

تحلیل کتاب‌سنجی جریان‌های علمی پژوهش‌های مرتبط با توسعه نظام مراقبت سلامت در پایگاه استنادی PubMed

مریم ملاحقرا^۱، علیرضا حسن‌زاده^۲، محمدمهدی سپهری^{۳*}، عباس حبیب‌الهی^۴، ابوالقاسم سرآبادانی^۵

چکیده

هدف: در دنیای فناوری امروزی که به سرعت در حال رشد و تکامل است، ظهور و شیوع بیماری‌ها به یک موضوع مهم تبدیل شده است و پیشگیری و کنترل بیماری‌ها توسط فناوری به چالش اصلی متخصصان و صنایع مراقبت‌های بهداشتی تبدیل شده است. نظام مراقبت سلامت یکی از ابزارهای مهم در هدایت و نظارت بر فرآیندهای درمانی در سراسر جهان است. پژوهشگران بسیاری در سراسر جهان در حوزه‌های مختلف پژوهشی و از دیدگاه‌های مختلف به طراحی نظام مراقبت سلامت پرداختند. هدف این پژوهش بررسی کمی پژوهش‌های انجام شده در حوزه نظام مراقبت سلامت است.

روش بررسی: پژوهش حاضر از نوع توصیفی تحلیلی است و به روش کتاب‌سنجی و تحلیل محتوا انجام شده است. نمونه این پژوهش با توجه به موضوع و ملاک‌های ذکر شده در روش پژوهش، از پایگاه استنادی PubMed استخراج شده و مربوط به بازه زمانی سال ۲۰۰۰ تا پایان اکتبر ۲۰۲۳ است. تحلیل داده‌ها نیز با استفاده از نرم‌افزار VOSviewer انجام شده است.

یافته‌ها: نتایج حاصل بر رشد روزافزون پژوهش و نگارش مقاله در حوزه نظام مراقبت سلامت تاکید دارد. بررسی حاصل نشان داد که ۵ کشور ایالات متحده آمریکا، انگلیس، سوئیس، نیوزیلند و آلمان بیشترین پژوهش را در حوزه پژوهش انجام داده‌اند. در این پژوهش اکوسیستم نظام مراقبت سلامت، موسسات، نویسندگان، هم‌رخدادی واژگان و شبکه کلمات کلیدی در حوزه نظام مراقبت سلامت نشان داده شد و مورد بررسی قرار گرفت.

نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان داد که درک لزوم راه‌اندازی نظام ملی مراقبتی و نیز افزایش ابزارهای سلامت الکترونیک و توسعه سیستم‌های اطلاعات پزشکی در گذر زمان باعث رشد کمی پژوهش‌ها در موضوع پژوهش شده است.

کلمات کلیدی: نظام مراقبت سلامت، کتاب‌سنجی، سلامت هوشمند، مدیریت سلامت

۱. دانشجوی دکترای مدیریت فناوری اطلاعات - کسب و کار هوشمند، گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۲. استاد گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۳. نویسنده مسئول، استاد گروه مهندسی سیستم‌های سلامت، دانشکده مهندسی صنایع و سیستم‌ها، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران mehdi.sepehri@modares.ac.ir

۴. استادیار وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران

۵. استادیار گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

مقدمه

مراقبت‌های بهداشتی، تلاش جمعی جامعه برای تضمین، تامین مالی و ارتقای سلامت است. در قرن بیستم، تغییر قابل توجهی به سمت ایده‌آل سلامت و پیشگیری از بیماری و ناتوانی رخ داد. باید در نظر داشت که ارائه خدمات مراقبت‌های بهداشتی مستلزم تلاش‌های سازمان یافته عمومی یا خصوصی برای کمک به افراد در بازیابی سلامت و پیشگیری از بیماری و آسیب است (۱).

طبق آمار اعلام شده از سایت بانک جهانی، هزینه‌های جاری سلامت به نسبت تولید ناخالص ملی^۱ با شیب تند رو به افزایش است، به طوری که در سال ۲۰۲۱ این نرخ به میزان ۱۰٫۸۹ رسیده است (۲). در سطح جهانی نیز، نظام‌های بهداشتی با چالش‌های قابل توجهی مانند رشد جمعیت، افزایش بیماری، کمبود نیروی کار ماهر بهداشتی و حکمرانی ضعیف مواجه هستند (۳). این در حالی است که استفاده از سلامت الکترونیک به عنوان یکی از پیشران‌های توسعه سلامت در همه کشورها اعم از توسعه یافته و در حال توسعه، با چالش‌های فراوانی روبرو است (۴).

کتاب‌سنجی یک روش تحلیل است که در آن به خلاصه کردن تحقیقات گذشته پرداخته می‌شود. تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی، توصیفی از شناسایی زمینه پژوهش ارائه می‌دهد. مجلات چاپ و نشر پیشرو، آمار وابستگی و تأثیرگذارترین نویسندگان، کشورها و انتشارات، تجزیه و تحلیل شبکه، تکامل کلمات کلیدی را در طول زمان، روابط استنادی مشترک و خوشه‌های تحقیقاتی را شناسایی می‌کند. تحلیل محتوا نیز برای شناسایی موضوعات کلیدی در این زمینه با توجه به روابط متقابل بین آن‌ها استفاده می‌شود (۵).

با توجه به اهمیت توجه به حوزه سلامت الکترونیک و توسعه بستر فناوری اطلاعات برای مدیریت فرآیندهای درمانی

در قالب تدوین نظام مراقبت سلامت و بررسی پژوهش‌های انجام شده در این حوزه، رشد کمی مطلوبی در این حوزه مشاهده شده است. بنابراین نیاز به درکی کلی و نظام‌مند از فعالیت‌های پژوهشی انجام شده وجود دارد. از آنجا که طبق بررسی انجام شده، تاکنون پژوهشی با رویکرد کتاب‌سنجی در این زمینه صورت نگرفته است، گزارش پژوهشی حاضر می‌تواند با ارائه یک دید کلی نسبت به پژوهش‌های انجام شده در بیش از دو دهه، گام مهمی در جهت‌دهی به پژوهش‌های آتی، ایجاد دید کلی در حوزه طراحی و توسعه نظام مراقبت سلامت در سطح جهان و کمک به سیاست‌گذاران و مسئولین کشور و نیز پژوهشگران ایفا کند. در این راستا سوالات پژوهش با هدف بررسی کمی مقالات یافت‌شده مطرح شد و در بخش یافته‌های پژوهش پاسخ داده شد.

شایان ذکر است جهت پاسخ به پرسش‌های پژوهش، بازه زمانی برای یافته‌های حاصل از بررسی مقالات بین‌المللی از سال ۲۰۰۰ تا اکتبر سال ۲۰۲۳ در نظر گرفته شده است.

سیستم‌های نظام مراقبت سلامت به عنوان مراکز سیاست‌گذاری-محور تعریف می‌شوند که مشاهدات و تجزیه و تحلیل منظم و مستمر مسائل بهداشتی مرتبط با یک جمعیت خاص و یک منطقه جغرافیایی را انجام می‌دهند (۶). ایده دیده‌بانی سلامت از دهه ۱۹۷۰ به دلیل تغییرات سریع در بخش سلامت، اهمیت فزاینده بهداشت عمومی و نیاز به اطلاعات قابل اعتماد و به روز برای نظارت و ارزیابی تأثیر برنامه‌ها و سیاست‌های سلامت مطرح گردید (۷). از آنجا که یک سیستم نظارتی، سنگ‌بنای کاهش اقدامات برای تشخیص زودهنگام روندهای نگران‌کننده است، سازمان‌های بین‌المللی در دهه‌های اخیر از این سیستم‌ها حمایت می‌کنند (۸).

همانطور که سازمان جهانی بهداشت^۲ اعلام کرده است، یک نظام مراقبت سلامت کارآمد باید قادر به انجام برخی

2 World Health Organization (WHO)

1 Gross Domestic Product (GDP)

نقش بسزای آن در حوزه سلامت ملی است.

مشابه سایر صنایع بزرگ، در برنامه‌های مراقبت‌های بهداشتی فرصت‌های بسیار خوبی وجود دارد که فراتر از وظایف تشخیصی است. یکی از این فرصت‌ها، بهبود فرآیند است. بهینه‌سازی فرآیندها می‌تواند با مواردی مانند بهبود کیفیت کلی، کارایی و رضایت بیمار همراه باشد. تحول دیجیتال در حوزه سلامت می‌تواند با کاهش هزینه‌ها و بهبود خدمات، مراقبت‌های بهداشتی را سرعت بخشد. چهار کاربرد کلیدی مراقبت‌های بهداشتی که می‌توانند از روش‌های هوش مصنوعی به عنوان یکی از بازوهای اصلی و کاربردی در توسعه سلامت الکترونیک سود ببرند عبارتند از: پیش‌آگاهی، تشخیص، درمان و گردش کار بالینی. البته باید توجه داشت که داده‌های ناهمگنی در این حوزه وجود دارد که کار پردازش داده را با مشکلاتی روبرو می‌کند. انواع داده‌ها در شکل ۱ نمایش داده شده است (۲۱).

کتاب‌سنجی برای اولین بار توسط Nalimov و Mulchenko در سال ۱۹۷۱ معرفی شد، که آن را به عنوان (کاربرد) روش‌های کمی پژوهش در توسعه علم به عنوان یک فرآیند اطلاعاتی تعریف کردند (۲۲).

پژوهش با روش مرور نظام‌مند به نتیجه‌گیری‌های قابل توجهی دست پیدا خواهد کرد؛ اما احتمال بروز سوگیری در نمونه‌گیری‌ها همواره وجود دارد. در این خصوص روش‌هایی مانند کتاب‌سنجی می‌توانند از احتمال بروز سوگیری در نمونه‌گیری‌ها به شدت بکاهند. روش‌های کتاب‌سنجی که به طور عینی، کمی هستند، از سوگیری انتخاب نمونه در بررسی‌های سیستماتیک جلوگیری می‌کنند (۲۳).

از آنجا که حجم نشریات دانشگاهی با سرعت در حال افزایش است. به این ترتیب، به روز نگه داشتن و دانستن هر حوزه خاص از علم به طور فزاینده‌ای دشوار است (۲۴). در حقیقت با دیجیتالی شدن مجلات علمی، حجم مقالات

وظایف مانند شناسایی و اطلاع‌رسانی رویدادهای بهداشتی، جمع‌آوری و یکپارچه‌سازی موارد مرتبط باشد. داده‌ها، بررسی و تایید موارد یا شیوع، ایجاد و تجزیه و تحلیل گزارش‌های معمول، ارائه بازخورد به ارائه‌دهندگان داده، بازخورد و گزارش داده‌ها به سیاست‌گذاران سلامت در سطح کلان را شامل شود (۹). می‌توان گفت که یک نظام مراقبت سلامت با ارتقای کالا، خدمات و محیط نسبت به افزایش کیفیت اقدام می‌کند و از بروز خطرات ذاتی در حوزه سلامت جلوگیری می‌کند.

حال با توجه به نقش و جایگاه نظام مراقبت سلامت، انواع مختلفی از نظام مراقبت سلامت فراخور شرایط از سال‌های پیش در سرتاسر جهان توسعه یافته‌اند. در این میان می‌توان به نظام‌های مراقبت سلامت غیرفعال^۱ (۱۰)، نظام‌های مراقبت سلامت فعال^۲ (۱۱)، نظام‌های مراقبت سلامت سندرومی^۳ (۱۲)، نظام‌های مراقبت سلامت نگهدارنده^۴ (۱۲)، نظام‌های مراقبت سلامت رویکرد مشترک انسان، حیوان و محیط^۵ (۱۳)، نظام‌های مراقبت سلامت عمومی^۶ (۱۴)، نظام‌های مراقبت سلامت ایده‌آل^۷ (۱۵)، نظام‌های مراقبت سلامت مبتنی بر رویداد^۸ (۱۶)، نظام‌های مراقبت سلامت یکپارچه بیماری^۹ (۱۷)، نظام‌های مراقبت سلامت پیشگیری از آسیب^{۱۰} (۱۸)، نظام مراقبت سلامت جامعه^{۱۱} (۱۹)، نظام مراقبت سلامت بر عوامل خطر رفتاری^{۱۲} (۲۰)، اشاره کرد. تنوع نظام‌های مراقبت سلامت در حوزه‌های مختلف نیز مدعایی بر کاربردی بودن و

1 Passive Surveillanc

2 Active Surveillance Systems

3 Syndromic Surveillance Systems

4 Sentinel Surveillance Systems

5 One Health Surveillance Systems

6 Public Health Surveillance Systems

7 Ideal Surveillance Systems

8 Event-based Surveillance

9 Integrated disease Surveillance Systems

10 Injury Surveillance System

11 Community health surveillance Systems

12 Behavioral risk factor surveillance Systems

تحلیل کتاب‌سنجی جریان‌های علمی پژوهش‌های مرتبط ...

می‌کند و ادبیات مرتبط را از منظر کلان بررسی می‌کند (۲۵).

منتشر شده به طور چشمگیری افزایش یافته، تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی به طور مؤثر، صدها و حتی هزاران سند را مدیریت



شکل ۱. منابع ناهمگن در حوزه سلامت (۲۱)

از نظر روش، توصیفی-تحلیلی بوده و با رویکرد کتاب‌سنجی با ترسیم نمای نسبتاً کامل و جامع از اکوسیستم نظام مراقبت سلامت، دارای نوآوری است.

در فاز اول پژوهشگران، اهداف پژوهش حاضر را در دو بخش اهداف عملکردی و ترسیم نقشه‌های علمی در نظر گرفته‌اند. از طرفی با توجه به نقدهای بسیاری که به کتاب‌سنجی و روش‌های صرفاً کمی آن وارد شد، در پایان هر بخش تحلیل کیفی نیز ارائه شد.

اهداف عملکردی یا توصیفی عبارتند از شناسایی تاثیرگذارترین مولف/موسسه/کشور در حوزه مورد نظر و اهداف تحلیل شبکه استنادی عبارتند از شناسایی موثرترین الگوهای هم‌نویسندگی/هم‌واژگانی/هم‌رخدادی

با توجه به نظر ونگ^۱ و همکاران در سال ۲۰۲۰، رشد پایگاه‌های استنادی در سال‌های اخیر (۲۵) و به تبع آن در نظر گرفتن رشد تعداد مقالات علمی منتشر شده، هر ۹ تا ۱۵ سال دو برابر می‌شود (۲۹). این موضوع پژوهشگران را نیازمند یک راهبرد جستجو در حجم عظیمی از اطلاعات استنادی

مروارهای کتاب‌سنجی به عنوان یکی از محبوب‌ترین روش‌های مروری، تصویری جامع و عینی از ساختار و موضوعات و شکاف‌های پژوهش‌های یک حوزه ارائه می‌کند. این رویکرد بدان جهت ارزشمند است که می‌تواند به طور مؤثر مراحل توسعه یک حوزه مطالعاتی را نشان دهد و به محققان کمک می‌کند تا از طریق مجموعه‌ای از دانش به مسیر خود در آن حوزه ادامه دهد (۲۵).

با توجه به بررسی‌های انجام شده، علیرغم رشد روزافزون پژوهش‌ها در حوزه بهداشت و سلامت، پژوهش‌های معدودی نسبت به انجام کتاب‌سنجی در این حوزه پرداختند، اما هیچ‌کدام به موضوع نظام مراقبت سلامت نپرداختند (۲۶-۲۸).

روش بررسی

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی است. با بررسی پیشینه پژوهش‌های داخلی و خارجی در سامانه‌های علمی داخلی و خارجی (PubMed و Scopus)، در زمینه کتاب‌سنجی طراحی و توسعه نظام ملی مراقبت، پژوهشی منطبق با متدولوژی مورد استفاده در پژوهش حاضر، یافت نشد. بنابراین پژوهش حاضر

نموده است.

هدف از جستجو در این پژوهش، یافتن داده‌های استنادی معتبر پیرامون مسئله تحقیق از پایگاه‌های استنادی برتر و یا موتورهای جستجو است. اگر چه پیرامون پوشش، دقت و رویت‌پذیری مطالعات پژوهش‌های مختلفی انجام گرفته است و این منابع استنادی با هم قیاس شده‌اند (۳۰)، اما پژوهشگران با توجه به موضوع تخصصی پژوهش در حوزه سلامت، منابع و ماخذ استنادی خود را با توجه به دقت و پوشش اطلاعات

در حوزه پژوهش مورد نظر در پایگاه استنادی PubMed، برگزیده‌اند. به دلیل استفاده از مستندات قوی، در این پژوهش صرفاً مقالات مورد بررسی قرار گرفتند و از آنجایی که فرآیند داوری کتاب مشخص نیست، کتب مرتبط از این پژوهش خارج شدند. دلیل این پالایش این است که چنین اسنادی مورد داوری قرار گرفته و فراداده‌های کاملی را برای تحلیل کتاب‌سنجی ارائه می‌دهند (۳۱). استراتژی جستجو در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. روبه‌ها و معیارهای جستجو در پایگاه استنادی

آیتم‌ها	توصیف
نام پایگاه استنادی	PubMed
کلید واژه‌ها	"Surveillance"
حوزه سرچ در کتابخانه	Title
دستور سرچ	(Surveillance[Title])
نوع اسناد	Filters applied: Meta-Analysis, Review, Systematic Review
بازه زمانی جستجو	۲۰۰۰ الی ۲۰۲۳
زبان	انگلیسی

با توجه به اینکه این پژوهش بر آن است که اهمیت توسعه نظام مراقبت سلامت را نشان دهد، پژوهشگران واژگان جستجو را خیلی محدود نمودند و از آنجا که پژوهش حاضر در پایگاه تخصصی حوزه سلامت (PubMed) انجام شد، نیازی به تنگ‌تر نمودن حلقه جستجو و قرار دادن آن در حوزه سلامت، درمان و بهداشت نبود. در فاز بعدی پژوهشگران با توجه به آشنایی قبلی با قابلیت‌های نرم‌افزار VOSVIEWER، این نرم‌افزار را که توسط دانشگاه لیدن هلند^۱ توسعه یافته و نتایج را در قالب خوشه‌بندی‌ها و شبکه‌هایی بسیار جذاب و باکیفیت تحلیل شبکه به محقق ارائه می‌کند، انتخاب نموده‌اند.

در پژوهش حاضر غربال و پاک‌سازی اطلاعات در پایگاه اطلاعاتی صورت می‌گیرد که محقق با فیلترگذاری بر روی بازه زمانی، نوع سند، زبان و ... بخشی از مطالعات ناخواسته از سبد

تحلیل حذف می‌نماید.

در بیشترین بازه یعنی ۱۹۷۵ الی پایان اکتبر ۲۰۲۳ تعداد مستندات یافت شده ۵/۳۰۲ بوده ولی به منظور انجام بررسی دقیق‌تر، بازه بررسی مستندات از سال ۲۰۰۰ در نظر گرفته شد. با کوتاه کردن بازه، تعداد مقالات به ۴/۷۸۷ رسید. این تعداد نیز پس از حذف مستندات غیر از مقالات، حذف مقالات غیرانگلیسی و با در نظر گرفتن کلیدواژه جستجو به ۳/۹۳۴ عنوان مقاله رسید. چارچوب انتخاب پایگاه استنادی مقالات استخراج شده در شکل ۲ آمده است.

در مرحله آخر، پس از دریافت فایل خروجی از پایگاه استنادی PubMed، ورود اطلاعات در نرم‌افزار VOSviewer و دریافت نقشه‌های ترسیم شده، انجام شد. خروجی در بخش یافته‌ها ارائه شد.

1 Leiden University

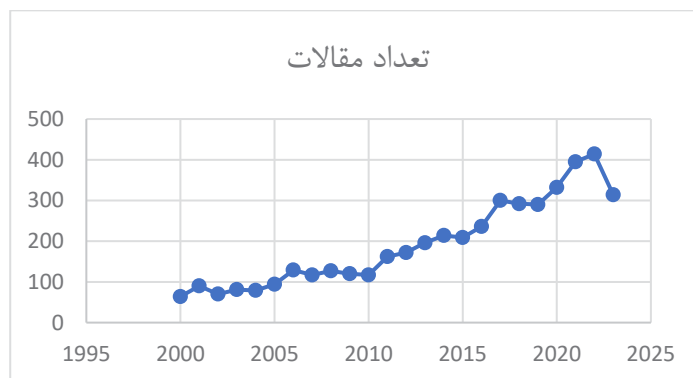


شکل ۲. چارچوب انتخاب مقالات از پایگاه داده استنادی

یافته‌ها

طراحی و توسعه نظام مراقبت سلامت به چه صورت بوده است؟ با توجه به روند طی شده در تولید مقالات علمی در حوزه نظام مراقبت سلامت، به منظور ملموس بودن نحوه رشد/ کاهش تولید این مستندات، نتایج در قالب شکل ۳ نشان داده شده است. نتایج حاکی از رشد پژوهش‌ها در گذر زمان است.

در این بخش سوالات مطرح شده در این پژوهش، مبتنی بر نتایج، احصاء شده و پاسخ داده خواهند شد. سوال اول پژوهش: نرخ رشد، تعداد نویسندگان، تعداد منابع، تعداد کلید واژگان و روند سالانه مقالات استخراج شده در



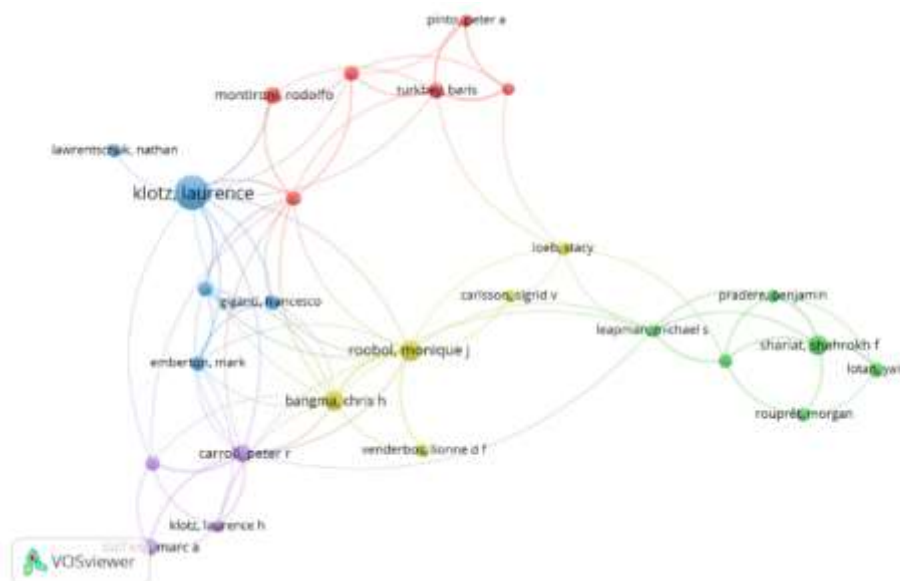
شکل ۳. روند رشد/کاهش مقالات علمی در حوزه نظام ملی مراقبتی

در این میان ایالات متحده آمریکا با بیشترین مقالات چاپ شده در این حوزه در صدر جدول قرار گرفته است و پس از آن انگلیس، سوئیس، نیوزیلند و آلمان به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

سوال دوم پژوهش: تاثیرگذارترین کشورها، پژوهشگران و موسسات پژوهشی در طراحی و توسعه نظام مراقبت سلامت کدامند؟ با توجه به پژوهش انجام شده، ۵ کشور اول به لحاظ انجام پژوهش در حوزه بررسی شده در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. پنج کشور اول دارای بیشترین مقالات در حوزه نظام مراقبت سلامت

ردیف	نام کشور	تعداد مقالات منتشر شده
۱	ایالات متحده آمریکا	۱۴۴۷
۲	انگلیس	۹۸۸
۳	سوئیس	۳۷۷
۴	نیوزیلند	۳۰۴
۵	آلمان	۱۴۲



شکل ۴. شبکه مصور هم‌نویسندگی در حوزه نظام مراقبت سلامت

خارج نمود. برای مثال کلوتر و لورنس^۲ بیشترین تعداد مقالات را به خود اختصاص داده است و در نگارش ۳۷ مقاله، نقش آفرینی داشته است اما قدرت لینک آن ۲۱ بوده و از چرخه نویسندگانی که بیشترین تاثیر را در این حوزه داشتند خارج شده است. به منظور نشان دادن اهمیت تاثیر از قدرت لینک استفاده شده است و نویسندگانی که قدرت لینک آنان بیش از ۱۰۰ بوده است به عنوان نویسندگانی که بیشترین تاثیر را در حوزه توسعه نظام مراقبت سلامت داشتند، شناسایی و در قالب جدول ۳ نمایش داده شده است.

نویسندگان موثرترین مقاله بر اساس قدرت لینک در این

در شکل ۴ شبکه هم‌نویسندگی با موضوع پژوهش ترسیم شده است. مبنای ترسیم این نمودار، نویسندگانی هستند که حداقل در ۵ مقاله با هم مشترک بودند. در خروجی، ۵ خوشه، نمایش داده شده است.

طبق بررسی انجام شده از نتایج خروجی براساس نویسندگان، مستروایکوو و پیرپائولو^۱ با داشتن تعداد ۹ مقاله و داشتن قدرت لینک ۱۳۲ جزو موثرترین نویسندگان در حوزه پژوهش هستند. البته در این حوزه نویسندگانی بودند که تعداد مقالات بیشتری داشتند. در همین راستا تعداد ۱۳ مقاله نیز یافت شد اما قدرت لینک و تاثیر گذاری پایین تر، مقاله را از جدول نویسندگان معتبر

2 Klotz & laurence

1 Mastroiacovo & pierpaolo

توسعه نظام مراقبت سلامت پرداختند.

حوزه (Pierpaolo, Mastroiacovo)، به بررسی عوامل سه‌گانه (زنجیره علت، شناسایی بیماری و درمان) در بهبود طراحی و

جدول ۳. نویسندگان دارای بیشترین تاثیر در حوزه نظام مراقبت ملی

ردیف	نام نویسنده	تعداد مقالات	قدرت لینک
۱	Mastroiacovo, Pierpaolo	۹	۱۳۲
۲	Amar, Emmanuelle	۸	۱۳۱
۳	Clementi, Maurizio	۸	۱۳۱
۴	Leoncini, Emanuele	۸	۱۳۱
۵	Li, Zhu	۸	۱۳۱
۶	Ritvanen, Annukka	۸	۱۳۱
۷	Castilla, Eduardo	۷	۱۱۶
۸	Lowry, Brian	۷	۱۱۶
۹	Scarano, Gioacchino	۷	۱۱۵
۱۰	Mutchinick, Osvaldo	۶	۱۰۳
۱۱	Rissmann, Anke	۷	۱۰۲
۱۲	Szabova, Elena	۶	۱۰۱

از داده‌ها به سرعت نه تنها برای ارزیابی اپیدمیولوژیک بلکه برای ارزیابی و بهبود مراقبت‌های بالینی است (۲۷).

در این بخش به منظور شناسایی موسسات پژوهشی برتر در حوزه مورد پژوهش، پس از بررسی در میان موسساتی که حداقل دارای ۵ مقاله بودند، جدول ۴ حاصل شد. در این بین سه موسسه مربوط به نیوزیلند است و همه این موسسات به جز ردیف ۹ که مربوط به استرالیا است، در کشورهای هلند، سوئد، ایتالیا و انگلیس در اروپا قرار دارند و نشان‌دهنده اهمیت بالای موضوع پژوهش در اتحادیه اروپا است.

به نظر می‌رسد به دلیل پرداختن به موضوع نظام مراقبت سلامت و در نظر گرفتن مولفه‌های بومی، این موسسات هیچ‌گونه کار مشترکی با هم نداشته‌اند و هر موسسه به صورت جداگانه به طراحی و توسعه نظام مراقبت سلامت پرداخته است.

پس از بررسی موسسات پژوهشی، در این بخش وضعیت واژگان کلیدی و هم‌رخدادی آن‌ها بررسی خواهد شد. پس از بررسی هم‌رخدادی کلیه کلمات کلیدی، کلمات کلیدی که در

این نویسندگان همچنین ادغام فرآیندهای بهداشتی را در دستور کار خود قرار دادند. از میان نویسندگان برتر، تعداد زیادی طراحی نظام مراقبت سلامت را برای بیماری‌های بدو تولد مورد توجه قرار دادند. این موضوع خود بر اهمیت توجه به سلامت نوزدان اشاره دارد (Amar ;Pierpaolo & Mastroiacovo & Leoncini ;Maurizio & Clementi ;Emmanuelle & emanuele).

نکته قابل توجه بعدی این است که پژوهش‌های مورد بررسی، در هر نظام مراقبت سلامت صرفاً به مدیریت مراقبت از سلامت در خصوص یک بیماری پرداخته شده است و پس از جمع‌آوری اطلاعات و آمار کمی از علل ایجاد این بیماری، به شناسایی و درمان بیماری با ایجاد زیرساخت لازم با رویکردهای کیفی پرداختند.

یکی از مسائل قابل طرح در طراحی نظام مراقبت سلامت، ساده‌سازی جمع‌آوری داده‌ها و اجتناب از جمع‌آوری داده‌های اضافی است. توجه پژوهشگران در این مرحله، جمع‌آوری سریع

سال‌های اخیر طراحی نظام مراقبت سلامت در حوزه کرونا، با توجه به همه‌گیری این ویروس افزایش یافته است. هر چه رنگ به سمت زرد متمایل‌تر باشد، واژگان مورد استفاده در سال‌های اخیر نشان داده شده است.

۲۰ مقاله، مشترک بودند، در نظر گرفته شد. پس از دریافت خروجی طبق شکل ۵، نتایج در ۹۲ خوشه طبقه‌بندی می‌شوند. البته نرخ هم‌رخدادی در این بررسی ۲۰ در نظر گرفته شد. به نظر می‌رسد هم‌رخدادی واژگان کلیدی از هیچ دسته‌بندی پیروی نمی‌کند. همانطور که از قبل نیز قابل پیش‌بینی بود، در

جدول ۴: موسسات پژوهش دارای بیشترین تاثیر (قدرت لینک) در حوزه نظام مراقبت سلامت

ردیف	سازمان	تعداد مقالات
۱	Princess máxima center for pediatric oncology, utrecht, the netherlands	۸
۲	World health organization, geneva, switzerland	۸
۳	Department of gastroenterology and hepatology, erasmus mc university medical center, rotterdam, the netherlands	۷
۴	Department of urology, erasmus university medical center, rotterdam, the netherlands	۷
۵	Memorial sloan kettering cancer center, new york, new york	۶
۶	Department of radiology, university college london hospital nhs foundation trust, london, uk	۵
۷	Infectious diseases section, department of diagnostics and public health, university of verona, verona, italy	۵
۸	Infectious diseases, department of internal medicine i, tübingen university hospital, tübingen, germany	۵
۹	Karl landsteiner institute of urology and andrology, vienna, austria	۵

سلامت، مورد استفاده قرار گرفته شده است. نتیجه به صورت تفصیلی در قالب جدول ۵ قابل مشاهده است. پرتکرارترین واژه در این پژوهش کلمه Humans است که همانطور که انتظار می‌رود. نظام مراقبت سلامت بیشتر برای انسان نوشته شده است. در بررسی دیگر مصورسازی واژگان کلیدی به صورت شبکه^۱ در قالب شکل ۶ نشان داده شده است. نتایج ارائه شده در جدول ۵، نشان می‌دهد که واژه اصلی مورد پژوهش (Surveillance)، بیشترین تناوب را در مقالات مورد بررسی در هم‌رخدادی داشته است. همچنین توجه ویژه برای انجام اقدامات مراقبتی در حوزه سرطان نیز مورد توجه قرار گرفته است. بحث تشخیص در نظام مراقبت سلامت نیز از اهمیت بسیاری برخوردار است.

به منظور امکان بررسی واژگان کلیدی با قدرت لینک بالا، دایره فیلتر تنگ‌تر شده و هم‌رخدادی با حداقل ۳۰ تکرار براساس کلمات کلیدی ذکر شده توسط نویسندگان هم مورد بررسی قرار گرفته است. همان‌طور که انتظار می‌رفت بیشترین هم‌رخدادی مربوط به واژه Surveillance است که موضوع اصلی این پژوهش است و سایر واژه‌ها با فاصله خیلی زیاد از واژه اصلی در جدول ۵ در کنار هم قرار گرفته‌اند.

همانطور که انتظار می‌رفت در این نمودار هم توجه به توسعه نظام مراقبت سلامت با موضوع ویروس کووید ۱۹ نیز مورد توجه قرار گرفته و پس از کلمه اصلی به کلمه مهم و مورد توجه در این پژوهش تبدیل شده است. این موضوع نشان می‌دهد که طراحی نظام مراقبت سلامت در پاندومی‌ها، نظارت بر فرآیند مراقبت را امکان‌پذیر می‌کند و در سال‌های اخیر نیز برای ارتقای سطح

1 Network Visualization

جدول ۵. هم‌رخدادی واژگان با حداقل ۳۰ تکرار براساس کلمات کلیدی نویسندگان

ردیف	کلمه کلیدی	ترجمه	تعداد تکرار	قدرت لینک
۱	Surveillance	نظام مراقبتی	۵۷۴	۳۴۸
۲	Active surveillance	نظام مراقبتی فعال	۱۷۰	۱۰۸
۳	Prostate cancer	سرطان پروستات	۹۵	۱۰۲
۴	Covid-۱۹	کووید ۱۹	۹۰	۹۹
۵	Epidemiology	همه‌گیرشناسی	۸۶	۷۴
۶	Screening	غربالگری	۷۴	۸۸
۷	Hepatocellular carcinoma	کارسینوم سلول‌های کبد	۶۶	۵۹
۸	Public health	سلامت عمومی	۵۹	۵۸
۹	Sars-cov-۲	سارس	۵۹	۷۵
۱۰	Colorectal cancer	سرطان روده بزرگ	۵۳	۶۰
۱۱	Systematic review	مرور نظام‌مند	۵۳	۵۰
۱۲	Cancer	سرطان	۴۷	۲۶
۱۳	One Health	رویکرد مشترک انسان، حیوان و محیط	۴۶	۴۵
۱۴	Antimicrobial resistance	مقاومت ضدمیکروبی	۴۴	۴۵
۱۵	Biomarkers	نشانه‌های زیستی	۴۰	۴۹
۱۶	Colonoscopy	کولونوسکوپی	۳۶	۴۴
۱۷	Diagnosis	تشخیص تشخیص	۳۳	۳۸

جدول ۶. اکوسیستم نظام مراقبت سلامت

ردیف	دوره زمانی	تعداد مقالات	مرحله	نقاط عطف
۱	۱۹۹۹-۱۸۴۴	۹۱۲	پیدایش مفهوم اولیه	در طول ۵۵ سال، مفاهیم اولیه شکل گرفت. لزوم طراحی و توسعه نظام مراقبت سلامت مورد تاکید قرار گرفت.
۲	۲۰۰۵-۲۰۰۰	۴۷۸	استقرار	پژوهشگران در این سال‌ها در یک نمودار خطی با شیب خیلی کمی نسبت به انجام پژوهش اقدام نمودند.
۳	۲۰۱۰-۲۰۰۶	۶۱۰	تثبیت	در این سال‌ها موضوع نظام مراقبت سلامت به یک موضوع محبوب تبدیل شد و با یک شیب ملایم، روند نگارش مقالات افزایش یافته است.
۴	۲۰۱۵-۲۰۱۱	۹۵۳	توسعه	از این بازه زمانی می‌توان به عنوان سکوی پژوهش نام برد. تعداد مقالات نسبت به بازه‌های زمانی قبلی، از رشد خوبی برخوردار بوده و به نظر می‌رسد حوزه پژوهش به موضوع جذابی برای پژوهشگران تبدیل شده است.
۵	۲۰۲۰-۲۰۱۶	۱۴۵۰	تکامل	استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی، داده‌کاوی و هوش مصنوعی در استقرار نظام مراقبت سلامت مدنظر قرار گرفت.
۶	۲۰۲۳-۲۰۲۱	۱۱۲۳	یکپارچه‌سازی	در این سه سال بیش از سال‌های دیگر تولیدات علمی افزایش یافته است. در این برهه زمانی تاکید پژوهشگران بر یکپارچه‌سازی/ ادغام فرآیندهای حوزه سلامت در طراحی نظام مراقبت سلامت بود.

از آنجایی که کار اصلی نظام مراقبت سلامت، تشخیص و نظارت بر فرآیندهای درمانی است و در پایش و کنترل پاندومی‌ها نیز بسیار مورد توجه قرار می‌گیرد. واژه Epidemiology به معنای همه‌گیری نیز جزو کلمات اصلی شناسایی شده در حوزه پژوهش است.

در پایان، اکوسیستم نظام ملی مراقبت بررسی خواهد شد، در جدول ۶ دوره‌های زمانی مختلف مورد بررسی قرار گرفته است. به منظور بررسی کمی نیز، تعداد مقالات منتشر شده در این بازه‌های زمانی نشان داده شده است. در هر مرحله نقاط عطف در اکوسیستم نظام مراقبت سلامت مورد تاکید قرار گرفته است. شایان ذکر است در این بخش به منظور فهم بیشتر مقالات از سال ۱۸۴۴ مورد بررسی قرار گرفته است.

ایده Surveillance از دهه ۱۹۷۰ به دلیل تغییرات سریع، در بخش سلامت، اهمیت فزاینده بهداشت عمومی و نیاز به اطلاعات قابل اعتماد و به روز برای نظارت و ارزیابی تأثیر برنامه‌ها و سیاست‌های سلامت مطرح گردید (۷) در سال ۱۸۴۴ Somersetshire با نگارش مقاله‌ای تحت عنوان "Each Surveillance Distinct a Requires Profession" بر اهمیت استقرار Surveillance در هر بیماری تاکید کرد (۳۲).

بحث

در دنیای فناوری امروزی که به سرعت در حال رشد و تکامل است، شیوع و ظهور بیماری‌ها به یک موضوع مهم تبدیل شده است. احتیاط، پیشگیری و کنترل بیماری‌ها توسط فناوری به چالش اصلی متخصصان و صنایع مراقبت‌های بهداشتی تبدیل شده است. نظام مراقبت سلامت، راه‌حلی برای چالش‌های فوق است (۳۳).

نظام مراقبت سلامت به عنوان ابزاری کلیدی در مدیریت و نظارت بر فرآیندهای درمانی در سطح جهانی شناخته می‌شود. با توجه به رشد روزافزون بیماری‌ها و چالش‌های بهداشتی،

ضرورت ایجاد و تقویت این نظام بیش از پیش احساس می‌شود. در این راستا، پژوهش‌های انجام شده در این حوزه می‌توانند به بهبود کیفیت خدمات بهداشتی و پیشگیری از بیماری‌ها کمک کنند (۱۴). اما با وجود پیشرفت‌های حاصل شده، چالش‌هایی نظیر رشد جمعیت، افزایش بیماری‌ها و کمبود نیروی کار ماهر در حوزه بهداشت همچنان وجود دارد. این چالش‌ها نیازمند راهکارهای مؤثری هستند که شامل توسعه فناوری‌های سلامت الکترونیک و بهبود سیستم‌های اطلاعات پزشکی می‌شود (۳۴). در نهایت، لازم است که پژوهشگران و سیاستگذاران به اهمیت ایجاد یک نظام مراقبت سلامت جامع و کارآمد توجه داشته باشند. این نظام باید به گونه‌ای طراحی شود که بتواند به طور مؤثر به نیازهای بهداشتی جامعه پاسخ دهد و از بروز بیماری‌ها جلوگیری کند.

نتایج نشان می‌دهد که در سال‌های اخیر پژوهشگران سراسر جهان توجه ویژه‌ای به توسعه نظام مراقبت سلامت داشتند این موضوع از حجم پژوهش‌های انجام شده در انواع نظام مراقبت سلامت در سال‌های اخیر منتج می‌شود. همینطور استفاده از نظام مراقبت سلامت، مختص یک بیماری خاص در نظر گرفته نشده است و تنوع انواع نظام مراقبت سلامت توسعه یافته، نشان‌دهنده قابلیت این نظام در تشخیص، پیشگیری و درمان موفق انواع بیماری‌هاست. در سال‌های اخیر با افزایش حجم استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی، مسیر طراحی و توسعه نظام مراقبت سلامت هموارتر گشته و امکان جمع‌آوری و پردازش داده در حجم کلان را میسر نموده است (۳۵).

نتیجه‌گیری

از آنجا که طبق بررسی‌های انجام شده، پژوهشی با رویکرد کتاب‌سنجی در زمینه توسعه نظام مراقبت سلامت صورت نگرفته است، مقاله حاضر، به تحلیل جریان‌های علمی پژوهش‌های مرتبط با توسعه نظام مراقبت سلامت در پایگاه استنادی

گسترش روزافزون تعداد و شمارگان نشریات علمی و استقبال، استفاده و وابستگی وسیع جامعه علمی به آن‌ها و اهمیت مجلات علمی، لازم است مجلات نیز به عنوان محمل ارائه دهنده‌ی اطلاعات جدید، به صورت ویژه مورد ارزیابی و بررسی دقیق علمی قرار گیرند، اما در این پژوهش مجلات به عنوان یک عامل مجزا مورد بررسی قرار نگرفت و دومین محدودیت پژوهش همین جا مطرح می‌شود. یکی دیگر از محدودیت‌های پژوهش استفاده از یک پایگاه استنادی (PubMed) است. اگر چه این پایگاه به لحاظ تخصصی بودن آن در حوزه بهداشت و سلامت انتخاب شده است. اما برخی از نویسندگان میان- رشته‌ای مقالات خود را در پایگاه‌های استنادی دیگر از جمله Scopus به چاپ می‌رسانند. لذا پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آتی، استفاده از منابع موجود در سایر پایگاه‌های استنادی نیز در دستور کار قرار گیرد و همزمان اطلاعات موجود در چند پایگاه استنادی مورد بررسی قرار گیرد.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ تعارض منافی ندارند.

PubMed بر مبنای کتاب‌سنجی پرداخته است.

بر اساس بررسی‌های انجام شده در طول زمان، حجم پژوهش‌ها در حوزه پژوهش رو به افزایش بوده و با انباشت پژوهش‌ها مواجه شده است. در نتیجه انباشت این پژوهش‌ها، پژوهشگران به دنبال روش‌هایی بودند که از طریق آن، یک دید کلی و جامع ارائه دهند. در این پژوهش به دو سوال پژوهش پاسخ داده شد و رشد مقالات، نحوه پراکندگی واژگان کلیدی، هم‌رخدادی واژگان، هم‌نویسندگی و توزیع مقالات از سال ۲۰۰۰ لغایت ۲۰۲۳ مورد بررسی قرار گرفت و به صورت تفصیلی توضیح داده شد و پس از پاسخگویی به سوالات اصلی پژوهش، به منظور افزایش غنای پژوهش، نظرات تحلیلی نیز به همراه نمودارهایی از شبکه مصور هم‌نویسندگی، هم‌رخدادی واژگان و شبکه کلمات کلیدی در حوزه نظام مراقبت سلامت ارائه شد.

در پایان نیز اکوسیستم نظام مراقبت سلامت از اولین مقاله قابل دسترسی در سال ۱۸۴۴ مورد بررسی قرار گرفت. اما این پژوهش با محدودیت‌هایی نیز روبرو بود. اولین محدودیت آن است که هدف این مرور، بررسی جریان تولید مقالات در حوزه نظام مراقبت سلامت بود و به بررسی یافته‌های اساسی، ابعاد، چالش‌ها، روش‌های پیاده‌سازی اشاره‌ای نشده است. با توجه به

منابع

- Xiong X, Cao X, Luo L. The ecology of medical care in Shanghai. *BMC Health Serv Res.* 2021 Dec 9;21(1):51.
- Worldbank. Current health expenditure of GDP [Internet]. 2023 Apr [cited 2023 Aug 9]. Available from: <https://data.worldbank.org/indicator/SH.XPD.CHEX.GD.ZS?end=2021&start=2000&type=points&view=chart>
- Deloitte. Global health care outlook are we finally seeing the long-promised transformation? . 2022.
- Scheibner J, Sleight J, Ienca M, Vayena E. Benefits, challenges, and contributors to success for national eHealth systems implementation: a scoping review. *Journal of the American Medical Informatics Association.* 2021 Aug 13;28(9):2039–49.
- Tigre FB, Curado C, Henriques PL. Digital Leadership: A Bibliometric Analysis. *J Leadersh Organ Stud.* 2023 Feb 1;30(1):40–70.
- Gattini CH. Implementing National Health Observatories Operational Approach and Strategic Recommendations National Health Observatory Health Information Systems and other information sources Health action Population health Reported overview and other Observatory products Monitoring systems Specific observatories Other health determinants Surveillance systems National health authority Other key Observatory users Document prepared by. 2009.
- Zaveri A, Lehmann J, Auer S, Hassan MM, Sherif MA, Martin M. Publishing and interlinking the Global Health Observatory dataset. *Semant Web.* 2013;4(3):315–22.
- Organization WH, Food, of the United Nations AO, for Animal Health WO. Antimicrobial resistance: a manual for developing national action plans. version 1. World Health Organization; 2016. 4, 25.
- Karimuribo ED, Mutagahywa E, Sindato C, Mboera L, Mwabukusi M, Kariuki Njenga M, et al. A Smartphone App (AfyaData) for Innovative One Health Disease Surveillance from Community to National Levels in Africa: Intervention in Disease Surveillance. *JMIR Public Health Surveill.* 2017 Dec 18;3(4):e94.
- Aguilar-Vargas F, Solorzano-Scott T, Baldi M, Barquero-Calvo E, Jiménez-Rocha A, Jiménez C, et al. Passive epidemiological surveillance in wildlife in Costa Rica identifies pathogens of zoonotic and conservation importance. *PLoS One.* 2022 Sep 26;17(9):e0262063.
- Jeon MJ, Kim WG, Kim TY, Shong YK, Kim WB. Active Surveillance as an Effective Management Option for Low-Risk Papillary Thyroid Microcarcinoma. *Endocrinology and Metabolism.* 2021 Aug 31;36(4):7:17–24.
- Spector E, Zhang Y, Guo Y, Bost S, Yang X, Prospero M, et al. Syndromic Surveillance Systems for Mass Gatherings: A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Apr 13;19(8):4673.
- Basham C, Billings E, El Rifay AS, Badra R, Ali MA, Asy A, et al. Designing and validating a One Health Research Translation Framework through literature-based case studies in Egypt. *One Health.* 2022 Dec;15:100454.
- Rabiei R, Baštani P, Ahmadi H, Dehghan S, Almasi S. Developing public health surveillance dashboards: a scoping review on the design principles. *BMC Public Health.* 2024 Dec 1;24(1).
- Walker PF, Guntur GC, Lalchandani P, Morrison JJ, Kundi R. Transcarotid artery revascularization in blunt carotid injury. *Journal of Vascular Surgery Cases, Innovations and Techniques.* 2023 Jun;9(2):101073.
- Oh J, Kim BI, Tak S. Informing decision-makers on preparedness and response to public health threats: event-based surveillance and rapid risk assessment of infectious diseases in the Republic of Korea. *International Journal of Infectious Diseases.* 2023 May;130:S92.
- Flodgren GM, Bezuidenhout JE, Alkanhal N, Brinkwirth S, Lee ACK. Conceptualisation and implementation of integrated disease surveillance globally: a scoping review. *Public Health.* 2024 May;230:105–12.
- Azadi T, Sadoughi F, Khorasani-Zavareh D. Using modified Delphi method to propose and validate the components of a child injury surveillance system for Iran. *Chinese Journal of Traumatology.* 2020 Oct;23(5):274–9.
- Zheng X, Zhang X, Jorge C, Aye D. Model-based community health surveillance via multilevel small

- area estimation using state behavioral risk factor surveillance system (BRFSS): a case study in Connecticut. *Ann Epidemiol.* 2023 Feb;78:74–80.
20. Hsia J, Gilbert M, Zhao G, Town M, Inusah S, Garvin W. Analysis of Interview Breakoff in the Behavioral Risk Factor Surveillance System, 2018 and 2019. *AJPM Focus.* 2023 Jun;2(2):100076.
 21. Qayyum A, Qadir J, Bilal M, Al-Fuqaha A. Secure and Robust Machine Learning for Healthcare: A Survey. Vol. 14, *IEEE Reviews in Biomedical Engineering.* Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.; 2021. 156–80.
 22. Hood WW, Wilson CS. The literature of bibliometrics, scientometrics, and informetrics. *Scientometrics.* 2001;52(2):291–314.
 23. Khan A, Goodell JW, Hassan MK, Paltrinieri A. A bibliometric review of finance bibliometric papers. *Financ Res Lett.* 2022 Jun;47:102520.
 24. Basílio MP, Pereira V, Costa HG, Santos M, Ghosh A. A Systematic Review of the Applications of Multi-Criteria Decision Aid Methods (1977–2022). *Electronics (Basel).* 2022 May 28;11(11):1720.
 25. Wang C, Lim MK, Zhao L, Tseng ML, Chien CF, Lev B. The evolution of Omega-The International Journal of Management Science over the past 40 years: A bibliometric overview. *Omega (Westport).* 2020 Jun;93:102098.
 26. Haseli D, Paknahad S. A Bibliometric Study of Global Trends in Social Medicine Publications on the Web of Science from 2002 to 2021. *payavard* 2023; 17 (2) :111-121, [Persian].
 27. Shenavar N, Atapour H, Shenavar A. A Bibliometric and Altmetrics Analysis of Highly Cited Articles in the Field of Infectious Diseases. *payavard* 2022; 15 (5) :419-431, [Persian].
 28. Abdekhoda H, Ghazi MirSaeed S, Nourzi A. Evaluation of Scientific Production of Iranian Medical domain based on the document indexed from scientific journals in chosen databases, between 2005-2009. *payavard* 2010; 4 (2 and 1) :18-30, [Persian].
 29. Cantú-Ortiz FJ, editor. *Research Analytics.* Boca Raton, FL : Taylor & Francis, 2018.: Auerbach Publications; 2017.
 30. Martín-Martín A, Thelwall M, Orduna-Malea E, Delgado López-Cózar E. Google Scholar, Microsoft Academic, Scopus, Dimensions, Web of Science, and OpenCitations' COCI: a multidisciplinary comparison of coverage via citations. *Scientometrics.* 2021 Jan 21;126(1):871–906.
 31. Mele G, Capaldo G, Secundo G, Corvello V. Revisiting the idea of knowledge-based dynamic capabilities for digital transformation. *Journal of Knowledge Management.* 2023 Jun 8;
 32. Somersetsshire A. Each Profession Requires a Distinct Surveillance. *BMJ.* 1844 Feb 17;s1-7(177):396–7.
 33. Paul, M., Maglaras, L., Ferrag, M. A., & Almomani, I. (2023). Digitization of healthcare sector: A study on privacy and security concerns. In *ICT Express.* Korean Institute of Communication Sciences. <https://doi.org/10.1016/j.ict.2023.02.007>
 34. Sujith AVLN, Sajja GS, Mahalakshmi V, Nuhmani S, Prasanalakshmi B. Systematic review of smart health monitoring using deep learning and Artificial intelligence. *Neuroscience Informatics.* 2022 Sep;2(3):100028.
 35. Popov, V. V., Kudryavtseva, E. V., Katiyar, N. K., Shishkin, A., Stepanov, S. I., & Goel, S.. Industry 4.0 and Digitalisation in Healthcare. In *Materials,* 2022 ,15(6). MDPI. <https://doi.org/10.3390/ma15062140>

Bibliometric Analysis of Scientific Research Streams Related to the Development of Surveillance System in the PubMed

Maryam Mollabagher¹, Alireza Hassanzadeh², Mohammad Mehdi Sepehri^{3*}, abas habibelahi⁴, Abolghasem Sarabadani⁵

Abstract

Background and Objective: In today's technology world, which is rapidly growing and developing, the emergence and infection of diseases becomes an issue by technology becomes the main challenge of health care professionals and industries. The surveillance system is one of the important tools in guiding and monitoring the treatment processes around the world. The purpose of this research is to quantitatively examine the researches conducted in the field of surveillance system.

Methods and Materials: The current research is descriptive-analytical and has been carried out by bibliography and content analysis and the criteria mentioned in the research method. According to the topic, the sample of this research is from the PubMed reference database and related to research related to the period of 2000 to the end of October 2023. Data analysis was also done using VOSviewer software.

Results: The results of the growth of days, research and article writing are emphasized in the field of national care system. Examining the results showed that 5 countries, the United States of America, England, Switzerland, New Zealand and Germany, conducted the most research in the field of investigation. In this research, the ecosystem of the national care system, institutions, authors, the co-occurrence of words and the network of keywords in the field of the surveillance system were shown and investigated.

Conclusion: The findings showed that the understanding of the need to set up a surveillance system, as well as the increase of electronic health tools and the development of medical information systems over time, has caused a quantitative growth of research on the subject of research.

Keywords: Surveillance system, Bibliography, Smart Health, Health Management

1. PhD Student, Department of Information Technology Management, Faculty of Management and Economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
2. Prof., Department of Information Technology Management, Faculty of Management and Economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
- 3*. Corresponding author. Prof., Department of Health Systems Engineering, Faculty of Industrial and Systems Engineering, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
mehdi.sepehri@modares.ac.ir
4. Assistant Prof., Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran
5. Assistant Prof., Department of Information Technology Management, Faculty of Management and Economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran