فراتحلیل چیست؟

مصطفی شوکتی احمدآباد[1]- دکتر پرخیده حسنی[2]

چکیده

چگونه می‌توان نتایج پژوهشهای انجام شده و نظریه‌های صورت‌بندی شده را در عمل به کار برد؟ این مسأله موجب نگرانی دانشمندان شده بود که از ۱۹۸۰ این نگرانی شدت گرفت. محققان اعتقاد دارند که مطالعه تحقیقات گذشته به شکل مرسوم جنبه کیفی دارد و دارای اشکالاتی بدین شرح است: الف- این تحقیقات ذهنی هستند. (بر اساس ملاک‌های ذهنی پژوهشگر بررسی صورت گرفته است.) ب- ناتوانی در انتخاب ویژگی‌هایی که موجب یک دست شدن نتایج می‌شود. ج- عدم توانایی در بررسی متغیرهایی که متغیرهای اصلی در پژوهشهای انجام شده، ارتباط دارند. اصطلاح فراتحلیل (Metanalysis) را اولین بار Glass، رئیس انجمن تحقیقات آموزشی آمریکا در سال ۱۹۷۶ به کار برد. تحلیل یعنی شکستن یک کل به قسمت‌های مختلف، به منظور تعیین ماهیت آن کل. فراتحلیل چشم‌اندازی است که در آن روشهای مختلف اندازه‌گیری و آماری به کار برده می‌شود. فراتحلیل روش مهارتی است که در آن از روشهای آماری و ریاضی استفاده می‌شود و درباره کیفیت تحقیق پیش‌داوری نمی‌شود. برای انجام فراتحلیل ابتدا باید حوزه‌ای انتخاب شود که نتاج مطالعات در آن حوزه دو پهلو و مشکوک باشد؛ سپس مراحل زیر به ترتیب پیگیری شود. ۱- شناسایی منابع و ارزشیابی نتایج پژوهش‌ها ۲- ترکیب نتایج پژوهش‌های انتخاب شده و مقایسه آنها با یکدیگر و ۳- ارزشیابی نتایج فراتحلیل به منظور کاهش خطا. فراتحلیل شکاف‌های موجود در پیشینه، در دانش و برخی موارد، ضعف های نظری را آشکار می‌کند و برای تعیین نقاط قوت تحقیق بینش کافی را ایجاد می‌کند. یادآوری این مطلب خالی از لطف نیست که فراتحلیل پاسخ قطعی و نهایی برای درک مسائل تحقیقی نیست و مانند سایر روشهای تحلیل داده‌ها بر اساس گفته Green و Hall "یاریگر اندیشه است نه جایگزین آن".

واژه‌های کلیدی: نظریه؛ فراتحلیل؛ روش‌های آماری

فصلنامه علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم‌پزشکی بیرجند (دوره ۳؛ شماره ۳و۴؛ سال ۱۳۸۵)

[1] دانشجوی دکتری تخصصی پرستاری دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

[2] نویسنده مسؤول؛ استادیار دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

آدرس: تهران- خیابان دکتر علی شریعتی- روبه‌روی حسینیه ارشاد- کوچه هدیه- واحد تحصیلات تکمیلی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

تلفن: ۰۲۱-۲۲۲۵۷۶۹۸ نمابر: ۰۲۱-۲۲۲۲۰۹۸۰ پست الکترونیکی: msn_sho@yahoo.com

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-02]

مقدمه

چگونه می‌توان نتایج پژوهشهای انجام شده و نظریه‌های صورت‌بندی شده را در عمل به کار برد؟ این مسأله موجب نگرانی دانشمندان شده بود که از ۱۹۸۰ این نگرانی شدّت گرفت. در علوم پزشکی به عنوان دسته‌ای از علوم انسانی، که موضوع آنها انسان است، پدیده‌های مورد پژوهش در خیلی از موارد به سختی تعریف می‌شوند و روشهای دستکاری و مداخله از پژوهشی به پژوهش دیگر متفاوت است و امکان کنترل محیط و شرایط مختلف آزمایشگاهی بسیار دشوار است و عوامل محیطی زیادی انسان را در برگرفته و او هم به طور فعال به آنها پاسخ می‌دهد؛ حال این مسأله با افزایش حجم پژوهشها دشوارتر می‌شود. محققان اعتقاد دارند که مطالعه تحقیقات گذشته به شکل مرسوم جنبه کیفی دارد و دارای اشکالاتی به شرح زیر است: این تحقیقات ذهنی هستند. (بر اساس ملاک‌های ذهنی پژوهشگر بررسی صورت گرفته است.) ناتوانی در انتخاب ویژگی‌هایی که موجب یک دست شدن نتایج می‌شود و عدم توانایی در بررسی متغیرهایی که متغیرهای اصلی در پژوهشهای انجام شده، ارتباط دارند.

با توجه به انتقادات مطرح شده، پژوهشگران در دهه ۱۹۸۰ به این نتیجه رسیدند که برای به کارگیری نتایج پژوهشها، انتشار، تفسیر، ارزشیابی و شناخت نقاط ضعف آنها، نبود یک روش منظم به طور قابل ملاحظه‌ای به چشم می‌خورد. با تمامی سختی این روش، این تجزیه تحلیل درست می‌تواند منجر به بازنگری و حتی ایجاد نظریه جدید شود (۱).

فراتحلیل

اصطلاح فراتحلیل را اولین بار Glass، رئیس انجمن تحقیقات آموزشی آمریکا در سال ۱۹۷۶ به کاربرد. تحلیل یعنی شکستن یک کل به قسمت‌های مختلف به منظور تعیین ماهیت آن کل. فرا یعنی قرار دادن این اجزا و قسمتها در درون ترکیب‌ها جهت نشان دادن عوامل مورد پژوهش (Rothstein ۱۹۸۵) (۱). در روش فراتحلیل این دو عمل با هم انجام می‌شود: ابتدا از طریق شکستن کل به مأاوا و فراتر از کلّ اولیه می‌رویم و سپس تحلیل اولیه را انجام می‌دهیم و سرانجام تحلیل‌های به دست آمده را ترکیب می‌کنیم و اطلاعات ثانویه و نو به دست می‌آوریم (۱).

فراتحلیل یعنی استخراج اطلاعات از منابع اولیه و سپس ترکیب و سرانجام، ساختن یک کل جدید. Glass فراتحلیل را اینگونه تعریف می‌کند: رویکردی که به ادغام و ترکیب پژوهشها می‌پردازد که چیزی بیش از روشی برای تحلیل داده‌ها نیست که در آن داده‌های متعلق به افراد به صورت خلاصه ارائه می‌شوند. در روش فراتحلیل، پژوهشگر با ثبت ویژگیها و یافته‌ای توده‌ای از پژوهشها در قالب مفاهیم کمّی، آنها را آماده روشهای نیرومند آماری می‌کند. فراتحلیل چشم‌اندازی است که در آن روشهای مختلف اندازه‌گیری و آماری به کاربرده می‌شود؛ همچنین روش مهارتی است که در آن از روشهای آماری و ریاضی استفاده می‌شود و درباره کیفیت تحقیق پیش داوری نمی‌شود (Glass ۱۹۶۷) (۲). اصل اساسی و عملی در این روش ترکیب نتایج تحقیقات مختلف و استخراج نتایج جدید و منسجم و حذف آنچه که موجب سوگیری در نتایج نهایی می‌شود (Wolf ۱۹۸۶) (۳). فراتحلیل از طریق تحلیل اولیه (تحلیل مقدماتی مطالعات) به تحلیل ثانویه (تحلیل مجدّد مطالعات) می‌پردازد. برخی تصور می‌کنند که این روش حرف تازه‌ای برای گفتن ندارد و با ظاهری فریبنده و اسمی جذاب، همان گفته‌های کهنه را تکرار می‌کند (Gallo و Lynn ۱۹۸۱) (۴)؛ اما در واقع چنین نیست و فراتحلیل در برگیرنده مطلب جدیدی است. در کل ایده بنیادی این روش این است که واحد تجزیه و تحلیل از مطالعه گرفته می‌شود نه از آزمودنی (۵). هدف فراتحلیل نشان دادن شیوه تفکر در ترکیب پژوهش‌ها با استفاده از روشهای آماری است،؛ به عبارتی دیگر، هدف فراتحلیل، معرفی شیوه تفکر برای ایجاد یک کل جدید از اجزای منفرد است. فراتحلیل یک تفکر آگاهانه در مورد نتایج پژوهشهای انجام شده است که تفکر کلید اصلی آن محسوب می‌شود (Hartmann و Strube ۱۹۸۳) (۶).

روشهای آماری در فراتحلیل به همان صورتی است که در یک مطالعه منفرد انجام می‌شود. در این روش، گردآوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات به شیوه طبقه‌بندی و محاسبه شاخصهای آماری مانند شاخصهای مرکزی و پراکندگی و اجرای آزمون‌هایی مثل t student، χ^2 و همبستگی انجام می‌شود (۵). Rothstein معتقد است که موفقیت این روش مستلزم این است که روشهای ترکیب مطالعات، متناسب با سطح مطالعات انجام شده باشد که برای این روش تحقیقاتی زیر معمولاً مراحل روش زیر پیشنهاد

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-02]

می‌شود (۷).

مراحل اجرای فراتحلیل

برای انجام فراتحلیل ابتدا باید حوزه‌ای را انتخاب کنیم که نتاج مطالعات در آن حوزه دو پهلو و مشکوک باشد؛ سپس مراحل زیر را به ترتیب دنبال می‌کنیم (۷). شناسایی منابع و ارزشیابی نتایج پژوهشها، ترکیب نتایج پژوهش‌های انتخاب شده و مقایسه آنها با یکدیگر، ارزشیابی نتایج فراتحلیل به منظور کاهش خطا.

شناسایی منابع و ارزشیابی نتایج پژوهشها

این مرحله خود شامل سه بخش می‌شود که عبارتند از: شناسایی منابع، تهیه یک خلاصه و ارزشیابی نتایج پژوهشها (۸).

الف- شناسایی منابع: تمامی پژوهشهایی که در مورد موضوع مورد علاقه پژوهشگر وجود دارد، باید شناسایی و مطالعه شوند. منابع را می‌توان به دو گونه تقسیم‌بندی کرد: یکی منابع اولیه و منابع اصلی. منابع اولیه باعث شناسایی مطالعه مورد نظر می‌شوند؛ مانند نمایه‌ها و چکیده‌ها ولی منابع اصلی در اصل کل پژوهش مورد نظر است. دسته‌بندی دیگر به طریق زیر صورت می‌گیرد: کتاب (تألیف و ترجمه)، نشریه‌ها (تخصصی، روزنامه، خبرنامه، مجله)، پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها و پژوهش‌ها، گزارش‌ها، طرح‌ها، مقاله‌ها، زندگی‌نامه‌ها، فیلم‌های منتشر نشده.

ب- تهیه خلاصه: تصمیم در مورد نوع و میزان اطلاعات برای استخراج، در این بخش صورت می‌گیرد. دو مسأله مهم در مورد هر مطالعه‌ای باید استخراج و ثبت گردد: سطح معنی‌داری و اندازه اثر. در صورت نبود این دو عامل، باید آنها را بر اساس حجم نمونه محاسبه کرد. به طور کلی سه دسته اطلاعات باید استخراج و ثبت گردد: سؤال، هدف و فرضیه پژوهشی، جامعه و نمونه (ویژگیهای فردی)، ابزار اندازه‌گیری و روشهای ارزیابی روایی و پایایی و نتیجه‌گیری، پیشنهادات و محدودیتها. به منظور پایا بودن منابع شناسایی شده باید موارد زیر رعایت شود:

۱- پایایی شناسایی: نسبت توافق میان دو یا چند فراتحلیل‌گر در مورد انتخاب این مطالعات

۲- پایایی کدگذاری: نسبت توافق میان دو داور در مورد کدهای گذاشته شده که این کدها از نظر گلاس عبارتند از: شماره شناسایی تحقیق، شماره شناسایی آزمودنی، ابزار، ویژگیهای طرح تحقیق، اطلاعات مربوط به متغیرهای مورد آزمایش، متغیرهای کنترل، تعدیل‌کننده و وابسته، نتایج آماری، اندازه اثر.

۳- پایایی سطوح معنی‌دار و اندازه اثر: نسبت توافق میان ارزیابی و محاسبه اندازه اثر بین دو فراتحلیل گر با تجربه

ج) ارزشیابی نتایج پژوهشها: این بخش شامل سه مرحله است:

۱- ارزشیابی کیفیت نتایج پژوهش: آیا مطالعات انتخاب شده تمامی اصول روش‌شناسی تحقیق را رعایت کرده‌اند؟ در این مرحله باید تعیین شود که از هر مطالعه چقدر ما می‌خواهیم استفاده کنیم؛ بدین منظور باید به آنها ضریب داده شود. به این ترتیب پرسشنامه‌ای تهیه و در اختیار داوران مجرب قرار می‌گیرد تا از صفر تا ۷ مطالعات انتخاب شده را ارزشیابی کنند.

۲- تصحیح نتایج: در این مرحله گفته می‌شود که جهت جمع‌آوری اطلاعات و تحلیل آنها، از روش یک سوکور استفاده شود (عدم اطلاع مجریان از فرضیه تحقیق).

۳- محاسبه پایایی داوری‌های انجام شده: فراتحلیل‌گر وظیفه این کار را بر عهده دارد که روشهای محاسبه آن به طرق زیر انجام می‌شود (۶):

الف- پایایی مؤثر: محاسبه همبستگی میان رتبه‌هایی که داوران دادند (ضریب اسپیرمن).

ب- پایایی تحلیل واریانس: در روشهایی که تعداد داوران بسیار بالا است از این روش استفاده می‌شود.

ج- پایایی به روش مؤلفه‌های اصلی: همان شاخص تتا است که با استفاده از تحلیل عاملی انجام می‌شود.

ترکیب نتایج پژوهش های انتخاب شده و مقایسه آنها با یکدیگر

لازم است ابتدا دو عامل روشن شود تا چگونگی ترکیب نتایج پژوهشها و مقایسه آنها با یکدیگر قابل اجرا باشد (۳). این دو عامل عبارتند از: ۱- سطح معنی‌داری: همان احتمال خطای نوع اول است که در دو سطح ۰/۰۵ و ۰/۰۱ بیان می‌شود که نشان‌دهنده یک تفاوت واقعی و معنی‌دار است یا ناشی از شانس و تصادف و یا خطای نمونه‌گیری است. ۲- اندازه اثر: همان نسبت سطح معنی‌داری مطالعه به حجم نمونه آن مطالعه است. در اصل نشان‌دهنده وجود پدیده‌ای در مطالعه است. اندازه اثر میزان نادرست بودن فرضیه صفر را نشان می‌دهد. حال اگر یک پژوهش

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-02]

در شرایط کاملاً کنترل‌شده انجام می‌شود باید اندازه اثر بهترین شرایط را دارا باشد؛ یعنی این که اندازه اثر زمانی مناسب است که شرایط زیر برقرار باشد: اگر همبستگی میان متغیرهای مطالعه انجام شده ۰/۱ باشد اندازه اثر کم است، اگر ۰/۳ باشد، اندازه اثر متوسط است ولی اگر ۰/۵ باشد، اندازه اثر بسیار زیاد و مناسب است. هرگاه فرضیه صفر رد شود، یعنی از نظر آماری معنی‌داری است و اندازه اثر آن عامل در جامع صفر نیست.

Rosenthal می‌گوید: ۱- اگر اندازه اثر خیلی کم باشد، می‌توان از خطای نوع دوم چشم‌پوشی کرد ولی اگر توان تحقیق کم باشد، این خطا قابل چشم‌پوشی نیست. ۲- اگر اندازه اثر خیلی کوچک باشد و حجم نمونه خیلی بزرگ باشد، خطای نوع اول اتفاق افتاده است. ۳- در صورتی که توان آزمون کم باشد، خطای نوع دوم بروز می‌کند (۷).

جهت ترکیب و مقایسه نتایج مطالعات انجام شده می‌توان از روشهای زیر سود جست (۹):

۱- مقایسه دو مطالعه برحسب اندازه اثر

۲- مقایسه دو مطالعه برحسب سطح معنی‌داری

۳- ترکیب دو پژوهش از طریق برآورد اندازه اثر

۴- ترکیب دو پژوهش برحسب سطح معنی‌داری (روش استافر)

۵- مقایسه چند پژوهش با آزمونهای آماری مختلف روی سطح معنی‌داری

۶- مقایسه چند پژوهش با آزمونهای آماری مختلف بر اساس اندازه اثر

۷- مقایسه چند پژوهش با آزمون‌های آماری یکسان روی سطح معنی‌داری

۸- مقایسه چند پژوهش با آزمونهای آماری یکسان بر اساس اندازه اثر

۹- ترکیب چند پژوهش با آزمونهای آماری یکسان روی سطح معنی‌داری

۱۰- ترکیب چند پژوهش با آزمونهای آماری متمرکز بر اساس اندازه اثر

جهت تعیین رابطه میان دو متغیر در همه مطالعات انتخاب شده از روشهای آماری زیر کمک گرفته می‌شود (۸):

۱- روش فیشر* (جمع لگاریتم‌ها): محاسبه کای دو

۲- روش ادینگتون† (جمع احتمالات)

۳- روش واینر‡ (جمع t ها)

۴- روش استافر§ (جمع Z ها)

۵- روش ماستلر و بوش** (جمع Z های وزن دار)

۶- روش شمارش: در تعداد پژوهشهای زیاد کاربرد دارد. جهت تعیین معنی‌دار بودن اطلاعات جمع‌آوری شده از تمامی پژوهشها، از آزمون کای دو استفاده می‌شود و سطوح معنی‌دار در پژوهشها با هم مقایسه می‌شوند.

۷- روش بلوک‌بندی: در این روش، میانگین‌ها، حجم‌های نمونه‌ها و میانگین مجذور انحراف از میانگین‌های هر کدام از مطالعات انتخاب شده محاسبه و با تحلیل واریانس تأثیر هر کدام از عوامل و متغیرها را در این مطالعات می‌سنجیم.

۸- روش بیزین: این روش شامل سه مرحله است (۱۰):

الف- محقق باید باور خود از واقعیت بیان کند و آن را با سه ملاک میانگین مورد انتظار، واریانس مورد انتظار و قدرت اعتقادات خود عبور دهد تا مانعی برای مراجعه به فراتحلیل نباشد.

ب- جمع‌آوری نتایج پژوهشها و مشاهدات خود فراتحلیل‌گر

ج- ترکیب و شکل دادن اطلاعات پسین

ارزشیابی نتایج فراتحلیل به منظور کاهش خطا

در بازنگری و ارزشیابی نتایج یک فراتحلیل، معیارهای دقیق و واحدی وجود ندارد اما از منابع خطا در فراتحلیل باید آگاه بود و از آنها خودداری کرد؛ زیرا اعتبار و دقت این روش تحقیقی را زیر سؤال می‌برند (۲). این منابع عبارتند از:

۱- سوگیری در نمونه انتخاب‌شده: عدم چاپ شدن پژوهشهایی که توسط پژوهشگر معروفی انجام نشده است؛ تعیین نوع پژوهش بر اساس عاملی چون مشکل روز، سلیقه سردبیر و یا شدّت تجربه پژوهشگر؛ عدم گزارش یافته‌های غیرمعنی‌دار، بالا بودن تعداد پژوهشهای معنی‌دار و گرایش افراد به آنها.

راه حل: استفاده از پژوهشهای چاپ شده و چاپ نشده و

---

* *Fisher*
† *Edington*
‡ *Winer*
§ *Stouffer*
** *Mosteller & Bush*

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-02]

تحلیل جداگانه آنها

۲- عدم تجانس: تفاوت در نحوه اندزه‌گیری، تعریف متغیرها، آزمودنی در مطالعات انتخابی (مسأله سیب و پرتقال گلاس)، عدم تجانس در کیفیت مطالعات انتخاب شده (تفاوت در طرح و روش، روایی و پایایی).

راه حل: مطالعات بر اساس معیار تجانس دسته‌بندی شوند و به هر کدام وزن یا ضریبی داده شود.

۳- عدم استقلال (نتایج مرکب): اشتراک بین دو یا چند مطالعه (از نظر محقق، گروه آزمودنی، روش و حتی آزمایشگاه و...) که آزمون فرضیه در این مطالعات متفاوت است، وجود چند ابزار در یک مطالعه، وجود چند متغیر وابسته در یک مطالعه (افزایش احتمال خطای نوع اول).

راه حل: تحلیل جداگانه متغیرهای وابسته و تحلیل ابزاری که بیش از همه با فرضیه ما در ارتباط است.

۴- مسائل پایایی و روایی: تفاوت در میزان پایایی و روایی مطالعات انتخابی

راه حل: تأمین پایایی مکان‌یابی، کدگذاری، برآورد اندازه اثر و سطح معنی‌داری و پایایی داوری در مورد کیفیت مطالعات.

۵- داده های ناقص:

راه حل: تأکید و چاپ مقالاتی که به فراخوان توجه کرده‌اند و افزایش حساسیت روی گزارش کامل و دقیق یافته‌ها جهت ارائه یا چاپ مقاله

۶- پراکندگی فنون: روشهای و فنون تجزیه و تحلیل و ترکیب نتایج در نزد محققین گوناگون، بسیار متفاوت است.

راه حل: استفاده از روشهای استنباطی مشابه، نمونه‌گیری تصادفی و مستقل، انجام فراتحلیل در طرحی شبه‌آزمایشی یا غیرآزمایشی.

امتیازات و محدودیت‌های فراتحلیل

امتیازات:

Glass برخی از امتیازات فراتحلیل را این‌گونه بیان می‌کند: روش آن عینی، مرتبط با یک زمینه خاص و دارای کمترین احتمال پیش‌داوری، توصیف خصوصیات مطالعات با اصطلاحات کمّی و شبه کمّی، استخراج میانگین‌ها، انحراف استانداردها و نتایج آزمونهای آماری به جای داده‌های خام، خلاصه کردن پیشینه و سابقه طولانی برخی موضوعات پژوهشی که نیازمند وقت بسیار زیاد و اطلاعات بسیار انبوهی برای برنامه‌ریزان، مدیران و دست‌اندرکاران می‌باشد، تسریع در توصیف و تجزیه و تحلیل نتایج صدها پژوهش (۲)، استفاده از تکنیک‌های آماری برای نشان دادن ارتباط میان چند مطالعه و تأثیر آنها بر اندازه‌های اثر در این مطالعات، تمرکز روی هم شاخصهای آماری و هم اندازه اثر، دست پیدا کردن به ارتباطات خاصی در مطالعات انتخابی که در یک پژوهش گسترده هم قابل بررسی نیست، داشتن نتیجه‌گیری مطمئن در مورد مطالعات و از بین بردن شکاف بین موضوعات پژوهش و پیشنهادات مناسب برای تحقیقات بعدی، کشف و برقراری روابط جدید (Hartmann و Strube ۱۹۸۳) (۶) و معرفی اندازه اثر و کاربرد آن (دستاورد فراتحلیل) (۴).

محدودیتها:

ساده کردن بیش از حدّ نتایج در یک حوزه تحقیقی (تمرکز روی اثرات کلی و نادیده گرفتن اثرات تعاملی و میانجی)، عدم ورود عوامل مداخله‌گر و کدگذاری آنها در بیشتر اوقات در عمل، دشوار بودن تشخیص عوامل مداخله‌گر و ارتباط و تأثیر آنها بر مطالعات، ترکیب مطالعات گوناگون و عدم نتیجه معنی‌دار و قابل اعتماد (مسأله سیب و پرتقال Glass)، تعداد مطالعات محدود با نتایج ناهمگن (مهمترین مشکل و مسأله حل نشده)، سیستم کدگذاری پیچیده و دشوار در مقابل اطلاعات ناقص، شباهتها و عدم استقلال در نتایج مرکب و متغیرهای متعدد، سوگیری بالقوه در تجزیه و تحلیل عامل مورد بررسی در مطالعات انتخابی و کند بودن روند پیشرفت مدل‌های آماری نسبت به روند کمّی فراتحلیل (۱۱).

نتیجه‌گیری

فراتحلیل، تحلیل تحلیل‌هاست. برتری و توانایی‌های خاص این رویکرد، نشان می‌دهد که این روش در یاری تحقیق و پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی بالاخص علوم پزشکی، چشم‌انداز نوین و نویدبخشی را گشوده است (۱۲). بازنگری کمّی از قبل پیش داوری نمی‌کند و ذهنی نیست و برخی مطالعات را به دلیل ضعیف‌بودن کنار نمی‌گذارد بلکه با بررسی تجربی اثر کیفیت تحقیق بر یافته‌ها، نتایج قوی‌تر و عینی‌تری به دست می‌دهد. فراتحلیل شکاف‌های موجود در پیشینه، در دانش و

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-02]

برخی موارد، ضعف‌های نظری را آشکار می‌کند و برای تعیین نقاط قوت تحقیق بینش کافی را ایجاد می‌کند و روابط تعاملی و مداخله‌ای را می‌تواند کشف کند. در این روش وجود داده‌های ناهمگون نه تنها جای نگرانی نیست بلکه در افزایش درک و خلق فرضیات جدید بسیار کمک‌کننده است (۱۳). این روش در موقعیت‌های دیگری چون تحقیق زمینه‌یابی درازمدت، کاربرد دارد و در ارزشیابی پایایی و روایی برنامه‌های آموزشی بسیار مفید است. یادآوری این مطلب خالی از لطف نیست که فراتحلیل پاسخ قطعی و نهایی برای درک مسائل تحقیقی نیست و مانند سایر روشهای تحلیل داده‌ها براساس گفته Green و Hall "یاریگر اندیشه است نه جایگزین آن" (Wolf ۱۹۸۶) (۱۴).

منابع:

۱- دلاور ع. انواع تحقیق. فصل نامه تعلیم و تربیت. ۱۳۶۶؛ ۱۰: ۷-۲۰.

2- Glass GV. Primary, secondary and metanalysis of research. Educational Res. 1976; 5: 3-8.

3- Wolf FM. Metanalysis. Sage university paper series on Quantitative Applications in Social Science, Beverly Hills: Sage Publications; 1986: pp: 7-59.

4- Gallo PS, Lynn E. The variance accounted in metanalysis of psycho therapy outcomes: a reply to Wilson. Am Psychol. 1981; 36: 1196-1198.

۵- دلاور ع. روشهای تحقیق در روانشناسی و علوم تربیتی. چاپ چهارم. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور؛ ۱۳۷۱: ۳۵-۴۵.

6- Strube MJ, Hartmann DP. Metanalysis: techniques, applications, and functions. J Consulting Clin Psychol.1983; 51: 14-27.

۷- دلاور ع. مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی. چاپ چهارم. تهران: انتشارات رشد؛ ۱۳۸۴: ۷۱-۸۲.

8- Hunter JE, Schmidi FL. Metanalysis. In: Hambleton RK, Zaal JN. (eds.) Advances in educational and psychological testing theory and applications. Boston: Kluwer Academic; 1994: pp: 157-183.

9- Drayton MA. A Bayesian Metanalysis demonstration: mathematics achievement in seventh and eighth grade. [Dissertation] Northern Illinios University. 1987. pp: 43-54.

10- Feltz D, Landers D. The effects of mental practice on motor skill learning and performance: a metanalysis. J Sport Psychol. 1983; 5: 25-57.

11- Glass GV, McGraw B, Smith ML. Metanalysis in social research. Beverly Hills: CA Sag; 1981. pp: 3-54.

12- Whitehead AM. Metanalysis of controlled clinical trials. USA: John Wieley & Sons; 2002. 5-16.

13- Chambers I. Systematic reviews in health care: metanalysis in context. 2nd ed. USA: BMJ Publishing; 2001. pp: 45-51.

14- Watson R, Thompson RD. Integrative literature reviews and metanalysis. J Advanced Nursing. 2006; 55: 330-363.

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-02]

Title: What is Metanalysis

Authors: M. Shokati Ahmad Abad[1], Parkhiadeh Hasani[2]

Abstract

A meta-analysis is a systematic quantitative review of original research studies about some phenomenon, such as the effect of a specific treatment on some aspect of health or behavior. The meta-analyst expresses the magnitudes of effects from all relevant studies in the same units, then uses an appropriate weighting factor (the inverse of each effect's error variance) to combine the magnitudes into a mean value and its uncertainty (confidence limits). In a traditional meta-analysis, the true effects are assumed to be homogeneous (have the same value) in the analyzed studies, and some "outlier" studies may be eliminated to satisfy this assumption. In the more recent and realistic random-effect or mixed-model meta-analysis, true values of all effects are assumed to be heterogeneous (different), and the analysis provides an estimate of the heterogeneity as a standard deviation representing unexplained typical true variation in the effect between studies. Inclusion of study and mean subject characteristics in the analysis as covariates may reduce heterogeneity and provide further useful information about the magnitude of the effect in different locations and with different subjects. Published effects are usually larger than their true values, owing to the misuse of statistical significance as a criterion for publication. A funnel plot can detect such publication bias, but there is currently no satisfactory way to adjust for it in the meta-analysis, and the only long-term solution is to ban statistical significance.

Key Words: Theory; Metanalysis; Statistical Methods

[1] *PhD Student of Nursing, Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Tehran, Iran*
[2] *Corresponding Author; Assistant Professor, Faculty of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Tehran, Iran msn_sho@yahoo.com*

[Downloaded from mcj.bums.ac.ir on 2026-11-02]