرضیه عبارتی است که ارتباط مورد انتظار بین دو یا چند متغیر را در یک جمعیت خاص، بیان می کند. به عبارت دیگر فرضیه یک پیش بینی و حدس علمی است که محقق درباره رابطه احتمالی بین متغیرها ارائه می کند.

بنابراین فرضیه، سوال تحقیق را به صورت یک پیش بینی دقیق در مورد نتایج مورد انتظار بیان می کند. فرضیه نیز محقق را در زمینه جمع آوری داده ها و تجزیه و تحلیل آنها کمک می کند.

انواع فرضیات

دو نوع اصلی فرضیه عبارت اند از:

- ۱- فرضیه تحقیق (فرضیه جانشین یا H_1) که در پروپوزال نوشته می شود. فرضیه های تحقیق را می توان به شکل یک طرفه (جهت دار) یا دوطرفه بیان نمود.
- ۲- فرضیه صفر (H_0) در واقع یک مفهوم منطقی است و در پروپوزال نوشته نمی شود و بیان کننده حالت خنثی است و با رد شدن آن محقق می تواند فرضیه تحقیق را جانشین کند.

هدف کاربردی

هدف کاربردی (یا نهایی):

هدفی است که در نهایت و بدون توجه به همه محدودیت‌ها قرار است، محقق به آن برسد و حالتی آرمانی دارد.

سوالات پژوهش

سوال پژوهش عبارت روشن و دقیقی است که بصورت پرسشی مطرح می شود و معمولا یک یا دو متغیر را در برمی گیرد. سوال معمولا در مورد چگونگی وضعیت یک متغیر(ویژگی ها، گستردگی و ...) و یا مقایسه دوتا متغیر مطرح می شود. سوال پژوهش نیز مسیر کار را مشخص کرده و مبنایی برای تجزیه و تحلیل و تفسیر یافته ها بیان می کند.

برای هر هدف اختصاصی توصیفی یک سؤال نوشته می شود. بنابراین تعداد سؤالات برابر تعداد اهداف اختصاصی توصیفی است.

مثال (اهداف، سوالات و فرضیات پژوهش)

بررسی وضعیت تغذیه دختران دبستانی و برخی عوامل مرتبط با آن در منطقه ۱ آموزش و پرورش شیراز در سال ۱۳۹۰

هدف کلی: تعیین وضعیت تغذیه دختران دبستانی و برخی عوامل مرتبط با آن در منطقه ۱ آموزش و پرورش شیراز در سال ۱۳۹۰

مثال

اهداف ویژه توصیفی

۱. تعیین فراوانی نسبی لاغری در دختران دبستانی در منطقه ۱ آموزش و پرورش شیراز در سال ۱۳۹۰

۲. تعیین فراوانی نسبی کوتاه قدی در دختران دبستانی در منطقه ۱ آموزش و پرورش شیراز در سال

۱۳۹۰

۳. تعیین میانگین سطح تحصیلات پدران در دختران دبستانی در منطقه ۱ آموزش و پرورش شیراز در

سال ۱۳۹۰

۴. تعیین میانگین سطح تحصیلات مادران در دختران دبستانی در منطقه ۱ آموزش و پرورش شیراز در

سال ۱۳۹۰

۵. تعیین میانگین سن مادران در زمان تولد دختران دبستانی در منطقه ۱ آموزش و پرورش شیراز در سال

۱۳۹۰

مثال

اهداف ویژه تحلیلی

۱. تعیین ارتباط لاغری با سن مادر در زمان تولد و سطح تحصیلات والدین در دختران دبستانی در منطقه ۱ آموزش و پرورش شیراز در سال ۱۳۹۰
۲. تعیین ارتباط کوتاه قدی با سن مادر در زمان تولد و سطح تحصیلات والدین در دختران دبستانی در منطقه ۱ آموزش و پرورش شیراز در سال ۱۳۹۰

مثال

سوالات پژوهش

۱. فراوانی نسبی لاغری در دختران دبستانی در منطقه ۱ آموزش و پرورش شیراز در سال ۱۳۹۰ چقدر است؟
۲. فراوانی نسبی کوتاه قدی در دختران دبستانی در منطقه ۱ آموزش و پرورش شیراز در سال ۱۳۹۰ چقدر است؟
۳. میانگین سطح تحصیلات پدران در دختران دبستانی در منطقه ۱ آموزش و پرورش شیراز در سال ۱۳۹۰ چقدر است؟
۴. میانگین سطح تحصیلات مادران در دختران دبستانی در منطقه ۱ آموزش و پرورش شیراز در سال ۱۳۹۰ چقدر است؟
۵. میانگین سن مادران در زمان تولد دختران دبستانی در منطقه ۱ آموزش و پرورش شیراز در سال ۱۳۹۰ چقدر است؟

مثال

فرضیات پژوهش

۱. بین لاغری با سن مادر در زمان تولد و سطح تحصیلات والدین در دختران دبستانی در منطقه ۱ آموزش و پرورش شیراز در سال ۱۳۹۰ ارتباط وجود دارد.
۲. بین کوتاه قدی با سن مادر در زمان تولد و سطح تحصیلات والدین در دختران دبستانی در منطقه ۱ و آموزش و پرورش شیراز در سال ۱۳۹۰ ارتباط وجود دارد.