

همگرایی موضوعی تولیدات علمی ایران در حوزه سلامت

فاطمه پرچی پور^۱، حمزه علی نورمحمدی^۱، سعید اسدی^۲

مقاله مروری

چکیده

مقدمه: با توجه به اهمیت حوزه سلامت و سیاست‌های در نظر گرفته شده برای این حوزه در نقشه جامع علمی سلامت، پژوهش حاضر با هدف تعیین همگرایی موضوعی تولیدات علمی ایران در حوزه سلامت طراحی و اجرا شد.

روش بررسی: برای تحلیل اطلاعات این مطالعه مروری، از تحلیل هم‌رخدادی واژگان و تحلیل شبکه‌های اجتماعی استفاده گردید. جامعه تحقیق، کلیه تولیدات علمی حوزه سلامت ایران نمایه شده در پایگاه استنادی Scopus طی بازه زمانی سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۶ متشکل از ۸۶۱۶ مدرک بود.

یافته‌ها: بیشترین سهم تولید علم در میان زیرحوزه‌های تشکیل دهنده حوزه سلامت مربوط به حوزه Sports Science بود. از نظر همگرایی و نزدیکی موضوعی، حوزه Physical Therapy, Sports Therapy and Rehabilitation با همه حوزه‌های تشکیل دهنده حوزه سلامت همگرایی داشت. بیشترین میزان همگرایی از نظر مفاهیم مشترک نیز بین دو حوزه Physical Therapy, Sports Therapy and Rehabilitation و Radiological and Ultrasound Technology مشاهده گردید. در نهایت، تحلیل‌ها منجر به ایجاد سه خوشه همگرایی موضوعی در حوزه سلامت شد.

نتیجه‌گیری: بین تعدادی از زیرحوزه‌های سلامت، همگرایی موضوعی یا محتوایی وجود دارد که نشان دهنده وجود مفاهیم و موضوعات مشترک بین آن‌ها می‌باشد. ترسیم و مشخص‌سازی حوزه‌های همگرا می‌تواند به برنامه‌ریزی برای انجام تحقیقات بین رشته‌ای و ایجاد حوزه‌های جدید مطالعاتی در حوزه سلامت کمک کند.

واژه‌های کلیدی: تحقیقات زیست‌پزشکی؛ کتاب‌سنجی؛ تحقیقات بین رشته‌ای؛ ایران

پیام کلیدی: علوم سلامت از وسعت و تنوع گسترده‌ای برخوردار می‌باشد و این گستردگی ممکن است مطالعه روابط بین آن‌ها را دشوار کند. این در حالی است که بررسی ارتباطات بین رشته‌ای و میان رشته‌ای علوم سلامت می‌تواند تصویر بهتری از وضعیت تولید علم، فن‌آوری و نوآوری در این زمینه ارائه نماید. مطالعه حاضر با ارائه تصویری از روابط میان رشته‌ای علوم سلامت، این امکان را به پژوهشگران، مدیران و برنامه‌ریزان حوزه سلامت می‌دهد تا حوزه‌های پژوهشی و آموزشی جدید را با رویکرد میان رشته‌ای و با در نظر گرفتن همگرایی و هم‌افزایی پژوهشگران شاخه‌های مختلف علوم سلامت تعریف و ارائه نمایند.

تاریخ انتشار: ۱۳۹۸/۳/۱۵

پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۳/۹

دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۱۱/۹

ارجاع: پرچی پور فاطمه، نورمحمدی حمزه علی، اسدی سعید. همگرایی موضوعی تولیدات علمی ایران در حوزه سلامت. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۸؛ ۱۶ (۲): ۹۵-۱۰۱

(Word Co-occurrence) می‌تواند میزان اشتراک بین مفاهیم و موضوعات بخش‌های تشکیل دهنده حوزه سلامت را نشان دهد. تحلیل واژگان به شناخت فراوانی موضوعات کمک می‌کند و بررسی هم‌رخدادی کلمات نیز در تعیین دوری و نزدیکی موضوعات و حوزه‌های پژوهشی کاربرد دارد (۲). ارتباطات از همبستگی جفت‌هایی از واژه‌ها در متون انتخاب شده یا پایگاه‌های نمایه‌ای به دست می‌آید و فراوانی هم‌رخدادها برای سنجش شدت این ارتباطات استفاده می‌گردد. بر اساس این ارتباطات، موضوعات یا واژه‌ها خوشه‌بندی و در قالب نقشه‌های شبکه‌ای ترسیم می‌شوند (۳).

مقاله حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد به شماره ۱۰۶۷۲ می‌باشد که با حمایت دانشگاه شاهد انجام شده است.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، علم‌سنجی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران
۲- دانشیار، علم‌سنجی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران (نویسنده طرف مکاتبه)

Email: nourmohammadi@shahed.ac.ir

مقدمه

حوزه سلامت، یکی از مباحث مهم در همه کشورها محسوب می‌شود و پرداختن به مسایل مرتبط با بهداشت و درمان در سطح کلان نیز از وظایف دولت‌ها می‌باشد. در ایران نیز حوزه سلامت جزء حوزه‌های اولویت‌دار می‌باشد و به عنوان مثال، در نقشه جامع علمی سلامت، پاسخ به نیاز سلامت جامعه و حرکت علمی به عنوان سنگ‌بنای توسعه کشور مورد توجه قرار گرفته است (۱).

با توجه به اهمیت حوزه سلامت و همچنین، به منظور کمک به پیشرفت علمی و بررسی تولیدات علمی این حوزه، باید از ابزارهایی برای بررسی زمینه‌های تشکیل دهنده حوزه سلامت استفاده کرد و موقعیت و وضعیت حوزه‌ها را مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. برنامه‌ریزی و مدیریت تحقیقات حوزه سلامت، نیازمند داشتن اطلاعات و تصویر دقیقی از ابعاد مختلف سلامت است. تحلیل دوری و نزدیکی موضوعی و محتوایی بین زیربخش‌های حوزه سلامت و مشخص کردن بخش‌هایی که از نظر محتوا همگرایی (Convergence) دارند، می‌تواند به متخصصان و تصمیم‌گیران این حوزه کمک کند تا فعالیت‌های پژوهشی و آموزشی بهتری ارائه دهند. تحلیل هم‌رخدادی واژگان

محدود شد. در نهایت، ۱۷ فایل Excel برای ۱۷ حوزه تشکیل دهنده حوزه سلامت استخراج گردید.

به منظور نشان دادن همگرایی میان ۱۷ شاخه حوزه سلامت، از ماتریس زوجی میان واژگان زیرحوزه‌های حوزه سلامت استفاده شد؛ به این صورت که ابتدا فایل حوزه‌های سلامت دو به دو به یک فایل تبدیل گردید و مدارک مشابهی که ممکن بود در هر دو حوزه وجود داشته باشد، از فایل حذف و در نهایت، با فرمت متن ساده ذخیره شد. فایل ذخیره شده برای استفاده در نرم‌افزار Premap به فرمت مورد نظر تبدیل گردید و با استفاده از فایل تبدیل شده، ماتریس زوجی شد. به منظور پرهیز از هم‌رخدادی‌های ضعیف و اتفاقی، تنها زوج‌های دارای هم‌رخدادی با بسامد سه یا بیشتر مورد استفاده قرار گرفت و بقیه موارد حذف گردید. برای نگاشت علمی حوزه سلامت بر اساس زیرشاخه‌های آن، نرم‌افزارهای VOSviewer، UCINET و NetDraw مورد استفاده قرار گرفت که نقشه علمی حوزه سلامت را با استفاده از ماتریس زوجی به دست آمده از نرم‌افزار Premap ترسیم کند. همچنین، از نقشه علمی به دست آمده از نرم‌افزار VOSviewer، برای شناسایی مهم‌ترین خوشه‌های همگرا بین زیرشاخه‌های حوزه سلامت استفاده شد. در بررسی نقشه‌ها، از شاخص‌های مرکزیت تحلیل‌های علم‌سنجی بهره گرفته شد. شاخص مرکزیت نزدیکی بر اساس مفهوم فاصله و طول مسیر می‌باشد. در یک شبکه، رئوسی که دارای حداقل فاصله با تمامی رئوس دیگر هستند، مرکزیت نزدیکی بالاتری دارند (۹). شاخص مرکزیت بینیت، بر اساس موقعیت حوزه‌ها در شبکه محاسبه می‌گردد. حوزه‌های بیشترین مرکزیت بینیت را دارد که بینابین تعداد زیادی از گره‌های دیگر قرار بگیرد و راه‌های ارتباطی گره‌های دیگر از آن بگذرد (۱۰).

یافته‌ها

در شکل ۱، تولیدات علمی ایران در حوزه‌های سلامت بین سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۶ (طی دوره ده ساله) نمایه شده در پایگاه Scopus ارایه شده است. مجموع تولیدات علمی حوزه سلامت، ۸۶۱۶ مدرک بود. بیشترین سهم تولید علمی به حوزه Sports Science با ۱۵۴۴ مدرک (۱۷/۹۲ درصد) و کمترین سهم تولید علمی به حوزه Medical Terminology با ۳۲ مدرک (۰/۳۷ درصد) اختصاص داشت.

با توجه به داده‌های جدول ۱، ماتریس‌ها از نوع ماتریس متقارن زوجی بود که تعداد هم‌رخدادی واژگان (تعداد کلمات مشترک) به صورت دو به دو میان حوزه‌ها در نظر گرفته شده است و نشان دهنده همگرایی زوجی میان زیرحوزه‌های حوزه سلامت می‌باشد. ماتریس متقارن زوجی بر اساس هم‌رخدادی واژگان بین ۱۷ زیرحوزه سلامت، در جدول ۱ آمده است.

سطرها و ستون‌های ماتریس مذکور، ۱۷ حوزه سلامت را پوشش داده‌اند. اعداد درج شده، بیانگر تعداد هم‌رخدادی واژگان بین دو حوزه می‌باشد. بیشترین تعداد هم‌رخدادی میان حوزه‌های Physical Therapy, Sports Therapy and Rehabilitation و Radiological and Ultrasound Technology با تعداد ۳۸۵۲ بود که نشان دهنده نزدیکی و همگرایی این دو حوزه از نظر مفهومی و موضوعی است. همچنین، کمترین تعداد هم‌رخدادی واژگان بین حوزه‌های Medical Terminology و Podiatry، با تعداد ۶۸ گزارش شد که نشان داد این دو حوزه نزدیکی و همگرایی موضوعی و محتوایی کمی نسبت به هم دارند.

همگرایی به معنای نزدیکی و گرایش بین دو یا چند مؤلفه است. همگرایی میان تولیدات علمی می‌تواند به دلیل همسانی استفاده از کلید واژه‌ها، موضوعات و استنادات استفاده شده در تولیدات علمی باشد. مشابهت بیشتر واژگان و منابع استفاده شده در دو مقاله یا اثر علمی، نشان دهنده همگرایی بیشتر میان آن‌ها است. بررسی همگرایی در یک حوزه علمی، می‌تواند زیرحوزه‌های همگرا در آن حوزه را مشخص کند. هرچه میزان اشتراک واژگان میان آن دو زیرحوزه بیشتر باشد، همگرایی زوجی بیشتری با هم دارند و مؤلفه‌ها نسبت به هم مشابهت (Similarity) بیشتری را نشان می‌دهند.

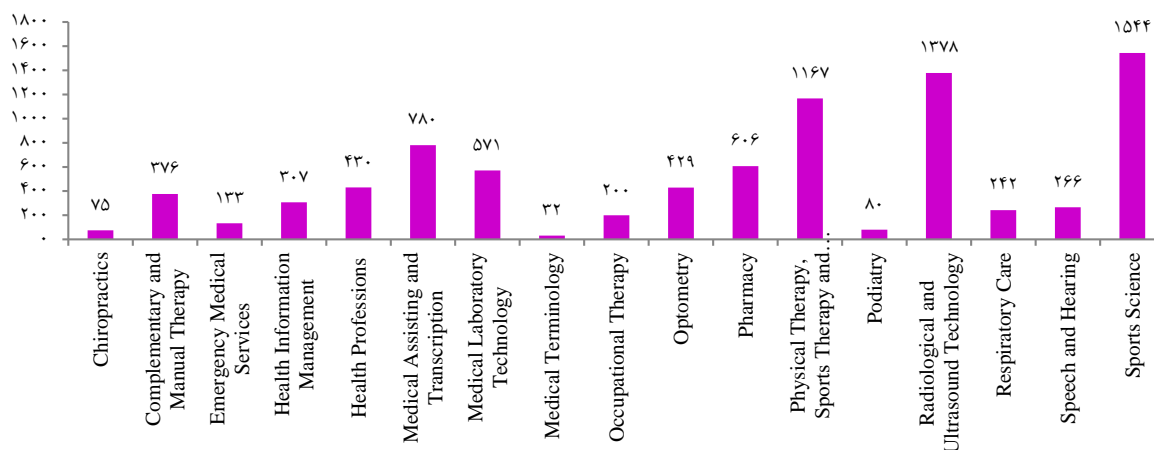
تحلیل هم‌رخدادی واژگان به منظور بررسی ارتباط بین حوزه‌های مختلف علمی در تحقیقات مختلفی مانند احمدی و کوبی (۴)، صدیقی (۵) و توکلی‌زاده راوری و همکاران (۶) به کار رفته است. van den Besselaar و Heimeriks در مطالعه خود از کلمات عنوان برای تحلیل محتوای موضوعی و از منابع استناد شده نیز به عنوان زمینه و بافت معنایی کلمات استفاده کردند (۷). بررسی کتابخانه‌های دیجیتال در چین با استفاده از تحلیل هم‌رخدادی واژگان، هفت خوشه موضوعی در ساختار شکل گرفته از متون حوزه کتابخانه‌های دیجیتال محققان چینی را نشان داد (۸).

با توجه به اهمیت حوزه سلامت، پژوهش حاضر با هدف تعیین همگرایی موضوعی تولیدات علمی ایران در حوزه سلامت بین سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۶ در پایگاه استنادی Scopus انجام شد.

روش بررسی

این تحقیق به روش مروری انجام گرفت و برای تجزیه و تحلیل اطلاعات، از تحلیل هم‌رخدادی واژگان و ترسیم نقشه علمی و تحلیل شبکه اجتماعی استفاده گردید. جامعه آماری مطالعه شامل تمام تولیدات علمی ایران در زیرحوزه‌های سلامت، نمایه شده در پایگاه استنادی Scopus طی سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۶ (دوره ده ساله) بود که در مجموع، ۸۶۱۶ مدرک یافت شد. برای تحلیل هم‌رخدادی واژگان، واژه‌های مورد استفاده در عنوان، چکیده و کلید واژه‌های مقالات ملاک عمل قرار گرفت و از تحلیل واژگان مورد استفاده در متن مقالات پرهیز گردید. این محدودیت به دلیل تعداد زیاد مدارک و نیز محدودیت در دسترسی به متن همه مقالات اعمال شد. همچنین، از آن‌جا که چکیده، کلید واژه‌ها و عنوان، اغلب حاوی واژگان و مضامین اصلی مندرج در یک مدرک می‌باشند، در تحلیل‌های متن‌کاوی و هم‌رخدادی، در بیشتر مواقع همین منابع مورد استفاده قرار می‌گیرند.

به منظور بررسی زیرحوزه‌های تشکیل دهنده حوزه سلامت، از پایگاه ScImago استفاده شد. در این پایگاه، حوزه Health دارای ۱۷ زیرشاخه موضوعی می‌باشد که در پژوهش حاضر همین تقسیم‌بندی ملاک دسته‌بندی موضوعی تحقیقات حوزه سلامت قرار گرفت. از اصطلاحنامه سرعنوان‌های موضوعی پزشکی MeSH (Medical Subject Headings) به منظور استخراج اصطلاحات مرتبط با هر کدام از ۱۷ دسته‌بندی حوزه سلامت استفاده گردید و هر کدام از دسته‌بندی‌ها به طور جداگانه در اصطلاحنامه MeSH مورد جستجو قرار گرفت و اصطلاحات پیشنهادی مرتبط با دسته‌بندی جستجو شده از اصطلاحنامه استخراج گردید. اصطلاحات هر دسته‌بندی به صورت جداگانه در پایگاه مورد جستجو قرار گرفت. نتایج جستجو بر اساس سال (بین سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۶)، مشخص کردن کشور (ایران) و تعیین حوزه موضوعی (سلامت)



شکل ۱: تعداد تولیدات علمی ایران در حوزه‌های سلامت بین سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۶ نمایه شده در پایگاه Scopus

گفت که این حوزه‌ها بیشترین میزان همگرایی از نظر مفاهیم موضوعی مشترک را داشتند. اندازه دایره‌ها تعداد مدارک در هر حوزه را نشان می‌دهد. بنابراین، بزرگ‌ترین دایره به حوزه Sports Science و کوچک‌ترین دایره به حوزه Medical Terminology اختصاص داشت.

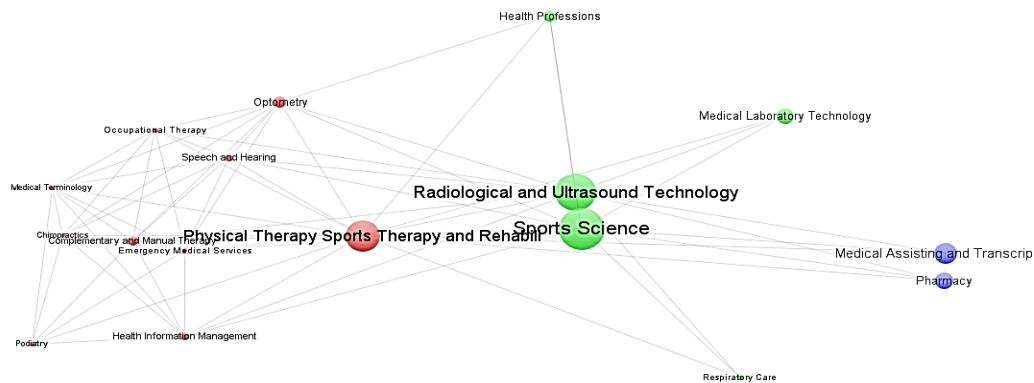
بیشترین مرکزیت درجه مربوط به حوزه Physical Therapy, Sports Therapy and Rehabilitation بود و بر اساس جدول ۱، تنها حوزه‌ای است که با همه حوزه‌های تشکیل دهنده حوزه سلامت دارای همگرایی می‌باشد. چگونگی روابط بین زیرشاخه‌های حوزه سلامت بر اساس شاخص مرکزیت نزدیکی، در شکل ۳ نشان داده شده است.

حوزه‌هایی هم وجود دارد که تعداد هم‌رخدادی موضوعی صفر دارند و هیچ گرایشی از نظر محتوا و موضوع به هم ندارند. در این ماتریس، تنها حوزه‌ای که همگرایی از نظر هم‌رخدادی با همه حوزه‌ها داشت، حوزه Physical Therapy, Sports Therapy and Rehabilitation بود.

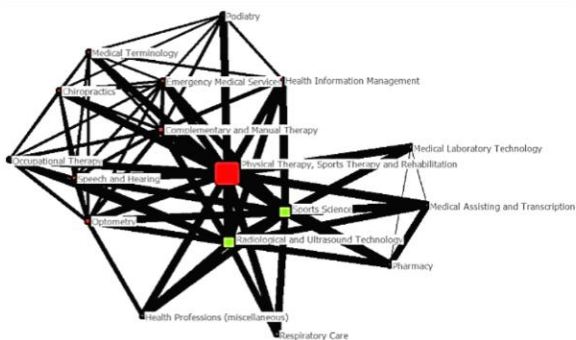
شکل ۲، نقشه نرم‌افزاری همگرایی موضوعی حاصل از هم‌رخدادی واژگان در ۱۷ حوزه سلامت را نشان می‌دهد. حوزه‌های Sports Science و Radiological and Ultrasound Technology، حوزه‌های Pharmacy و Chiropractics، حوزه‌های Medical Assisting and Transcription، Emergency Medical Services و Complementary and Manual Therapy در فاصله نزدیکی نسبت به هم قرار گرفتند. بر اساس همسانی واژگان می‌توان

جدول ۱: ماتریس متقارن زوجی بر اساس هم‌رخدادی واژگان بین ۱۷ زیرحوزه سلامت

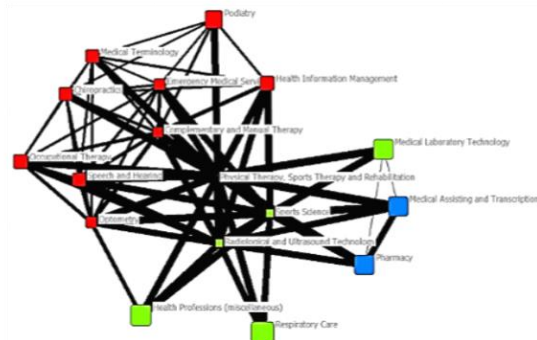
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷
۱	۰	۷۴۳	۲۷۸	۵۰۷	۰	۰	۰	۱۱۴	۴۲۶	۶۳۱	۰	۲۸۹۳	۳۰۹	۰	۰	۴۹۸	۰
۲	۷۴۳	۰	۸۵۶	۱۱۷۸	۰	۰	۰	۶۷۳	۱۰۳۵	۱۳۱۹	۰	۲۹۸۸	۷۹۳	۲۶۲۰	۰	۱۰۹۴	۲۸۹۶
۳	۲۷۸	۸۵۶	۰	۴۵۴	۰	۰	۰	۱۴۸	۴۸۱	۶۴۷	۰	۲۹۹۴	۲۱۵	۰	۰	۵۷۳	۲۸۳۳
۴	۵۰۷	۱۱۷۸	۴۵۴	۰	۰	۰	۰	۳۸۰	۰	۰	۰	۳۱۰۷	۴۵۸	۲۵۹۱	۰	۰	۲۹۷۴
۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۳۷۰	۰	۳۰۷۸	۰	۲۶۸۰	۰	۰	۲۹۴۷
۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۳۷۴	۳۴۳۶	۰	۲۸۴۰	۰	۰	۳۲۴۹
۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۲۳۵	۰	۲۶۳۵	۰	۰	۲۹۹۹
۸	۱۱۴	۶۷۳	۱۴۸	۳۸۰	۰	۰	۰	۰	۲۷۱	۴۳۲	۰	۲۹۰۱	۶۸	۰	۰	۳۶۴	۰
۹	۴۲۶	۱۰۳۵	۴۸۱	۰	۰	۰	۰	۲۷۱	۰	۹۱۵	۰	۲۹۲۲	۰	۲۵۱۷	۰	۶۶۲	۰
۱۰	۶۳۱	۱۳۱۹	۶۴۷	۰	۱۳۷۰	۰	۰	۴۳۲	۹۱۵	۰	۰	۳۰۶۸	۰	۲۵۱۰	۰	۸۹۹	۲۸۹۸
۱۱	۰	۰	۰	۰	۰	۲۳۷۴	۰	۰	۰	۰	۰	۳۳۴۴	۰	۲۷۸۱	۰	۰	۳۱۶۴
۱۲	۲۸۹۳	۲۹۸۸	۲۹۹۴	۳۱۰۷	۳۰۷۸	۳۴۳۶	۳۲۳۵	۲۹۰۱	۲۹۲۲	۳۰۶۸	۳۳۴۴	۰	۲۸۹۳	۲۸۵۲	۲۹۶۰	۳۰۲۸	۲۹۸۵
۱۳	۳۰۹	۷۹۳	۲۱۵	۴۵۸	۰	۰	۰	۶۸	۰	۰	۰	۲۸۹۳	۰	۰	۰	۰	۰
۱۴	۰	۲۶۲۰	۰	۲۵۹۱	۲۶۸۰	۲۸۴۰	۲۶۳۵	۰	۲۵۱۷	۲۵۱۰	۲۷۸۱	۲۸۵۲	۰	۰	۲۴۲۳	۲۵۲۳	۳۶۹۴
۱۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۹۶۰	۰	۲۴۲۳	۰	۰	۲۷۵۸
۱۶	۴۹۸	۱۰۹۴	۵۷۳	۰	۰	۰	۰	۳۶۴	۶۶۲	۸۹۹	۰	۳۰۲۸	۰	۲۵۲۳	۰	۰	۲۹۴۲
۱۷	۰	۲۸۹۶	۲۸۳۳	۲۹۷۴	۲۹۴۷	۳۲۴۹	۲۹۹۹	۰	۰	۲۸۹۸	۳۱۶۴	۲۹۸۵	۰	۳۶۹۴	۲۷۵۸	۲۹۴۲	۰



شکل ۲: نقشه همگرایی موضوعی حاصل از هم‌رخدادی واژگان در ۱۷ حوزه سلامت ترسیم شده با نرم‌افزار VOSviewer



شکل ۴: ۱۷ حوزه تشکیل دهنده حوزه سلامت بر اساس هم‌رخدادی واژگان و شاخص مرکزیت بینیت



شکل ۳: ۱۷ حوزه تشکیل دهنده حوزه سلامت بر اساس هم‌رخدادی واژگان با در نظر گرفتن شاخص مرکزیت نزدیکی

با توجه به شکل‌های ۳ و ۴، حوزه‌هایی که مرکزیت نزدیکی کمتری دارند، با تعداد کمتری از حوزه‌های تشکیل دهنده حوزه سلامت همگرایی موضوعی دارند و در حاشیه شبکه قرار گرفته‌اند که از آن جمله می‌توان به Health Professions و Respiratory Care، Medical Laboratory Technology اشاره نمود. حوزه‌هایی که با تعداد بیشتری از حوزه‌های تشکیل دهنده سلامت همگرایی دارند، در مرکز نقشه و بنابراین تعداد بیشتری حوزه قرار گرفته‌اند و دارای مرکزیت نزدیکی بیشتری می‌باشند. از جمله حوزه‌هایی که مرکزیت درجه و مرکزیت بینیت بالایی دارند، می‌توان Physical Therapy، Sports Therapy and Rehabilitation و Radiological and Ultrasound Technology را نام برد.

خوشه‌بندی موضوعات حوزه سلامت بخش دیگری از اهداف پژوهش حاضر بود که نتایج آن در شکل ۵ ارائه شده است.

نقشه همگرایی موضوعی حاصل از هم‌رخدادی واژگان در ۱۷ حوزه سلامت (شکل ۵)، سه خوشه را مشخص نمود. در این نقشه هر کدام از رنگ‌های به کار رفته بیان‌کننده یک خوشه می‌باشد. هر کدام از حوزه‌هایی که به یک خوشه متعلق هستند، از نظر موضوعی و محتوایی نسبت به هم شباهت و همگرایی حداکثری دارند و نسبت به حوزه‌های خوشه‌های دیگر از شباهت و همگرایی حداقل برخوردار می‌باشند.

بر اساس تحلیل نقشه ترسیم شده بر مبنای مرکزیت نزدیکی (شکل ۳)، ۱۷ گره و ۶۹ رابط در این نقشه وجود داشت. به دلیل این که تعداد ارتباطات بیشتر از تعداد گره‌ها بود، می‌توان گفت که شبکه ترسیم شده از نوع پیوسته می‌باشد. انسجام شبکه را می‌توان مجموعه‌ای از روابط تعریف کرد که گره‌ها را به یکدیگر متصل می‌کند و شبکه را از گسیختگی باز می‌دارد. در این شبکه، گره‌هایی که دارای مرکزیت نزدیکی بیشتری هستند، به صورت مربع‌های بزرگ‌تر نشان داده شده‌اند. ارتباطات نیز بر اساس وزنشان (میزان همسانی واژگان)، به صورت خطوط باریک‌تر یا ضخیم‌تر مشاهده می‌شوند. حوزه‌های Health Professions و Respiratory Care، Medical Laboratory Technology دارای مرکزیت نزدیکی بالایی بودند. شکل ۴، نگاهیست زیرحوزه‌های سلامت را بر اساس شاخص بینیت در تولیدات علمی ایران طی دوره مورد بررسی نشان می‌دهد.

بر اساس شکل ۴، حوزه‌های دارای بیشترین مرکزیت بینیت شامل Physical Therapy، Sports Therapy and Rehabilitation، Radiological and Ultrasound Technology، Sports Science و... می‌باشد که نقش مهمی را در انتقال اطلاعات در شبکه دارند و مقوله‌هایی با رویکرد میان‌رشته‌ای در حوزه سلامت محسوب می‌شوند.

موضوعی باشند، آن دو حوزه به طور غیر مستقیم با یکدیگر در ارتباط هستند. به عنوان مثال، میان حوزه‌های Health Professions و Medical Assisting and Transcription و هیچ همگرایی موضوعی وجود ندارد، اما این دو حوزه با حوزه Physical Therapy, Sports Therapy and Rehabilitation همگرایی موضوعی دارند.

نتیجه‌گیری

بر اساس موارد ذکر شده در تحقیق حاضر، چنین می‌توان استنتاج نمود که حوزه سلامت می‌تواند کارکرد میان رشته‌ای نیز داشته باشد؛ به این معنی که حوزه‌ها و رشته‌های مرتبط می‌توانند با هم کار کنند و عملکرد مشابهی برای تولید علم و پژوهش‌های کاربردی داشته باشند. بنابراین، ایجاد و بنیاد رشته‌های همگرا و میان رشته‌ای در این حوزه، می‌تواند به سیستم پژوهش در حوزه سلامت کمک نماید. این پژوهش بر اساس تحلیل واژگان به کار رفته در مقالات ایرانی حوزه سلامت انجام گردید و همگرایی محاسبه شده بین زیرشاخه‌های حوزه سلامت تنها با معیار هم‌رخدادی واژگان صورت گرفت. تحقیقات تکمیلی می‌تواند همگرایی بین رشته‌های زیست‌پزشکی را بر اساس معیارهای دیگر علم‌سنجی مانند هم‌تألیفی و تحلیل هم‌استنادی مورد بررسی قرار دهد.

پیشنهادها

پیشنهاد می‌گردد که حوزه‌های مختلف میان رشته‌ای در حوزه سلامت که با هم همگرایی بیشتری دارند، شناسایی و برای این رشته‌ها سرفصل‌های جدیدی تعریف گردد و دوره‌های آموزشی متناسب با آن در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور شکل گیرد. همچنین، با ایجاد گروه‌های پژوهشی متشکل از متخصصان حوزه‌های همگرا به منظور ایجاد جبهه پژوهشی تازه، جهت ایجاد جبهه‌های جدید پژوهشی اقدامات لازم هم از لحاظ فنی و هم از لحاظ پشتیبانی صورت پذیرد.

تشکر و قدردانی

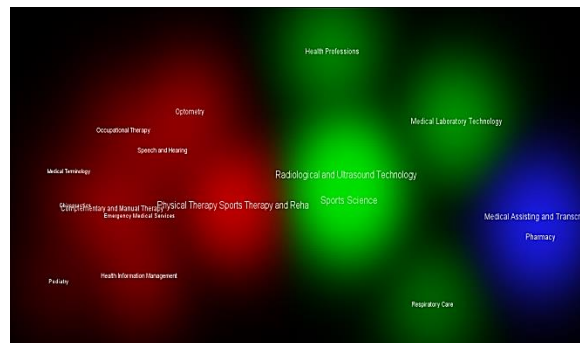
بدین وسیله از همکاران حوزه علم‌سنجی کتابخانه مرکزی دانشگاه شاهد که در دسترسی به پایگاه‌های علم‌سنجی جهت جمع‌آوری داده‌ها مشارکت نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

تضاد منافع

در انجام مطالعه حاضر، نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافی نداشته‌اند.

References

1. Supreme Council of Cultural Revolution. The National Comprehensive Scientific Roadmap (NCSR). Tehran, Iran: Supreme Council of Cultural Revolution; 2010. [In Persian].
2. Rip A, Courtial J-P. Co-word maps of biotechnology: An example of cognitive scientometrics. *Scientometrics* 1984; 6(6): 381-400.
3. Holmberg K, Huvila I, Kronqvist-Berg M, Widen-Wulff G. What is Library 2.0?. *Journal of Documentation* 2009; 65(4): 668-81.
4. Ahmadi H, Kokabi M. Co-word analysis: A study on the links and boundaries between information and knowledge management according to Iranian press authors. *Iranian Journal of Information Processing and Management* 2015; 30(3): 647-76. [In Persian].
5. Sedighi M. Using of co-word analysis method in mapping of the structure of scientific fields (case study: The field of



شکل ۵: نقشه همگرایی موضوعی حاصل از میزان هم‌رخدادی واژگان در ۱۷ حوزه

در این نقشه، حوزه‌هایی وجود دارد که به خوشه‌های جدا متعلق است، اما در سطح نقشه در مجاورت هم قرار گرفته‌اند و این نشان دهنده ارتباط بین آن‌ها می‌باشد که از آن جمله می‌توان به Physical Therapy, Sports Therapy and Rehabilitation با Sports Science و Radiological and Ultrasound Technology اشاره نمود.

بحث

تولیدات علمی بیشتر در برخی از مقوله‌های موضوعی، بیان‌کننده آن است که امکانات بیشتر و شرایط مناسب‌تری برای تولید علمی در این زمینه‌ها وجود داشته است و توجه بیشتر دانشگاه‌های علوم پزشکی به آموزش و پژوهش در این حوزه‌ها را نشان می‌دهد (۱۱). نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر می‌تواند به برنامه‌ریزی برای تحقیقات میان حوزه‌ای و گسترش رشته‌های جدید و میان رشته‌ای در کشور کمک کند.

بر اساس نتایج پژوهش حاضر، میان زیرحوزه‌های حوزه سلامت همگرایی موضوعی وجود داشت؛ به این معنی که حوزه‌ها دارای مفاهیم مشترک می‌باشند. برخی حوزه‌ها همگرایی بیشتر و برخی همگرایی کمتری دارند. با توجه به نتایج به دست آمده، حوزه Physical Therapy, Sports Therapy and Rehabilitation با همه حوزه‌های تشکیل دهنده حوزه سلامت همگرایی داشت که نشان می‌دهد این حوزه شامل مفاهیم سایر حوزه‌های تشکیل دهنده حوزه سلامت می‌باشد. بیشترین میزان همگرایی موضوعی از نظر مفاهیم مشترک، میان حوزه‌های Physical Therapy, Sports Therapy and Rehabilitation و Radiological and Ultrasound Technology مشاهده گردید. در واقع، این حوزه پل ارتباطی میان دیگر حوزه‌های حوزه سلامت است. اگر دو حوزه از حوزه‌های سلامت با هم همگرایی موضوعی نداشته باشند، اما با حوزه

- Informetrics). Iranian Journal of Information Processing and Management 2015; 30(2): 373-96. [In Persian].
6. Tavakolizadeh Ravari M, Deghani F, Nejtabatian M, Soheilie F. Analysis of Persian articles in Iranian scientific publications on marriage and divorce by Hierarchical Clustering method. The Women and Family Cultural Education 2015; 10(32): 7-28. [In Persian].
 7. van den Besselaar P, Heimeriks G. Mapping research topics using word-reference co-occurrences: A method and an exploratory case study. Scientometrics 2006; 68(3): 377-93.
 8. Liu GY, Hu JM, Wang HL. A co-word analysis of digital library field in China. Scientometrics 2011; 91(1): 203-17.
 9. Degenne A, Forse M. Introducing social networks. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications; 1999.
 10. Shekofteh M, Hariri N. Scientific Mapping of Medicine in Iran Using Subject Category Co-Citation and Social Network Analysis. J Health Adm 2013; 16(51): 43-59. [In Persian].
 11. Mohammad Hasanzadeh Esfanjani H, Valinejadi A, Naghipour M, Farshid P, Bakhtyarzadeh A, Bouraghi H. A scientometric overview of 30 years (1978-2007) of medical sciences productivity in Iran. Med Sci J Islamic Azad Univ Tehran Med Branch 2010; 20(3): 212-20. [In Persian].

Thematic Convergence of Iran's Scientific Productions in the Field of Health

Fatemeh Parchami-Pour¹, Hamzehali Nourmohammadi², Saeid Asadi²

Review Article

Abstract

Introduction: This study focuses on the status of the constituent parts of the health domain in terms of convergence and the proximity of content between them. The purpose of the study was to investigate the convergence of subjects in Iranian scientific productions in the field of health indexed in the Scopus during 2007-2016 period.

Methods: For data analysis, co-occurrence analysis of vocabulary and drawing a scientific map and social network analysis methods were used. The study population included all scientific productions in the field of health indexed in the Scopus which contained a total of 8616 documents. Co-word occurrence and pair matrix between subfields or health domain categories as well as the scientific map of the health domain were drawn using different methods and software.

Results: The largest share of science production among the sub-domains of the health was observed in the field of Sports Science. In terms of convergence and proximity, the topics of Physical Therapy, Sports Therapy and Rehabilitation were convergent with all the constituents of health domain, which suggests that this area is an area which includes the concepts from other constituent areas of the health domain. The highest degree of convergence in terms of common concepts was observed between Physical Therapy, Sports Therapy and Rehabilitation, and Radiological and Ultrasound Technology. Finally, the results of conceptual maps created by VOSviewer software showed 3 clusters.

Conclusion: There are a number of sub-areas of health that have a thematic or content convergence, which indicates that there are common concepts between them. Therefore, this study will help specialists in this field to create interdisciplinary fields or new research fronts between the areas with higher convergence.

Keywords: Biomedical Research; Bibliometrics; Interdisciplinary Research; Iran

Received: 29 Jan., 2019

Accepted: 30 May, 2019

Published: 05 June, 2019

Citation: Parchami-Pour F, Nourmohammadi H, Asadi S. **Thematic Convergence of Iran's Scientific Productions in the Field of Health.** Health Inf Manage 2019; 16(2): 95-101

Article resulted from MSc thesis No. 10672 funded by Shahed University.

1- MSc Student, Scientometrics, Department of Knowledge and Information Science, Shahed University, Tehran, Iran

2- Associate Professor, Scientometrics, Department of Knowledge and Information Science, Shahed University, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: nourmohammadi@shahed.ac.ir