

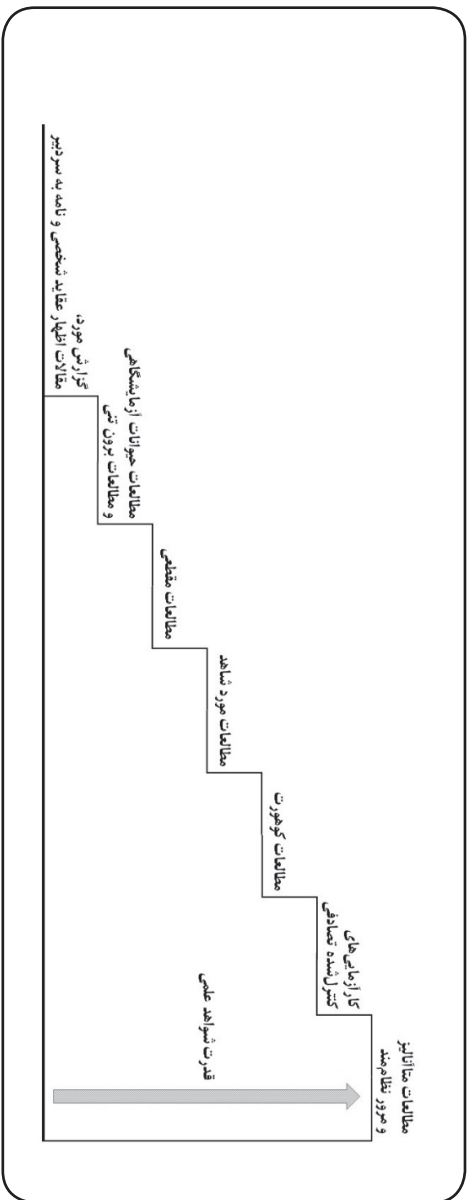
فصل ۵:  
مطالعه  
با استفاده از  
روش‌های آماری

### مقدمه

یکی از مسائل مهم در پژوهش، قدرت علمی یک پژوهش خاص می‌باشد. در تصویر ۱-۵ سلسله مراتب افزایش قدرت شواهد علمی در پژوهش‌های مختلف آورده شده است. همانگونه که ملاحظه می‌شود مطالعه بر روی حیوانات آزمایشگاهی در نخستین پله‌های این هرم قرار داشته و بنابراین از نظر قدرت شواهد علمی در وضعیت نسبتاً ضعیفی است.

با در نظر گرفتن این که چه سرمایه عظیم زمانی، مالی، و نیروی کار انسانی برای انجام این پژوهش‌ها مورد نیاز است، به نظر می‌رسد که در صورت امکان پذیر بودن سایر انواع پژوهش‌های با قدرت بالاتر، این سرمایه‌ها باید به سمت پژوهش‌های مذکور هدایت شوند.

البته باید توجه داشت که سلسله مراتب ارائه شده در تصویر ۱-۵، الزاماً در مورد همه پژوهش‌ها صادق نبوده و در سایر منابع به اشکال دیگری نیز ذکر شده است. به عنوان مثال در منبع (۲۱۲)، سلسله مراتب کیفیت شواهد به دست آمده از انواع مطالعات به شکل ارائه شده در تصویر ۲-۵ آورده شده است.



تصویر ۱-۵. مراتب افزایش قدرت شواهد علمی حاصل از انواع مختلف پژوهش‌ها. از سمت چپ به راست و با افزایش ارتفاع سلسله مراتب پلکانی، قدرت شواهد پژوهش افزایش می‌یابد. فهرست معادل انگلیسی: گزارش مورد (case report)، مقالات اظهار عقاید شخصی (opinions)، نامه به سردبیر (letter to the editor)، مطالعات حیوانات آزمایشگاهی (animal research)، مطالعات بیون تزی (in-vitro research)، مطالعات مقطعی (cross-sectional studies)، مطالعات مورد شاهد (case control studies)، مطالعات کوهورت (cohort studies)، کارآزمایی‌های کنترل‌شده تصادفی (randomized controlled trials)، مطالعات متاآنالیز (meta-analysis)، و مرور نظام‌مند (systematic reviews).

به هر صورت آنچه که در بین تمام این منابع مشابه است، این است که مطالعات متاآنالیز<sup>۱</sup> و مرور نظام‌مند<sup>۲</sup> در بالاترین رتبه از نظر قدرت شواهد علمی قرار دارند. جالب توجه اینکه اغلب مطالعات متاآنالیز و مرور نظام‌مند با هزینه بسیار کمی قابل انجام بوده، بسیار سریع‌تر از کار بر روی حیوانات آزمایشگاهی هستند، و به انرژی و نیروی انسانی کمتری نسبت به مطالعات حیوانات آزمایشگاهی نیاز دارند. با این حال آنگونه که نشان داده شد، قدرت شواهد علمی به دست آمده از این مطالعات در بالاترین رتبه از نظر قدرت شواهد قرار دارد. در این فصل قصد داریم مروری بر روش‌های انجام این دو نوع مطالعه بسیار قدرتمند - به عنوان جایگزینی نسبت به کار با حیوانات آزمایشگاهی - داشته باشیم.

به طور خلاصه، مطالعات مرور نظام‌مند و متاآنالیز بر اساس یک سؤال مشخص طراحی شده، و سپس بر اساس یک روال از پیش تعریف شده (نظام‌مند) به ترکیب، تجزیه و تحلیل اطلاعات بدست آمده از سایر مطالعات قبلی - که حسب اصول خاصی انتخاب می‌شوند - می‌پردازند. بدین ترتیب با استفاده از این مطالعات می‌توان پاسخی برای سؤالات مطرح شده یافته و نتایج جدیدی از مطالعات قبلی بدست آورد (۲۱۲).

باید توجه داشت که به دنبال انجام یک مرور نظام‌مند می‌توان به انجام متاآنالیز هم پرداخت و نتیجه نهایی را منتشر نمود، یا اینکه به مرحله مرور نظام‌مند بسنده کرده و در همین جا مطالعه را خاتمه داد (۲۱۲). به عبارت دیگر، مطالعات متاآنالیز در اساس نوعی از مطالعات مرور نظام‌مند می‌باشند؛ با این تفاوت که در مطالعات متاآنالیز اضافه بر نوشته توصیفی (که در مطالعات مرور نظام‌مند ارائه می‌گردد)، مقادیر عددی مطالعات مختلف نیز با یکدیگر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و تخمین عددی نیز ارائه می‌شود (۲۱۳).

1 meta-analysis

2 systematic review