چگونه یک مرور سیستماتیک در زمینه سلامت انجام دهیم: یک مرور توصیفی

نویسندگان: محسن صفاری[۱*]- هرمز سنایی نسب[۲]- امیر پاکپورحاجی آقا[۳]

۱) استادیار، گروه آموزش بهداشت، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران ، ایران، * (نویسنده مسئول)

تلفن: ۸۸۰۴۰۱۵۳
آدرس الکترونیکی:
saffari.ches@gmail.com
m.saffari@bmsu.ac.ir

۲) استادیار، گروه آموزش بهداشت، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران

۳ استادیار، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

دریافت: ۹۲/۲/۲۵
پذیرش: ۹۲/۳/۲۸

چکیده

مقالات مروری به دو دسته مرور توصیفی و مرور سیستماتیک تقسیم می شوند. مرور سیستماتیک برای پاسخگویی به یک سوال پژوهشی مشخص و با استفاده از یک روش علمی برنامه ریزی شده مطالعات مرتبط با سوال مورد نظر را مورد بررسی قرار می دهد. ساختار کلی یک مرور سیستماتیک عبارتست از جستجو و یافتن مطالعات مربوطه، ارزیابی آنها بر اساس معیارهای مشخص ، تلفیق نتایج و ارائه یافته بطور موجز و شفاف. این نوع مرور کمک می کند تا افراد تصمیم گیر بتوانند تصمیم درستی در رابطه با یک موضوع مشخص که در مطالعات مختلف مورد بررسی قرار گرفته است، اتخاذ نمایند.

انجام مرور سیستماتیک نیازمند کسب تجربه و زمان کافی بوده و نویسندگان آن باید بر موضوع مورد بررسی تسلط کافی داشته باشند. فرآیندهای نسبتا یکسانی برای انجام یک مرور سیستماتیک توسط صاحب نظران مختلف ارائه گردیده است که معمولا شامل مراحلی همچون تعیین سوال پژوهش، تنظیم قرارداد پژوهش، جستجوی متون، استخراج داده ها، ارزیابی کیفیت، تحلیل داده ها و ارائه نتایج، و تفسیر نتایج می گردد. اجرای هریک از این مراحل نیازمند توجه به قرارداد یا برنامه ای است که معمولا قبل از شروع مطالعه توسط نویسندگان تنظیم می گردد و رعایت آن مانع سوگیری و انحراف از مسیر پژوهش خواهد شد. برای نگارش یک مقاله با استفاده از مرور سیستماتیک اجزای مشابه یک مقاله پژوهشی اصیل نظیر چکیده، مقدمه، روش کار، نتایج، بحث و نتیجه گیری می بایست مورد توجه قرار گیرد.

کلمات کلیدی: مرور سیستماتیک، مرور توصیفی، متاآنالیز (فراتحلیل)

[Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-10-31]

How to Do a Systematic Review Regard to Health: A Narrative Review

Abstract:
Review articles are divided by two categories including narrative and systematic reviews. Systematic review assesses related studies using a scientific planned method to answer a relevant research question.
The overall structure of a systematic review is comprised of seeking and finding related studies, apprising them according to clear criteria, combining the results and presenting them obviously and succinctly. This type of review helps decision makers to decide correctly regard to a topic which has been examined in various studies. Systematic review needs achieving experience and having enough time and the authors should have sufficient authority on the topic. Relatively identical processes have been suggested by different authors that usually include formulating the research question, setting the research protocol, literature search, extracting data, quality assessment, data analysis and presenting the data, and results interpretation. Performing these stages needs to consider the protocol or plan that usually has developed by the authors before beginning the study and following it may avoid any bios and deviation from the research line.
The sections that are in a research article such as abstract, introduction, methods, results and discussion should also be considered in a systematic review article.
Key words: Systematic review, Narrative review, Meta analysis

Authors
1- *Mohsen Saffari (Corresponding Author), Ph.D
Health Education Department, school of health, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
Tel: 021 88040153
E-mail: saffari.ches@gmail.com & m.saffari@bmsu.ac.ir

2- Hormoz Sanaeinasab, PhD.
Health Education Department, school of health, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email:

3- Amir H Pakpour, Ph.D,
Public Health Department, School of Health, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran. Email:

Received: 14 May 2013
Accepted: 17 June 2013

[Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-10-31]

مقدمه

بطور کلی دو نوع مقاله مروری وجود دارد که عبارتند از: مرور سیستماتیک و مرور توصیفی. هریک از این دو نوع مقاله دارای سوالات و اهداف پژوهشی مختص خود هستند که باید به روشنی بیان گردند (۱). مرور توصیفی عبارتست از بررسی آنچه که مرتبط با موضوع و هدف مطالعه تلقی می شود اما بدون روش کار اختصاصی، همانند آن چیزی که در مرور سیستماتیک وجود دارد. در مرور توصیفی، انتخاب متون مورد بررسی، کم و بیش بستگی به تجربه و نگرش نویسنده دارد (۲). اگر می خواهید یک مرور توصیفی بنویسید باید نسبت به روند انتخاب متون، رویکردی نقادانه داشته باشید. لازم است معیارهای انتخاب به خوبی تعریف گردند و بطور کامل رعایت شوند. نوع خاصی از مرور توصیفی شامل مرور آموزشی در مورد موضوعات خاص است. یک مرور توصیفی آموزشی، ممکن است دارای چکیده نیز باشد که البته ساختاریافتگی و طول آن بسته به ضوابط مجلات مختلف فرق می کند (۳). در قسمت مقدمه این نوع مرور به بررسی متون مرتبط و هدف از انجام مرور پرداخته می شود. عناوین موجود در محتوای اصلی مرور توصیفی معمولا بر اساس نیاز و به تشخیص نویسندگان تعیین می گردند. معمولا قسمت مربوط به روشها در این نوع مرور وجود نداشته و در انتها در قالب قسمت بحث و نتیجه گیری می تواند به بیان محدودیتها یا پیام کلی مطالعه بپردازد (۱و۳).

مرور سیستماتیک عبارتست از مروری جامع بر متونی که یک سوال روشن پژوهشی را مورد توجه قرار می دهند. در این نوع مرور، یک روش نظام مند و شفاف برای شناسایی، انتخاب و ارزشیابی نقادانه همه مطالعات مرتبط و همچنین جمع آوری و تحلیل داده های حاصل از مطالعات موجود مورد استفاده قرار می گیرد (۴).

مرور سیستماتیک اساسا برای پاسخگویی به یک سوال پژوهشی مبتنی بر ارزیابی بدون سوگیری همه مطالعات پژوهشی مربوط به آن سوال، طراحی می شود. چنین مرورهایی در دهه ۱۹۷۰ در علوم اجتماعی پدیدار گردید و سپس به سطح بالایی از کاربرد در علوم پزشکی و اپیدمیولوژی رسید. متونی که چنین سوالاتی را پوشش می دهند بسیار گسترده بوده و از نظر کیفیت نیز متفاوت هستند و البته بازیابی برخی از آنها دشوار است (۵). سیاستگذاران و متخصصین حوزه سلامت و تحقیق ممکن است زمان یا مهارت کافی برای جمع آوری، ارزیابی و تلفیق همه متون مرتبط نداشته باشند. مرور سیستماتیک این وظیفه مهم را انجام داده و به چنین سوالاتی بصورت قابل دسترس برای تصمیم گیران، پاسخ می دهد. در حقیقت هدف اصلی از انجام مرورهای سیستماتیک وزن دهی متون موجود برای بهبود تصمیم گیری است (۶). بطور کلی مرور سیستماتیک با استفاده از ساختار زیر صورت می گیرد:

- یافتن همه مطالعات پژوهشی مرتبط (چاپ شده یا نشده)
- ارزیابی هر مطالعه بر اساس معیارهای تعریف شده
- تلفیق یافته ها به شیوهای غیر سوگیرانه
- ارائه یک خلاصه متوازن و عادلانه از یافته هایی که هرگونه نقص یا کاستی را مورد توجه قرار می دهند. تا بدین وسیله میزان آگاهی و عدم آگاهی ما را نسبت به یک حیطه موضوعی خاص نشان دهند (۷).

یک مرور سیستماتیک می تواند موجب خاتمه ابهام در مورد یک موضوع، مشخص نمودن موضوعاتی که شواهد کافی برای آنها وجود ندارد، ایجاد دیدگاههای جدید بوسیله ترکیب یافته های حاصل از مطالعات مختلف، اعلام زمانی که شواهد کافی در دسترس قرار دارد، و کاهش تاثیر هرگونه نقص یا خطا در یک مطالعه خاص گردد (۵). سایر مزایای مرور سیستماتیک را می توان به شرح ذیل مطرح نمود:

- خلاصه نمودن شواهد، به هنگام سازی اطلاعات بدون نیاز به مطالعه همه متون پژوهشی
- امکان تلفیق مقادیر زیادی از اطلاعات
- ایجاد تصویر شفاف تر با تطبیق و مقایسه نتایج پژوهش ها
- کاهش موانع موجود بر سر راه کاربردی نمودن تحقیقات
- کاهش سوگیری ها و حذف عقاید و ترجیحات شخصی پژوهشگران
- امکان ارزیابی کیفیت پژوهش و بررسی نحوه تدوین مطالعات توسط مخاطبان
- فراهم ساختن نتیجه گیری های با ثبات با توجه به روش های مختلف مورد استفاده در پژوهش ها (۱ و ۸).

مرور سیستماتیک نیازمند صرف مقادیر قابل توجهی زمان و انرژی است و همچون سایر پروژه های پژوهشی مستلزم وجود یک تیم تحقیقاتی است که هریک از اعضای آن می بایست یک یا چند وظیفه را بر عهده بگیرند. بطور ایده آل، چنین تیمی می بایست دارای تخصص در زمینه محتوای موضوع مورد بررسی و همچنین مهارت در روش انجام مرور

[Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-10-31]

سیستماتیک باشند(۹). معمولا پژوهشگر اصلی، مسئولیت ارزیابی کلی کار و هماهنگ نمودن اقدامات اعضای تیم را برعهده دارد. بهتر است یکی دیگر از پژوهشگران نیز مراحل اصلی انجام مرور را یک بار دیگر بطور مستقل انجام داده و خطاهای احتمالی فردی را به حداقل برساند. مراحلی که می بایست توسط این فرد تکرار شوند عبارتند از: انتخاب مطالعه، استخراج داده ها و تحلیل داده ها (۶). پژوهشگرانی که برای اولین بار می خواهند اقدام به انجام مرور سیستماتیک نمایند بهتر است در کنار افرادی که تجربه بیشتری در فرآیند انجام مرور سیستماتیک دارند، کار خود را انجام دهند. شیوه معمول برای افراد کم تجربه و علاقمند به انجام مرور سیستماتیک، فعالیت به عنوان دستیار در انجام یا به روز رسانی یک مرور سیستماتیک می باشد تا بدین وسیله، قبل از اینکه به عنوان پژوهشگر اصلی شروع به کار کنند ، پیچیدگی و فرآیند انجام این کار را به خوبی درک نمایند (۵).

بنابراین هدف از انجام مرور سیستماتیک، یافتن ، ارزیابی و تلفیق همه شواهد پژوهشی با کیفیت و مرتبط برای پاسخگویی به یک سوال ویژه می باشد. چنانچه مناسب باشد خلاصه ای از همه مطالعاتی که یک سوال پژوهشی خاص را بررسی می کنند تهیه شده یا متاآنالیز انجام می شود (۱). در واقع می توان برای تجزیه و تحلیل داده ها و خلاصه نمودن نتایج مطالعات تحت بررسی در یک مرور سیستماتیک، از روشهای آماری نظیر متاآنالیز استفاده نمود. به عبارت دیگر، متاآنالیز یا فرا تحلیل شامل استفاده از تکنیک های آماری در قالب مرور سیستماتیک برای ترکیب نتایج حاصل از مطالعات تحت بررسی می باشد. با استفاده از این روش آماری، ترکیب و تلفیق نتایج مختلف جهت تعیین روند کلی نتایج صورت می گیرد (۱۰). این روش می تواند به عنوان راهنمایی برای پاسخ به این سوال به کار رودکه " اگر حالت x با استفاده از ابزارهای مختلف و در بین گروههای مختلف اندازه گیری شده باشد و اقداماتی جهت تغییر آن صورت گرفته باشد، برآیند یا نقش اقدامات صورت گرفته در تغییر حالت x چقدر است"(۷). در واقع وقتی پژوهش های ما از نوع تجربی و نه توصیفی باشند، متا آنالیز یک نگاه سیستماتیک از یک سری پژوهشهای کمّی که سوال خاصی را ارزیابی می کنند فراهم می سازد و می تواند یافته ها را به شیوه ای قابل مقایسه از لحاظ آماری تنظیم نماید (۱۱).

اهداف یک مرور سیستماتیک ممکن است متفاوت و شامل چنین مواردی باشد: تعیین نقاط ضعف و قوت نسبی متون مربوط به یک سوال، خلاصه نمودن مقادیر انبوهی از متون، حل و فصل تضادهای موجود در متون، ارزشیابی نیاز به کارآزمایی های بالینی وسیع، پرهیز از کارآزمایی های غیر ضروری و اضافی، افزایش توان آماری مطالعات کوچکتر، بهبود دقت یا تعیین اثرات درمانی خفیف تر، و در نهایت ، افزایش قدرت تعمیم پذیری پیامدهای مداخلات (۱۲).

در این مقاله قصد داریم علاوه بر تعریف و بررسی ماهیت مرور سیستماتیک که به آنها اشاره گردید، شما را با فرآیند و مراحل انجام این مرور و اجزای کلی مقاله ای که با استفاده از این نوع مرور به نگارش در می آید نیز آشنا نماییم.

فرآیند انجام مرور سیستماتیک

برای انجام یک مرور سیستماتیک فرآیندهای نسبتا مشابهی توسط نویسندگان مختلف عنوان گردیده است که معمولا فقط از نظر تعداد یا اسامی مراحلی که پیشنهاد شده، با هم فرق می کنند. مثلا رایت و همکاران یک فرآیند ۷ مرحله ای را پیشنهاد می کنند که عبارتست از: تعیین سوال پژوهش، تعیین پروتوکل یا قرارداد انجام کار، جستجوی متون، استخراج داده ها، ارزیابی کیفیت، تحلیل داده ها و ارائه نتایج، و در نهایت تفسیر نتایج می باشد (۱۳). نیکلسون معتقد است بعد از اینکه تیم پژوهش شکل گرفت و نقش هریک از افراد مشخص گردید و تعارض احتمالی بین نقش ها مرتفع شد ۶ مرحله شامل: پیش بینی نحوه مدیریت پژوهش، طراحی نحوه مرور شواهد، جستجوی متون، ارزیابی کیفیت مطالعات، خلاصه نمودن نکات کلیدی از مطالعات مهم، نمره دهی به شواهد حاصل و ارائه پیشنهادات می بایست صورت گیرد (۹). در فرآیند دیگری که در دستنامه کوکران برای انجام یک مرور سیستماتیک آمده است ۷ مرحله شامل انتخاب سوال، تعیین معیارهای ورود، یافتن مطالعات، انتخاب مطالعات، ارزیابی کیفیت مطالعات، استخراج داده ها، تحلیل و ارائه نتایج آمده است (۶). همینگوی و برتون نیز فرآیندی ۵ مرحله ای را پیشنهاد می نمایند که شامل تعریف سوال بهداشتی، جستجوی متون، ارزیابی مطالعات، ترکیب نتایج، و کاربرد یافته ها در عمل می باشد (۱۴). همانطور که قابل

[Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-10-31]

ملاحظه است همه این نویسندگان مراحل تقریبا یکسانی را برای انجام مرور سیستماتیک اظهار می نمایند که برخی از آن مراحل ممکن است در هم ادغام گردیده باشد. بر همین اساس ما نیز یک رویکرد ۷ مرحله ای را که بطور متداول در مرورهای سیستماتیک بکار گرفته می شود در ادامه توضیح می دهیم.

مرحله اول : تعیین سوال پژوهش

یک سوال پژوهشی خوب می تواند یک معضل مهم سلامتی را مورد توجه قرار دهد که اثرات مداخلات انجام شده در زمینه آن هنوز به خوبی مشخص نیست. همچنین نقاط ضعف و قوت مطالعات صورت گرفته را با پاسخگویی به سوال پژوهشی مورد نظر می توان تعیین نمود (۶). بنابراین اولین گام، تنظیم سوال پژوهش می باشد. سوالات مناسب چنین مواردی را مخاطب قرار می دهند: پدیده های مربوط به بیماری یا مداخلات، فراوانی بیماری یا اختلال مورد نظر، دقت تشخیصی، علت شناسی بیماری یا عوامل خطر آن، پیش آگهی بیماری، و تاثیر مداخلات صورت گرفته برای درمان بیماری (۱۵).

تمرکز و تاکید بر سوال پژوهشی، نکته ای حائز اهمیت است. اگر این سوال خیلی محدود و سخت گیرانه باشد موجب می شود تا مطالعات اندکی را بتوان شناسایی نمود و عملا تعمیم پذیری یافته ها به سایر جمعیت ها ممکن است کاهش یابد. از سوی دیگر اگر سوال ما خیلی وسیع و نامحدود باشد ممکن است حتی نتیجه گیری کاربردی برای یک جمعیت واحد نیز دشوار گردد. یک سوال پژوهشی خوب معمولا شامل ۴ قسمت است که با حروف اختصاری PICO مشخص می شود و این ۴ جزء عبارتند از:

۱) جمعیت یا گروههای مورد مطالعه (Population)؛

۲) مداخله، درمان، آزمون یا مواجهه مورد نظر برای جمعیت (Intervention)؛

۳) مقایسه ، مداخله جایگزین یا کنترل (Comparison)؛

۴) پیامد یا نتایج مداخلات (Outcome) (۱۶). نمونه ای از یک سوال پژوهش مناسب در این رابطه می تواند بدین گونه باشد: "آیا مصرف آسپیرین می تواند موجب افزایش شانس بقا به مدت ۶ ماه بعد از سکته مغزی در افراد سالمند بالای ۶۵ سال در مقایسه با سایر سالمندان بالای ۶۵ سال گردد؟"

مرحله دوم: تنظیم قرارداد پژوهش

هدف از تنظیم قرارداد پژوهش، تعیین روشهای انجام مرور قبل از بازیابی متون مربوطه می باشد. این امر موجب کاهش سوگیری خواهد شد و از دخل و تصرف محقق یا شرایط در حین انجام کار جلوگیری می نماید. یک قرارداد منطقی و مناسب موجب افزایش کارآمدی مطالعه بوسیله محدودسازی زمان و هزینه مربوط به تعیین و کسب متون مربوطه می گردد (۹). در ابتدای کار پژوهشگران می بایست سطح مطالعات و متونی که در مرور سیستماتیک می توانند گنجانده شوند را تعیین کنند. مثلا می توان تعیین نمود که فقط کارآزمایی های بالینی تصادفی شده در نظر گرفته شوند و فقط آنهایی که تخصیص تصادفی آنها بصورت کور صورت گرفته می توانند وارد مطالعه گردند. همانند سایر انواع پژوهش ها، وقتی مسئله پژوهشی روشن شد و تیم پژوهش مشخص گردید گام بعدی تنظیم یک پیشنویس و قرارداد شفاف و روشن برای تعیین جزئیات برنامه پژوهش و شیوه انجام کار می باشد.

در این قرارداد می بایست روشهای جستجوی متون، غربالگری متون، نحوه استخراج داده ها و تجزیه و تحلیل یافته ها بصورت مکتوب آورده شود تا موجب کاهش تورش احتمالی قبل از شروع جستجوی متون گردد. همچنین می بایست معیارهای دقیقی برای ورود یا خروج مطالعات تعریف گردند (۶).

سوال پژوهش، بر طرحهای پژوهشی قابل استفاده در مرور سیستماتیک تاثیر می گذارد. مثلا ممکن است کارآزمایی بالینی تصادفی شده، مطالعات تجربی بدون تصادفی کردن، مطالعات مشاهده ای دارای گروههای کنترل (مطالعات همگروهی یا مورد-شاهدی) و مطالعات مشاهده ای بدون کنترل (مطالعات مقطعی یا گزارش موردی) بر اساس سوال پژوهش برای ورود در مرور سیستماتیک انتخاب گردند (۱۷). اگرچه روش کار حائز اهمیت است لیکن کیفیت یک مرور سیستماتیک بستگی به کیفیت مطالعات مورد ارزیابی دارد. ممکن است دستیابی به نتیجه گیری های معنی دار از مرور مطالعات سطح پایین نظیر مطالعات مقطعی دشوار باشد و به همین دلیل مرور سیستماتیک معمولا به مطالعات سطح بالاتر نظیر کارآزمایی هایی بالینی تصادفی شده می پردازد (۴) (سطوح مختلف مطالعات را می توانید در بسته شماره ۱ ملاحظه نمایید). اگر سوال پژوهش ضرورت

[Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-10-31]

استفاده از مطالعات سطح پایین نظیر مطالعات گذشته نگر یا گزارشهای موردی را ایجاب نماید، مرور سیستماتیک نیز شواهد و نتایج سطح پایینی را بدست می دهد. چنین مطالعاتی می توانند مطالعات مقدماتی مهمی باشند و میزان بروز نتایج را تعیین نموده و مبنابی برای مطالعات قوی تر بعدی همچون کارآزمایی های بالینی باشند (۹).

بسته شماره ۱ : سلسله مراتب مطالعات پژوهشی
۱. مرور سیستماتیک و متا آنالیز
۲. کارآزمایی بالینی کنترل شده (RCT) با نتایج قطعی
۳. کارآزمایی بالینی کنترل شده با نتایج غیر قطعی
۴. مطالعه همگروهی
۵. مطالعه مورد شاهدی
۶. زمینه یابی مقطعی
۷. گزارش موردی

مرحله سوم : جستجوی متون

گام بعدی شامل جستجو و تعیین مطالعات مرتبط در متون موجود می باشد که ممکن است پاسخگوی سوال پژوهش باشند. استفاده از پایگاههای داده که دارای اطلاعات وسیع مرجع نگاری می باشند نظیر مدلاین (Medline) یا ام بیس (Embase) می تواند به سهولت کار این مرحله بیافزاید.

مدلاین دارای بیش از ۱۹ میلیون منبع مربوط به مقالات مجله ای از سال ۱۹۶۶ تا کنون می باشد که بیشتر آنها در ایالات متحده به چاپ می رسند و پایگاههایی نظیر Pubmed و Ebsco از جمله درگاههای دریافت اطلاعات از مدلاین می باشند (۱۸). ام بیس نیز شامل بیش از ۲۵ میلیون مدارک به ثبت رسیده از سال ۱۹۴۷ تا کنون می باشد و هرساله بیش از یک میلیون سند به آن اضافه می شود. این پایگاه، اطلاعات بیش از ۷۶۰۰ مجله زیست پزشکی را از حدود ۹۰ کشور در سراسر دنیا از طریق برخی پایگاههای اطلاعاتی مرتبط نظیر Elsevier و Ovid در اختیار کاربران قرار می دهد (۱۹). انجام یک جستجوی جامع برای شناسایی حداکثر مطالعات قابل بازیابی، موجب به حداقل رساندن تورش انتخاب می گردد. اگر فقط از یک موتور جستجو استفاده شود کافی نیست زیرا بررسی ها نشان می دهند که تنها۳۰ تا ۸۰ درصد همه کارآزمایی های بالینی تصادفی شده از طریق مدلاین قابل شناسایی هستند.

از آنجایی که همپوشانی پایگاهایی نظیر مدلاین و ام بیس حدود ۳۴ درصد برآورد می شود، استفاده از حداقل دو موتور جستجو برای اطمینان از نتایج جامع تر لازم بنظر می رسد (۲۰).

علاوه بر جستجوی مقالات منتشر شده در مجلات داوری شده ممکن است لازم باشد جستجو های دستی و اینترنتی، ردیابی مراجع موجود در مقالات برای رسیدن به مقالات بیشتر و ارزیابی مجلات مرتبط نیز صورت گیرد. اگرچه ممکن است مرورهای توصیفی، خلاصه مقالات کنفرانس ها و کتب مرجع از فرآیند کار مربوط به استخراج شواهد و داده ها کنار گذاشته شوند لیکن می بایست مورد توجه قرار گیرند زیرا می توانند شامل اطلاعاتی برای کشف منابع مربوط به مطالعات اصلی قابل استفاده در فرآیند مرور باشند (۹).

از اینکه جستجوی متون مطابق با همان چیزی می باشد که در قرارداد آمده است، اطمینان حاصل کنید و برای انتخاب، معیارهای ورود و خروج را به خوبی مورد توجه قرار دهید. برقراری تماس با مراکز تحقیقاتی مرتبط و افراد متخصص در زمینه سوال پژوهش نیز می تواند مفید واقع شود. زیرا ممکن است اطلاعاتی را در مورد پژوهش های جاری و نحوه یافتن مطالعات مرتبط در اختیار شما قرار دهد.

معمولا یک جستجوی صحیح منجر به تامین مقادیر قابل توجهی از اطلاعات با هدف دستیابی به شواهد جدید خواهد شد هرچند ممکن است منابعی که چندان مرتبط نیستند نیز بدست آیند (۱۳). فهرست برخی از پایگاههای اطلاعاتی که می توان برای دستیابی به مطالعات مرور سیستماتیک استفاده نمود را در بسته شماره ۲ ملاحظه می نمایید (۱۴).

[Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-10-31]

بسته شماره ۲ : پایگاه های مفید برای آشنایی با مرورهای سیستماتیک	
The Cochrane Library	www.cochrane.org
The Joanna Briggs Institute	www.joannabriggs.edu.au/pubs/systematic_reviews.php
The Campbell Collaboration	www.campbellcollaboration.org
The Centre for Evidence-Based Medicine	www.cebm.net
The NHS Centre for Reviews and Dissemination	www.york.ac.uk/inst/crd
Bandolier	www.medicine.ox.ac.uk/bandolier
PubMed Clinical Queries: Find Systematic Reviews	www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query/static/clinical.shtml

مرحله چهارم : استخراج داده ها

یک فرم استاندارد کاغذی یا الکترونیک می تواند در زمینه استخراج داده ها مورد استفاده قرار گیرد (۵ ،۶ ،۹ و۱۱). مزیت فرم الکترونیک آن است که می توان بطور همزمان بازیابی و درج اطلاعات را صورت داد و بنابراین استفاده بعدی از داده ها آسانتر می شود. این فرم ها می بایست به دقت طراحی شده و قبل از کاربرد مورد پیش آزمایی قرار گیرند (۱۳). فرمهای جمع آوری داده ها ممکن است در مرورهای سیستماتیک مختلف، تغییر یابند. برخی از قسمتهای عمومی که در همه فرم های جمع آوری داده برای مرورهای سیستماتیک کاربرد دارند عبارتند از: منبع (شامل نام مجله، عنوان مقاله ، نویسنده، شماره چاپ و شماره صفحات)، هدف (هدف از مطالعه که توسط نویسندگان بیان می گردد)، جمعیت (اطلاعات دموگرافیک شرکت کنندگان در مطالعه)، مداخله (توصیف مداخله)، کنترل (توصیف گروه کنترل یا مداخله جایگزین)، پیامد (نتایج مداخله و نحوه اندازه گیری شامل تکنیک های آماری)، توضیحات (جزئیات مربوط به کیفیت مطالعه). با توجه به نوع خاص مرور سیستماتیک، ممکن است قسمتهای اختصاصی تری برای جمع آوری داده ها در این فرم ها گنجانده شود (۹ و ۱۳). نمونه ای از یک فرم الکترونیک برای جمع آوری اطلاعات مربوط به مرور سیستماتیک را می توانید با مراجعه به این آدرس ملاحظه نمایید:

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK56167

مرحله پنجم: ارزیابی کیفیت

هنگامی که منابع قابل استفاده بازیابی شدند، پژوهشگران می بایست هر مطالعه و خلاصه دارای داده های مرتبط را با دید انتقادی و با استفاده از یک فرم استاندارد ارزیابی نمایند. ارزیابی کیفیت روش کار مطالعات، کلید موفقیت در فرآیند مرور سیستماتیک محسوب می شود زیرا کمک شایانی به شناسایی خطاهای سیستماتیک یا انحراف از واقعیت در نتایج و تفسیرها می نماید که می توانند موجب تخمین نادرست از اثرات واقعی مداخلات گردند (۱۵). چک لیست ها و مقیاس های متنوعی برای استفاده در این مرحله وجود دارد (۲۱ ،۲۲، ۲۳)، با این حال ممکن است نمرات کلی حاصل از این مقیاس ها نتوانند اطلاعات کافی در مورد نقاط قوت و ضعف هریک از مطالعات فراهم نمایند. ممکن است مطالعه ای دارای یک نمره خام حاصل از یک مقیاس باشد که بیانگر کیفیت مطالعه است اما دارای نقصی فاحش در روش انجام کار نیز باشد. همه این مقیاس ها دارای مقادیر نسبی برای آیتمهای مختلف هستند که بطور قراردادی در نظر گرفته شده اند.

در مطالعه ای که کاربرد این مقیاس ها در مجموعه ای از مقالات، مورد ارزشیابی قرار گرفت مشخص گردید که مقیاس های مختلف نمرات کاملا متفاوتی را ایجاد می نمایند (۲۴). بنابراین چنانچه اکثر پژوهشگران بر چک لیستی حاوی اجزای ضروری جهت ارزیابی کیفیت مطالعه توافق نمایند، رویکرد منطقی تری برای ارزیابی کیفیت به حساب می آید. مواردی که در یک چک لیست و برای یک مطالعه خاص از قلم می افتند را می توان به شیوه کیفی در

[Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-10-31]

مرور سیستماتیک ارائه نمود (۱۳). با توجه به اینکه تعدد چنین مقیاس هایی فراوان است، قالب اصلی چنین مقیاسی همانند موارد موجود در بیانیه CONSORT (توصیه های تجدید نظر شده برای بهبود کیفیت گزارش های مربوط به کارآزمایی های تصادفی شده دارای گروه های همسان) است که عبارتند از : عنوان و چکیده، مقدمه و زمینه، روش ها، شرکت کنندگان، مداخلات، اهداف، پیامد ها، حجم نمونه، تصادفی کردن، نحوه تخصیص شرکت کنندگان، کور بودن تخصیص، اجرا، کور بودن مطالعه، روشهای آماری، نتایج، جریان حضور شرکت کنندگان، شیوه نمونه گیری، داده های اولیه، تعداد افراد مورد تحلیل، پیامد ها و برآوردها، تجزیه و تحلیل های کمکی، واکنش های ناخواسته، توضیحات، تفسیر، تعمیم پذیری، و شواهد کلی (۲۵).

برای توضیحات بیشتر در این زمینه می توانید به منبع شماره ۲۵ مراجعه نمایید. سیمونز در دستورالعمل پیشنهادی خود برای برای ارزیابی کیفیت مطالعات، به ارزیابی سه قسمت اکتفا می کند که عبارتند از : کیفیت روش کار (میزان پرهیز از بروز خطاهای سیستماتیک از طریق طراحی و اجرای صحیح مطالعه)، دقت مطالعه (احتمال بروز خطاهای شانسی که معمولا بوسیله میزان فاصله اطمینان بیان می گردد)، و اعتبار خارجی (میزان تعمیم پذیری یا قابلیت کاربرد نتایج برای جمعیت هدف) (۲۶). حداقل دو پژوهشگر مستقل می بایست کیفیت یک مطالعه را ارزیابی نمایند و اختلافات را می توان با توافق دو جانبه بین طرفین یا با استفاده از شخص سومی به عنوان داور برطرف نمود (۶).

مرحله ششم : تحلیل داده ها و ارائه نتایج

وقتی مطالعات نتایج نسبتا مشابهی را نشان می دهند می توان از متاآنالیز یا فرا تحلیل برای تجزیه و تحلیل داده ها استفاده نمود. متا آنالیز، اثرات مداخله و میزان عدم قطعیت آنها را می سنجد و مزایای زیادی دارد از جمله اینکه امکان ارزیابی انسجام نتایج و بهبود دقت برآوردها را فراهم می سازد. با این حال چنانچه مطالعات از لحاظ بالینی ناهمگون باشند و از روشهای مختلف استفاده نمایند یا جمعیت مطالعه، مداخلات و پیامدها با هم فرق نمایند، متاآنالیز قابل استفاده نخواهد بود (۱ ، ۸ و ۱۰). در چنین حالتی لازم است از تحلیل های دیگر برای توضیح تفاوتهای موجود در یافته ها استفاده نمود. تحلیل میزان حساسیت آزمون ها به بررسی میزان اختلافی می پردازد که مطالعات دارای روش ضعیف تر در مجموع برآوردهای یک نوع اثر ایجاد می نماید. علاوه بر این، تحلیل زیرگروهها می تواند برای نشان دادن تفاوتها یا شباهتها در میان نتایج مطالعاتی که ویژگیهای مشترک دارند مفید واقع شود (۱۳). مثلا می توان مطالعات را برحسب طول درمان یا مداخله و یا زیرگروههای بیماران، طبقه بندی نمود. ارائه ساده نتایج می تواند شامل ارائه یک ارزیابی توصیفی از هر مطالعه باشد که غالبا در قالب جدول نشان داده می شود. جداول می بایست شامل جمعیت تحت مطالعه، مداخلات و پیامدها باشند. روشهای کار و تورشها را نیز می توان مورد اشاره قرار داد. تصمیم در زمینه مواردی که می بایست در توصیف نتایج آورده شوند، به سوال پژوهش بر می گردد (۹).

نرم افزارهای مختلفی برای انجام متاآنالیز وجود دارند که از جمله آنها می توان به RevMan ، ۲ MIX ، MetaAnalyst و METAL اشاره نمود (۲۰، ۲۷، ۲۸ ، ۲۹). شاید معروفترین نرم افزاری که در این زمینه وجود دارد نرم افزار مدیریت مرور یا Review Manager باشد که با نام اختصاری RevMan شناخته شده است. این نرم افزار برای انجام مرورهای انجام شده در کتابخانه کوکران طراحی شده است و هنگامی که سوال پژوهش به خوبی فرموله شده باشد به راحتی قابل استفاده بوده و امکان تهیه جداول و نمودارهای گرافیکی و مقایسه بین مطالعات را فراهم می نماید (۶ ، ۲۰). برای تهیه این نرم افزار و آشنایی با جزئیات کاربرد آن می توانید به سایت گروه کوکران به آدرس http://ims.cochrane.org مراجعه نمایید.

مرحله هفتم : تفسیر نتایج

مرحله آخر یک مرور سیستماتیک شامل خلاصه نمودن نتایج و ارائه نتیجه گیری هایی است که به بهبود تصمیم گیری های مداخلاتی و بالینی کمک می نمایند. در این مرحله نقاط ضعف و قوت مطالعات تحت بررسی باید مورد بحث قرار گیرد (۱۴). استفاده از فرا تحلیل می تواند تفسیر اثرات مداخلات را آسان نموده و نتیجه گیری ها نیز نسبتا صریح و دقیق خواهند بود (۴). وقتی ناهمگونی مطالعات از کاربرد فرا تحلیل جلوگیری می نماید، لازم است نویسندگان مرور سیستماتیک، یافته ها را بر اساس توان هریک از مطالعات

[Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-10-31]

خلاصه نموده و چنانچه امکانپذیر باشد به نتیجه گیری بپردازند. در برخی از مرور ها، تعداد مطالعات، ناهمگونی نسبی آنها و کیفیت نه چندان بالای آنها ممکن است توصیه های اکید و متقن مداخله ای را دشوار سازد، اما کاستی های موجود در شواهد موجود شفاف تر می گردد (۱۲). در چنین مواقعی و در هنگام بررسی کاربردهای پژوهش، نویسندگان می بایست پیشنهاداتی را برای پژوهشهای بعدی ارائه نمایند. چنین پیشنهاداتی ممکن است مواردی همچون طرح پژوهش، روش ها، حجم نمونه و مسایل مربوط به توان آزمون را در مطالعات بعدی مورد اشاره قرار دهند. مرور سیستماتیک می تواند موجب بهبود مداخلات بهداشتی درمانی بوسیله خلاصه نمودن حوزه هایی گردد که به قدر کافی مورد بررسی قرار گرفته اند و حوزه هایی را شناسایی نماید که نیازمند تمرکز اقدامات پژوهشی بعدی و تخصیص منابع بیشتر هستند (۵ و ۶).

اجزای کلی یک مقاله مرور سیستماتیک

مقاله ای که با استفاده از مرور سیستماتیک نگاشته می شود معمولا دارای اجزایی مشابه با یک مقاله پژوهشی اصیل است و قسمتهایی همچون چکیده ، مقدمه ، روش کار، نتایج و بحث و نتیجه گیری می باشد (۴). در مقدمه این نوع مقاله معمولا به بیان مسئله و مرور کوتاهی بر مرورهای ساختاری قبلی و بیان لزوم و هدف از انجام مطالعه پرداخته می شود. در قسمت روش کار می بایست تعریف روشنی از معیارهای ورود و خروج، مشخصات پایگاههای اطلاعاتی مورد استفاده و همه منابع مورد استفاده اعم از خلاصه مقالات یا مدارک به ثبت رسیده آورده شود. استراتژی جستجو به شیوه ای قابل تکرار بیان گردد و مراحل انتخاب متون روشن گردد. بطور خلاصه روند انتخاب و تعداد مقالات منتخب و دلایل پذیرش یا رد آنها تشریح گردیده و ابزار مورد استفاده برای انتخاب و ارزیابی کیفی مقالات مشخص شود (۱ و ۱۶).

در قسمت نتایج ممکن است فهرستی از مقالات منتخب آورده شود و داده های مستخرج از آنها نظیر گزارش تصادفی شدن یا نشدن، جمعیت مطالعه، روشهای مداخله، دلایل از دست رفتن شرکت کنندگان در طی مطالعه، اطلاعات مربوط به پایش مداخله، ارزیابی های پس از مداخله و پیگیری ها، گزارش پیامدهای اصلی و نسبت شانس یا اندازه های تاثیر بیان گردد (۸). در صورتی که امکان استفاده از متاآنالیز وجود دارد نتایج با استفاده از نمودارها و جداول تهیه شده با این روش ارائه گردند.

حتی الامکان مقادیر عددی با استفاده از فواصل اطمینان قید شوند و منابع اصلی تغییرات بین مطالعات گزارش شده و همچنین تفاوتهای بین پروتوکلهای درمانی، مداخلات همراه، عوامل مخدوش کننده، طول مدت پیگیری ها، میزان های ریزش و شاخص های پیامد ذکر گردند (۳۰). در قسمت بحث نیز باید همانند مطالعه پژوهشی اصیل، یافته ها با توجه به درجه انسجام، تغییر و تعمیم پذیری شان مورد بحث و بررسی قرار گیرند. همچنین یافته های جدید مبتنی بر مرور انجام شده و اطلاعات بدیع نیز باید مورد توجه قرار گیرند. ارائه محدودیت های انجام پژوهش نیز در این بخش مفید خواهد بود و نیاز به انجام مطالعات بیشتر نیز باید روشن گردد (۱۳).

نتیجه گیری

علی رغم اینکه برای مرور متون می توان از مرور توصیفی یا سیستماتیک استفاده نمود لیکن کاربرد مرور سیستماتیک می تواند نتایج واقعی تری را از مطالعات مورد بررسی فراهم سازد. این نوع مرور با استفاده از یک روش نظام مند و علمی، مرور جامعی بر همه مطالعات مرتبط می تواند داشته باشد و از نظر اعتبار علمی در جایگاه اول از لحاظ رتبه بندی مستندات علمی پژوهشی قرار دارد.

اگرچه نگارش چنین مروری می تواند برای نویسنده ای که برای اولین بار تصمیم به انجام آن می گیرد دشوار به نظر برسد ولی کسب تجربه و همکاری با نویسندگان مجرب می تواند راهگشای کار باشد. این مسئله که در انجام مرور سیستماتیک از فرآیند توصیه شده توسط کدام نویسنده یا کارشناس استفاده کنیم چندان مهم به نظر نمی رسد زیرا همگی فرآیندهای موجود مسیر نسبتا یکسانی را پیشنهاد می کنند که شامل مراحل ذکر شده در این مقاله می باشد. نکته اصلی و حائز اهمیت برای انجام یک مرور سیستماتیک مناسب، رعایت اصول و قواعد مطرح شده در هر مرحله و پایبندی به قراردادی است که برای انجام پژوهش تنظیم می گردد. استفاده از مطالعات تجربی و کارآزمایی های بالینی در مرورهای سیستماتیک می تواند نتایج قابل اطمینان تر و کاربردی تری را ایجاد نماید و هرچقدر نوع مطالعات مورد بررسی ضعیف تر باشند طبعا از اعتبار نتایج نیز کاسته خواهد شد. آشنایی با نرم افزارهایی که برای

[Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-10-31]

انجام آنالیزهای مربوط به مرور سیستماتیک کاربرد دارند می تواند ضمن تامین نتایج دقیق تر، صرفه جویی موثری را در وقت و هزینه پژوهشگر به عمل آورد و لذا آشنایی با حداقل یکی از این نرم افزارهای کاربردی در زمینه متاآنالیز به پژوهشگران علاقمند توصیه می گردد.

References

1- Liberati A, Taricco M. How to do and report systematic reviews and meta-analysis. In Franchignoni F, editor. Research in Physical & Rehabilitation Medicine. Pavia: Maugeri Foundation Books; 2010, p. 137-164.

2- Winterbottom A, Bekker HL, Conner M, Mooney A. Does narrative information bias individual's decision making? A systematic review. Soc Sci Med. 2008 Dec;67(12):2079-88.

3- Hurwitz B, Greenhalgh T, Skultans V. Narrative research in health and illness. Malden, Mass.: BMJ Books; 2004.

4- Shannon S. Critical appraisal of systematic reviews. Can Assoc Radiol J. 2002 Oct;53(4):195-7.

5- Strech D, Sofaer N. How to write a systematic review of reasons. J Med Ethics. 2012 Feb;38(2):121-6.

6- Henderson LK, Craig JC, Willis NS, Tovey D, Webster AC. How to write a Cochrane systematic review. Nephrology. 2010 Sep;15(6):617-24.

7- Brettle A. Systematic Reviews [database on the Internet] 2011 [cited 2013-05-22]. Available from:www.cprjournal.com/documents/systematicReviews.pd.

8- Greenhalgh T. How to read a paper: Papers that summarise other papers (systematic reviews and meta-analyses). Brit Med J. 1997 Sep 13;315(7109):672-5.

9- Nicholson PJ. How to undertake a systematic review in an occupational setting. Occup Environ Med. 2007 May;64(5):353-8.

10- Cipriani A, Barbui C, Rizzo C, Salanti G. What is a multiple treatments meta-analysis? Epidemiol Psych Sci. 2012 Jun;21(2):151-3.

11- Madden L. Introduction: What is meta-analysis and how is it used for evidence synthesis? Phytopathology. 2009 Jun;99(6):S161-S.

12- Lang TA, Secic M. How to report statistics in medicine : annotated guidelines for authors, editors, and reviewers. 2nd ed. New York: American College of Physicians; 2006.

13- Wright RW, Brand RA, Dunn W, Spindler KP. How to write a systematic review. Clin Orthop Relat R. 2007 Feb(455):23-9.

14- Hemingway P, Brereton N. What is a systematic review?2009 : Available from:www.medicine.ox.ac.uk/bandolier/painres/download/syst-review.pdf.

15- Haynes RB. Clinical epidemiology : how to do clinical practice research. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.

16- Glasziou P , Irwig L, Bain C, Colditz G. Systematic Reviews in Health Care: A Practical Guide. Cambridge, UK: Cambridge University Press; 2001.

[Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-10-31]

17- Khan KS, Kunz R, Kleijnen J, Antes G. Systematic Reviews to Support Evidence-based Medicine: How to Review and Apply Findings of Healthcare Research. London: Royal Society of Medicine Press; 2003.

18- MEDLINE Fact Sheet [database on the Internet]2012 [cited 2013-5-25]. Available from: www.nlm.nih.gov/ Library Catalogs & Services/Fact Sheets.

19- Biomedical Science Literature. [database on the Internet]. Elsevier. 2013 [cited 2013-5-23]. Available from: http://www.elsevier.com/online-tools/embase/about.

20- Green S, Higgins J, eds. Locating and selecting studies for review. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. 4.2.6. [database on the Internet].. Section 5. [cited 2013-5-23].Available from: http://www.cochrane.org/resources/handbook/

21- Atkins D, Best D, Briss PA, Eccles M, Falck-Ytter Y, Flottorp S, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations. Bmj. 2004;328(7454):1490.

22- Huwiler-Muntener K, Juni P, Junker C, Egger M. Quality of reporting of randomized trials as a measure of methodologic quality. Jama-J Am Med Assoc. 2002 Jun 5;287(21):2801-4.

23- Brozek JL, Akl EA, Compalati E, Kreis J, Terracciano L, Fiocchi A, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations in clinical practice guidelines Part 3 of 3. The GRADE approach to developing recommendations. Allergy. 2011 May;66(5):588-95.

24- Juni P, Altman DG, Egger M. Systematic reviews in health care - Assessing the quality of controlled clinical trials. Brit Med J. 2001 Jul 7;323(7303):42-6.

25- Moher D, Schulz KF, Altman D, Group C. The CONSORT Statement: revised recommendations for improving the quality of reports of parallel-group randomized trials 2001. Explore (NY). 2005;1(1):40-5.

26- Simons M. Guidelines for writing systematic reviews2011 : Available from: www.library.mq.edu.au/Guidelines.

27- Meta-analysis made easy with MIX 2.0. BiostatXL; 2013 [cited 2013 2013-5-21]; Available from: http://www.meta-analysis-made-easy.com/.

28- Wallace BC, Schmid CH, Lau J, Trikalinos TA. Meta-Analyst: software for meta-analysis of binary, continuous and diagnostic data. BMC Med Res Methodol. 2009;9:80.

29- Metal - Meta Analysis Helper. Michigan 2012 [2013-5-23]; Available from: http://www.sph.umich.edu/csg/abecasis/metal/.

30- Billingham L, Riley RD. How to design a meta-analysis in biomarkers. J Thorac Oncol. 2009 Sep;4(9):S78-S9.

[Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-10-31]