کاربرد فراتحلیل در تحقیقات علوم اجتماعی و رفتاری: مروری بر مزایا، تنگناها و روش‌شناسی

بلال ایزانلو[۱]، مجتبی حبیبی[۲]

چکیده

فراتحلیل، پژوهشگران را قادر می‌سازد تا نتایج مطالعات مربوط به حوزه خاص را در قالب یک سؤال پژوهشی مشخص تحلیل کنند. بر اساس نتایج حاصل از این بازنگری‌های مربوط به یک موضوع خاص است که زمینه تدوین نظریه‌ها و مدل‌های تجربی جدید فراهم می‌شود. اغلب، با کنکاش پژوهش‌های یک حوزه خاص، به تعداد زیادی مطالعه برخورد می‌کنیم که به بررسی متغیرهای مشابهی پرداخته‌اند. با وجود تشابه موضوع مورد بررسی ممکن است که این مطالعات بر حسب روش، برای مثال مطالعات میدانی در برابر آزمایشی، یا جامعه مورد مطالعه متفاوت باشند. از آن جا که اغلب نتایج این مطالعات مشابه نیست، پس به روشی نیاز داریم که بر اساس ترکیب نتایج مختلف با هم آگاهی ما در خصوص موضوع را افزایش دهد. در همین راستا فراتحلیل با هدف ترکیب آماری یافته‌های پژوهش‌های قبلی، دو فرایند عمده را دنبال می‌کند: ۱- علاوه بر خلاصه و توصیف کردن نتایج مطالعات موجود در پیشینه یک موضوع مشخص، میزان رابطه یا تفاوت واقعی در جامعه مطالعات مختلف را نیز دنبال می‌کند ۲- برآورد تأثیر ویژگی‌های روش‌شناسی مطالعات روی میزان تفاوت یا روابط برآورد شده در پژوهش‌های مختلف در حوزه‌ای معین. مقاله حاضر با هدف معرفی رویکردها، اهداف، مزایا، معایب و مراحل انجام فراتحلیل در حوزه علوم اجتماعی و رفتاری ارایه شده است.

واژه‌های کلیدی: فراتحلیل، مرور نظام‌مند، تحقیقات علوم اجتماعی و رفتاری.

نوع مقاله: مروری

دریافت مقاله: ۸۹/۶/۳۰ پذیرش مقاله: ۸۹/۱۱/۲۸

مقدمه

فراهم نمودن یک پیشینه پژوهشی دقیق، امری دشوار به نظر می‌آید. هر ساله در مجلات مختلف، مقالات بسیاری در زمینه‌های مختلف تعلیم و تربیت منتشر می‌شود. پایان‌نامه‌های تحصیلی نیز روز به روز گسترده‌تر می‌شوند و تعداد تحقیقات و مطالعات در سال‌های آینده بیشتر هم خواهد شد. برخی عناوین و موضوعات در حد گیج کننده‌ای رشد یافته‌اند و گاه چندین سال وقت لازم است تا محققی بتواند این عناوین را مرور و خلاصه نماید (۴-۱). به دلیل وجود اختلاف بسیار در انتخاب جامعه، نمونه، متغیرهای مستقل، وابسته، روش‌های آماری به کار رفته در مطالعات و طرح‌های آزمایشی، مقایسه بین مطالعات و به دست آوردن یک نتیجه منسجم و هماهنگ از میان آن‌ها به شکل کیفی و روایتی (Narrative and qualitative) امری دشوار به نظر می‌رسد. این موقعیت وقتی مشکل‌تر می‌شود که تعداد مطالعات روز به روز بیشتر شده، گاه نتایج به دست آمده از آن‌ها بسیار

۱- دانشجوی دکتری سنجش و اندازه‌گیری، گروه سنجش آموزش، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۲- دانشجوی دکتری تخصصی روان‌شناسی سلامت، گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تهران و بورسیه هیأت علمی، پژوهشکده خانواده، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. (نویسنده مسؤول) Email: mo_habibi@sbu.ac.ir

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.17352029.1390.9.1.9.6]

www.mui.ac.ir

متناقض بوده، یا در مواقعی یک پژوهش در جوامع مختلف و یا فرم‌های مختلف یک ابزار پژوهش اجرا می‌شود و برای جمع‌بندی نهایی نیاز به یک مطالعه فراتحلیلی برای مشخص کردن تنگناها، فرصت‌ها و تهدیدها در یک حوزه کاری می‌باشد (۹-۵). در چنین شرایطی، فراتحلیل، یک روش پژوهشی برای پاسخ‌گویی به سؤالاتی درباره نتایج مطالعات انجام شده قبلی است. سؤالاتی که یک مطالعه به تنهایی نمی‌تواند به آن‌ها پاسخ دهد. فراتحلیل، به ترکیب اطلاعات مطالعات قبلی می‌پردازد، به مقایسه بین مطالعات نیز توجه می‌نماید و به کشف نتایج جدید از میان مطالعات قبلی می‌پردازد. همچنین فرا تحلیل می‌تواند زمینه‌های جدید پژوهش یا سؤالات پژوهشی جدیدی معرفی نماید و حتی ممکن است بتواند برآورد صحیحی از اندازه نمونه برای تحقیقات بعدی به وجود آورد (۱۱، ۱۰).

تاریخچه فراتحلیل

Glass در سال ۱۹۷۶ اولین مقاله در حوزه فراتحلیل را چاپ کرد. وی در آن مقاله، بسیاری از اصول منطقی و فرایندهای آماری اساسی فراتحلیل را معرفی نمود. او با طرح اصطلاح فراتحلیل در بافت جامعه علمی آن زمان، بسیاری از روش‌های پیشنهادی خود برای فراتحلیل را نیز در یک مثال کاربردی از داده‌های پژوهشی شخصی خود را ارایه کرد. مقاله Glass نه تنها اولین انتشار علمی در این حوزه بود، بلکه اولین منبع علمی است که بر روش فراتحلیل به عنوان یک مجموعه عمومی کامل از روش‌های مربوط به یکپارچه‌سازی پیشینه پژوهش در همه حوزه‌های پژوهشی تأکید دارد (۱۳، ۱۲). قبل از سال ۱۹۷۶ نیز پژوهشگران به ترکیب نتایج پژوهش‌ها می‌پرداختند و از اعداد برای بیان نتایج استفاده می‌کردند. نخستین استفاده‌های جدی و عملی از رویکرد فراتحلیل در علوم پزشکی و سپس علوم اجتماعی صورت گرفت. به عنوان مثال، Thorndike پژوهشی انجام داد که در آن نتیجه ۳۶ مطالعه مستقل روی آزمون بینه را جمع‌آوری کرد و سپس میانگین ضریب پایایی آن‌ها را محاسبه نمود. بعد از آن Tippit روش‌هایی برای آزمون معنی‌داری یافته‌های آزمایش‌های مستقل تهیه کرد. از دیگر محققانی که در سال‌های ۱۹۳۲ و ۱۹۳۳ این بحث را دنبال کردند، می‌توان به Fisher و Pearson (به نقل از Bangert-Drowns) اشاره نمود که راه‌های ترکیب احتمالات آزمون‌های معنی‌دار را پیدا نمودند (۱۴). جستجـو در تاریخچه فراتحلیل نشان می‌دهد کـه روش‌های آماری فراتحلیل از Cooper (۱۰)، Cohen (۱۵)، Hedges و Olkin (۱۶)، Hunter و همکاران (۱۷)، Glass و همکاران (۱۸) گرفته شده است. از اوایل دهـه ۱۹۳۰ ابزار آمـاری خاصی بـرای تلفیق و ترکیب نتایج تحقیقات و آزمایش‌های برنامه‌ریزی شده مورد استفاده قرار گرفت. تا سال ۱۹۷۶ هیچ کتابی در زمینه روش‌شناسی فراتحلیل نوشته نشده بود و این اصطلاح، اولین بار در سال ۱۹۷۶ توسط Glass مطرح گردید (۱۳، ۱۲). او تعریفی از این روش‌شناسی داد که شامل "تحلیل آماری یک مجموعه بزرگ از نتایج آماری مربوط به مطالعات مختلف به منظور یکپارچه‌سازی یافته‌های آن‌ها" بود. این روش امروزه به عنوان یک روش‌شناسی معمول در ترکیب و ادغام یافته‌های پژوهشی در علوم اجتماعی، رفتاری و پزشکی مطرح است. البته، برخی از محققان اصطلاحات دیگری را جهت این نوع روش‌شناسی بر اصطلاح فراتحلیل ترجیح می‌دهند. از جمله پژوهش تلفیقی (Integration research)، پژوهش ترکیبی (Synthesis research) (۱۱)، مرور کمی (Quantitative review)، مرور نظام‌مند (Systematic review) (۱۹)، ترکیب اطلاعات (Combining of information) (۲۰)، اما هیچ یک به اندازه فراتحلیل (Meta analysis) متداول نشده است (۱).

از زمان انتشار کتاب فراتحلیل در تحقیات علوم اجتماعی (۱۸) و روش‌های آماری در فراتحلیل (۱۶) در اوایل دهه ۱۹۸۰ روش فراتحلیل یک پذیرش عمومی در مجامع علمی پیدا کرد و به عنوان یک رویکرد روش‌شناسی ارجح در مرور کمی مطالعات پژوهشی در تحقیقات علوم اجتماعی و رفتاری گسترش پیدا کرد؛ به طوری که جستجوی کلی واژه فراتحلیل

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.17352029.1390.9.1.9.6]
www.mui.ac.ir

در سایت مرکز اطلاعاتی منابع تعلیم و تربیت (ERIC) بین سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۳ بیش از ۱۰۰۰ مورد مقاله پژوهشی در مجلات و کنفرانس‌های مختلف با این عنوان نشان داد. در کتاب طرح‌های آزمایشی و نیمه آزمایشی برای استنباط‌های علمی تعمیم یافته، نویسنده روش فراتحلیل را به عنوان یک تحول علمی بزرگ در علوم اجتماعی و رفتاری در نیمه دوم قرن ۲۰ معرفی کرده است (۲۱). البته پیشینه کاربرد فراتحلیل در زمینه‌های آماری در گذشته خالی از انتقاد نبوده است (۲۵-۲۲) و بسیاری از کاربردهای بالقوه نادرست کاربرد فراتحلیل مورد نقد قرار گرفته است (۱). موضوع اساسی در این جا آن است که مفروضه‌های زیربنایی مدل‌های مبتنی بر فراتحلیل باید با داده‌های پژوهشی تحت بررسی همخوانی داشته باشد، تا بتوان از مزایای این روش در مقایسه با مرور روایتی نظام‌مند (Narrative review systematic) بهره‌مند شد.

ضرورت و اهمیت فراتحلیل

به طور کلی ضرورت استفاده از فراتحلیل را در چند مورد می‌توان خلاصه کرد که عبارت است از ۱- حجم زیاد و فزاینده تحقیقات و نیاز به تلخیص همراه با ترکیب آن‌ها، ۲- وجود ناسازگاری‌ها، تعارضات یا تناقضاتی در نتایج تحقیقات و ضرورت حل آن‌ها، ۳- تعیین اندازه کلی اثر متغیر مستقل بر متغیر وابسته بر اساس تحقیقات موجود در هر موضوع خاص، ۴- تشخیص متغیرهای تعدیل کننده‌ای که رابطه بین متغیر مستقل و وابسته را تحت تأثیر قرار داده است، ۵- تشخیص حوزه‌های پژوهشی مسأله‌دار و ۶-تشخیص حوزه‌های تحقیقاتی که محققان گذشته به آن نپرداخته‌اند (۲۷، ۲۶).

مزایای فراتحلیل

برخی امتیازات فراتحلیل در مقایسه با روش مرور نظام‌مند و روایتی سنتی به این صورت است: ۱- روش فراتحلیل عینی‌تر از روش بازنگری سنتی است. محققی که با روش فراتحلیل پژوهش‌های مرتبط با یک زمینه خاص را بررسی می‌کند، به احتمال کمتری به پیش‌داوری‌های ذهنی دچار می‌شود، ۲- فراتحلیل خصوصیات مطالعات را با اصطلاحات کمی و شبه کمی توصیف می‌کند. فراتحلیل میانگین‌ها، انحراف استانداردها و نتایج آزمون‌های آماری را مشاهده و خلاصه می‌کند، نه داده‌های خام را، ۳- پیشینه موضوع پژوهشی به شکل نظام‌مندی خلاصه‌بندی می‌شود؛ به طوری که در روش فراتحلیل به راحتی با کدگذاری پژوهش‌ها نتایج صدها پژوهش توصیف، خلاصه و تجزیه و تحلیل می‌شود. در حالی که در روش بازنگری سنتی اگر تعداد پژوهش‌ها زیاد باشد، نمی‌توان به راحتی طرح‌ها و نتایج تمام پژوهش‌های موجود را توصیف یا حتی بیان نمود، ۴- فراتحلیل، به ارتباط ویژگی‌های یک مطالعه با مطالعه دیگر به واسطه روش‌های آماری تأکید می‌کند. چون هدف فرا تحلیل‌گر، تنها خلاصه کردن مجموعه کاملی از ادبیات تحقیق با یک اندازه اثر متوسط یا تعیین سطوح شاخص نیست، بلکه او سعی می‌کند چگونگی ویژگی‌های روش‌شناختی مطالعات و عوامل دخیل در اندازه اثر را مطالعه کند، ۵- فراتحلیل‌گر، علاوه بر توجه به شاخص‌های آماری، به اندازه اثرها نیز توجه دارد، ۶- روش فراتحلیل به دلیل دقت و ظرافت آن و استفاده از روش‌های آماری نیرومند به ارتباطات خاص بین متغیرها دست پیدا می‌کند و به آزمون فرضیاتی می‌پردازد که در مطالعات گسترده نمی‌توان آن‌ها را بررسی کرد، ۷- روش فراتحلیل به علت فراهم کردن نتیجه‌گیری مطمئن‌تر نسبت به روش مرور کیفی شکاف‌های موجود بین پیشینه موضوعات پژوهشی را پر می‌کند و در نتیجه خلأ زمینه پژوهش‌های بعدی را به محقق نشان می‌دهد (۲۸). در واقع، فراتحلیل روشن می‌کند که موضوع را تا چه اندازه شناخته‌ایم و تا چه اندازه به بحث و بررسی بیشتر نیاز داریم (۳۱-۲۹، ۱). به طور کلی، مزایای فراتحلیل عبارت از ۱- خلاصه کردن مطالعات، ۲- تعدیل کردن متغیرها، و ۳- به وجود آوردن ارتباطات جدید بین مطالعات است (۳۴-۳۲، ۲۷). به واقع، کارایی یک فراتحلیل و نقش آن در پاسخ به سؤال تحقیق بستگی به عوامل متعددی دارد، ولی به صورت کلی می‌توان چهار نقش اصلی برای فرا تحلیل قایل شد که عبارت است از:

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.17352029.1390.9.1.9.6]

www.mui.ac.ir

۱) افزایش توان آماری: به صورت مختصر، توان آماری عبارت است از احتمال کشف یک رابطه آماری معنی‌دار در صورت وجود آن رابطه. توان آماری رابطه مستقیمی با حجم نمونه دارد و با افزایش حجم نمونه احتمال کشف رابطه بیشتر می‌شود. به عبارت دیگر، در صورت پایین بودن حجم نمونه احتمال کشف رابطه بین متغیرها ضعیف است. ممکن است هیچ یک از مطالعات اولیه به اندازه کافی بزرگ نباشد و به همین دلیل توان آماری آن‌ها زیر سؤال باشد. ولی در فراتحلیل چون نتیجه‌گیری آماری بر اساس ترکیب مطالعات اولیه است، توان آماری افزایش می‌یابد.

۲) افزایش دقت: چون دقت تخمین میزان اثر نیز با حجم نمونه رابطه دارد، از این‌رو، دامنه اطمینان حاصل از مطالعات فراتحلیل همیشه دقیق‌تر از دامنه اطمینان مطالعات اولیه است.

۳) پاسخ به سؤالاتی که مطالعات اولیه نمی‌توانند به آن‌ها پاسخ دهند: در مطالعات اولیه ممکن است بعضی از متغیرها مانند گروه سنی ثابت باشند. به همین دلیل، هر یک از مطالعات اولیه به تنهایی نمی‌توانند به تاثیر متغیرهایی که ثابت بوده‌اند، پاسخ دهند. اما در فراتحلیل به دلیل تنوع بین متغیرها در مطالعات اولیه، می‌توان به نقش و تأثیر آن‌ها پرداخت.

۴) ارزیابی دقیق‌تر تفاوت بین یافته‌های مطالعات مختلف: وجود پاسخ‌های متفاوت و حتی متناقض بین یافته‌های مطالعات مختلف امر چندان نادری نیست. بسیار اتفاق می‌افتد که مطالعات به طور کامل مشابه پاسخی متفاوت به یک سؤال پژوهش می‌دهند. برای جمع‌بندی بهتر و دقیق‌تر نتایج مطالعات مختلف و حتی بررسی آماری دلایل تفاوت‌های بین مطالعات، انجام فراتحلیل یکی از کارامدترین روش‌ها است (۳۵).

ویژگی‌های فراتحلیل

۱- واحد تجزیه و تحلیل در یک تحقیق فراتحلیل عبارت از جامعه آماری کلیه تحقیقات قبلی است.
۲- فراتحلیل کل پژوهش‌های انجام شده را در بر می‌گیرد. مطالعاتی که فقط چند تحقیق را در بر می‌گیرد، فراتحلیل نیستند.
۳- فراتحلیل به اندازه اثر متغیر مستقل بر متغیر وابسته تأکید دارد.
۴- بر روابط بین ویژگی‌های تحقیق، نتایج و پیامدهای آن تأکید و توجه می‌شود.
۵- فراتحلیل، نتایج تجدید نظرها و مرورها را شامل می‌شود و نتایج به دست آمده در جستجوهای عینی موجود در ادبیات تحقیق را در بر می‌گیرد.
۶- فراتحلیل‌گر از خلاصه‌های کمی موجود در مطالعات مختلف به عنوان ابزاری برای تلخیص نمودن آماره‌ها استفاده می‌کند نه داده‌های خام.
۷- فراتحلیل یک نظریه نیست بلکه تحلیل تحلیل‌ها است.
۸- فراتحلیل بین نتایج تحقیقاتی که ناسازگار و متعارض هستند، یکپارچگی و مصالحه ایجاد می‌کند.
۹- فراتحلیل به پژوهشگران کمک می‌کند تا به جای استفاده و اعتماد به یک تحقیق، به تحلیلی جامع از کل تحقیقات استناد کنند و دیدگاه جامع‌تر شامل همه تحقیقات انجام شده قبلی به دست آورد.

رویکردهای فراتحلیلی

رویکردهای آماری که در طول دهه ۱۹۳۰ توسعه یافتند، برای ترکیب نتایج حاصل از مطالعات بر دو نوع بودند. در رویکرد اول، محقق سطح احتمالات مطالعات را با هم ترکیب می‌کرد و در رویکرد دیگر، محققان ابتدا نتایج مشابه به دست آمده از آزمایشات را تعیین و سپس به ترکیب اندازه اثرهای متغیرها می‌پرداختند. در سال ۱۹۳۲ Fisher (به نقل از Glass و همکاران) جزء اولین کسانی بود که از احتمال P برای ترکیب نتایج مطالعات استفاده کرد و یکی از بهترین

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.17352029.1390.9.1.9.6]
www.mui.ac.ir

روش‌ها را به وجود آورد (۱۸). در سال ۱۹۷۶ هنگامی که Glass اولین بار اصطلاح فنی فراتحلیل را مطرح نمود. Rosenthal، Hunter و Smith به طور مستقل شروع به کار در این زمینه کردند و تلاش‌های آن‌ها سه رویکرد فرا تحلیلی متمایز را به وجود آورد. بعد از آن‌ها محقق دیگری رویکردهای جدیدی در فراتحلیل به وجود آوردند. ولی هیچ کدام از این رویکردها به تنهایی حرف آخر را در فراتحلیل نمی‌زنند، بلکه فراتحلیل‌گران ممکن است از رویکردهای مختلف، بخش‌هایی را انتخاب نموده، به کار برند بدون آن که خود را درگیر همه رویکردها کنند (۳۸-۳۶، ۱۴). در تحقیق فراتحلیلی، رویکردهای مختلف وجود دارد که در زیر به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود:

رویکرد فراتحلیلی رأی شماری

تحقیق‌های انجام شده را می‌توان به سه دسته تقسیم کرد: ۱- پژوهش‌هایی که اثر مداخله آزمایشی آن‌ها به گونه معنی‌داری مثبت است، ۲- پژوهش‌هایی که اثر مداخله آزمایشی به گونه معنی‌دار منفی است، ۳- آن‌هایی که این اثر غیر معنی‌دار است. هر کدام از این سه طبقه که فراوانی بیشتری داشته باشد، بهترین معرف برای تحقیق در این زمینه تلقی می‌شود. این روش یک رویکرد نادقیق برای یکپارچه کردن نتایج پژوهش‌های مختلف است. در رأی شماری اثر روش آزمایشی و حجم نمونه با هم مشتبه می‌شوند، زیرا معنی‌داری آماری تابعی از این دو عامل است. بنابراین، نتیجه‌گیری بر اساس رأی شماری می‌تواند گمراه کننده باشد (۳۹، ۳۸).

رویکرد فراتحلیلی کلاسیک یا Glass

فراتحلیل اولیه Glass الگوی فراتحلیل سنتی را به وجود آورد که دستور کار آن چنین است: پرسشی را که باید بررسی شود تعریف کنید، مطالعات را جمع‌آوری کنید، ویژگی‌ها و نتایج مطالعات را کدگذاری نمایید و رابطه بین ویژگی‌های مطالعه و نتایج را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهید (۱۳، ۱۲).

رویکرد فراتحلیلی آزمون‌های همگونی

بعضی از متخصصان معتقدند که آزمون‌های آماری سنتی برای فراتحلیل مناسب نیستند. عوامل متعددی نظیر ناپایایی ابزار سنجش، محدودیت دامنه تغییر نمره‌ها، خطاهای گزارش، اصطلاح آماری درون مطالعه، عوامل گزارش نشده و غیره ممکن است موجب تغییر اندازه اثر شوند. حتی در مواردی که تفاوت اندازه‌های اثر از دیدگاه عملی و نظری قابل توجه نیست، آزمون‌های همگونی ممکن است بین آن‌ها تفاوت‌هایی را نشان دهند. تقسیم متوالی به گروه‌های فرعی بر اساس این آزمون‌ها ممکن است خطاهای تصادفی را افزایش دهد (۳۹).

رویکرد فراتحلیلی روان‌سنجی

رویکرد Hunter و همکاران به فراتحلیل، ترکیبی از بهترین ویژگی‌های چند رویکرد است (۱۷). همه مطالعات مربوط به یک موضوع معین بدون در نظر گرفتن کیفیت جمع‌آوری می‌شوند. توزیع اندازه اثر برای خطای نمونه‌گیری، خطای اندازه‌گیری، محدودیت دامنه تغییر نمره‌ها اصلاح می‌شود. اگر واریانس باقی‌مانده همچنان بزرگ باشد، اندازه اثر بر اساس ویژگی‌های مطالعات از پیش انتخاب شده به مجموعه‌های فرعی دسته‌بندی و هر زیرمجموعه جداگانه فراتحلیل می‌شود.

رویکرد فرا تحلیلی Rosenthal

در محاسبه اندازه اثرها در روش Rosenthal، واحد تحلیل خود مطالعه است و در ترکیب احتمالات، واحد تحلیل، موضوع هر مطالعه است (۳۶).

رویکرد فرا تحلیلی Hedges

Hedges یکی از اصلی‌ترین طراحان روش‌های آماری برای فراتحلیل است. در واقع، متخصصان معتقدند که در مطالعات فرا تحلیلی نه تنها باید به اختلاف میان مطالعات توجه کرد، بلکه باید واریانس اندازه اثر مطالعات نیز را

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.17352029.1390.9.1.9.6]
www.mui.ac.ir

محاسبه نمود. Hedges و Olkin (۱۶) و Hedges (۴۰) آزمون‌هایی برای همگونی تغییرات اندازه اثرها در میان مطالعات طراحی نمود. اگر شاخص همگونی درباره گروهی از مطالعات معنی‌دار باشد، می‌توان روش مشابه تحلیل واریانس را به کار برد. یکی از مهم‌ترین کمک‌های وی به فراتحلیل این بود که ثابت کرد که اندازه‌های اثر محاسبه شده به روش فرا تحلیل، برآوردهای بدون اریب از یک اثر در جامعه اصلی می‌باشند که شاخص مشابه اندازه اثر Glass است.

انتخاب بهترین روش

بهترین روش برای همه موقعیت‌ها وجود ندارد، بلکه با توجه به نوع موقعیت و تعداد مطالعات، روش انتخابی متفاوت است. زمانی که تعداد مطالعات زیاد است، روش جمع Zها مناسب است و اگر تعداد مطالعات کم باشد، بهتر است حداقل از دو روش استفاده شود. در هر صورت تجارب عملی نشان می‌دهد که روش‌های مختلف، اختلاف چندانی با هم ندارند و به ندرت تفاوت جدی میان روش‌های مختلف دیده می‌شود (۲۷). Roteshtain (به نقل از Delaware) معتقد است که کاربرد موفقیت‌آمیز تحقیق مستلزم این است که سطح پیچیدگی روش‌هایی که برای ترکیب تحقیقات به کار برده می‌شوند، متناسب با سطح تحقیقاتی باشد که محقق آن‌ها را ترکیب می‌کند (۴۱).

Rosenthal در مورد روش مناسب برای هر موقعیت روش‌های زیر را توصیه می‌کند:

۱) اگر تعداد مطالعات زیاد باشد و فقط بخواهیم بدانیم که هر مطالعه به سطح P خاصی رسیده است یا خیر؟ در این حالت، روش جمع کردن zها به همراه یک روش شمارشی مناسب است.

۲) وقتی تعداد مطالعات کم باشد، روش جمع کردن Pها مناسب است. بهتر است در این حالت هر دو روش دیگر هم استفاده شوند و نتایج هر سه روش گزارش شوند.

۳) به طور کلی بهترین روش برای همه شرایط وجود ندارد. اما به نظر می‌رسد که روش جمع کردن zها در طیف وسیعی از شرایط قابل کاربرد است.

۴) به ندرت بین نتایج روش‌هایی که به طور صحیح انتخاب شده‌اند، اختلاف دیده می‌شود. به هر حال، هر P تلفیقی چه کم و چه زیاد باید همراه با df مربوطه گزارش شود.

تفسیر اندازه اثر: برای تفسیر اندازه اثر معیار دقیقی وجود ندارد. در حقیقت، تفسیر اندازه اثر بستگی به شرایطی دارد که پژوهش در آن اجرا می‌شود (۴۲). بهترین معیار برای تفسیر اندازه اثر با توجه به بررسی پیشینه تحقیق به دست می‌آید. با محاسبه اندازه اثر تحقیقات انجام شده قبلی و محاسبه میانگین آن‌ها می‌توان به معیار مناسبی جهت مقایسه اندازه اثر مختلف دست یافت (۴۶-۴۳). Cohen بر اساس جدول زیر معیار مناسبی جهت تفسیر اندازه اثر پیشنهاد نموده است (۱۵).

تفسیر اندازه اثر d و r

تفسیر	r	d
اندازه اثر کم	۰/۱	۰/۲
اندازه اثر متوسط	۰/۳	۰/۵
اندازه اثر زیاد	۰/۵	۰/۸

شاخص‌های آماری تبدیل آماره‌های مختلف به اندازه اثر

برای انجام فراتحلیل باید نتایج آماری تمام مطالعات را به اندازه اثر تبدیل کرد. با توجه به آن که در هر یک از مطالعات از روش‌های مختلفی برای تحلیل استفاده می‌شود، بنابراین باید بتوان نتایج همه آن‌ها را به اندازه اثر تبدیل کرد. جدول ۱ روش تبدیل آماره‌های حاصل از روش‌های مختلف آماری به اندازه اثر را نشان می‌دهد. لازم به توضیح است که برخی از روش‌های آماری، میزان اندازه اثر را در مطالعه گزارش می‌کنند. به طور مثال، در تحلیل واریانس مجذور اتا برای هر یک از عامل‌ها در واقع همان اندازه اثر است یا در تحلیل رگرسیون R^2 همان تفسیر حجم اثر را دارد.

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.17352029.1390.9.1.9.6]
www.mui.ac.ir

جدول ۱. تبدیل آزمون‌های مختلف معنی‌داری به ضریب همبستگی

آماره	فرمول تبدیل کننده	نکته
آزمون t	$r_{bis} = \sqrt{\frac{t^2}{t^2 + df}}$	برای آزمون t وابسته و مستقل کاربرد دارد.
χ^2	$r = \sqrt{\frac{chi - square}{N}}$	فقط برای χ^2 جداول ۲ × ۲ کاربرد دارد.
Cohen d	با استفاده از جداول موجود در کتب فراتحلیل به r تبدیل می‌شود	زمانی مفید است که به داده‌های خود یک مطالعه دسترسی نداریم، بلکه به نتایج فراتحلیل دیگری بر روی مطالعه دسترسی داریم.
آزمون ناپارامتری	$r = \frac{z}{\sqrt{N}}$	به جای آن می‌توان آماره ناپارامتریک را به معادل پارامتریک آن تبدیل و سپس مقدار آن را در فرمول ردیف آزمون t که در فوق ارایه شده قرار داد.
ضریب همبستگی Pearson و تبیین	نیازی به تبدیل ندارد	خود مقدار این شاخص اندازه اثر است.
برای اکثر آزمون‌های معنی‌داری زمانی که فقط سطح معنی‌داری و حجم نمونه آن‌ها ارایه شده	$r = \frac{z}{\sqrt{N}}$	با استفاده از جداول خاصی که در کتب فراتحلیل موجود است سطح معنی‌داری را به z تبدل کرده، سپس آن را بر ریشه دوم حجم نمونه مربوطه تقسیم می‌کند.

مراحل اجرای فراتحلیل

مراحل آماده‌سازی و اجرای فراتحلیل عبارت است از الف) حوزه‌ای را برای اجرای فراتحلیل انتخاب کنید که نتایج موجود در آن دو پهلو یا مشتبه کننده هستند، ب) برای تعیین متغیرهای عوامل اصلی، مقاله‌های تحقیقی مناسبی را انتخاب و مطالعه نمایید، ج) برای حصول اطمینان در این مورد که آیا مقاله‌ها یا کتاب‌های انتخاب شده، متغیرها یا عوامل اصلی را به خوبی در بر می‌گیرند یا خیر، با سر دبیران مجله‌های مختلف، نویسندگان یا و صاحب‌نظران مشاوره کنید، د) حوزه مورد مطالعه خود را با تعیین این که چه عواملی باید در فراتحلیل حضور داشته باشند، محدود کنید، ه) یک طرح کدگذاری در برگیرنده هر یک از موارد زیر، برنامه‌ریزی کنید: ۱- شماره شناسایی، ۲- شماره شناسایی آزمودنی، ۳- ابزار، ۴- ویژگی‌های طرح تحقیق، ۵- اطلاعات مربوط به متغیر آزمایشی، ۶- متغیرهای مستقل یا پیش‌بین، ۷- متغیرهای وابسته یا ملاک، ۸- نتایج آماری، ۹- اندازه اثر، و) سؤال‌های اساسی درون حیطه یا حوزه مورد بررسی را تهیه و تنظیم کنید، ز) از طریق کامپیوتر مروری کامل بر تحقیقات گذشته انجام دهید، ح) ده پژوهش معرف کل حوزه مطالعه را انتخاب نمایید و طرح کد گذاری خود را به کمک آن‌ها آزمایش کنید، ط) در صورت لزوم در طرح کد گذاری خود تجدید نظر نمایید و موارد جدید را به آن اضافه کنید، ی) کلیه تحقیقات مورد نظر را کد گذاری نمایید و ث) اطلاعات مربوط را با استفاده از روش‌های آماری تحلیل و یافته‌های خود را تفسیر کنید (۴۸، ۴۷، ۲).

بحث و نتیجه‌گیری

امروزه محققان، دیگر نگران تعداد زیاد مطالعات و نتایج پراکنده آن‌ها نیستند و برای کشف زوایای پنهان مطالعات نیاز به پژوهش جدید و صرف نیروی انسانی، هزینه و زمان نمی‌باشند. در واقع، فراتحلیل را یک تکنیک آماری برای خلاصه و بازنگری کیفیت تحقیقات گذشته می‌دانند.

برای تعریف فراتحلیل باید اجزای تشکیل دهنده آن را

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.17352029.1390.9.1.9.6]
www.mui.ac.ir

مورد بررسی قرار داد. «تحلیل» عبارت است از عمل شکستن کل به قسمت‌های مختلف به منظور تعیین ماهیت آن. این عمل در تحلیل آماری از طریق قرار دادن اجزا در درون ترکیب‌ها به منظور نشان دادن عوامل مورد مطالعه انجام می‌شود. «فرا» به معنی بالاتر و ماورا، تغییر یافته و تبدیل شده به کار می‌رود که در روش فراتحلیل، هر دو فعالیت انجام می‌شود. ابتدا از طریق شکستن اجزای کل به ماورا و فراتر از کل اولیه می‌رسیم و سپس تحلیل اولیه را به نحوی منتقل یا تبدیل می‌کنیم که یافته‌ها در چارچوبی قابل قبول قرار گیرند و سرانجام، تحلیل‌های ترکیب شده، اطلاعاتی را فراهم می‌کند که فراتر از اطلاعات اولیه است.

فراتحلیل نیز همسو با سایر روش‌ها هم در زمینه روش‌شناسی و هم محاسبات آماری دارای تنگناها و مزیت‌هایی است که به پژوهشگران توصیه می‌شود در کاربرد آن این نکات را مد نظر قرار دهند. برخی از نقاط قوت فراتحلیل، علاوه بر آن چه که تاکنون گفته شد عبارت است از ۱) استفاده از روش‌های کمی قوی جهت خلاصه کردن پیشینه‌های طولانی تحقیقاتی پیرامون موضوعات خاص، ۲) دقت و عینیت در روند مطالعه و در نتیجه احتمال پایین سوگیری، قضاوت متعصبانه و شخصی پژوهشگر و در نهایت احتمال بالای به دست آوردن نتایج دقیق و عینی، ۳) استفاده از اندازه اثر یافته‌ها، تفاوت اصلی و برتری این روش بر روش‌های سنتی مرور پیشینه است، ۴) این روش، نوعی ارزشیابی از هزینه و فایده است نه فقط یک روش تشریح و توضیح، ۵) روش مورد بحث شکاف بین تحقیقات قبلی را پر کرده، بینش جدیدی جهت تحقیقات بعدی پیرامون آن موضوع فراهم می‌کند، ۶) به کشف روابط تعاملی و مداخله‌ای می‌پردازد، ۷) با بررسی شکاف‌های موجود در پیشینه‌ها، ضعف‌های دانش و نظریه را به شکل عینی نشان می‌دهد، ۸) مطالعات ضعیف و یا غیر منطقی را حذف نمی‌کند و ۹) طرح و ایجاد فرضیه‌ها از اهداف اکتشافی فراتحلیل است (۴۹).

پیش از کاربرد روش‌های کمی در یکپارچه‌سازی و جمع‌بندی نتایج پژوهش‌ها کاربرد روش‌های روایتی (Narrative) بسیار رایج بود. به نوعی می‌توان گفت که روش فراتحلیل سوار بر موج انتقادهای وارده بر بازنگری روایتی نقش برجسته‌ای در یکپارچه‌سازی پژوهش‌های کمی پیدا کرد. به طور خلاصه انتقادهای وارد شده بر روش مرور روایتی را می‌توان در موارد زیر بیان کرد.

۱) این نوع مطالعات بیشتر مبتنی بر ذهنیت مؤلف هستند تا یک سری معیارهای مشترک جامع عینی، ۲) این نوع مرور بیشتر متکی بر معنی‌داری آماری در ارزیابی و مقایسه مطالعات است. همان طور که می‌دانید معنی‌داری آماری وابسته به حجم نمونه است و در صورتی که تعداد آزمودنی‌ها اضافه گردد، یک اثر ضعیف می‌تواند به سادگی به مثابه یک اثر قوی به نظر برسد، ۳) نداشتن اصول قابل قبول استنباط آماری از یافته‌های مطالعات و رسیدن به یک نتایج قابل قبول همگانی در خصوص پیشینه پژوهشی، ۴) عدم کفایت در تحلیل اثر متغیرهای تعدیل کننده، ۵) تراکم پیشینه پژوهشی به شکل فزاینده که امکان ترکیب درست آن‌ها بدون استفاده از استنباط آماری وجود ندارد.

در کنار توانمندی‌های فراتحلیل در پوشش دادن نقطه ضعف‌های مرور روایتی انتقادهایی نیز به آن وارد شده است که عبارت است از ۱) فراتحلیل نتایج مطالعات به ظاهر یکسان ولی متفاوت را با یکدیگر ترکیب می‌کند، تا بر اساس این نتایج نتیجه‌گیری کند. این انتقاد که به عنوان ترکیب سیب‌ها و پرتغال‌ها معروف است. در واقع به این موضع اشاره دارد که همان کاری که در تحلیل روایتی صورت می‌گیرد، در اینجا نیز صورت انجام می‌شود، ۲) فراتحلیل تفاوت‌های کیفی بین مطالعات را نادیده می‌گیرد. در واقع، فراتحلیل این تفاوت‌ها را کمی کرده، تأثیر آن‌ها را به عنوان متغیر تعدیل کننده بررسی می‌کند، ۳) فراتحلیل یک روش آشغال بده آشغال بگیر خواهد بود، اگر فقط به ترکیب آماری مطالعات مختلف در یک حوزه اکتفا شود و ارزش‌گذاری و وزن‌دهی به مطالعات مختلف بر حسب روش‌شناسی و حجم نمونه و سایر متغیرهای منطقی دخیل در روش شناسی نادیده گرفته شود، ۴) فراتحلیل کیفیت مطالعات را نادیده می‌گیرد و اثر کیفیت

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.17352029.1390.9.1.9.6]
www.mui.ac.ir

مطالعه به عنوان یک متغیر تعدیل کننده در نظر گرفته می‌شود و تفاوت بین مطالعات خوب و بد بر اساس همین متغیرهای تعدیل‌کننده اندازه‌گیری می‌شود، اگر تفاوتی بین این مطالعات وجود داشت مطالعاتی با کیفیت پایین می‌توانند از نتایج نهایی کنار گذاشته شوند، ۵) چون تنها یافته‌های معنی‌دار در غالب مجلات و کتاب‌های علمی چاپ می‌شوند. بنابرین فراتحلیل نتایج تحقیقات معتبر و چاپ شده را ارایه می‌کند. در واقع فراتحیل در مقایسه با مرور روایتی در این زمینه کمتر آسیب‌پذیر است، چرا که یک فراتحلیل خوب باید مطالعات چاپ نشده را نیز جستجو کند. اما مرور روایتی به ندرت مبتنی بر جستجوی همه جانبه اطلاعات چاپ شده و نشده است ۶) فراتحلیل تنها با اثرات اصلی سر و کار دارد و اثرات تعاملی از طریق متغیرهای تعدیل کننده بررسی می‌شوند، ۷) طرفداران فراتحلیل این روش را بیشتر به عنوان یک روش عینی در نظر می‌گیرند تا ذهنی. ولی این روش بیشتر مبتکی بر ذهنیت مشترک جامعه علمی است تا عینیت مشترک. این مسأله در حالی است که هر مطالعه‌ای نیازمند تصمیم‌گیری‌های ذهنی خاصی است، ولی چون این تصمیم‌ها همیشه به صورت آشکار بیان می‌شوند، بنابراین مورد انتقاد قرار می‌گیرند. از طرف دیگر، به طور کلی انتقادات وارد بر فراتحلیل را به صورت زیر تقسیم‌بندی می‌کنند (۲۹، ۲۸).

۱) در فراتحلیل امکان این که همه مطالعات انتخاب شده از نظر روش‌ها، تعاریف عملیاتی، وسایل سنجش آزمودنی‌ها و غیره به هم شبیه و یک دست باشند، وجود ندارند.

۲) فراتحلیل اغلب از نتایج مطالعاتی که به لحاظ آماری معنی‌دار باشند، استفاده می‌کند و مطالعاتی با نتایج غیر معنی‌دار را مورد غفلت قرار می‌دهد.

۳) این روش یک روش مشاهده‌ای است نه آزمایشی. ارزش اصلی آن فقط تولید فرضیه است و نه آزمون فرضیه. در واقع، می‌توان گفت یک تحلیل اکتشافی است.

۴) این روش نتایج تحقیقات را بیش از حد ساده می‌کند و به طور معمول این کار را با تمرکز بر اندازه‌های اثر و کاهش اهمیت تعامل‌ها و روابط انجام می‌دهد.

۵) در فراتحلیل، شیوه‌های سیستماتیک و نظام‌داری جهت شناسایی روابط و متغیرهای واسطه‌ای که بر روند اثرها مؤثرند، وجود ندارد.

۶) در فرا تحلیل، تعداد زیادی مطالعه بدون توجه به معنی‌دار بودن یا نبودن نتایج خلاصه می‌شود.

۷) این روش توجه افراطی به کمیت‌ها، عدد و رقم مبذول کرده، به کیفیت و روند مسایل کیفی در بررسی مطالعات و نتایج آن‌ها کمتر عنایت دارد.

Morris و همکار (به نقل از Slavin) (۴۸)، Wachter و Straf (۴۹) و Rubin (۵۰) برخی از روش‌های اجتناب از نقایص احتمالی در فراتحلیل را شامل موارد ذیل می‌دانند:

خطای اول: انتخاب فقط یک مجموعه خاص از مطالعات جهت بررسی پیشینه و متعاقب آن افزایش سوگیری در مراحل تشخیص مطالعات،

راه حل: برای رفع این مشکل، فراتحلیل باید بر اهمیت اجرای مرور قوی و عمیق پیشینه مربوط به کل مطالعات به طور گسترده در مورد موضوع خاص بپردازد.

خطای دوم: غفلت از اطلاعات پیرامون روابط بین متغیرها و در عوض تأکید بر این که آیا فرضیه حمایت شده است یا خیر و یا نتایج آماری معنی‌دار بوده است یا خیر.

راه حل: برای اجتناب از این مشکل که به صورت بالقوه در فراتحلیل به واسطه اندازه اثر از آن اجتناب می‌شود، بایستی بر دقت برآورد اندازه‌های اثر تأکید کرد.

خطای سوم: غفلت از خطای نمونه‌گیری به هنگام تفسیر تغییرات مشاهده شده،

راه حل: برای رفع این نقیصه می‌توان روش‌هایی را به کار برد که باعث می‌شوند محقق چگونگی تغییرات را در نتایج یافته‌های واقعی و نه ساختگی بررسی کند، البته این کار می‌تواند منجر به کاهش نقش قضاوت اساسی در تغییر یافته‌ها شود.

خطای چهارم: غفلت از اثرات احتمالی خصایص مطالعات بر روابط مشاهده شده بین متغیرها،

راه حل: چون روش‌های فراتحلیل کمی کردن ارزش‌های

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.17352029.1390.9.1.9.6]

www.mui.ac.ir

متغیرهای تعدیل کننده هستند، ویژگی‌های طرح تحقیق می‌تواند اختلاف در نتایج تحقیقات را توجیه کند.

خطای پنجم: استفاده از روش‌های ذهنی و ضعیف برای مرور پیشینه،

راه حل: به طور خلاصه استاندارد کردن روش‌های فراتحلیل و بالاخص بخش انتخاب مطالعات و مرور پیشینه آخرین کاری است که تمام نقایص احتمالی فوق را بر طرف می‌کند.

تحقیقات قبلی می‌توانند مفید واقع شوند و برای آماده کردن نتایج آن‌ها جهت استفاده برنامه‌ریزان، مدیران، معلمان و غیره باید آن‌ها را شناخت و سازمان‌دهی دوباره کرد. در چنین شرایطی، ما با توده‌ای از اطلاعات مواجه هستیم و باید از میان آن‌ها معلومات مورد نیاز خود را کسب نماییم. بنابراین برای خلاصه کردن مطالعات قبلی باید روش‌هایی پیدا کنیم که با استفاده از آن‌ها به تلفیق تحقیقات مستقل پژوهشگران مختلف بپردازیم (۵۴-۵۱). از نظر Glass مطالعه منابع مربوط به موضوع مورد تحقیق، باید به اندازه تحقیق اولیه منظم باشد و باید توانایی تفسیر تحقیقات انفرادی را داشته باشد (۱۲).

اصل اساسی و عملی در فراتحلیل عبارت است از ترکیب نتایج تحقیقات متعدد، استخراج نتایج جدید، منسجم و حذف آن چه که موجب سوگیری در نتایج نهایی می‌شود (۵۶، ۵۵). بنابراین فراتحلیل با قرار دادن اجزا در قالب یک ترکیب جدید برای نشان دادن مؤلفه‌های عوامل پژوهش می‌تواند در رفع نقطه ضعف‌های پژوهش‌های مستقل پژوهشگران مختلف قبلی مثل بیش از حد گسترده کردن یا محدود کردن حوزه تحقیق برای تحلیل و ترکیب نتایج، سخت‌گیری یا سهل‌گیری پژوهشگر در انتخاب متغیرهای مستقل و وابسته یا کنار گذاشتن آن‌ها، کم بودن اندازه نمونه در تحلیل نتایج، استفاده از روش تحقیق نامنظم جهت جستجو برای جمع‌آوری مطالعات، ناهمگونی روش‌شناختی، ناهمگونی کیفیت پژوهش، و پایایی و روایی می‌تواند چاره‌اندیشی نماید و با جمع‌بندی گذشته علم، در جهت تولید فرضیه، سؤال و روشن کردن چشم‌انداز آتی حرکت‌ها و جریان‌های پژوهشی برای پر کردن خلأهای ناشناخته پژوهشگران گام بزرگی بردارد (۵۹-۵۷).

References

1. Kulik JA, Kulik CHL. Meta-analysis in education. International Journal of Educational Research 1989; 13(3): 221-340.
2. Hunter JE, Schmidt FL. Methods of meta-analysis: correcting error and bias in research findings. 2nd ed. London: Sage Publications; 2004.
3. Miller N, Pollock VE. The handbook of research synthesis. In: Cooper HM, Hedges LV, editors. The handbook of research synthesis. New York: Russell Sage Foundation; 1994. p. 457-84.
4. Abrams K, Jones DR. Meta-analysis and the synthesis of evidence. Math Med Biol 1995; 12(3-4): 297-313.
5. Habibi M, Besharat MA, Fadaei Z. Psychometric properties of Achenbach youth self-report (YSR): monozygotic and dizygotic twins. Journal of Psychological Science 2009; 7(1): 410-31.
6. Habibi M, Fadaei Z, Najafi M, Fadaei Z. Confirmatory factorial structure, reliability and validity of the Achenbach youth self-report scale (YSR): monozygotic and Dyzigotic twins. Journal of Clinical Psychology 2009; 1(1): 1-18.
7. Kakabaraei K, Habibi M, Fadaei Z. Validation of Achenbach`s behavior problems: performing the youth selfreport scale (YSR) for 11-18 year-olds adolescents on high school students. Research in Psychological Health 2008; 1(4): 50-66.
8. Minaee A. Factor structure of child behavior problem. Quarterly Psychology and Education 2007; 2: 93-114.
9. Minaee, A. Factor structure of child behavior problem (TRF). Research on Exceptional Children 2005; 18: 769- 86.
10. Cooper HM. Integrating research: a guide for literature reviews. 2nd ed. California: Sage Publications; 1989.
11. Cooper HM, Hedges LV. The handbook of research synthesis. New York: Russell Sage Foundation; 1994.
12. Glass GV. Primary, secondary, and meta-analysis of research. Educational Researcher 1976; 5(10): 3-8.
13. Glass GV. Integrating findings: the meta-analysis of research. Review of Research in Education 1977; 5: 351-79.
14. Bangert-Drowns RL. Review of developments in meta-analytic method. Psychological Bulletin 1986; 99(3):

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.17352029.1390.9.1.9.6]

www.mui.ac.ir

388-99.
15. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. New York: Routledge; 1988.
16. Hedges LV, Olkin I. Statistical methods for meta-analysis. 6th ed. New York: Academic Press; 1985.
17. Hunter JE, Schmidt FL, Jackson GB. Meta-analysis: cumulating research findings across studies. London: Sage; 1982.
18. Glass GV, McGaw B, Smith ML. Meta-analysis in social research. London: Sage Publications; 1981.
19. Petticrew M, Roberts H. Systematic reviews in the social sciences. Philadelphia: John Wiley Professio; 2005.
20. National Research Council. Combining information: statistical issues and opportunities for research. Washington: National Academies; 1992.
21. Shadish WR, Cook TD, Campbell DT. Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference. 2nd ed. New York: Houghton Mifflin; 2002.
22. Wachter KW. Disturbed by meta-analysis? Science 1988; 241(4872): 1407-8.
23. Oakes MW. Statistical inference: a commentary for the social and behavioural sciences. New York: Wiley; 1986.
24. Berk RA .Regression analysis: a constructive critique. Washington: SAGE; 2004.
25. Berk RA, Freedman DA. Statistical assumptions as empirical commitments. In: Blomberg TG, Cohen S, editors. Punishment and social control. London: Transaction Publishers; 2003. p. 235-54.
26. Rosenthal R. Judgment studies: design, analysis, and meta-analysis. New York: Cambridge University Press; 1987. p. 400-6.
27. Rosenthal R. Meta-analytic procedures for social research. 2nd ed. London: Sage Publications; 1991.
28. Wolf FM. Meta-analysis: quantitative methods for research synthesis. 2nd ed. London: Sage Publications; 1986.
29. Johnson BT, Eagly AH. Quantitative synthesis of social psychological research. In: Reis HT, Judd CM, editors. Handbook of research methods in social and personality psychology. New York: Cambridge University Press; 2000. p. 496-528.
30. Johnson BT. Software for the meta-analytic review of research literatures. Philadelphia: Taylor and Francis; 1993.
31. Hedges LV, Shymansky JA, Woodworth G. A practical guide to modern methods of meta-analysis. Washington: National Science Teachers Association; 1989.
32. Cook TD, Leviton LC. Reviewing the literature: a comparison of traditional methods with meta-analysis. Journal of Personality 1980; 48(4): 449-72.
33. Cooper HM, Rosenthal R. Statistical versus traditional procedures for summarizing research findings. Psychol Bull 1980; 87(3): 442-9.
34. Mullen B, Rosenthal R. Basic meta-analysis: procedures and programs. New Jersey: L. Earlbaum Associates; 1985.
35. Haghdost AA, Vaezi Z. Systematic review and meta-analysis: concepts, applications and calculations. Tehran: Teimorzadeh; 2008.
36. Rosenthal R. Writing meta-analytic reviews. Psychological Bulletin 1995; 118(2): 183-92.
37. Cook TD. Some generic issues and problems for meta-analysis. In: Cook TD, editor. Meta-analysis for explanation: a casebook. New York: Russell Sage Foundation; 1992. p. 283-320.
38. Lipsey MW, Wilson DB. Practical meta-analysis. New York: Sage Publications; 2001.
39. Sharifi HP, Sharifi N. Research methods in behavioral sciences. Tehran: Sokhan; 2001.
40. Hedges LV. Modeling publication selection effects in meta-analysis. Statistical Science 1992; 7(2): 246-55.
41. Delaware A. Research methods in psychology and education. Tehran: Virayesh; 2002.
42. Delaware A. Theoretical and practical foundation of research in the social science. Tehran: Roshd; 2007.
43. McGraw KO, Wong SP. A common language effect size statistic. Psychological Bulletin 1992; 111(2): 361-5.
44. Morris SB, DeShon RP. Combining effect size estimates in meta-analysis with repeated measures and independent-groups designs. Psychol Methods 2002; 7(1): 105-25.
45. Morris SB. Distribution of the standardized mean change effect size for meta-analysis on repeated measures. Br J Math Stat Psychol 2000; 53(Pt 1): 17-29.
46. Sarmad Z, Bazargan A, Hejazi A. Research methods in behavioral sciences. Tehran: Agah; 2006.
47. Rosenthal R. Assessing the statistical and social importance of the effects of psychotherapy. Journal of Consulting and Clinical Psychology 1983; 51(1): 4-13.
48. Slavin RE. Meta-analysis in education: how has it been used? Educational Researcher 1984; 13(8): 6-15.

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.17352029.1390.9.1.9.6]
www.mui.ac.ir

49. Wachter KW, Straf ML. The Future of meta-analysis .New York: Russell Sage Foundation; 1990.
50. Rubin DR. A new perspective. In: Wachter KW, Straf ML, editors. The future of meta-analysis. New York: Russell Sage Foundation; 1990: 155-66.
51. Mann C. Meta-analysis in the breech. Science 1990; 249(4968): 476-80.
52. Mann CC. Can meta-analysis make policy? Science 1994; 266(5187): 960-2.
53. Mosteller F, Colditz GA. Understanding research synthesis (meta-analysis). Annu Rev Public Health 1996; 17: 1-23.
54. Rosenthal R. Experimenter effects in behavioral research. New York: Irvington Publishers: Distributed by Halsted Press; 1976.
55. Hunt MM. How science takes stock: the story of meta-analysis. New York: Russell Sage Foundation; 1997.
56. Gurevitch J, Hedges LV. Meta-analysis: combining the results of independent experiments. In: Scheiner SM, Gurevitch J, editors. Design and analysis of ecological experiments. London: Chapman and Hall, 1993: 378-98.
57. Smith ML. Publication bias and meta-analysis. Evaluation in Education 1980; 4: 22-4.
58. Sutton AJ, Duval SJ, Tweedie RL, Abrams KR, Jones DR. Empirical assessment of effect of publication bias on meta-analyses. BMJ 2000; 320(7249): 1574-7.
59. Sutton AJ, Song F, Gilbody SM, Abrams KR. Modelling publication bias in meta-analysis: a review. Stat Methods Med Res 2000; 9(5): 421-45.

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.17352029.1390.9.1.9.6]

www.mui.ac.ir

Application of meta-analysis in social and behavioral science: a review of advantages, disadvantages, and methodological issues

Izanlo Balal[1], Habibi Mojtaba[2]

Abstract

Meta-analysis enables researchers to analyze the findings of studies related to the specific area in the form of a specific research question. Based on the results of these reviews for the specific subject, development of new theories and experimental models is provided. Often, by exploring studies in a particular field, we encounter a large number of studies which were conducted on the same variables. Despite the similarity of studied subjects, it seems that the methods, for example experimental vs. survey or populations of these studies are different. Since, the result of these studies often is not similar, so we need a method based on combining the various results together to improve our knowledge about the subject of study. In the same way, meta-analysis, with the aim of statistically combining results of previous researches, follows two major processes: 1- in addition to making summary and description on the results of studies in the history of specific subject, it also follows the level of relations or a real difference in the populations of various studies, and 2- It estimates the effect of methodological properties of studies on the level of differences or the estimated relationships in various studies in the specific fields. In the present paper, approaches, goals, advantages, disadvantages of meta-analysis procedure in the field of social, and behavioral sciences were discussed.

Keywords: Meta-analysis, reviewing systematic, behavioral sciences research.

Type of article: Review

Received: 21.08.2010 *Accepted: 17.02.2011*

1. PhD Student in Measurement and Assessment, Department of Educational Measurement, School of Educational Sciences and Psychology, Tehran University, Tehran, Iran.
2. PhD Student in Health Psychology, Department of Psychology, School of Educational Sciences and Psychology, Tehran University and Lecturer in Family Research Institute, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. (Corresponding Author) Email: mo_habibi@sbu.ac.ir

[Downloaded from rbs.mui.ac.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.17352029.1390.9.1.9.6]
www.mui.ac.ir