

بررسی و معرفی انواع مطالعات سنتزی / ترکیبی / مروری در تحقیقات پزشکی

سمیه نادی راوندی*

دکتری کتابداری و اطلاع‌رسانی، مرکز تحقیقات مدیریت اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

چکیده

تاریخ دریافت: ۲۴ بهمن ۱۳۹۴

تاریخ پذیرش: ۱۸ خرداد ۱۳۹۵

اهداف مطالعات سنتز پژوهی، راهی برای بازیابی، مرور، ترکیب، تحلیل و یکپارچه کردن نتایج مطالعات اصیل است. مطالعه حاضر به معرفی انواع روش‌های این نوع مطالعات می‌پردازد. سپس، وضعیت مقالات منتشر شده در PubMed بررسی شده است.

مواد و روش‌ها در بخش نخست، از روش کتابخانه‌ای استفاده شد. در بررسی وضعیت تولید مقالات، داده‌ها از PubMed استخراج و سپس با نرم‌افزار اکسل تحلیل شد.

یافته‌ها بررسی‌ها نشان داد که همه مطالعات سنتز پژوهی طی سال‌های اخیر روند رو به رشدی داشته است و پژوهشگران اهمیت آن را درک کرده‌اند.

نتیجه‌گیری با توجه به افزایش حجم و تعداد اطلاعات تخصصی، آگاهی و استفاده از نتایج مطالعات سنتز پژوهی در تصمیم‌گیری‌های بالینی مبتنی بر شواهد بسیار مؤثر است. با توجه به اینکه در ایران بیشتر مطالعات به سیستماتیک و متآنالیز محدود شده است، مقاله حاضر دید جدیدی را به مطالعات سنتز پژوهی ایجاد می‌کند.

کلیدواژه‌ها:

سنتز پژوهی، مطالعه کمی، مطالعه کیفی، PubMed.

مقدمه

با افزایش حجم انتشارات، مرور مطالعات قبلی، به‌خصوص در حوزه پزشکی سخت و ناممکن شده است، در صورتی که گاهی مطالعات مشابه نتایج متضادی دارد که بر تصمیم‌گیری‌های بالینی بسیار اثرگذار است. این مسئله سبب‌ساز رواج سنتز پژوهی (research synthesis) شده است که در آن پژوهشگران در پی ترکیب، تلفیق، تحلیل و تفسیر تازه‌ای از پژوهش‌های قبلی هستند. در این نوع پژوهش، فرضیه‌ها آزمون و اعتبار سنجی می‌شود تا پژوهش‌های آینده بهتر طراحی شود [۱].

هدف پژوهش حاضر معرفی روش‌های مختلف سنتز پژوهی و بررسی وضعیت آن‌ها در PubMed است.

مواد و روش‌ها

در معرفی مطالعات، روش مرور متون (کتابخانه‌ای) استفاده شد و در تعیین وضعیت، PubMed با پرس‌وجوهای مناسب (Queries) بررسی گردید. یافته‌ها با استفاده از نرم‌افزار Excel

تجزیه و تحلیل شد.

انواع سنتز پژوهی

دو رهیافت عمده در سنتز پژوهی عبارت است از رهیافت‌های جمعی (aggregative approaches to synthesis) و رهیافت‌های غیر جمعی (non-Aggregative approaches to synthesis) [۲]. همچنین، می‌توان آن‌ها را به سه گروه سنتز مطالعات کمی، کیفی و کمی-کیفی تقسیم کرد.

مرور متون (literature review) یا مرور نقلی (narrative review)

معمول‌ترین نوع سنتز عبارت است از مقایسه و مقابله دیدگاه نویسندگان مختلف در مورد یک موضوع، دسته‌بندی کردن نویسندگان با نتایج مشابه، نقد جنبه‌های روش‌شناسی پژوهش‌ها، توجه به حوزه‌هایی که مورد توافق نویسندگان نیستند، برجسته کردن مطالعات نمونه و شکاف‌های پژوهشی، نشان دادن ارتباط پژوهش شما با مطالعات دیگر و با متون

* نشانی: کاشان، کیلومتر ۳ بلوار قطب راوندی، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، مرکز تحقیقات، مدیریت اطلاعات سلامت

تلفن: ۰۹۱۳۲۶۱۳۹۲۹، ۰۳۱-۵۵۵۴۲۹۹۹

رایانه: nadi_so@kaums.ac.ir

مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، دوره ۲۴، شماره ۴، مهر و آبان ۱۳۹۶، ص ۲۵۷-۲۶۳.

آدرس سایت: <http://jsums.medsab.ac.ir> رایانه: journal@medsab.ac.ir

شاپای چاپی: ۱۶۰۶-۷۴۸۷

بررسی PubMed با پرس و جوی [۲] نشان داد که نخستین مطالعه مرور سیستماتیک در سال ۱۹۴۸ منتشر شده و ۶۵ درصد مقالات مربوط به پنج سال اخیر است. شکل ۱ روند تولید مقالات را نشان می‌دهد.

متاآنالیز (meta-analysis)

متاآنالیز یک مرحله بالاتر از مرور سیستماتیک است و خود ممکن است مروری سیستماتیک باشد، اما عکس آن صادق نیست. متاآنالیز، مطالعه‌ای کمی، رسمی و اپیدمیولوژیکی است که سیستماتیک، پژوهش‌های قبلی را ارزیابی و نتایج را استخراج می‌کند. نتایج شامل تخمین دقیق‌تر آثار درمان، فاکتورهای خطر بیماری یا هر نتیجه دیگری است که به تحلیل ترکیبی (pooled analysis) کمک می‌کند [۷]. هدف آن خلاصه کردن حجم زیادی از داده‌ها برای درک آسان، تعیین وجود اثر و بزرگی آن، افزایش قدرت و دقت مطالعات، و حل و فصل تضاد میان گزارش‌های مختلف است [۸]. تعداد مطالعات در متاآنالیز نسبت به مرور سیستماتیک کمتر است، چون باید جمعیت و آمارهای آن‌ها کاملاً قابل مقایسه باشد [۲]. تفاوت آن با مرور سیستماتیک همگن‌تر بودن جمعیت مطالعات منتخب در متاآنالیز است. همچنین، روش انجام و تحلیل نتایج مطالعات و به‌طور کلی مقیاس‌های اثر [۹] در آن بسیار مهم‌تر است.

Search Query (3): meta analysis [Title] AND meta-analysis [Title]

به‌صورت عام و نتیجه‌گیری از خلاصه کردن متون [۳]. از نظر محتوا بسیار توصیفی است. جستجوی منابع در آن‌ها نظام‌مند انجام نمی‌شود و اغلب روی گروه‌های فرعی مطالعات یک حوزه بر اساس دسترس‌پذیری به پژوهش‌ها یا یک نویسنده مشخص تمرکز دارد و با اینکه بسیار آگاه‌کننده است سوگیری هم دارد [۴]. جستجوی زیر در Pubmed برای بررسی وضعیت مطالعات انجام شد.

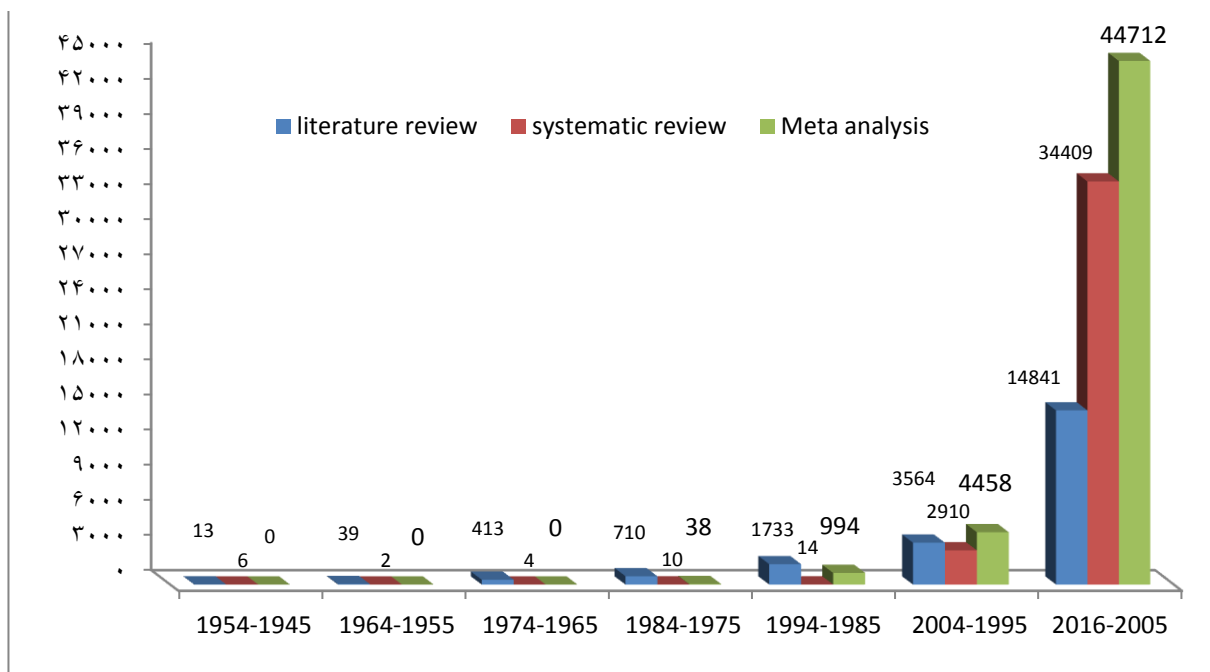
Search Query (1): literature review [Title] NOT Systematic [Title]

بررسی نشان داد نخستین مقاله در سال ۱۹۴۵ و ۴۴ درصد مقالات در پنج سال اخیر منتشر شده است (شکل ۱).

مرور سیستماتیک (systematic review)

هدف آن جمع‌آوری بهترین پژوهش‌ها با یک سؤال مشخص است و از پژوهش‌های مرتبط برای یافتن، ارزیابی و تلفیق نتایج حاصل استفاده می‌کند [۵]. این نوع مطالعه با طرح و برنامه‌ریزی دقیق و جامع و با استفاده از راهبرد جستجوی مشخص انجام می‌شود تا سوگیری با شناسایی، ارزیابی و ترکیب تمام مطالعات مرتبط در موضوعی خاص کاهش می‌یابد [۴]. پنج گام اساسی آن عبارت است از قالب‌بندی پرسش، شناسایی کارهای مرتبط، ارزیابی کیفیت مطالعات، خلاصه کردن شواهد، و تفسیر یافته‌ها [۶].

Search Query (2): (systematic review [Title]) NOT (meta analysis [Title]) AND meta-analysis [Title]



شکل ۱. روند تولید مقالات مرور متون، مرور سیستماتیک و متاآنالیز در Pubmed بین سال‌های ۱۹۴۵-۲۰۱۶

قبل فرضیه یا سؤالی در ذهن وجود دارد. سپس، مجموعه داده‌ها بررسی می‌شود تا به سؤال پاسخ داده شود. در رهیافت دوم، نخست مجموعه داده موجود بررسی می‌شود تا مشخص شود این داده‌ها به چه سؤالی پاسخ می‌دهد [۱۱]. سه شکل از تحلیل ثانویه داده‌های اولیه وجود دارد:

۱. تحلیل عمیق اضافی (additional in-depth analysis): محقق تمرکز زیادی بر یک یافته یا جنبه خاصی از کار اولیه دارد.

۲. تحلیل گروه فرعی اضافی (Additional sub-set analysis): پژوهشگر به صورت گزینشی روی یک گروه فرعی از نمونه مطالعه (یا مطالعات) اصلی تمرکز می‌کند.

۳. چشم‌انداز جدید / تمرکز مفهومی (New perspective/conceptual focus): تحلیل گذشته‌نگر کل یا بخشی از یک مجموعه داده با دیدگاهی متفاوت است تا مفاهیمی بررسی شود که در مطالعه اصلی مورد توجه نبوده یا در پژوهش اولیه اصل نبوده است [۱۲].

Search Query (5): Secondary Analysis of Primary Data [Title/Abstract]

اولین مطالعه آن در سال ۱۹۸۲ در PubMed منتشر شد. ۵۰ درصد آن در پنج سال اخیر بوده است.

مقایسه موردی متقاطع (cross-case comparison)

مطالعه موردی محدودیت‌های بالقوه‌ای در تحلیل شواهد و گزارش اهداف دارد و تعمیم‌پذیر هم نیست. مطالعه مقایسه موردی متقاطع این مشکلات و کاستی‌ها را ندارد [۱۳] و روی مطالعات کمی و کیفی انجام می‌شود، هر چند روش‌های مقایسه آن تقریباً همیشه کمی است [۲]. این مطالعه جستجوی الگوها، شباهت‌ها و تفاوت‌های موارد متقاطع در متغیرها و اندازه‌گیری نتایج مشابه است [۱۳]. یکی از فنون آن انتخاب طبقات یا ابعادی در مطالعات منتخب بر اساس سؤال پژوهش، متون موجود یا به انتخاب پژوهشگر است. سپس، شباهت‌های درون‌گروهی و تفاوت‌های بین‌گروهی این طبقات موضوعی را مقایسه می‌کند. برای این کار می‌توان با استفاده از ماتریسی ۲*۲ چندین طبقه یا بعد را یک‌جا مقایسه کرد یا می‌توان از مقیاس اندازه‌گیری پیوسته و سپس نمودار استفاده کرد [۱۴].

Search Query (6): Cross-case Comparison [Title/Abstract]

در سال ۱۹۸۲، نخستین مطالعه آن در Pubmed منتشر شد و ۴۵ درصد آن در بین سال‌های ۲۰۱۱-۲۰۱۶ بوده است.

بررسی PubMed با پرس‌وجوی [۳] نشان داد که نخستین مطالعه در ۱۹۷۷ منتشر شده و ۶۸ درصد موارد مربوط به پنج سال اخیر بوده است.

بر اساس شکل ۱، مطالعات مرور متون، سیستماتیک و متاآنالیز طی سال‌ها، روند روبه‌رشدی داشته و همان‌طور که می‌بینیم طی سال‌های ۲۰۰۵-۲۰۱۶ شتاب بیشتری گرفته است.

فراقوم‌نگاری (meta-ethnography)

فراقوم‌نگاری یکی از روش‌های تفسیرگرایانه در ترکیب مطالعات کیفی است [۹] و با تعیین کلمات کلیدی، عبارت‌ها، استعاره‌ها و عقاید موجود در مطالعات، به جای خلاصه کردن نتایج، آن‌ها را تفسیر و رابطه بین مطالعات را مشخص می‌کند. تعداد مطالعات مورد بررسی آن اندک است و به «معنا در بافت» (meaning in context) توجه می‌کند. این نوع پژوهش کیفیت تفسیری (interpretive qualitative research) و زمینه اجتماعی و نظری (social and theoretical context) را در نظر می‌گیرد که یافته‌های اصلی در آن بافت ظاهر می‌شود و تلاش می‌کند این بافت را بهبود بخشد و آن را مقایسه کند [۲]. در این روش، بعد از انتخاب مطالعات مرتبط، فهرستی از کلیدواژه‌ها، مفاهیم و استعاره‌ها استخراج می‌شود. سپس، پژوهشگر در مورد شباهت‌ها، تناقض‌ها و ارتباط آن‌ها از جنبه‌های مختلف قضاوت می‌کند. این رویکرد شامل هفت گام است.

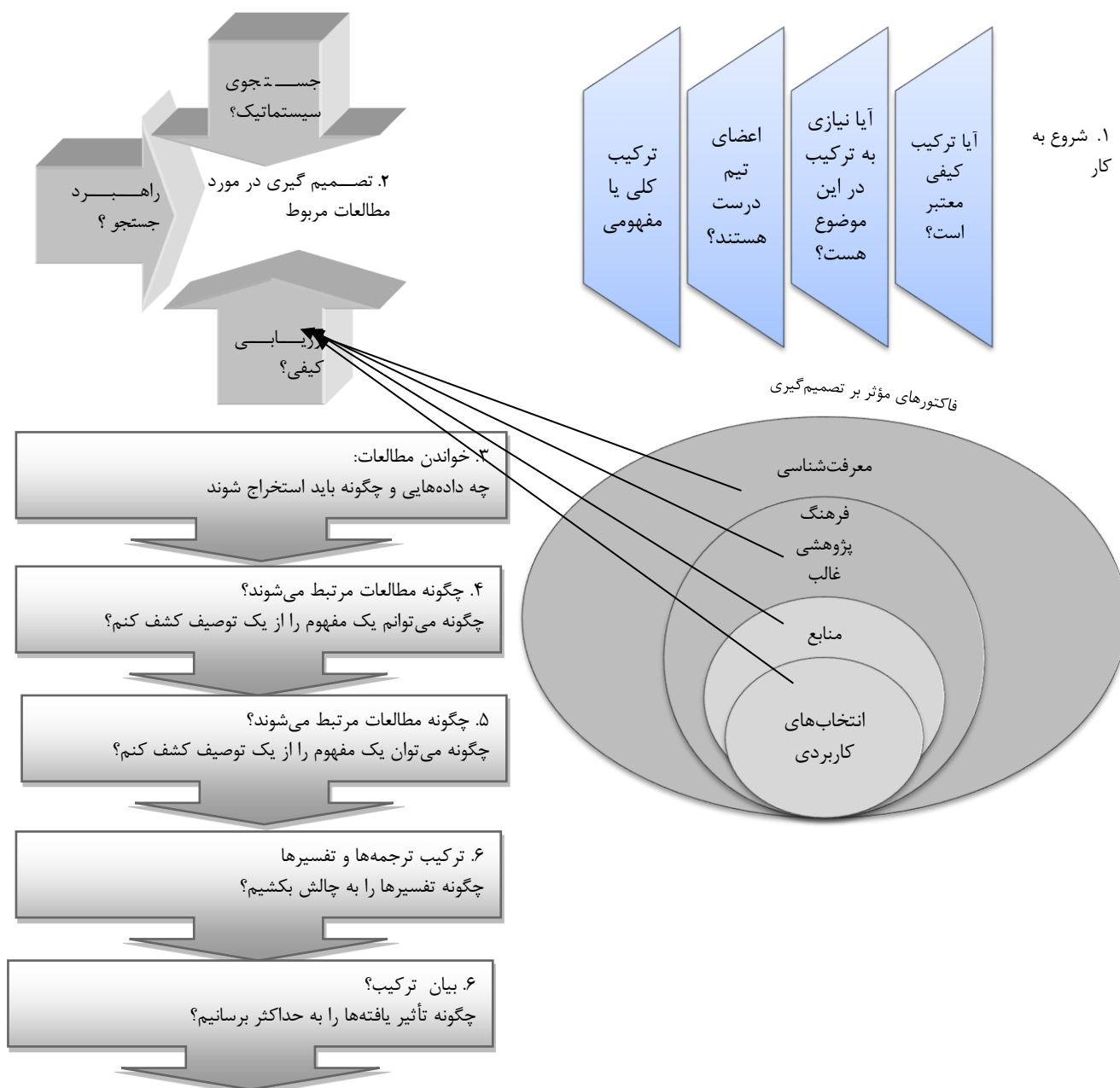
در شکل ۲، فاکتورهای مؤثر در ارزیابی کیفی مطالعات نیز مشخص شده است، شامل انتخاب‌های کاربردی، منابعی که مطالعات از آن‌ها به‌دست آمده‌اند، فرهنگ پژوهشی غالب در زمان انجام پژوهش و معرفت‌شناسی در پژوهش [۱۰].

Search Query (4): Meta-Ethnography OR Meta-Ethnographic

پرس‌وجوی [۴] در PubMed نشان می‌دهد ۲۶۷ مقاله از ۱۹۹۸-۲۰۱۶ منتشر شده که ۷۰ درصد آن در پنج سال اخیر بوده است.

تحلیل ثانویه داده‌های اولیه (secondary analysis of primary data)

اگر پژوهشگران داده‌های مورد نیاز خود را از طریق داده‌هایی به‌دست آورند که قبلاً دیگران در مطالعات کمی و کیفی جمع‌آوری کرده‌اند و آن را تحلیل کنند، مطالعه تحلیل ثانویه داده‌های اولیه انجام داده‌اند. دو رهیافت سؤال‌محور (data-driven) و داده‌محور (data-driven) دارد. در رهیافت نخست، از

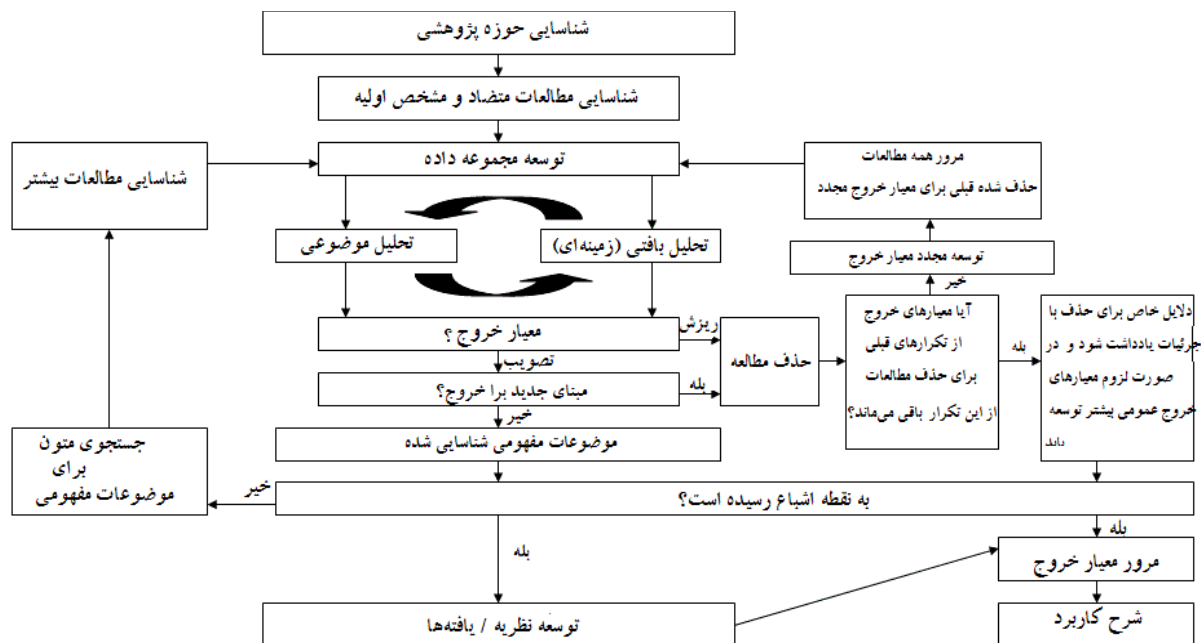


شکل ۲. هفت گام در مطالعات فراقوم‌نگاری و عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری [۱۰]

فرا تفسیر (meta Interpretation)

در سال ۲۰۰۵ روش دیگری از سنتز مطالعات کیفی پیشنهاد گردید که فرا تفسیر نام دارد [۲]. از ویژگی‌های آن، استفاده از رهیافتی اندیشه‌نگار (ideographic) به‌جای رهیافتی ازپیش‌تعیین شده برای تعیین معیارهای خروج از مطالعه است. این مطالعه نیز بر معنا در بافت تمرکز دارد و رهیافتی قابل تکرار برای نمونه‌گیری نظری مطالعات و سنتز آن‌هاست. مطابق شکل ۳، این رهیافت با یک حوزه پژوهشی شروع

می‌شود. سپس، تعداد چهار یا پنج مطالعه متضاد انتخاب می‌شود. روی این مطالعات تحلیل بافتی و موضوعی انجام می‌شود. در طول این تحلیل ممکن است که برخی موضوعات پدیدار شوند که حکم به خروج برخی مطالعات دهند. همچنین، دامنه و سیعی از موضوعات برای بررسی ظاهر شود. این روند به‌همین شکل ادامه می‌یابد تا به حالت اشباع برسد و در نهایت به توسعه نظریه و ارائه یافته‌ها می‌انجامد. هیچ مطالعه‌ای در PubMed با این رویکرد نمایه نشده است.



شکل ۳. شیوه بالقوه برای فرانسیر [۲]

است. شاید دلیل آن رشد نگاه اجتماعی در بین پژوهشگران بوده است.

سنتز پژوهی آمیخته (mixed research synthesis)

مرور سیستماتیکی است که نتایج مطالعات کیفی و کمی حوزه‌های مشترک از پژوهش‌های تجربی را ترکیب می‌کند. در مقایسه با دیگر روش‌های پژوهش ترکیبی که موضوع مجموعه داده‌های ترکیبی از داده‌های کمی و کیفی (به‌طور مثال، مصاحبه و مانند آن) است داده‌های آن از یافته‌های مطالعات کمی و کیفی اولیه از پژوهش‌های تجربی به دست می‌آید [۱۸]. نتایج آن دقیق‌تر از روش‌های ترکیبی دیگر و هدف آن توسعه خلاصه شواهد و نظریه و قضاوت نظریه‌های رقیب و تعیین عناصر فعال، اثربخشی و پیوندهای ضعیف در زنجیره انجام مداخلات، برنامه و سیاست‌هاست [۲۹]. مطالعه‌ای از آن در PubMed منتشر نشده است.

بحث

هدف از انجام این مطالعه، بررسی انواع مطالعات ترکیبی و سنتز پژوهی و بررسی وضعیت این نوع مطالعات در PubMed بود. بررسی اجزای در گوگل و پایگاه‌های تخصصی پزشکی مانند Medlib و IranMedex در ایران نشان داد که مطالعات سنتز پژوهی در ایران به‌جز مرور متون، مرور سیستماتیک و متآنالیز مورد توجه قرار نگرفته است. وارد کردن نام این نوع

فرامطالعه (meta study)

فرامطالعه فرایند یا فن ترکیب نتایج پژوهش‌ها با استفاده از روش‌های آماری برای بازیابی، انتخاب و ترکیب نتایج از مطالعات مجزا اما مرتبط قبلی است [۱۵]. بسیار دقیق‌تر از مرور متون است که اغلب به شدت بر تفسیر شخصی پژوهشگر متکی است. سه سطح تحلیل دارد: تحلیل فراداده (meta-data- analysis) که تحلیل مجدد داده‌ها از مطالعات اولیه است؛ فراروش (meta-method) که به کیفیت مطالعات اولیه و روش و روش‌شناسی توجه دارد که هر کدام برای یافته‌ها استفاده کرده‌اند؛ و فرانظریه (meta-theory) که بر کشف نقادانه چارچوب‌های نظری مورد استفاده و نظریه‌ای تمرکز می‌کند که از پژوهش آمده است [۱۶]. اهمیت فرامطالعه‌ها تا آنجا است که می‌توان از آن‌ها برای مدل‌سازی استفاده کرد [۱۷].

کل مطالعات فرامطالعه نمایه‌شده در PubMed هفتاد مورد است که ۴۶ درصد آن در پنج سال اخیر نمایه شده است. نخستین مقاله در سال ۱۹۹۲ منتشر شده است.

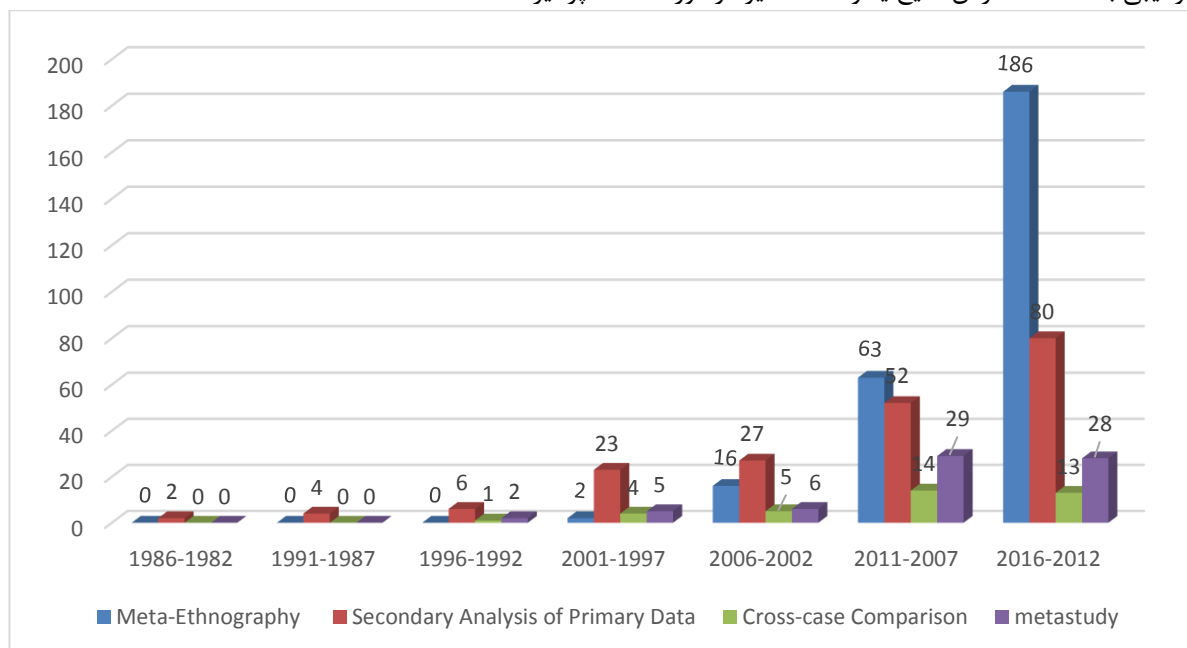
Search Query (7): (metastudy [Title/Abstract] OR meta-study [Title/Abstract])

طبق شکل ۴، روند رشد مقالات فراقوم‌نگاری در پنج سال اخیر نسبت به دو مطالعه دیگر بسیار بیشتر بوده است، در حالی که تحلیل ثانویه داده‌های اولیه نسبت به آن پیشگام بوده

مطالعات متعدد می‌پردازد بسیار مفید است. از آنجا که قبل از آنکه مفاهیم وارد کتب درسی و غیردرسی شود قبلاً در مقالات وارد می‌شود و به‌دلیل حجم کم آن‌ها بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد، نویسنده مقاله بر آن شد تا به بررسی انواع مطالعات سنتز پژوهی بپردازد و ضمن معرفی آن‌ها به‌صورت کامل در یک‌جا، زمینه‌آشنایی پژوهشگران را با آن‌ها فراهم کند. بیان ویژگی‌ها و نوع مطالعات مورد بررسی در این مطالعه نیز کمک می‌کند تا پژوهشگران هم‌زمان بتوانند به مقایسه روش‌ها بپردازند و برای مطالعات بیشتر متون مفصل را مطالعه کنند و از انجام مطالعات ترکیبی و تلفیقی با چند روش محدود پرهیز کنند.

مطالعات در گوگل نشان می‌دهد که تعدادی از آن‌ها حتی در ایران ترجمه مشخصی ندارد و در مورد برخی دیگر فقط در حد تعریفی ساده وارد متون شده است.

شاید یکی از دلایل مهم در استفاده نکردن این روش‌ها عدم آشنایی پژوهشگران است. بررسی کتاب‌های روش تحقیق، چه در حوزه علوم انسانی و چه در پزشکی نشان داد که به‌جز چهار روش گفته‌شده در بالا در کتاب‌ها نیز این روش‌ها زیاد استفاده نشده است. همین عدم آشنایی ممکن است باعث شود که بسیاری از مطالعات اصیل به دلیل آنکه ذی‌نفعان فرصت مطالعه همه آن‌ها را ندارند مورد توجه قرار نگیرد. چون مطالعات سنتز ترکیبی به خلاصه کردن نتایج یا ارائه تفسیر در مورد



شکل ۴. روند تولید مقالات فراقوم نگاری تحلیل ثانویه داده‌های اولیه و مقایسه موردی متقاطع و فرامطالعه Pubmed بین سال‌های ۱۹۴۵-۲۰۱۶

جدول ۲. خلاصه ویژگی مطالعات مورد بررسی

نام مطالعه	خلاصه
مرور متون	عدم تمرکز بر پرسشی مشخص و بدون پرتکل است. جستجوی آن غیرسیستماتیک است و ممکن است سوگیری داشته باشد.
مرور سیستماتیک	تمرکز بر پرسشی مشخص و دارای پرتکل و هدف دقیق است. ارائه‌کننده خلاصه دقیقی از مطالعات است.
متاآنالیز	تأکید بر مطالعات کمی و جستجوی سیستماتیک همچنین، تأکید بر همگن بودن جمعیت و روش انجام پژوهش‌ها، حل‌وفصل تضاد میان مطالعات و ارائه‌کننده نتایج به‌صورت تحلیل‌های کمی است.
فراقوم‌نگاری	انجام روی داده‌های کیفی و پژوهش کیفی تفسیری با جستجوی سیستماتیک است. ارائه تفسیر بر اساس مفاهیم و استعاره‌های فهرست‌شده از مطالعات با تعداد مطالعات اندک و توجه به معنا در بافت است.
تحلیل ثانویه داده‌های اولیه	مجموعه داده‌های اولیه‌ای که خود پژوهشگر مطالعه اولیه کمی یا کیفی یا پژوهشگر دیگر است.
مقایسه موردی متقاطع	بر اساس داده‌های جمع‌آوری اولیه از مطالعات کیفی و کمی انجام است با روش‌های مقایسه کمی.
فرا تفسیر	تمرکز بر معنا در بافت و تعیین‌کننده معیارهای خروجی است با تحلیل بافتی و موضوعی مطالعات منتخب اندک.
فرامطالعه	فرایند یا فن ترکیب نتایج پژوهش‌های کیفی با استفاده از روش‌های آماری و دقیق‌تر از مرور متون و کمتر وابسته بر تفسیر شخصی است.
سنتز پژوهی آمیخته	تأکید بر نتایج کمی و کیفی مطالعات تجربی و نتایج آن دقیق‌تر از روش‌های ترکیبی دیگر است.

نتیجه گیری

PubMed نیز بررسی شود. بررسی‌ها نشان داد که در اکثر قریب به اتفاق این مطالعات، روند فزاینده‌ای در مقالات نمایه شده، به‌ویژه در پنج سال اخیر، وجود داشته است که نشان از توجه به آن است. در پژوهش‌های آینده می‌توان برای هر رهیافت معرفی شده در این پژوهش مقاله جدید منتشر شده‌ای را انتخاب کرد تا ضمن بررسی ویژگی‌های مطالعه، نتایج آن با مطالعات اولیه در آن حوزه نیز مقایسه شود.

مطالعات سنتزپژوهی به دلیل حجم زیاد انتشارات به‌ویژه در حوزه پزشکی اهمیت زیادی دارد. مطالعات ترکیبی با تلفیق نتایج مطالعات کمی و کیفی باعث آگاهی سریع‌تر و کامل‌تر افراد از وضعیت پژوهش می‌شود. در این مقاله سعی شد تا با معرفی انواع مطالعه سنتزپژوهی و وضعیت رشد این مطالعات در

References

- [1] Akasofu SI. The importance of synthesis: A suggestion for international research efforts. *Trans Am Geophys Union* [Internet]. 2007; 88(25): 264.
- [2] Weed M. Meta interpretation: A method for the interpretive synthesis of qualitative research. *Forum, Qual Socio Res.*, 2005; 6(1).
- [3] Caulley DN. Writing a critical review of the literature. La Trobe University: Bundoora, 1992.
- [4] Lindsay SU. Systematic reviews and meta-analyses. *J Can Acad Child Adolesc Psych*, 2011; 20(1): 57-9.
- [5] Jain V, Sharma RSS. Doing meta-analysis in research A systematic approach. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*, 2012; 78(3): 252-250.
- [6] Khan KS, Kunz R, Kleijnen J, Antes G. Five steps to conducting a systematic review. *J R Soc Med.*, 2003; 96(3).
- [7] Haidich AB. Meta-analysis in medical research. *Hippokratia*, 2010; 14, 29-35.
- [8] Pai M, McCulloch M, Gorman JD, Pai N, Enanoria W, Kennedy G, et al. Clinical research methods systematic reviews and meta-analyses: An illustrated, step-by-step guide. *Natl Med J India*, 2004; 17(2): 86-95.
- [9] Atkins S, Lewin S, Smith H, Engel M, Fretheim A, Volmink J. Conducting a meta-ethnography of qualitative literature: Lessons learnt. *BMC Med Res Methodol.*, 2008; 8(1): 1-10.
- [10] Toye F, Seers K, Allcock N, Briggs M, Carr E, Barker K. Meta-ethnography 25 years on: challenges and insights for synthesising a large number of qualitative studies. *BMC Med Res Methodol*, 2014; 14(1): 1-14.
- [11] Cheng HG, Philips MR. Secondary analysis of existing data: opportunities and implementation. *Shanghai Arch Psychiatry*, 2014; 26(6): 371-5.
- [12] Heaton J. Secondary analysis of qualitative data. *ANS Adv Nurs Sci.*, 2003; 20: 66-74.
- [13] Eisenhardt KM. Building theories from case study research. *Acad Manag J.*, 1989; 14(4): 532-50.
- [14] Ausburn LJ, Martens J, Washington A, Steele D. A cross-case analysis of gender issues in desktop virtual reality learning environments. *J Ind Teach Educ.*, 2009; 46(3): 51-89.
- [15] Meta-study. *American Heritage® Dictionary of the English Language*. 2011.
- [16] Morgan M. Meta-study of qualitative health research: a practical guide to meta-analysis and meta-synthesis. *Int J Nurs Stud.*, 2003; 40(2): 217.
- [17] Magliocca NR, van Vliet J, Brown C, Evans TP, Houet T, Messerli P, et al. From meta-studies to modeling: Using synthesis knowledge to build broadly applicable process-based land change models. *Environ Model Softw*, 2015; 72: 10-20.
- [18] Sandelowski M, Voils CI, Barroso J. Defining and designing mixed research synthesis studies. *Res Sch.*, 2006; 13(1): 29.
- [19] Sandelowski M, Voils CI, Leeman J, Crandell JL. Mapping the mixed methods—mixed research synthesis terrain. *J Mix Methods Res.*, 2012; 6(4): 317-31.