

تحلیل جریان علمی حوزه های موضوعی مجلات مدیریت اطلاعات و انفورماتیک سلامت در

پایگاه اطلاعاتی Web of Science*

فرحناز صدوقی^۱، کمال ابراهیمی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: تحلیل جریان علمی، نقش اساسی در شناسایی حوزه های پژوهشی مهم ایفا می نماید که نشانگر تحولات، چالش ها و راهکارها در یک حوزه علمی می باشد. لذا هدف این پژوهش شناسایی جریان و حوزه های پژوهشی مطرح در مدیریت اطلاعات و انفورماتیک سلامت در پژوهش های جهانی است.

روش بررسی: این پژوهش از نوع کاربردی توصیفی بود که به روش تحلیل محتوا و علم سنجی انجام شد. نمونه این پژوهش ۱۵۰۲ مقاله حوزه مدیریت اطلاعات در پایگاه Web of Science مربوط به سال های ۲۰۰۸-۲۰۱۲ میلادی بود. تحلیل داده ها در نرم افزار SPSS, Histcite, Bibexcel, VOSviewer انجام شد. گروه بندی ۱۴ گانه حوزه های پژوهشی در فرایند تحلیل محتوا توسط متخصصان مدیریت اطلاعات سلامت انجام شد.

یافته ها: در این پژوهش چهار خوشه علمی از ۱۰۰ پژوهش برتر شکل گرفت. در تحلیل محتوا نیز مقالات در ۱۴ حوزه موضوعی گروه بندی شد. فناوری اطلاعات سلامت، سیستم های اطلاعات سلامت، هم کنش پذیری و امنیت سیستم های اطلاعاتی در حوزه سلامت بیشترین محورهای پژوهش در سال های اخیر را در مقالات نمایه شده در پایگاه Web Of Science به خود اختصاص داده بود. شبکه های اجتماعی، سیستم های مبتنی بر وب و فناوری گوشی همراه از رویکردهای جدید در مقالات مدیریت اطلاعات سلامت بودند.

نتیجه گیری: تنوع حوزه های پژوهشی، نوآوری در پژوهش ها، کاربردی بودن پژوهش ها یا مبتنی بر تجربه پیاده سازی بودن از ویژگی های عمده مقالات حوزه مدیریت اطلاعات و انفورماتیک سلامت در جهان است.

واژه های کلیدی: مدیریت اطلاعات سلامت؛ پرونده الکترونیک سلامت؛ انفورماتیک پزشکی.

پذیرش مقاله: ۹۳/۱/۲۱

اصلاح نهایی: ۹۲/۱۱/۶

دریافت مقاله: ۹۲/۴/۵

ارجاع: صدوقی فرحناز، ابراهیمی کمال. تحلیل جریان علمی حوزه های موضوعی مجلات مدیریت اطلاعات و انفورماتیک سلامت در پایگاه اطلاعاتی Web of Science. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۳؛ ۱۱(۵): ۵۸۱-۵۹۲.

*- این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب شماره ۱۴۸۸۱ می باشد که با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام شده است.

۱- دانشیار، مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۲- دانشجوی دکتری مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران (نویسنده مسؤول)

Email: Ebrahimi.kamal@gmail.com

مقدمه

دلایل اهمیت خاص مجلات نسبت به سایر منابع اطلاعاتی در ویژگی و نقش مجلات در انتقال دانش نهفته است. مجلات را می‌توان آینه تحولات علمی دانست که از مشخصه‌های اصلی ورود یک نظام اجتماعی به دوره توسعه یافتگی تلقی می‌شوند. همچنین انتشار مجلات تخصصی یکی از نشانه‌های بارز توسعه رشته‌های علمی و ایجاد زمینه‌های جدید موضوعی نیز از نشانه‌های تکامل و پویایی یک رشته به حساب می‌آیند (۴-۱). مقالات مجلات معمولاً حاصل طرح‌های پژوهشی، پایان نامه‌ها و تجربیات پژوهشی و اجرایی خاص هستند و به دلایل دسترسی محدود به این منابع و همچنین سازماندهی نامشخص آنها، در حقیقت مجلات رابط اصلی بین خوانندگان و نتایج پژوهش‌های دانشگاهی هستند و به روزترین مطالب علمی را پوشش می‌دهند و مهمترین نقش را در ارتباط علمی رسمی بین حوزه‌های دانش ایفا می‌نمایند (۴-۵). از این رو است که مجلات را می‌توان آینه تحولات علمی دانست. همچنین گرایش موضوعی مجلات و همچنین سهم نویسندگان مختلف الگویی از نقشه دنیای علم را نشان می‌دهد (۶). لذا نوع پژوهش‌ها در حوزه موضوعی مجلات می‌تواند نشان‌گر سرمایه‌گذاری جهانی در حوزه خاص و همچنین نشان‌گر روند رشد پژوهش‌ها و جهت و جریان علمی در یک حوزه باشد. شناسایی این عوامل در واقع به هدایت درست فعالیت‌های پژوهشی می‌تواند منجر شود.

سیاست‌گذاری علمی کشور بر اساس سند چشم‌انداز ۲۰ ساله، برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه فعالیت‌های علمی کشور را به شدت تحت تاثیر قرار داده است و این امر در سیاست‌گذاری‌های وزارت علوم و فناوری اطلاعات و وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی تحول و چالش بزرگی ایجاد کرده است که هم‌راستا با یک رویکرد کلان در جهت سیاست علمی و تدوین نقشه علمی کشور برای ایجاد تحول در تمام جنبه‌های جامعه است (۷-۶).

روشن نبودن راهبردهای تحقیقات و زمینه‌های تحقیقاتی هم‌راستا با بازارهای جهانی، عدم هدایت درست فعالیت‌های پژوهشی (۱۰)، عدم ارتباط پژوهش‌ها با فعالیت‌های جهانی (۱۱-۱۲) از مشکلات تحقق این برنامه‌ها است. تحلیل محتوای مجلات و علم‌سنجی می‌تواند به شناسایی حوزه‌های موضوعی جدید کمک کند (۱۵-۱۳) که در نهایت موجب شناسایی نقاط ضعف و قوت در پژوهش‌های داخلی نسبت به وضع جهانی و هدایت درست فعالیت‌های پژوهشی شود. وصول به این اهداف کلان با برنامه‌ریزی و پژوهش در بخش‌های فرعی هر حوزه علمی محقق می‌شود. برای این منظور پژوهش متعددی در حوزه‌های مختلفی از علم انجام شده است.

در حوزه روانشناسی، پژوهشی توسط مهران و توانایی شاهرودی با هدف تحلیل محتوای مقاله‌های علمی - پژوهشی در مجله‌های روان‌شناسی از نظر روش‌های پژوهش انجام شده است. یافته‌ها این پژوهش حاکی از آن است که قلمروهای روان‌شناسی سلامت، تحولی، تربیتی، بالینی و مشاوره‌ای، فراوان‌ترین موضوع‌ها بوده‌اند (۱۴).

همچنین در حوزه مدیریت اطلاعات سلامت قهنویه و همکارانش به تحلیل محتوایی و استنادی مقالات چاپ شده در مجله‌ی علمی پژوهشی مدیریت اطلاعات سلامت پرداخته‌اند. یافته‌های پژوهش که سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۸۹ خورشیدی را شامل می‌شود، نشانگر این است که بیشتر مقالات در این سال‌ها از نوع توصیفی و بیشترین توصیف‌گرهای موضوعی به کار رفته، بیمارستان‌ها بوده است. بیشترین نوع مقالات چاپ شده، تحقیقی و بیشترین مطالعات حاصل طرح تحقیقاتی مصوب بوده است. همچنین بیشترین گرایش‌های موضوعی مدیریت است (۱۵).

در حوزه مدیریت، پژوهشی توسط زکی با هدف تحلیل محتوای گرایش‌های پژوهشی در مجلات علمی تخصصی مدیریت انجام شده است. یافته‌های این پژوهش بیانگر حوزه‌های پژوهشی مانند فرهنگ سازمانی، رفتار سازمانی،

اصلاح و تکمیل شدند و مبنای گردآوری داده‌ها را شکل دادند. در مرحله سوم طبقات موضوعی که تعداد مقالات آنها کمتر از ۲۰ رکورد بود، در حوزه‌های نزدیک‌تر ادغام شدند. طبقات شکل گرفته در مرحله چهارم در اختیار هفت نفر از متخصصان مدیریت اطلاعات سلامت قرار گرفت و نظر آنها در مورد طبقات اعمال شد.

۱۴ طبقه موضوعی نهایی در حوزه مدیریت اطلاعات و انفورماتیک انتخاب شد. در این پژوهش به هر مقاله فقط یک موضوع اختصاص داده شد. این طبقات در SPSS نسخه ۱۶ وارد و فراوانی طبقات و روند رشد هر حوزه موضوعی به تفکیک سال و مجلات تحلیل شد.

استراتژی جستجوی در پایگاه Web Of Science
 Publication Name= (HEALTH INFORMATION MANAGEMENT JOURNAL OR INTERNATIONAL JOURNAL OF MEDICAL INFORMATICS OR JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL INFORMATICS ASSOCIATION OR HEALTH (INFORMATICS JOURNAL
 Timespan=2008-2012. Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, CPCI-S, CPCI-SSH

در بخش بعد این داده‌ها به کمک چهار نرم‌افزار تحلیل شد. Histcite، SPSS، Bibexcel، VOSviewer. نرم‌افزار Histcite برای ترسیم نقشه علمی استفاده شد که بیان‌گر حوزه‌های موضوعی پر استناد و روابط بین آنها است (که در شکل ۱ آمده است).

برای ترسیم هم‌رخدادی، کلیدواژه‌ها و حوزه‌های مطرح ابتدا داده‌ها وارد Bibexcel شدند و کلیدواژه‌ها و هم‌رخدادی آنها استخراج شد. سپس داده‌ها حاصل از این مرحله وارد نرم افزار VOSviewer شد. خروجی این نرم افزار در شکل ۲ به تصویر کشیده شده است.

سلامت سازمانی و ارزشیابی و برنامه‌ریزی به عنوان موضوع‌های مطرح در این مجلات بوده است (۱۶).

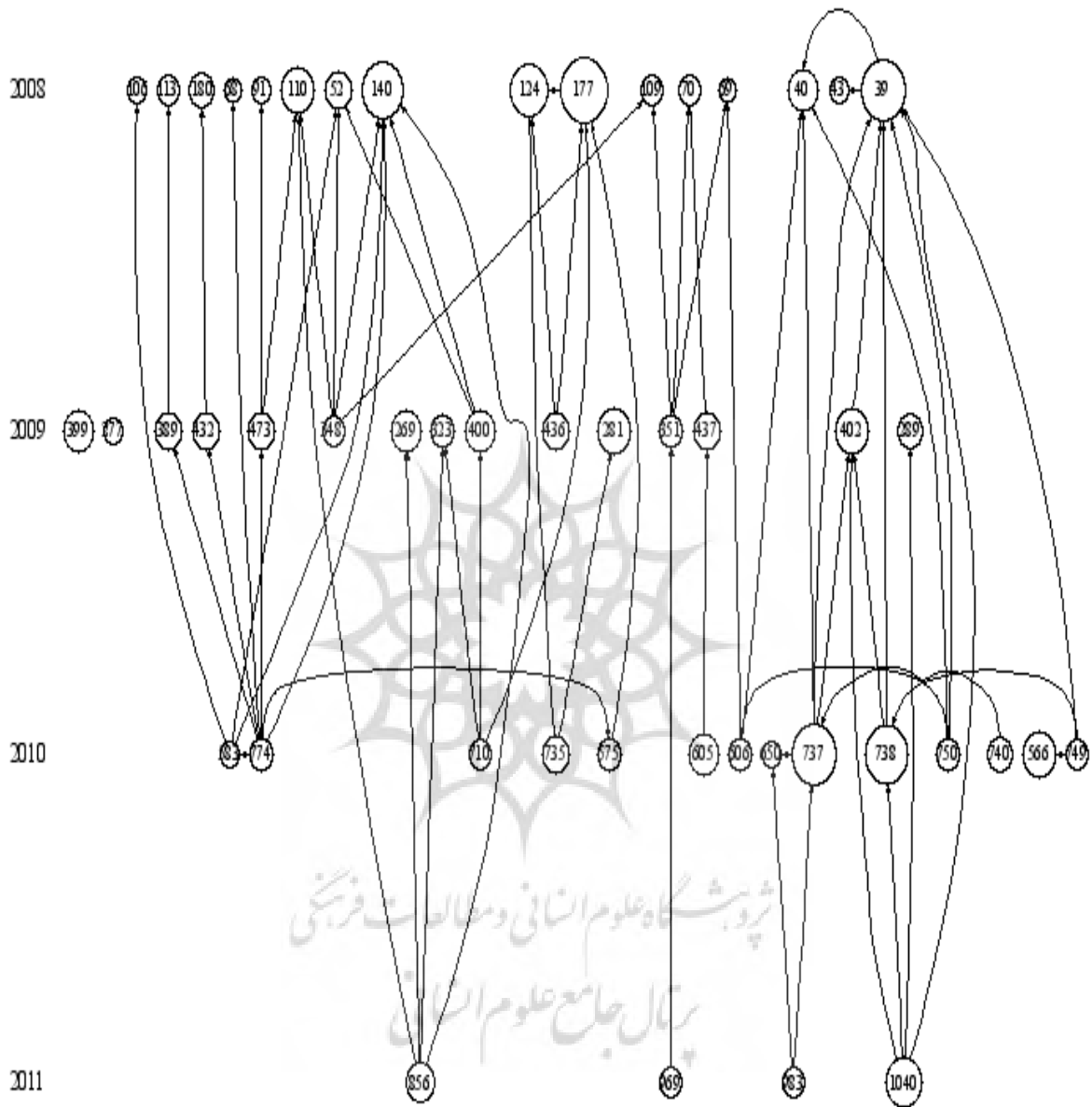
در حوزه آموزش پزشکی، پژوهشی توسط ارشاد سرابی و همکارانش با هدف بررسی بیشترین موضوعات در حوزه آموزش پزشکی در مقالات مجلات علمی پژوهشی کشور صورت گرفته است. یافته‌ها این پژوهش نشانگر این بود که از نظر موضوعی نیز مدیریت آموزشی و شیوه‌های آموزشی بیش از پنجاه درصد مقالات را به خود اختصاص داده بودند (۱۷).

در حوزه مدیریت اطلاعات سلامت نیز شناسایی حوزه‌های پژوهشی مطرح در مجلات معتبر جهان می‌تواند به شناسایی ابعادی از این حوزه که در مجلات و یا پژوهش‌های داخلی مد نظر قرار نگرفته منجر شود و حوزه‌های موضوعی جدیدی را وارد پژوهش‌های داخلی نماید. لذا هدف این مقاله استفاده از روش‌های تحلیل محتوا و علم‌سنجی به منظور تعیین روند رشد پژوهش‌های مدیریت اطلاعات سلامت و انفورماتیک سلامت در پایگاه Web Of Science به منظور شناسایی جریان‌های علمی در این دو حوزه در سال‌های اخیر در جهان است.

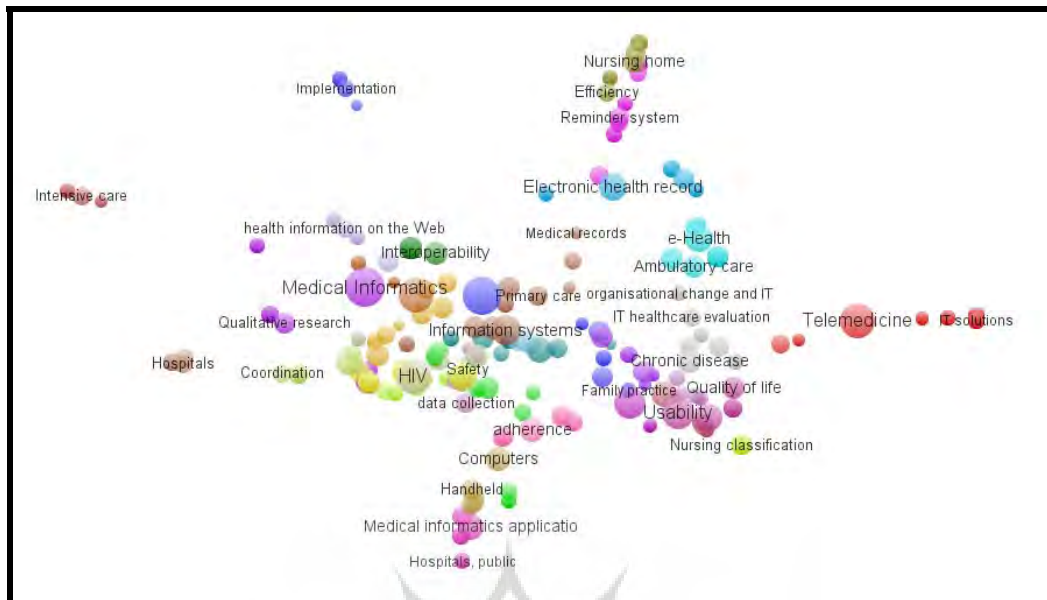
روش بررسی

این مطالعه از نوع کاربردی توصیفی بود که به روش تحلیل محتوا و علم‌سنجی انجام شد. تحلیل مقالات در حوزه‌های موضوعی چهار مجله مدیریت اطلاعات و انفورماتیک سلامت در پایگاه Web Of Science بین سال‌های ۲۰۰۹-۲۰۱۲ میلادی انجام شد. برای این کار استراتژی جستجوی زیر اجرا و مقالات به شکل txt ذخیره و وارد HistCite سایت شد. ۱۵۰۲ مقاله برای تحلیل ذخیره شد.

در مرحله طبقه‌بندی موضوعی ابتدا با مطالعه عناوین و کلید واژه‌های مقالات و با توجه به شناخت قبلی از موضوعات حوزه مدیریت اطلاعات سلامت، حوزه‌های اصلی موضوعات شکل گرفت. در مرحله بعد با مطالعه دقیق‌تر، این موضوعات



شکل ۱: ساختار علمی پژوهش‌های انفورماتیک و مدیریت اطلاعات سلامت



شکل ۲: حوزه‌های پژوهشی مطرح در مدیریت اطلاعات و انفورماتیک سلامت در پایگاه Web Of Science

جمله مباحث مطرح در مقالات حوزه مدیریت اطلاعات و انفورماتیک سلامت بوده‌اند. تحلیل و طراحی وب سایت و سیستم‌های مبتنی بر وب از مسایل جدید در حوزه‌های پژوهشی بودند و در حوزه فناوری، کاربردهای تلفن همراه در حوزه سلامت از مباحثی بودند که در مقالات سال‌های اخیر روند روبه رشد در پژوهش‌های مدیریت اطلاعات سلامت داشته‌اند.

یافته‌ها

بر اساس طبقه‌بندی کیفی مقالات ۱۴ حوزه موضوعی در زمینه مدیریت اطلاعات سلامت و انفورماتیک سلامت شکل گرفت که فراوانی هر حوزه برای پنج سال اخیر در جدول ۱ آرایه شده است.

حوزه‌های موضوعی فناوری اطلاعات سلامت، سیستم‌های اطلاعات سلامت و هم‌کنش‌پذیری سیستم‌های اطلاعاتی از

جدول ۱: طبقات موضوعی حوزه انفورماتیک و مدیریت اطلاعات سلامت در پایگاه Web Of Science

شکل	حوزه‌های موضوعی									
	۲۰۱۲		۲۰۱۱		۲۰۱۰		۲۰۰۹		۲۰۰۸	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۱	۱۵	۱۹	۱۳	۱۶	۱۱	۱۳	۱۶	۱۳	۱۹	۱۵
۲	۷۲	۲۲/۴	۶۱	۱۹	۵۱	۱۵/۹	۶۸	۲۱/۲	۶۹	۲۱/۵
۳	۱۲	۱۵/۸	۲۶	۳۴/۲	۱۸	۲۳/۷	۸	۱۰/۵	۱۲	۱۵/۸
۴	۲۲	۹/۸	۳۰	۱۳/۴	۴۱	۱۸/۳	۵۵	۱۴/۶	۷۶	۳۳/۹
۵	۱۷	۲۳	۲۰	۲۷	۸	۱۰/۸	۱۳	۱۷/۶	۱۶	۲۱/۶
۶	۱۰	۱۵/۹	۱۹	۳۰/۲	۱۹	۳۰/۲	۴	۶/۳	۱۱	۱۷/۵

ادامه جدول ۱: طبقات موضوعی حوزه انفورماتیک و مدیریت اطلاعات سلامت در پایگاه Web Of Science

۱۱۹	۳۰/۳	۳۶	۳۱/۹	۳۸	۱۸/۵	۲۲	۱۰/۱	۱۲	۹/۲	۱۱	هم کنش پذیری سیستم های اطلاعاتی	۷
۷۱	۲۳/۹	۱۷	۱۹/۷	۱۴	۲۲/۵	۱۶	۲۳/۹	۱۷	۹/۹	۷	پذیرش سیستم های اطلاعاتی	۸
۷۰	۲۸/۶	۲۰	۳۲/۹	۲۳	۱۷/۱	۱۲	۱۰	۷	۱۱/۴	۸	سیستم های خیره	۹
۱۱۷	۶	۷	۲۳/۹	۲۸	۲۷/۴	۳۲	۲۳/۹	۲۸	۱۸/۸	۲۲	آموزش پژوهش و کنفرانس ها در زمینه مدیریت اطلاعات و انفورماتیک سلامت	۱۰
۱۰۶	۲۰/۸	۲۲	۳۱/۱	۳۳	۱۸/۹	۲۰	۱۰/۴	۱۱	۱۸/۹	۲۰	امنیت و محرمانگی	۱۱
۹۰	۲۲/۲	۲۰	۳۰	۲۷	۲۳/۳	۲۱	۱۷/۸	۱۶	۶/۷	۶	الگوریتم های بازیابی متنی	۱۲
۷۰	۲۷/۱	۱۹	۲۸/۶	۲۰	۲۱/۴	۱۵	۱۷/۱	۱۲	۵/۷	۴	تحلیل و طراحی وب سایت	۱۳
۲۲	۴/۵	۱	۴/۵	۱	۳۶/۴	۸	۳۶/۴	۸	۱۸/۲	۴	مسائل مالی سیستم های اطلاعات	۱۴
۱۵	۲۳/۴	۳۵۲	۲۳	۳۴۶	۱۹/۶	۲۹۴	۱۸/۶	۲۸۰	۱۵/۳	۲۳۰	کل	

محوریت مباحث این مقاله‌ها در زمینه بر بکارگیری فناوری اطلاعات و اثرات آن و همچنین پذیرش سیستم‌های اطلاعات سلامت از جنبه‌های مختلف فنی، سازمانی و نیروی انسانی است. اطلاعات کتابشناختی مقالات اصلی چهار خوشه مذکور در جدول ۲ آورده شده است.

همچنین در نرم‌افزار Bib Excel توصیف‌گرهای مقالات و هم‌رخدادی آنها استخراج شد و در نرم‌افزار VOSviewer نقشه آن ترسیم شد. بر اساس یافته‌های مربوط به توصیف‌گرهای مقالات و هم‌رخدادی آنها حوزه‌های مطرح را می‌توان تله مدیسین، انفورماتیک پزشکی، پرونده الکترونیک سلامت، هم کنش‌پذیری، سیستم‌های اطلاعات سلامت، کاربردپذیری سیستم‌های اطلاعاتی یا پذیرش سیستم‌های اطلاعاتی دانست.

همچنین در این شکل برخی از حوزه‌های پزشکی مطرح که در سیستم‌های اطلاعات سلامت مد نظر محققان بوده مشخص شده است.

انواع مختلف این حوزه‌های پر استناد و رابطه این حوزه‌ها در شکل ۲ آورده شده است.

چهار خوشه اصلی در این پژوهش از ۱۰۰ مقاله پر استناد مدیریت اطلاعات و انفورماتیک سلامت شکل گرفت. خوشه اول کدهای ۳۹،۱۰۴،۴۰۲،۷۳۸،۴۰،۵۶۶،۷۳۷ و سایر مقاله‌های متصل به این مقاله‌های را در بر می‌گیرد. این خوشه بر محورهای بازیابی اطلاعات از متون پزشکی بر اساس الگوریتم‌های مبتنی بر پردازش زبان طبیعی، مفاهیم مربوط به استخراج دانش از متون پزشکی، نرم‌افزارها و تکنیک‌های داده کاوی تاکید داشته‌اند. خوشه دوم بر محوریت مقاله‌های با کدهای ۱۷۷،۱۲۴،۵۷۵،۷۳۵،۲۸۱ و ۴۳۶ شکل گرفته است.

این مقاله‌ها بر بکارگیری فناوری اطلاعات در فعالیت‌های بالینی و اثرات آن بر کاهش خطاها و بهبود کیفیت خدمات تاکید کرده‌اند. خوشه سوم با محوریت مقاله‌های ۸۵۶،۴۰۰،۳۳۳،۲۶۹ شکل گرفته است. در عمده مباحث این مقاله‌ها به پذیرش سیستم‌های اطلاعاتی، سیاست‌ها و خط‌مشی‌های پیاده‌سازی فناوری سلامت اشاره شده است. خوشه چهارم با محوریت مقاله‌های ۷۷۴ و ۱۴۰،۵۲،۱۱۰،۴۷۳،۴۳۲،۳۸۹ شکل گرفته است.

جدول ۲: اطلاعات کتاب‌شناختی مقالات اصلی چهار خوشه شکل گرفته حوزه مدیریت اطلاعات و انفورماتیک سلامت در پایگاه Web Of Science

کد مقاله	مؤلفان	عنوان	مجله	سال	تعداد استنادها
۳۹	Uzuner O; Goldstein I; Luo Y; Kohane I	Identifying patient smoking status from medical discharge recor	JAMIA	۲۰۰۸	LCR ^۱ : 5 CR ^۲ : 53 LCS ^۳ : 24 GCS: 43
۱۰۴۰	Uzuner O; South; Shen SY; DuVall SL	2010 i2b2/VA challenge on concepts, assertions, and relations in clinical text	JAMIA	۲۰۱۱	LCR: 5 CR: 41 LCS: 16 GCS: 27
۴۰۲	Uzuner O	Recognizing Obesity and Comorbidities in Sparse Data	JAMIA	۲۰۰۹	LCR: 4 CR: 50 LCS: 14 GCS ^۴ : 27
۷۳۸	Uzuner O; Solti I; Cadag E	Extracting medication information from clinical text	JAMIA	۲۰۱۰	LCR: 3 CR: 31 LCS: 22 GCS: 42
۷۳۷	Savova GK; Masanz JJ; Ogren PV; Zheng JP; Sohn; Kipper-Schuler KC Karin C; Chute CG	Mayo clinical Text Analysis and Knowledge Extraction System (cTAKES): architecture, component evaluation and applications	JAMIA	۲۰۱۰	LCR: 4 CR: 71 LCS: 24 GCS: 54
۴۰	Savova GK ; Ogren PV; Duffy PH; Buntrock JD; Chute CG	Mayo clinic NLP system for patient smoking status identification	JAMIA	۲۰۰۸	LCR: 0 CR: 8 LCS: 11 GCS: 23
۵۶۶	Xu H; Stenner SP; Doan S; Johnson KB; Waitman LR ; Denny JC	edEx: a medication information extraction system for clinical narratives	JAMIA	۲۰۱۰	LCR: 0 CR: 38 LCS: 13 GCS: 36
۱۷۷	Ammenwerth E; Schnell-Inderst P ; Machan C ; Siebert U	The effect of electronic prescribing on medication errors and adverse drug events: A systematic review	JAMIA	۲۰۰۸	LCR: 1 CR: 67 LCS: 27 GCS: 120
۱۲۴	Eslami S; de Keizer NF ; Abu-Hanna A	The impact of computerized physician medication order entry in hospitalized patients - A systematic review	INTERNATIONAL JOURNAL OF MEDICAL INFORMATICS	۲۰۰۸	LCR: 0 CR: 92 LCS: 17 GCS: 77
۲۸۱	Paterno MD; Mavielia SM; Gorman PN; Seger DL; Yoshida E ; Seger AC ; Bates DW; Gandhi TK	Tiering Drug-Drug Interaction Alerts by Severity Increases Compliance Rates	JAMIA	۲۰۰۹	LCR: 0 CR: 13 LCS: 13 GCS: 45

۱- Local Citation Score

۲- Cited References

۳- Local Citation Score

۴- Global Citation Score

کیفی همخوانی دارد. فناوری اطلاعات، سیستم‌های اطلاعاتی، هم‌کنش‌پذیری و امنیت سیستم‌های اطلاعاتی در حوزه سلامت بیشترین محورهای پژوهش در سال‌های اخیر

بحث

حوزه‌های اصلی پر استناد شکل گرفته از طریق نرم‌افزارها تا حدودی با یافته‌های حاصل از بخش تحلیل محتوا به روش

به اشتراک‌گذاری اطلاعات، کاهش زمان درمان و هزینه درمانی و همچنین افزایش صحت تشخیص و درمان است. این مزایا با چالش‌های مربوط به امنیت و محرمانگی اطلاعات سلامت در سیستم‌های شبکه‌ای به ویژه پرونده الکترونیک سلامت همراه بوده است (۳۸-۳۵). بر اساس یافته‌های این پژوهش نیز مباحث مربوط به امنیت و محرمانگی با دو حوزه عمده پرونده الکترونیک سلامت و بیماری‌های خاص گره خورده بود.

مسئله مهم دیگر در پژوهش‌های حوزه مدیریت اطلاعات سلامت مسئله مشکلات مربوط به پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی و یا بکارگیری فناوری اطلاعات است. اگر بر اساس مطالعات پیشین مشکلات مربوط به پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی را در سه حوزه مالی، سازمانی - مدیریتی و فنی تقسیم شود (۴۲-۳۹). این پژوهش نشانگر این است که بیشتر مباحث مقالات در حوزه مدیریت اطلاعات و انفورماتیک سلامت روی مسایل فنی و در مرحله بعد بر پذیرش سیستم‌های اطلاعاتی از سوی کارکنان تمرکز نموده است و کمتر به مسایل مالی مربوط به فناوری پرداخته شده است. در بعد فنی همان مسایل مربوط به انتقال و هم‌کنش پذیری مسئله اصلی بوده است و در مرحله بعد امنیت اطلاعات و همچنین مباحث مربوط به محرمانگی مخصوصاً در حوزه بیماری‌های خاص مطرح شده است. افزون بر این، مباحث مربوط به سیاست‌های مجلات بر فرایند شکل‌گیری حوزه‌های موضوعی نیز موثر است. دیدگاه JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL INFORMATICS ASSOCIATION (JAMIA) در مورد پذیرش یا ارزیابی سیستم‌های اطلاعاتی بیشتر فنی است در حالی که دیدگاه سایر مجلات بیشتر مبتنی بر مدیریت، سازمان و کارکنان است. از نظر رویکرد متفاوت مجلات به حوزه‌های پژوهشی یافته‌های این پژوهش شبیه یافته‌های D'Agostino (۴۳) است. دیدگاه JAMIA به حوزه سلامت بیشتر نرم‌افزاری و تجربی و تمرکز سایر مجلات بیشتر توصیفی است.

در مقالات حوزه مدیریت اطلاعات سلامت و انفورماتیک سلامت هستند و شبکه‌های اجتماعی، سیستم‌های مبتنی بر وب و فناوری گوشی همراه از رویکردهای جدید در مقالات مدیریت اطلاعات سلامت و انفورماتیک بودند. در حوزه فناوری ثبت کامپیوتری دستور پزشک و در حوزه سیستم‌های اطلاعات سلامت، پرونده الکترونیک سلامت از جمله مباحث مطرح بودند (۲۲-۱۸).

عمده مباحث شکل گرفته در مقالات را می‌توان بر محوریت پرونده الکترونیک سلامت بحث کرد. پیاده‌سازی پرونده الکترونیک سلامت نیازمند ارتباط بین سیستم‌های اطلاعاتی مختلف از سازمان‌های متعدد است که این امر دو مسئله عمده هم‌کنش‌پذیری و امنیت را در مباحث مدیریت اطلاعات سلامت و انفورماتیک سلامت بیشتر مطرح کرده است. پژوهش‌های متعددی (۲۹-۲۳) به مسئله هم‌کنش‌پذیری بین سیستم‌های اطلاعات سلامت و جنبه‌های مختلف آن اشاره کرده‌اند و عوامل مختلف این مسئله را توضیح داده‌اند و آن را مهمترین چالش در این حوزه مطرح نموده‌اند. هم‌کنش‌پذیری ترمینولوژی‌ها و طبقه‌بندی‌های سلامت از ابزارهای اصلی برای هم‌کنش‌پذیری سیستم‌های اطلاعات سلامت به حساب می‌آیند. ترمینولوژی‌ها و سیستم‌های طبقه‌بندی متعدد در حوزه سلامت مسئله انطباق بین این سیستم‌ها را با مشکل مواجه ساخته است. وقتی که زبان طبیعی نیز در کنار این سیستم‌های استاندارد بکار می‌رود باعث ابهام و مشکلات دیگری در سیستم‌های نامگذاری و طبقه‌بندی می‌شود (۳۴-۳۰). لذا، مسئله هم‌کنش‌پذیری همواره یکی از مباحث مطرح در حوزه پرونده الکترونیک سلامت است.

همچنین امنیت سیستم‌های اطلاعاتی نیز در تحقیقات مختلف از جنبه‌های متعددی مطرح شده است. ورود فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب تحول بزرگی در زمینه بهداشت و درمان شده که نمونه آن پزشکی از راه دور و سوابق الکترونیکی بیمار و سیستم‌های گردآوری، سازماندهی و اشاعه اطلاعات سلامت می‌باشد. از کارکردهای شبکه‌های اطلاعات پزشکی دسترسی به سوابق پزشکی بیماران به صورت نظامند،

نتیجه‌گیری

رابطه بین فعالیت‌های مدیریت اطلاعات سلامت و انفورماتیک سلامت با نیازهای حوزه سلامت گره خورده است و ارزش این دو حوزه به کاربردهای آنها در کمک به بهبود کیفیت خدمات سلامت وابسته است. Goldstein و همکارانش در انفورماتیک ۲۰/۲۰ سه مشکل عمده حوزه سلامت را رواج خطاهای پزشکی، جدایی پرونده‌های الکترونیکی از هم و نبود دانش در محل ارائه خدمات می‌داند و سه استراتژی با عنوان راه‌حل‌های باز، همکاری و نوآوری را در زمینه استراتژی‌های حوزه انفورماتیک و مدیریت اطلاعات سلامت مطرح می‌کنند (۴۸). این استراتژی‌ها در حقیقت لزوم تحول در فعالیت‌های مدیریت اطلاعات و انفورماتیک سلامت را ترسیم می‌نمایند تا برای پاسخگویی به نیازهای آتی و بهبود کیفیت سلامت آماده شوند. در این پژوهش تحلیل مقالات و حوزه‌های پژوهشی نشان‌گر سیر تحولات پژوهش‌ها و تمرکز آنها در این راستا است. لذا مسایل مربوط به توسعه حوزه‌های پژوهشی جدید مدیریت اطلاعات سلامت در جهان نیازمند توجه جدی در مجلات داخلی است. از آنجایی که طرح‌های پژوهشی و پایان‌نامه‌ها محدود به موضوع‌های خاص و نیز متدولوژی‌های خاص و قالبی هستند و نویسندگان را از ارائه خلاقیت‌های فردی جدا می‌سازند. مجلات می‌توانند به عنوان یک رسانه مستقل و معتبر ارتباطات علمی به رفع این مشکلات کمک کرده و از تاثیرپذیری صرف، به تاثیرگذاری بر پژوهش‌های آتی تبدیل شوند. توجه به این مسایل در مجلات علمی-پژوهشی می‌تواند به کاهش ناهمزمانی دانش در ساختار علمی کشور کمک نماید. لذا مجلات می‌توانند نقش مهمی در هدایت فعالیت‌های پژوهشی کشور ایفا نمایند. چیزی که در حوزه مدیریت اطلاعات سلامت به شدت احساس می‌شود.

پیشنهادها

۱. ایجاد حوزه‌های جدید همسو با پژوهش‌های بین‌المللی در مجلات مرتبط با مدیریت اطلاعات و انفورماتیک سلامت از طریق ویژه‌نامه‌ها.

تنوع موضوعی در پژوهش‌های مدیریت اطلاعات و انفورماتیک سلامت از جمله مباحث دیگر در این پژوهش است. از نظر تمرکز بر وجوه خاصی از حوزه‌های پژوهشی یافته‌های این پژوهش، شبیه یافته‌های Nilsson (۴۴) می‌باشد. هر چند تنوع موضوعی مقالات حوزه مدیریت اطلاعات بسیار گسترده‌تر از حوزه‌های مطرح شده در پیشینه‌های قبلی است. دلیل این امر ورود حوزه‌های جدید مبتنی بر توسعه‌های فناوری اطلاعات در بخش سلامت و نیازهای جدید در حوزه سلامت است. این رویکردهای جدید منجر به پویایی رشته می‌شود و همچنین زمینه رشد پژوهش‌های جدید را فراهم می‌سازد. در مورد مجلات تنوع و سطح رشد همواره مد نظر محققان بوده است. حوزه‌های فرعی مورد پژوهش در مقالات مورد بررسی بسیار متنوع بوده است که با مقالات مجله مدیریت اطلاعات سلامت از نظر حوزه فعالیت و تنوع فعالیت قابل مقایسه نیست و در پژوهش‌های مدیریت اطلاعات سلامت در کشور یک رکورد از نظر محورهای پژوهشی مشخص می‌گردد.

تنوع موضوعی رابطه مستقیمی با تعداد مجلات و تحولات یک حوزه دارد. یکی از معروفترین و نخستین پژوهش‌ها در این زمینه توسط Price انجام شده است. تحقیقات او نشان داد که بین سال‌های ۱۶۶۰ تا ۱۹۶۰ هر ۱۵ سال، میزان مجلات دو برابر شده است. همچنین تحقیقات او نشان داد که در ازای انتشار ۲۵۰ مجله یک پایگاه اطلاعاتی بوجود می‌آید (۴۴-۴۶) و تحقیقات دیگر نشان داد که در ازای هر ۲۵۰ مقاله یک مجله بوجود آمده است (۴۷). حوزه‌های پژوهشی جدید در نهایت منجر به ایجاد مجله‌های جدید و در نهایت منجر به ایجاد پایگاه‌های اطلاعاتی جدید خواهد شد. این تحول در نهایت پارادایم‌ها را در حوزه مدیریت اطلاعات سلامت شکل خواهد داد. با وجود طبقه‌بندی حوزه‌های اصلی در ۱۴ زمینه در این پژوهش موضوع‌های فرعی بسیار زیادی در پژوهش‌های مدیریت اطلاعات و انفورماتیک وجود داشت که این تنوع موضوعی در مجلات حوزه مدیریت اطلاعات و انفورماتیک سلامت در داخل کشور مشاهده نمی‌شود.

حوزه مدیریت اطلاعات سلامت (شبيه گزارش فعاليتها).

تشکر و قدردانی

این پژوهش با حمایت مادی و معنوی معاونت پژوهشی دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام شده است.

۲. ایجاد تنوع موضوعی در پژوهش‌های مدیریت اطلاعات و انفورماتیک سلامت.

۳. توجه به نیازهای داخلی حوزه سلامت در پژوهش‌های مدیریت اطلاعات و انفورماتیک سلامت.

۴. حمایت از پژوهش‌های مبتنی بر فعالیت‌های عملیاتی در

References

1. Darvarpanah MR. scientific and research information search in printed and electronic resources. Tehran: Chapar; 2002. [In Persian]
2. Borgman CL, Furner J. Scholarly communication and bibliometrics. *Annual Review of Information Science and Technology* 2002; 36(1): 2-72.
3. Irwin W. The impact of alternative presses on scientific communication. *International Journal on Grey Literature* 2000; 1 (2):54 - 9.
4. Rochester MK. Professional communication through journal articles. *Proceeding of the 61st IFLA General Conference*; 2011 Aug 10; Australia; 2011.
5. Klavans K, Boyack KW. Thought Leadership: A New Indicator for National and Institutional Comparison. *Scientometrics* 2008; 75(2):239-50.
6. Bahrami M, Taati M. The Effective Factors on Future of Management of Science and Technology in Iran 1404. *Journal of Science and Technology Policy* 2009; 2 (2): 47-62. [In Persian]
7. Ministry of Health and Medical Education. Iran's Holistic Scientific Map on health domain. [On Line]. 2013; Available From: URL: http://hbi.ir/info/banner/s&t_map-final.pdf.
8. Boyack KW, Klavans R, Börner K. Mapping the backbone of science. *Scientometrics* 2005; 64(3), 351-74.
9. Mousavi A. An Introduction to Economics of Science: Theoretical Foundations. Tehran: National Research Institute for Science Policy; 2009. [In Persian]
10. Serenko A, Bontis N, Booker L, Sadeddin K, Hardie T. A scientometric analysis of knowledge management and intellectual capital academic literature (1994-2008). *Journal of Knowledge Management* 2010; 14(1), 3-23.
11. Shih M, Feng JB, Tsai CC. Research and Trends in the Field of e-learning from 2001 to 2005: A Content Analysis of Cognitive Studies in Selected Journal. *Computers & Education* 2008;(51): 955-67.
12. Mantzoukas S. The Research Evidence Published in High Impact Nursing Journals Between 2000 and 2006: A quantitative Content Analysis. *Int J Nurs Stud* 2009; 46(4):479-89.
13. Nasir S. The Development, Change, and Transformation of Management Information Systems (MIS): A content analysis of articles published in business and marketing journals. *International Journal of Information Management* 2005; 25(5): 442-57.
14. Mahram B, Tavanaee Shahrودي E. Content Analysis of Iranian Psychological Journals: Research Topics and Methods (Text in Persian). *Developmental Psychology* 2009; 6(22): 109-18. [In Persian]
15. Ghahnavieh H, Movahedi F, Yarmohamadian MH, Ajami S. Content and Citation Analysis of Articles Published in the Journal of Health Information Management. *Health Information Management* 2011; 8(1): 92-82. [In Persian]
16. Zakei MA. Content analysis of research trends in scientific journals specialized in management. *Management Knowledge Journal* 2007; 19(75): 43-74. [In Persian]
17. Ershad Sarabi R, Eslami Nejad T, Shafian H. Content Analysis of Articles in Medical Education Journals of Iran. *Strides Dev Med Educ* 2011; 7(2): 119-26 [In Persian]
18. Ammenwerth E, Schnell-Inderst P, Machan C, Siebert U. The effect of electronic prescribing on medication errors and adverse drug events: a systematic review. *J Am Med Inform Assoc* 2008; 15(5):585-600.
19. Zhou L, Soran CS, Jenter CA, Volk LA, Orav EJ, Bates DW, Simon SR. The relationship between electronic health record use and quality of care over time. *J Am Med Inform Assoc* 2009; 16(4):457-64.
20. Karsh BT, Weinger MB, Abbott PA, Wears RL. Health information technology: fallacies and sober realities. *J Am Med Inform Assoc* 2010; 17(6):617-23.
21. Niazkhani Z, Pirnejad H, Berg M, Aarts J. The impact of computerized provider order entry systems on inpatient clinical workflow: a literature review. *J Am Med Inform Assoc* 2009; 16(4):539-49.
22. Ying A. Mobile physician order entry. *Journal of Healthcare Information Management* 2003; 17(1), 59.

23. Blumenthal D, Tavenner M. The “meaningful use” regulation for electronic health records. *N Engl J Med* 2010; 363(6):501-4.
24. Bates DW. CPOE and clinical decision support in hospitals: getting the benefits: comment on “Unintended effects of a computerized physician order entry nearly hard-stop alert to prevent a drug interaction”. *Archives of internal medicine* 2010; 170(17), 1583-4.
25. Friedman MA, Schueth A, Bell DS. Interoperable electronic prescribing in the United States: a progress report. *Health Affairs* 2009; 28(2), 393-403.
26. Garde S, Knaup P, Hovenga EJ, Heard S. Towards Semantic Interoperability for Electronic Health Records--Domain Knowledge Governance for open EHR Archetypes. *Methods of information in medicine* 2007; 46(3), 332-43.
27. Terry AL, Thorpe CF, Giles G, Brown JB, Harris SB, Reid GJ, et al. Implementing electronic health records Key factors in primary care. *Canadian Family Physician* 2008; 54(5), 730-6.
28. Nenadić G, Mima H, Spasić I, Ananiadou S, Tsujii J. Terminology-driven literature mining and knowledge acquisition in biomedicine. *Int J Med Inform* 2002; 67(1-3):33-48.
29. Freitas F, Schulz S, Moraes E. Survey of Current Terminologies and Ontologies in Biology and Medicine. *RECIIS – Elect. J. Commun. Inf. Innov. Health. Rio de Janeiro* 2009; 3(1):7-18.
30. Ebrahimi K, Mahdavi A, Shahi M. Modern information architecture in ICD11: a dynamic, interactive, and ontological context. *Journal of Health Administration (JHA)* 2011; 14(45): 65-76. [In Persian]
31. Rodrigues JM, Rector A, Zanstra P, Baud R, Innes K, Rogers J, et al. An Ontology Driven Collaborative Development for Biomedical Terminologies: From the French CCAM to the Australian ICHI Coding System. *Stud Health Technol Inform* 2006; 124: 863-8.
32. Rector A, Rossi A, Consorti MF, Zanstra P. Practical Development of Re-usable Terminologies: GALEN-IN-USE and the GALEN Organization. *Int J Med Inform* 1998; 48(1-3):71-84.
33. Reed GM. Toward ICD-11: Improving the Clinical Utility of WHO’s International Classification of mental Disorders Professional Psychology: Research and Practice. *American Psychological Association* 2010; 41 (6): 457–64.
34. Benjamin D. The National Center for Biomedical Ontology Architecture Roadmap. [On Line]. 2008; Available From: URL: https://bmir-gforge.stanford.edu/gf/download/docmanfileversion/272/391/NCBOArchitectureRoadmapReport20080424_FINAL.pdf.
35. Smith E, Eloff JHP. Security in health-care information systems—current trends. *Int J Med Inform* 1999; 54(1):39-54.
36. Raghupathi W. Health Care Information Systems. *ACM* 1997; 40 (8): 81–2.
37. Anderson J. Clearing the way for physician use of clinical information systems. *Communications of the ACM* 1997; 40 (8): 83–90.
38. Collmann K, Cooper T. Breaching the security of the Kaiser Permanente Internet Patient Portal: the organizational foundations of information security. *J Am Med Inform Assoc* 2007; 14(2):239-43.
39. Vogelsmeier A, Scott-Cawiezell J. The role of nursing leadership in successful technology implementation. *J Nurs Adm* 2009; 39(7-8):313-4.
40. Ludwick DA, Doucette J. Adopting electronic medical records in primary care: lessons learned from health information systems implementation experience in seven countries. *Int J Med Inform* 2009; 78(1):22-31.
41. Lorenzi NM, Novak LL, Weiss JB, Gadd CS, Unertl KM. Crossing the implementation chasm: a proposal for bold action. *J Am Med Inform Assoc* 2008; 15(3):290-6.
42. Phansalkar S, Edworthy J, Hellier E, Seger DL, Schedlbauer A, Avery AJ, et al. A review of human factors principles for the design and implementation of medication safety alerts in clinical information systems. *Journal of the American Medical Informatics Association* 2010; 17(5):493-501.
43. D’Agostino AL, Sovacool BK, Trott K, Ramos CR, Saleem S, Ong Y. What’s the State of Energy Studies Research? A Content Analysis of Three Leading Journals from 1999-2008. *Energy* 2011; 36(1): 508-19.
44. Nilsson JH, Flores LY, Berkel LV, Schale CL, Linnemeyer RM, Summer I. International Career Articles: A content Analysis of Four Journals Across 34 years. *Journal of Vocational Behavior* 2007; 70 (3): 602–13.
45. Price D. *Little Science Big Science*. Colombia: Colombia University Press; 1963.
46. Isabella P, Wolfgang GS. Power tags in information retrieval. *Library Hi Tech* 2010; 28 (1): 81-91.
47. Tavakolizadehravari M. The Growth of Medical Sciences Subjects: a Correlation Analysis between Development of Mesh and Medline. *Health Information Management* 2007; 4 (2): 85-92. [In Persian]
48. Goldstein D, Groen PJ, Ponkshe S, Wine M. *Medical informatics 20/20: quality and electronic health records through collaboration, open solutions, and innovation*. United States: Jones & Bartlett Learning; 2007.

Trend Analysis of Health Information Management and Informatics in Web of Science Journals*

Farahnaz Sadoughi¹, Kamal Ebrahimi²

Original Article

Abstract

Introduction: Scientific trend analysis can help inform Research topic trend, challenges, and solve these challenges. The purpose of this study is to identify World current Status in the field of health information management and informatics.

Methods: In this Content analysis and scientometric study, 1502 articles published in the Health Information Management and Health informatics were analyzed from 2008-2012. Data were analyzed using Histcite, SPSS 16, Bibexcel, VOSviewer. Data were categorized in to 14 conceptual fields by Health information management professionals.

Results: In this research four main clusters were identified from 100 most cited articles in health information management. Data were collected by Health information management in to 14 subfields. With most papers classified in the information systems, information technology, interoperability and security and safety. Social networking, web-based systems and mobile phone technology, new approaches in the literature of health information management.

Conclusion: The diversity of research, innovation in research, applied research or implementation experience of being a major feature articles in the field of information management in the world.

Keywords: Health Information Management; Electronic Health Record; Medical Informatics.

Received: 26 Jun, 2013

Accepted: 10 Apr, 2014

Citation: Sadoughi F, Ebrahimi K. **Trend Analysis of Health Information Management and Informatics in Web of Science Journals**. Health Inf Manage 2014; 11(5): 592.

*- This article resulted from research Project No. 14881 funded by deputy for research, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

1- Associate Professor, Health Information Management, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- PhD Student, Health Information Management, Iran University of Medical Science, Tehran, Iran (Corresponding Author)

Email: Ebrahimi.kamal@gmail.com