



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی لرستان

معاونت آموزشی

**دانشکده دندانپزشکی خرم‌آباد**

دفتر توسعه آموزش پزشکی

### آموزش پژوهش (۳)

روش اجرای مقاله و تمام مواردی که باید رعایت کنید

روش اجرا بخش مهمی از مقاله محسوب می‌شود که تمام مسیری که محقق در آن پژوهش طی کرده است را نشان می‌دهد. به عبارتی؛ چگونگی انجام پژوهش را ذکر می‌کند. روش اجرای مقاله باید به قدری شفاف نوشته شود؛ که اگر محقق دیگری آن را خواند؛ بتواند عیناً پژوهش را تکرار کند. همانطور که در مقالات قبلی اشاره شد؛ در پروپوزال نیز بخشی به اسم روش اجرا وجود دارد که نشان می‌دهد محقق برای اجرای این مطالعه در آینده، چه برنامه‌ای دارد و چه ابزارهایی را برای گردآوری اطلاعات مدنظر دارد. اما ممکن است زمان اجرای طرح که فرا می‌رسد، اتفاق پیش‌بینی نشده‌ای رخ دهد و محقق مجبور شود تغییراتی نیز در روش اجرای گفته شده اعمال کند و روش جدیدی را اتخاذ کند و همان را در مقاله بنویسد.

**برای مثال:** در اثر پاندمی کرونا، پرسشنامه‌ها از فرم کاغذی به الکترونیکی تغییر یافت و در بستر دیگری طرح اجرا شد، در روش اجرای مقاله باید روشی که انجام شده است، یعنی استفاده از فرم الکترونیک نوشته شود.

روش تحقیق، بسته به نوع مطالعه‌ای که انجام دادیم مربوط به زمان گذشته است. بنابراین، دقت کنید که همه افعال بکار رفته در این بخش باید یک زمان و ماضی باشند.

یک روش اجرای خوب به این سوالات پاسخ می‌دهد:

- نوع مطالعه چه بوده است؟
- روال انجام کار به چه نحو بوده است؟
- حجم نمونه و روش نمونه‌گیری به چه صورت بوده است؟
- از چه ابزاری برای گردآوری اطلاعات استفاده شده است؟
- از چه آزمون‌های آماری استفاده شده است؟
- چه معیار‌هایی برای ورود و خروج افراد در نظر گرفته شده است؟
- از چه نرم‌افزار آماری برای تحلیل داده‌ها استفاده کردیم؟

ترتیب پیشنهادی نگارش روش اجرای مقاله

## اولین بخش متد مقاله؛ نوع مطالعه

اولین بخشی که در روش اجرا به آن اشاره می‌شود؛ نوع مطالعه است که بسته به پژوهش انجام شده؛ می‌تواند یکی از انواع زیر را داشته‌باشد:

گزارش موردی، هم‌بستگی، مقطعی-تحلیلی، کوهورت، گذشته‌نگر، تجربی و...

مهم است که خواننده، در وهله اول بداند با چه نوع پژوهشی روبرو است که تا حدودی بداند روال انجام گرفتن آن چگونه است و انتظار چه چیزی را باید داشته‌باشد.

## گروه هدف مطالعه

در روش اجرا باید گفته شود که روی چه افرادی و با چه خصوصیات دموگرافیکی، مطالعه صورت گرفته است. در این قسمت به جامعه آماری و نمونه گرفته شده اشاره می‌کنیم. برای برخی از ژورنال‌ها، ذکر فرمولی که تعداد نمونه را حساب کرده است نیز ضروری است. در محاسبه حجم نمونه، باید درصدی را برای ریزش احتمالی افراد در نظر گرفت. همچنین روش نمونه‌گیری که از طریق آن به حجم نمونه مناسب دست یافتیم، باید در روش اجرا نوشته شود. برای مثال: روش نمونه‌گیری، می‌تواند تصادفی (چند مرحله‌ای، طبقه‌بندی، خوشه‌ای، تصادفی ساده و تصادفی نظامند و...) یا غیرتصادفی (سه‌می‌های، گلوله برفی و روش آسان و...) باشد. به علاوه بایستی در روش اجرا، معیارهای ورود، خروج و عدم ورود با شفافیت ذکر شود، تا خواننده بفهمد که چه ملاک‌هایی را برای گزینش افراد داشتیم.

## مواد مورد استفاده

اگر مطالعه از نوع مداخله‌ای باشد؛ محقق از دارو یا رژیم غذایی، واکسن و یا شیوه آموزشی جدیدی استفاده کرده است که باید مواد بکار گرفته شده دقیق توضیح داده شود و نوع مداخله، به وضوح مشخص شود. برای مثال: نوع دارویی که استفاده شده، دز دارو و تعداد روزهایی که دارو تجویز شده است، باید ذکر شود.

**ابزارهای جمع آوری اطلاعات؛ یکی از مهمترین بخشهای روش اجرا**  
در قسمت بعدی باید تمامی ابزارها و شیوه‌هایی که محقق با استفاده از آن اطلاعات گروه هدف را جمع آوری کرده است نوشته شود. چه نوع پرسشنامه (هایی) برای این مطالعه مناسب است؟ پرسشنامه، چه چیزی را اندازه‌گیری می‌کند؟ چه تعداد سوال دارد؟ روایی و پایایی پرسشنامه چقدر است؟ نحوه نمره دهی و تفسیر نمرات آن‌ها به چه نحو است؟ همه از مواردی است که باید دقیق در این بخش گفته شود. گاهی محقق در پژوهش خود از چندین پرسشنامه برای گردآوری اطلاعات استفاده می‌کند، که باید برای هر یک از آن‌ها موارد گفته شده را بنویسد.

در برخی از پژوهش‌ها، محقق به ابزاری نیاز دارد که از پیش وجود نداشته است و باید ابزار مناسب مطالعه را خود بسازد. در این حالت لازم است محقق نحوه طراحی آن، نحوه استانداردسازی و محاسبه روایی و پایایی پرسشنامه را در بخش روش اجرا، بنویسد (در واقع محقق بجای اینکه برای روایی و پایایی پرسشنامه، به مطالعات قبلی، استناد کند. خود برای اولین بار اطمینان و اعتبار ابزار جدید را می‌سجد و ذکر می‌کند).

## جزئیات جمع آوری اطلاعات

باید به تک‌تک مراحل که طی شد تا مجوزی برای اجرای طرح گرفته شود، گروه هدف انتخاب شده و پرسشنامه‌ها به آن‌ها داده شود اشاره کرد.

## رعایت موازین اخلاقی

گاهی نوشتن خلاصه‌ای از محدودیت‌ها و ملاحظات اخلاقی طرح انجام شده، مانند: اجبار نکردن شرکت کنندگان به شرکت در طرح، محرمانه ماندن اطلاعات و مشخصات گروه هدف و همچنین استفاده از دیتاها فقط برای این مطالعه (نه برای منافع شخصی) در روش اجرا می‌تواند صورت گیرد.

## آزمون‌ها و نرم افزارهای آماری

در آخرین قسمت از روش اجرا باید آزمون‌ها و نرم افزارهای آماری بکار گرفته شده در مطالعه ذکر شود. به منظور بررسی ارتباط بین متغیرها، برای هر یک از آن‌ها آزمونی مورد نیاز است. مجموعه آزمون‌هایی که در تجزیه و تحلیل اطلاعات استفاده شدند (مانند: تی مستقل، تی زوجی، کای دو و یا آزمون‌های ناپارامتری) باید نام برده شوند. همچنین نرم‌افزارهای آماری وورژن استفاده شده آن، مثل: SPSS، R، Statistic و .... نیز باید ذکر شوند.