

# رویکرد فراتحلیلی: ظرفیت‌ها و خلأها

■ قاسم آزادی احمدآبادی

دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه خوارزمی

## مقدمه

فراتحلیل می‌تواند گزارش‌های گوناگون و متنوع پژوهشی، نوشته‌های بلا تکلیف و بدون استفاده‌ی آرشیو کتابخانه‌ها، مراکز پژوهشی سازمان‌ها و دانشگاه‌ها را از سرگردانی نجات دهد. در این امر نیز تردید نیست که ترکیب نتایج و استفاده از پژوهش‌های انجام‌شده‌ی پیشین به‌عنوان واحد تحلیل برای کسب تصویری کلی و شفاف از یک موضوع پژوهشی به مراتب مؤثرتر و مفیدتر از تعریف طرح‌های پژوهشی جدید در آن موضوع است. فراتحلیل پژوهشگر را از اتکاء به نتایج یک مطالعه‌ی انفرادی و یا اتکاء به بازنگری‌های غیرکمی سنتی و روایتی مصون می‌دارد و فرصتی ارزنده برای او فراهم می‌کند تا بتواند تشابهات و تفاوت‌های روش‌شناختی را در نتایج چندین مطالعه درک کند و با یک دید تراکمی، تصویری کلی از یک فعالیت پژوهشی ارائه دهد. به بیان دیگر فراتحلیل به پژوهشگران امکان می‌دهد که داده‌های حاصل از چندین بررسی و مطالعه را با هم ترکیب کنند. (هومن، ۱۳۸۷، ۲۷) این مقاله تلاش دارد ضمن بیان تاریخچه و خاستگاه این روش تحقیق، به تعاریف مختلف از آن اشاره کرده، هدف و ضرورت منطقی برای انجام آن را مطرح نماید. در ادامه ویژگی‌ها، قابلیت‌ها، ظرفیت‌ها و نیز خلأها و انتقاداتی که بر آن وارد است مورد بررسی قرار می‌گیرد؛ مفروضه‌های اصلی و مراحل مختلف اجرای آن و بسته‌های نرم‌افزاری که به این منظور تولید و عرضه شده‌اند، معرفی می‌شود و در نهایت

نحوه‌ی ارائه‌ی گزارش و تفسیر نتایج فراتحلیل و معیارهای ارزشیابی آن پس از تدوین و ارائه، مورد بررسی قرار می‌گیرد.

## سیمای تاریخی

فراتحلیل یا روش‌های کمی نتایج پژوهش‌های انجام‌شده، زاییده‌ی یک بحران روش‌شناختی در علوم اجتماعی و رفتاری است و به گفته‌ی «روزنتال<sup>۲</sup>» (۱۹۹۱، ۱۹۹) در واقع، رویکردی که «جین گلاس<sup>۳</sup>» برای نخستین بار در سال ۱۹۷۶ آن را تحت عنوان فراتحلیل نامید، واکنشی به بحران با شرایط نامیدکننده‌ی روش‌شناختی در پژوهش‌های اجتماعی و رفتاری نیمه‌ی دوم قرن بیستم، به ویژه‌ی دهه‌های ۷۰ و ۸۰ میلادی است.

تا سال ۱۹۷۶ هیچ مطلبی در زمینه‌ی روش‌شناسی فراتحلیل نوشته نشده بود. گلاس در اولین مقاله در این حوزه با عنوان: «تحلیل اولیه، ثانوی و فراتحلیل پژوهش»، بسیاری از اصول منطقی و فرآیندهای آماری اساسی فراتحلیل را معرفی کرد. او با طرح این اصطلاح، بسیاری از روش‌های پیشنهادی خود برای فراتحلیل را در قالب یک مثال کاربردی از پژوهش‌های شخصی خود ارائه نمود. مقاله‌ی گلاس نه‌تنها اولین انتشار علمی در این حوزه بود، بلکه اولین منبع علمی است که بر این روش به‌عنوان یک مجموعه‌ی کامل از روش‌های یکپارچه‌سازی پیشینه‌های پژوهش در همه‌ی حوزه‌ها تأکید دارد. (گلاس، ۱۹۷۶)

**فراتحلیل به مجموعه روش های آماری گفته می شود که به منظور ترکیب نتایج مطالعات مستقل آزمایشی و همبستگی که دارای پرسش های پژوهشی یکسانی درباره ی یک موضوع واحد باشد، انجام و به یک برآورد و نتیجه ی واحد منجر می شود.**

به گفته ی گلاس (۱۹۷۶، ۳) فراتحلیل، «تحلیل تحلیل هاست» با سه مشخصه ی زیر:

۱. فراتحلیل کمی است و با بهره گیری از اعداد و روش های آماری، اطلاعات ارزشمندی را که با روش های دیگر قابل فهم نیست، ارائه می کند.
۲. فراتحلیل کیفیت پژوهش های موجود را ارزیابی نمی کند، بلکه تلاش می کند جنبه های مختلف روش شناسی های پژوهش در مطالعات موجود را ثبت کند تا رابطه ی آن را با یافته های تحقیق شناسایی کند.
۳. هدف این رویکرد، مقایسه ی تحقیقات موجود و دریافت نتایج عمومی از میان آن هاست.

فراتحلیل روشی است که به کمک آن می توان تفاوت های موجود در تحقیقات انجام شده را استنتاج کرده و در رسیدن به نتایج کلی و کاربردی از آن بهره جست. در این روش ابتدا از طریق شکستن اجزای کل به ماوراء و فراتر از کل اولیه می رسمیم و سپس تحلیل اولیه را به نحوی منتقل یا تبدیل می کنیم که یافته ها در چارچوبی قابل قبول قرار گیرند و سرانجام تحلیل های ترکیب شده اطلاعاتی را نشان دهند که اطلاعات اولیه نشان نداده باشند. در عمل، ابتدا اطلاعات از منابع اولیه استخراج و سپس با یکدیگر ترکیب می شوند و سرانجام یک کل جدید را تشکیل می دهند. گلاس فراتحلیلی را مطابق شرح زیر توضیح داده است:

رویکردی که به ادغام و ترکیب تحقیقات تحت عنوان فراتحلیلی توجه دارد، چیزی بیش از روشی برای تحلیل داده ها نیست که در آن داده های متعلق به تجارب افراد به صورت کمی خلاصه می شود. در تحقیق فراتحلیلی، محقق با ثبت ویژگی ها و یافته های توده ای از تحقیقات در قالب مفاهیم کمی، آن ها را جهت استفاده از روش های آماری آماده می کند (دلاور، ۱۳۸۴).

در فراتحلیل این امکان وجود دارد که در مقایسه با یک روش مطالعه ی واحد، شناخت بیشتری از پدیده ها به دست آید. انجام فراتحلیل اقتضا دارد که تعداد قابل اتکایی از کارهای پژوهشی در موضوعی واحد وجود داشته باشد تا به واسطه ی انباشت نتایج، خمیرمایه ی دانش بومی شکل گیرد. (از کیا؛ توکلی، ۱۳۸۵)

فراتحلیل با مرور نظام مند منابع برای پیدا کردن، ارزشیابی، ترکیب و در صورت نیاز، جمع بندی آماری، به تحقیقاتی می پردازد که قبلاً

البته برخی از محققان، اصطلاحات دیگری را برای این نوع روش شناسی مورد استفاده قرار می دهند از جمله: پژوهش تلفیقی، پژوهش ترکیبی، مرور کمی، مرور نظام مند و ترکیب اطلاعات. اما هیچ یک به اندازه ی فراتحلیل متداول نشده است. (کالیک، ۱۹۸۹) به نظر می رسد که در متون و منابع مربوط به روش تحقیق، اصطلاح فراتحلیل به نسبت اصطلاح پذیرفته شده و جا افتاده تری است. فراتحلیل با یک مشکل پزشکی آغاز شد و نخستین فراتحلیل در سال ۱۹۰۴ توسط «کارل پیرسون» انجام گرفت. پیرسون برای نخستین بار نتایج همبستگی بین واکسیناسیون علیه تب روده و میزان مرگ و میر ناشی از آن را در پنج مطالعه ی مستقل مورد بررسی قرار داد. (هانث، ۱۹۹۷) در دو دهه ی پایانی قرن بیستم بود که فراتحلیل در حوزه های پزشکی، علوم رفتاری و وجه مشترک آن ها یعنی حوزه ی روانشناسی سلامت، روانشناسی پزشکی و طب رفتاری و سایر رشته ها رایج شد.

### تعاریف

فراتحلیل ریشه در حوزه ی پزشکی دارد که در آن پاسخ به سؤالات پیچیده و چندلایه، بر مبنای یافته های نسبتاً پراکنده انجام می گیرد. (روزنتال و دی ماثو، ۲۰۰۱) تعریف گلاس به عنوان مبدع این اصطلاح از فراتحلیل، «تحلیل آماری یک مجموعه بزرگ از نتایج آماری مربوط به مطالعات مختلف به منظور یکپارچه سازی نتایج آن ها» بود. (گلاس، ۱۹۷۷)

فرآیند ترکیب آماری نتایج پژوهش های مستقل و جداگانه، برای رسیدن به نتایج کلی درباره ی حجم اندازه ی نمونه فراتحلیل نامیده شده است. به بیان دیگر، این تکنیک خلاصه ای از پژوهش های پیشین است که برای مقایسه ی پیامدها در طول دامنه ی وسیعی از مطالعات، روش های کمی را به کار می برد.

فراتحلیل به مجموعه روش های آماری گفته می شود که به منظور ترکیب نتایج مطالعات مستقل آزمایشی و همبستگی که دارای پرسش های پژوهشی یکسانی درباره ی یک موضوع واحد باشد، انجام و به یک برآورد و نتیجه ی واحد منجر می شود (هومن، ۱۳۸۷) به اعتقاد «مریام و سیمپسون»<sup>۷</sup> (۲۰۰۰) مرور ادبیات، بیشتر توصیفی و نقلی است ولی فراتحلیل، جنبه ی استنباطی و جامع دارد و به مدد بهره گیری از روش های پیشرفته آماری از مرور صرف ادبیات و پیشینه ها فراتر می رود؛ بنابراین فراتحلیل چیزی بیش از مرور نقلی ادبیات است.

پیرامون یک موضوع خاص به رشته‌ی تحریر درآمده‌اند. مهم‌ترین مزیت مطالعات فراتحلیل این است که با ادغام کردن نتایج مطالعات مختلف، قدرت مطالعه را در جهت یافتن نتایج معنی‌دار افزایش می‌دهند. همین خصوصیت سبب شده است که در سال‌های اخیر، تعداد مقالات مربوط به فراتحلیل‌ها افزایش چشمگیری را تجربه کند (رضائیان، ۱۳۸۴).

### هدف فراتحلیل

هدف روش فراتحلیل نشان دادن شیوهی تفکر در مورد ترکیب نتایج قبلی بر اساس روش آماری است. در اینجا واحد تجزیه و تحلیل از پژوهش‌ها گرفته می‌شود نه آزمودنی‌ها. در فراتحلیل نتایج تحقیقات مختلف ترکیب می‌شوند تا اینکه نتایج جدید و منسجمی استخراج شود و آنچه که موجب سوگیری در نتایج نهایی شده حذف شوند. در مجموع می‌توان گفت فراتحلیل ترکیب داده‌های چند تحقیق برای یک برآورد واحد است؛ و از نظر آماری فراتحلیل کاربرد مستقیم روش‌های چندعاملی است. (خلعتبری، ۱۳۸۷، ص ۱۵۷)

درواقع کارایی یک فراتحلیل و نقش آن در پاسخ به سؤال تحقیق، بستگی به عوامل متعددی دارد، ولی به صورت کلی می‌توان چهار نقش برای آن قائل شد که عبارتند از:

۱. افزایش توان آماری: از آنجا که در فراتحلیل، نتیجه‌گیری آماری بر اساس ترکیب مطالعات اولیه است، توان آماری افزایش می‌یابد.
۲. افزایش دقت: به دلیل اینکه تخمین میزان اثر با حجم نمونه ارتباط دارد، دامنه‌ی اطمینان حاصل از مطالعات فراتحلیل همیشه دقیق‌تر از دامنه‌ی اطمینان مطالعات اولیه است.
۳. پاسخگویی به پرسش‌هایی که مطالعات اولیه قادر به جوابگویی به آن‌ها نیستند: ممکن است برخی از متغیرها نظیر گروه سنی ثابت باشند، 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: فراوان پیش می‌آید که مطالعات به‌طور کامل مشابه پاسخی متفاوت به یک سؤال پژوهش می‌دهند. برای جمع‌بندی بهتر و دقیق‌تر نتایج مطالعات مختلف و بررسی آماری دلایل تفاوت آن‌ها، فراتحلیل یکی از کارآمدترین روش‌هاست. (حق دوست، ۱۳۸۶)

### ضرورت منطقی فراتحلیل

انتشار روزافزون مقالات، طرح‌های پژوهشی و پایان‌نامه‌های دانشگاهی از شرایط موجود در جوامع علمی است. اما آنچه مهم است، عدم امکان مطالعه‌ی همه‌ی این پژوهش‌ها و استخراج اطلاعات از آن‌هاست. به این ترتیب نیاز به ابزارها و راهکارهایی پیش می‌آید که بتواند بر این شرایط غلبه کند.

تفاوت در حجم نمونه، ابزارهای اندازه‌گیری، روش‌ها و موقعیت‌های پژوهشی، مقایسه‌ی یافته‌ها را دشوارتر می‌کند. بنابراین

کاربرد نتایج متناقض پژوهش‌ها، انتشار، تفسیر و ارزیابی آن‌ها نیازمند راه‌حلی است که بر بازنگری و تحلیل صحیح پیشینه‌های مطالعاتی، به‌کارگیری شواهد و استفاده از یک روش ترکیبی تمرکز داشته باشد. در فراتحلیل که در واقع ترکیب کمی گزارش‌های تجربی مشابه است، مطالعات پژوهشی گردآوری، کدگذاری و با روش‌های آماری تفسیر می‌شود. این نتایج حاصل بررسی یکپارچه‌ی یافته‌هایی است که نسبت به بررسی‌های روایتی دقیق‌تر است. (هومن، ۱۳۸۷، ۱۱)

از طرف دیگر تردیدی نیست که مطالعه‌ی یک پژوهش انجام‌گرفته با استفاده از این رویکرد که گستره‌ای از پژوهش‌ها را خلاصه می‌کند، بسیار ساده‌تر از خواندن همه‌ی آن پژوهش‌هاست. فراتحلیل راهی است برای ترکیب آماری نتایج مجموعه‌ای از مطالعات پژوهشی درباره‌ی یک موضوع کلی به‌منظور کسب یک نتیجه‌گیری کلی درباره‌ی آنچه پیشینه‌های پژوهشی نشان می‌دهند.

روش‌های کمی فراتحلیل کمک می‌کند تا برخی از چالش‌های ناشی از وجود پاسخ‌های متعدد به یک پرسش پژوهشی واحد مورد استفاده قرار گیرد. فراتحلیل ترکیب نتایج عددی حاصل از چند تحقیق، برآورد دقیق مشخصه‌های توصیفی و تبیین ناهماهنگی‌ها و نیز کشف متغیرهای تعدیل‌کننده و میانجی را در میان یافته‌های پژوهشی ممکن می‌سازد. فراتحلیل پژوهشگران را قادر می‌سازد تناقض‌ها و تفاوت‌های موجود در پژوهش‌های انجام‌شده را توجیه کنند و نسبت به آنچه در یک یا چند مطالعه‌ی مقدماتی یا حتی در بازنگری‌های غیرکمی، سنتی و روایتی دیده می‌شود به نتیجه‌گیری‌های ملموس، دقیق‌تر و معتبرتری دست یابند. (روزنتال، ۱۹۹۱)

فرا تحلیل می‌تواند در طرح مطالعات جدید نقش کلیدی داشته باشد و به تشخیص این مطلب کمک کند که به کدام پرسش‌ها قبلاً جواب داده شده و به کدام پرسش‌ها باید جواب داده شود، چه حجمی از نمونه یا جامعه بیشتر احتمال دارد که به نتایج معناداری منجر شود و کدام یک از مداخله‌های طرح‌ریزی شده، توانمندتر است. (هومن، ۱۳۸۷، ۱۴ و ۱۵)

به طور کلی استفاده از فراتحلیل را در چند مورد می‌توان خلاصه کرد:

- ۱- حجم زیاد و روزافزون تحقیقات و نیاز به تلخیص و ترکیب آن‌ها.
- ۲- وجود تناقضات و ناسازگاری‌ها در نتایج پژوهش‌ها و نیاز به حل آن‌ها.
- ۳- تعیین اندازه‌ی کلی اثر متغیر مستقل بر متغیر وابسته بر اساس تحقیقات موجود در هر موضوع خاص.
- ۴- تشخیص متغیرهای تعدیل‌کننده که بر ارتباط بین متغیر وابسته و مستقل تأثیر گذارند.
- ۵- تشخیص حوزه‌های پژوهشی مسأله‌دار.
- ۶- تعیین زمینه‌های پژوهشی که کمتر به آن‌ها پرداخته شده است. (روزنتال، ۱۹۹۱)

## ویژگی‌های فراتحلیل

مشخصه و ویژگی‌های فراتحلیل را می‌توان در موارد ذیل خلاصه کرد:

۱. فراتحلیل در واقع نوعی ترکیب است نه تحلیل؛ چرا که بر ترکیب و ادغام اجزائی چون داده‌ها، اطلاعات، مفاهیم و نظریه‌ها در جهت تکوین یک چیز (کل) جدید تأکید دارد. (وگت<sup>۸</sup>، ۱۹۹۳، ۱۳۸)

۲. استفاده از مطالعات چندگانه و مستقل به فراتحلیلگر این امکان را می‌دهد تا به بررسی همگرایی نتایج مطالعات مورد بررسی بپردازد. چنین همگرایی در مقایسه با یک مطالعه‌ی مقطعی، تعمیم‌پذیری بیشتری داشته و اعتبار نتیجه‌گیری‌های مربوط به اثربخشی برنامه را افزایش دهد. (کوک و لویتون<sup>۹</sup>، ۱۹۸۰)

۳. در فراتحلیل درباره‌ی کیفیت پژوهش‌ها قضاوت نمی‌شود. در واقع واحد تحلیل آن، مطالعات انفرادی پژوهشگرانی است که در ارتباط با یک موضوع انجام شده است. این رویکرد فرآیندی چندمرحله‌ای و چندسطحی است که در آن ابتدا اطلاعات از منابع پژوهشی اولیه استخراج، سپس با یکدیگر ترکیب و ادغام می‌شود و سرانجام یک کل جدید حاصل می‌شود. (ویل<sup>۱۰</sup>، ۱۹۹۷، ۸۴)

۴. فراتحلیل مقید به یک روش خاص آماری نیست و در واقع ماهیتی کمی و چندروشی دارد. علاوه بر آن شامل روش یا روش‌هایی نیست که بتوان با آن چیزی را اثبات کرد. در حقیقت فراتحلیل هدف نیست، بلکه تدبیری است برای نیل به اهداف ویژه‌ی پژوهشگر. (بالاک<sup>۱۱</sup>، ۱۹۸۳، ۷)

۵. فراتحلیل بر اندازه‌ی اثر متغیر مستقل بر متغیر وابسته و روابط بین ویژگی‌های تحقیق، نتایج و پیامدهای آن تأکید دارد.

۶. فراتحلیل بین نتایج متعارض و ناسازگار تحقیقات، یکپارچگی و مصالحه ایجاد می‌کند.

۷. فراتحلیل، کل پژوهش‌های انجام‌شده را شامل می‌شود و به این ترتیب به پژوهشگران این امکان را می‌دهد که به جای استفاده و اعتماد به یک مطالعه، دیدگاه جامع‌تری شامل همه‌ی تحقیقات قبلی دریافت و عرضه کنند. (ایزانلو و حبیبی، ۱۳۸۹، ۷۳)

## قابلیت‌ها و ظرفیت‌های فراتحلیل

مزیت اصلی فراتحلیل، در کمک به محققان برای دستیابی به نتیجه‌گیری‌های صحیح و معتبر نهفته است که در دیگر رویکردها امکان‌پذیر نیست. با این حال این رویکرد مزایای دیگری نیز دارد به شرح زیر:

- ظرفیت تلفیق و یکپارچه‌سازی مطالعات تجربی در مورد یک موضوع خاص را دارد.

- از طریق تحلیل دقیق شباهت‌ها و تفاوت‌های روش‌شناسی‌ها و یافته‌های تعدادی از پژوهش‌ها، مرور جامع یک موضوع را ممکن می‌سازد.

- فراتحلیل نه تنها نتایج مطالعات انفرادی را تجمیع می‌کند، بلکه می‌تواند نظریه‌های پیچیده دارای چندین متغیر را نیز آزمون کند.

- فراتحلیل رهنمودهایی برای انتخاب متغیر و طرح پژوهش برای مطالعات آتی به پژوهشگران عرضه می‌کند. در واقع «استراتژی پژوهش آنگاه نظریه» را در نظریه‌پردازی دنبال می‌کند. (رینولدز<sup>۱۲</sup>، ۱۹۷۱)

- روش فراتحلیل عینی‌تر از روش بازنگری سنتی است. محققى که با این روش پژوهش‌های یک زمینه‌ی خاص را بررسی می‌کند، کمتر به پیشداوری‌های ذهنی دچار می‌شود.

- در این روش پیشینه‌های پژوهش به شکل نظام‌مندی خلاصه‌بندی شده و با کدبندی آن‌ها به راحتی توصیف، خلاصه و تجزیه و تحلیل می‌شود.

- فراتحلیلگر علاوه بر توجه به شاخص‌های آماری، به اندازه‌ی اثرها نیز توجه دارد.

- در نهایت اینکه خلأ زمینه‌های پژوهش‌های بعدی را به محقق نشان می‌دهد و مشخص می‌کند که تا چه اندازه موضوع را شناخته‌ایم و تا چه اندازه به بحث و بررسی بیشتر نیازمندیم. (ایزانلو و حبیبی، ۱۳۸۹، ۷۲)

## انتقادات وارده بر فراتحلیل

علیرغم مزایایی که بر رویکرد فراتحلیلی برای انجام پژوهش مترتب است، انتقاداتی برای این روش مطرح است که به آن‌ها اشاره می‌شود:

۱. در فراتحلیل امکان اینکه همه‌ی مطالعات انتخاب‌شده از نظر روش‌ها، تعاریف عملیاتی، وسایل سنجش آزمودنی‌ها و... به هم شبیه و یک دست باشند، وجود ندارد.

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

۳. این روش یک روش مشاهده‌ای است نه آزمایشی. ارزش آن صرفاً 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 به‌طور معمول این کار را با تمرکز بر اندازه‌های اثر و کاهش اهمیت تعامل و روابط می‌انجامد. (ایزانلو و حبیبی، ۱۳۸۹)

۵. در این روش، احتمال سوگیری شخصی در انتخاب و استخراج مطالعات وجود دارد.

۶. فراتحلیل به‌طور نظام‌مند تنها روابط مرزی بین متغیرهای مستقل و وابسته را ارزیابی می‌کند و نمی‌تواند تصویر وسیعی ارائه دهد. در واقع به اثرات انفرادی مجموعه‌ای از پیش‌بینی‌کننده‌ها بر یک متغیر مستقل متکی است.

۷. در نهایت عیب این روش، ظرفیت محدود برای دربرگرفتن متغیرهای جدیدی است که به نحو چشمگیری از نظریه‌ی موجود

مقاومت‌اند و محققان نمی‌توانند ایده‌های جدید فراتر از متغیرهای موجود را در مطالعات را عملیاتی کنند. (دانائی فرد، ۱۳۸۹، ۲۰)

### مفروضه‌های فراتحلیل

در روش فراتحلیل، به معنی کلاسیک آن، پژوهشگر با ثبت ویژگی‌ها و یافته‌های پژوهش‌ها در قالب مفاهیم کمی، آن‌ها را برای استفاده از روش‌های قدرتمند آماری مهیا می‌سازد. در فراتحلیل روش‌های مختلف اندازه‌گیری و آماری به کار برده می‌شود. (دلاور، ۱۳۸۴، ۲۸۷-۲۸۶) بنابراین این پژوهش‌ها باید پیش‌فرض‌هایی را داشته باشند تا بتوانند مبنای تحلیل قرار گیرند.

مطالعاتی که با روش فراتحلیل مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد باید:

- همه در ارتباط با یک موضوع واحد باشد.
- از نوع علی-مقایسه‌ای، آزمایشی، شبه‌آزمایشی یا همبستگی باشد.
- همه دارای یک فرضیه‌ی واحد باشد.
- از ابزارها و آزمون‌های یکسانی برای اندازه‌گیری استفاده کرده باشد.
- توزیع آن در جامعه‌هایی که پژوهش‌ها در آن انجام شده، نرمال باشد.
- مستقل از یکدیگر باشد.
- اندازه‌ی اثر بیانگر اندازه و جهت رابطه‌ی موردنظر باشد.
- اندازه‌ی اثر مستقل از حجم گروه نمونه باشد.
- نوع اندازه‌ی اثر باید در سراسر مطالعات مورد بررسی، قابل مقایسه باشد.

- محاسبه خطای استاندارد برای اندازه‌ی اثر امکان‌پذیر باشد.
- تمامی تحلیل‌ها وزن داده شود. (هومن، ۱۳۸۶، ۹۹)

### اجرای فراتحلیل

همان‌طور که مطرح شد فراتحلیل نوعی استراتژی است که به کمک آن می‌توان تفاوت‌های موجود در پژوهش‌های انجام‌شده را استنتاج کرد و در دستیابی به نتایج کلی و کاربردی از آن بهره جست. (دلاور، ۱۳۸۴، ۲۸۶) از این‌رو کتاب‌ها و مقالات متعددی وجود دارد که گام‌های مشابهی برای انجام این رویکرد مطرح کرده‌اند.

اگرچه هیچ راه واحدی برای انجام فراتحلیل وجود ندارد، ولی رویه‌های خاص برای پژوهش فراتحلیل، اساسی‌اند. برای مثال دلاور (۱۳۸۴، ۲۸۸-۲۸۷) مراحل اجرای فراتحلیل را شامل موارد زیر می‌داند:

۱. شناسایی مآخذ و ارزشیابی نتایج پژوهش‌ها.
۲. ترکیب نتایج پژوهش‌های انتخاب‌شده و مقایسه‌ی آن‌ها با یکدیگر.
۳. ارزشیابی فراتحلیل به‌منظور کاهش خطا.
- قاضی طباطبائی و ودادهیر (۱۳۸۹، ۷۵-۷۴) حداقل هفت مرحله‌ی اساسی زیر را برای انجام فراتحلیل ضروری دانسته‌اند که عبارتست از:
- ۱- مشخص کردن موضوع یا حیطه‌ی فراتحلیل و تعیین و تعریف متغیرهای مستقل و وابسته.

۲- شناسایی، گردآوری و تلخیص نظام‌مند مطالعات پژوهشی (مآخذشناسی و بازنگری).

۳- ارزیابی و بازآفرینی نتایج مطالعات پژوهشی یا مداخله‌ای پیشین.

۴- آزمون‌های معطوف به ترکیب احتمالات با لحاظ کردن تفاوت آزمون‌های آماری و تنوع فرضیه‌های موردنظر فراتحلیلگر.

۵- تعریف و ترکیب نتایج مطالعات پژوهشی یا مداخله‌ای.

۶- تطبیق و تلفیق نتایج مطالعات پژوهشی یا مداخله‌ای.

۷- گزارش و تفسیر نهایی نتایج فراتحلیل و تلاش برای ارتقاء ماهیت نقدپذیری فراتحلیل انجام شده و ایجاد شرایط لازم برای ارزشیابی آن.

البته این دو محقق اشاره کرده‌اند که این مراحل نظام‌دار، حالت ثابت نداشته و با توجه به موضوع یا حیطه‌ی مورد بررسی و اهداف خاص پژوهشگر و رویه‌های اتخاذشده در فراتحلیل می‌تواند تعدیل شود. برای مثال پژوهشگری ممکن است فقط یکی از مراحل چهار، پنج یا شش را دنبال کند و یا دو مورد از آن‌ها را.

آنچه به عنوان فراتحلیل مدنظر یانگ (۲۰۰۰) است، پنج مرحله را دربرمی‌گیرد به شرح زیر:

۱. تعریف متغیرهای مورد بررسی و تدوین سؤال یا سؤالات پژوهش.
۲. جستجوی ادبیات و شناسایی مطالعات تجربی کافی به طریقی نظام‌مند.
۳. کدگذاری مطالعات پیشین و انتخاب شاخص مناسب اندازه‌ی اثر.
۴. تحلیل داده‌های گردآوری‌شده از مطالعات تجربی گذشته.
۵. تفسیر نتایج و استخراج نتیجه‌گیری‌های پژوهشی مناسب.

### بیان خلاصه

«ولف» (۱۹۸۶)، به‌منظور تعدیل محدودیت‌های فراتحلیل و بهره‌گیری از امتیازات آن و در نهایت اجرای یک فراتحلیل موفقیت‌آمیز به شکل عملی، رهنمودهای زیر را پیشنهاد کرده است:

- تعریف و انتشار معیارهای ورود یا حذف مطالعات در فرآیند فراتحلیل.
- کاوش برای مطالعات چاپ‌نشده به‌منظور کاهش سوگیری‌های انتشار.
- توسعه‌ی مقوله‌های کدگذاری برای انطباق آن با نسبت بزرگی از منابع مشخص شده و تأمین جامعیت طبقه‌بندی.
- بررسی و آزمون متغیرهای مستقل و وابسته چندگانه متمایز از هم، از طریق بلوک‌بندی و کنترل اثرات متغیر تعدیل‌کننده.
- نمایش توزیع نتایج و جستجوی مقادیر پرت برای آزمون دقیق‌تر نتایج.



اینکه مثال‌های متعددی همراه با داده‌ها و شواهدی از بهترین و معروف‌ترین منابع و آثار مربوط به فراتحلیل را شامل می‌شود. این برنامه ضمن اینکه بسیاری از برآوردها و شاخص‌های اندازه‌ی اثر را برای متغیرهای نتیجه مقوله‌ای و پیوسته محاسبه می‌کند، قادر به برآزش مدل‌هایی با اثرات ثابت و مدل‌هایی با اثرات تصادفی است. افزون بر این، این بسته نرم‌افزاری از امکانات و ابزارهای نمایش مناسبی برخوردار است.

### • Comprehensive Meta-analysis (CMA)

شاید این بسته‌ی نرم‌افزاری معروف‌ترین، تخصصی‌ترین و کامل‌ترین برنامه‌ی رایانه‌ای برای مطالعات فراتحلیلی و ترکیبی باشد که تقریباً قابلیت انجام تمام محاسبات مربوط به فراتحلیل را دارد. این بسته با مشارکت گروهی حرفه‌ای و بین‌المللی از فراتحلیل‌گران و پژوهشگران ترکیبی نام‌آشنا از جمله ایالات متحده آمریکا و بریتانیا طراحی شده است. کار سریع همراه با اطمینان و دقت بالا و ارائه‌ی نمایش به‌صورت حرفه‌ای از زمره امتیازات آن است. (قاضی طباطبائی؛ و دادهیر، ۱۳۸۹، ۲۰۱-۱۹۶)

### گزارش و تفسیر نهایی نتایج فراتحلیل

در تدوین گزارش و ارائه‌ی نتایج، آنچه مهم است این است که چه چیزی باید در گزارش آن گنجانده شود (برای مثال، استراتژی‌های نمونه‌گیری، اندازه‌گیری و شیوه‌های تحلیل یا ترکیب نتایج). فراتحلیل‌گر در ارائه‌ی گزارش باید به نحوی عمل کند که شاخص‌ها، مقادیر و اطلاعات کافی را برای ارزشیابی داوران بی‌طرف، تصمیم‌گیران و سیاستگذاران امور رفتاری، اجتماعی و مسائل عام‌المنفعه ارائه داده باشد. (رزنتال، ۱۹۹۱؛ رزنتال و دی متئو، ۲۰۰۱؛ هانترو و اشویت<sup>۴</sup>، ۲۰۰۴)

در یک برداشت تطبیقی، بین فراتحلیل و یک واکاوی علم‌محور متعارف، شباهت‌های زیادی وجود دارد. در هر دو پژوهش، ابتدا سؤال یا حیطه‌ی پژوهش مشخص شده و داده‌ها و شواهد لازم با توسل به ابزارها و استراتژی‌های خاصی گردآوری می‌شود و در نهایت شواهد و اطلاعات گردآوری شده پس از اعتبارسنجی و کنترل کیفیت در خدمت اهداف فراتحلیلی (بازنگری، بازآفرینی، تطبیق، ترکیب و فرایندهایی جز آن‌ها) قرار گرفته و در نهایت تحلیل‌ها، فرایندها، نتیجه‌گیری‌ها و تصمیمات ضروری ارائه و گزارش می‌شود. در نتیجه تفاوت ماهوی در طراحی پژوهش‌های اولیه‌ی کلاسیک و ترکیبی فراتحلیل وجود ندارد. به این ترتیب که، وقتی نتایج یک بازنگری کمی یا فراتحلیل نوشته می‌شود، مانند نگارش یک مقاله‌ی علمی - پژوهشی عمل می‌شود و موضوعی که قرار است فراتحلیل شود، دقیقاً تعریف می‌شود. در بخش روش‌شناسی، پژوهشگر توضیح می‌دهد که چگونه مطالعات پژوهشی یا مداخله‌ای اولیه، شناسایی و انتخاب شده است، چگونه اندازه‌ی اثر یا بزرگی اثر محاسبه و نمایش

- بازبینی و سنجش اعتبار نمره‌های داوران و ارزیابی‌ها.
- گزارش آزمون‌های ترکیبی و اندازه‌های اثر به‌صورت خام و وزنی.
- استفاده از تجربیات دیگران و مراجعه به منابع مربوط به فراتحلیل در مواردی که فراتحلیل‌گر دچار تردید می‌شود.
- ترکیب بازنگری کیفی با بازنگری کمی، بررسی همتایی گروه‌های کنترل و آزمایش به‌گونه‌ای منظم از مطالعه‌ای به مطالعه دیگر.
- توصیف محدودیت‌های مربوط به بازنگری خود و تمهید مقدمات لازم برای پژوهشگران آتی در رابطه با فرضیه‌های بررسی شده.

### بسته نرم‌افزارهای تخصصی فراتحلیل

در دو دهه‌ی گذشته، تهیه و توسعه‌ی برنامه‌های رایانه‌ای و نرم‌افزارهای عمومی و تخصصی متنوعی برای انجام مطالعات و محاسبات فراتحلیلی را شاهد بوده‌ایم. امروزه این برنامه‌ها دیگر صرفاً ماهیت رایگان نداشته و بسیاری از آن‌ها به‌عنوان برنامه‌های حرفه‌ای، تجاری و غیررایگان روانه‌ی بازار شده‌اند. از مهم‌ترین این برنامه‌ها و بسته‌ها به موارد زیر می‌توان اشاره کرد:

#### • D-Stat

این برنامه توسط «ب. ت. جانسون» (۱۹۸۹) نوشته شده و برای اولین بار توسط شرکت لارنس اربوم بازاریابی شده است. به‌طور خلاصه این برنامه صرفاً به مدل‌های فراتحلیلی با اثرات ثابت محدود می‌شود.

#### • Advanced Basic Meta-analysis

این برنامه توسط «مولن» (۱۹۸۹) نوشته شده و همانند برنامه‌ی قبلی صرفاً به مدل‌های فراتحلیلی با اثرات ثابت محدود می‌شود.

#### • Meta-Win

این بسته‌ی نرم‌افزاری تحت ویندوز توسط «روزنبرگ و همکارانش» (۱۹۹۷) فراهم شده و در زمره‌ی کارآمدترین و مؤثرترین برنامه‌های رایانه‌ای برای اجرای فراتحلیل است. این برنامه قادر است برآوردهای مختلفی از اندازه‌ی اثر را محاسبه یا تولید کند و نیز به روش‌های پیشرفته نمونه‌گیری مجدد، امکانات نمایشی نظیر نمودارهای پراکنش، هیستوگرام‌ها و مواردی جز این‌ها مجهز است. همچنین این برنامه قادر است مدل‌های فراتحلیلی با اثرات ثابت و نیز با اثرات تصادفی را تولید کند.

#### • Mix (Meta-analysis With Interactive Explanations)

Mix یک برنامه‌ی کامپیوتری مبتنی بر اکسل است که برای برنامه‌ها و اهداف آموزشی مربوط به فراتحلیل مناسب است؛ برای

مزیت اصلی  
فراتحلیل، در  
کمک به محققان  
برای دستیابی به  
نتیجه‌گیری‌های  
صحیح و معتبر  
نهفته است که در  
دیگر رویکردها  
امکان‌پذیر نیست.  
هیچ راه واحدی  
برای انجام  
فراتحلیل وجود  
ندارد و کتاب‌ها و  
مقالات متعددی  
وجود دارد که  
گام‌های مشابهی  
برای انجام این  
رویکرد مطرح  
کرده‌اند.

داده شده است و چه متغیرهایی به عنوان تعدیل کننده وارد مطالعه‌ی فراتحلیلی شده‌اند. در این مرحله نیز باید نشان دهد که متغیرهای تعدیل کننده به چه نحوی کدگذاری شده و اعتبار کدهای مربوط به متغیرهای تعدیل کننده چگونه تضمین شده است. در بخش نتایج هم، کلیه‌ی تجزیه و تحلیل‌ها، تعاریف، مقایسه‌ها و ترکیبات صورت گرفته در فرآیند فراتحلیل تشریح شده و یافته‌های پژوهشی آن گزارش می‌شوند. نکته‌ی قابل ذکر اینکه در اینگونه پژوهش‌ها، روش‌های آماری به همان صورتی که در یک مطالعه‌ی منفرد به کار می‌روند، مورد استفاده قرار می‌گیرند. در نهایت در بخش بحث، نتیجه‌گیری و تفسیر هر گزارش فراتحلیل، دلالت‌ها و کاربردهای نظری، ذاتی و کاربردی (معطوف به حل مسأله و خطمشی اجتماعی و رفتاری) نتایج آن ارائه می‌شود و آینده‌نگری‌ها، مسیرها و سرمشق‌های تازه‌ای برای واکاوی‌ها و مداخلات علم‌محور بیشتر در حیطه‌ی پژوهشی موردنظر پیشنهاد می‌شود. (اقتباس از دکاستر<sup>۱۵</sup>: ۲۰۰۴)

### ارزشیابی فراتحلیل

برای ارزشیابی فراتحلیل خواننده‌ی مقاله می‌تواند از فهرست سوالات زیر بهره بگیرد (کورمی<sup>۶</sup>، ۱۹۹۸):

- مطالعات چگونه انتخاب شده‌اند؟
- کیفیت پژوهش‌ها چگونه مورد ارزیابی قرار گرفته است؟
- نتایج چگونه جمع‌بندی شده‌اند؟
- آیا موضوع پژوهش به خوبی عنوان شده است؟
- آیا روش‌های آماری شرح داده شده‌اند؟
- آیا مروری بر روی جزئیات مربوط به طراحی مطالعات به عمل آمده است؟
- آیا داده‌های مربوط به هر مطالعه به‌طور کافی توصیف شده‌اند؟
- آیا تلاشی برای دستیابی به مطالعات منتشرنشده به عمل آمده است؟
- آیا دلایل عدم همخوانی نتایج در مطالعات مختلف مورد بررسی قرار گرفته است؟
- نتایج اصلی بیانگر چه معنایی هستند؟
- آیا یافته‌های دیگری هستند که درخور توجه باشند؟
- آیا نتایج قابل توجیه است؟
- نتایج مطالعات چگونه با سایر مطالعات پیشین مقایسه شده است؟
- نتایج پژوهش چه کاربردی در هر حرفه‌ای دارد؟

### جمع‌بندی

حجم زیاد و روزافزون تحقیقات و نیاز به تلخیص و ترکیب آن‌ها؛ وجود تناقضات و ناسازگاری‌ها در نتایج پژوهش‌ها و نیاز به حل آن‌ها؛ تشخیص حوزه‌های پژوهشی مسأله‌دار؛ تعیین اندازه‌ی کلی اثر متغیر مستقل بر متغیر وابسته در هر موضوع خاص و تشخیص متغیرهای

تعدیل کننده که بر ارتباط بین متغیر وابسته و مستقل تأثیر گذارند، از دلایلی هستند که استفاده از روش فراتحلیل را ضروری می‌کند. فراتحلیل فرصتی ارزنده برای پژوهشگر فراهم می‌کند تا بتواند تشابهات و تفاوت‌های روش‌شناختی را در نتایج چندین مطالعه درک کند و تصویری کلی از یک فعالیت پژوهشی ارائه دهد. فراتحلیل به پژوهشگران امکان می‌دهد که داده‌های حاصل از چندین بررسی و مطالعه را با هم ترکیب کنند و طبیعی است که ترکیب نتایج و استفاده از پژوهش‌های انجام شده پیشین به عنوان واحد تحلیل برای کسب تصویری کلی و شفاف از یک موضوع پژوهشی به مراتب مؤثرتر و مفیدتر از تعریف طرح‌های پژوهشی جدید در آن موضوع است. به این ترتیب فراتحلیل قادر است پژوهش‌های بالاترکیف و بدون استفاده‌ی آرشو کتابخانه‌ها و مراکز پژوهشی را از سرگردانی نجات دهد.

به‌صورت کلی می‌توان چهار نقش برای فراتحلیل قائل شد که عبارتند از: افزایش توان آماری، افزایش دقت، ارزیابی دقیق‌تر تفاوت بین یافته‌های مطالعات مختلف و پاسخگویی به پرسش‌هایی که مطالعات اولیه قادر به جوابگویی به آن‌ها نیستند.

مزیت اصلی فراتحلیل، در کمک به محققان برای دستیابی به نتیجه‌گیری‌های صحیح و معتبر نهفته است که در دیگر رویکردها امکان‌پذیر نیست. هیچ راه واحدی برای انجام فراتحلیل وجود ندارد و کتاب‌ها و مقالات متعددی وجود دارد که گام‌های مشابهی برای انجام این رویکرد مطرح کرده‌اند.

در ارائه‌ی گزارش، فراتحلیل‌گر باید به نحوی عمل کند که شاخص‌ها، مقادیر و اطلاعات کافی را برای ارزشیابی داوران بی‌طرف، ارائه داده باشد و از آنجا که فراتحلیل‌ها توسط افراد تهیه می‌شود و انسان‌ها ممکن است دچار لغزش شوند، مانند هر پژوهش دیگر، این خواننده‌ی مقاله است که باید در مورد یافته‌های مقاله تصمیم بگیرد.

### منابع:

۱. ایزنلو، بلال؛ حبیبی، مجتبی (۱۳۸۹). «کاربرد فراتحلیل در تحقیقات علوم اجتماعی و رفتاری: مروری بر مزایا، تنگناها و روش‌شناسی». تحقیقات علوم رفتاری، شماره ۱، ص ۷۰-۷۹.
۲. ازکیا، مصطفی؛ توکلی، محمد (۱۳۸۵). «فراتحلیل مطالعات رضایت شغلی در سازمان‌های آموزشی». نامه علوم اجتماعی، شماره ۲۷، بهار ۸۵.
۳. حق دوست، علی‌اکبر (۱۳۸۶). مرور ساختار یافته و متا - آنالیز (مفاهیم، کاربردها و محاسبات) تهران: مؤسسه فرهنگی هنری تیمورزاده، طیب.
۴. خلعتبری، جواد (۱۳۸۷). آمار و روش تحقیق. تهران: پردازش.
۵. دانائی فرد، حسن (۱۳۸۹). استراتژی‌های نظریه‌پردازی. تهران: سمت.
۶. دلاور، علی (۱۳۸۴). مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم اجتماعی و علوم انسانی. تهران: انتشارات رشد.

22. Rosenthal, r. and Dimatteo, M.R. (2001). "Meta analysis: recent development in quantitative methods of literature review". **Annual Review of Psychology**, 52, pp. 59-82.
23. Rosenthal, r. and R.L. Rosnow (1991). **Essentials of behavioral research**, 2nd sd, New York: McGraw-Hill.
24. Veal, A.J. (1997). "Research Methods for Leisure and Tourism". **A Practical Guide**, 2nd ed., London: Pearson Education Limited.
25. Vogt, w. Paul (1993). **Dictionary of statistics and methodology: A Nontechnical guide for the social sciences**. Newbury Park, CA: Sage Publication.
26. Wolf, f. (1986). **Meta-analysis: quantitative methods for research synthesis**. Beverly Hills, CA: Sage.
27. Yang, B. (2000). "Meta-analysis research and theory building". **Advances in Developing Human Resources**, vol 4, no 2.

#### پی‌نوشت‌ها:

1. azadi\_gh@yahoo.com
2. Rosenthal
3. Gene Glass
4. Kulik
5. Hunt
6. Rosenthal and Dimatteo
7. Merriam and Simpson
8. Vogt
9. Cook, Leviton
10. Veal
11. Blalock
12. Reynolds
13. Wolf
14. Hunter, Schmidt
15. Decoster
16. Cormbie

7. رضائیان، محسن (۱۳۸۴). «واژه‌نامه توصیفی فراتحلیل‌ها». مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، سال پنجم، شماره ۲.
۸. قاضی طباطبائی، محمود؛ ودادهیر، ابوعلی (۱۳۸۹). فراتحلیل در پژوهش‌های اجتماعی و رفتاری. تهران: جامعه‌شناسان.
۹. هومن، حیدرعلی (۱۳۸۷). راهنمای عملی فراتحلیل در پژوهش علمی. تهران: سمت.
10. Blalock, H.M. (1983). **Social statistics**. Auckland: McGraw-Hill International Book Company.
11. Cook TD, Leviton LC. (1980). "Reviewing the literature: a comparison of traditional methods with meta-analysis." **Journal of Personality**; 48(4): 449-472.
12. Cormbie, I.K. (1998). **The pocket guide to critical appraisal: a handbook for health care professional**. London: BMJ publication group.
13. Decoster, J. (2004). "Meta-analysis. In: Kempf-Leonard", k. (ed.), **the Encyclopedia of Social Measurement**, Sandi ego, CA: Academic Press.
14. Glass, Gene V. (1976). "Primary, secondary, and meta-analysis of research". **Educational Researcher**; 5(10): 3-8.
15. Glass, GeneV.(1977). "Integrating findings: the meta-analysis of research". **Review of Research in Education**; 5: 351-79.
16. Hunt, MM. (1997). **How science takes stock: the story of meta-analysis**. New York: Russell Sage Foundation.
17. Hunter, J.E.; Frank L.Schmidt (2004). **Methods of Meta-analysis**. Thousand Oaks, CA: Sage Publication.
18. Kulik JA, Kulik CHL.(1989). "Meta-analysis in education". **International Journal of Educational Research**; 13(3): 221-340.
19. Merriam, S.B. and Simpson, E.L. (2000). **A guide to research for educators and trainers of adults** (2nd ed). Malabar, FL: Krieger.
20. Reynolds, P.D. (1971). **A Primer in Theory Construction**. New York: Macmillan.
21. Rosenthal R.( 1991). **Meta-analytic procedures for social research**. 2nd ed. London: Sage Publications.