

ترسیم نقشه‌ی علمی حوزه‌ی موضوعی مدیریت ریسک در پایگاه نمایه‌ی استنادی علوم ایران (ISC)

فاطمه مکی‌زاده: استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه یزد، دانشکده علوم اجتماعی، یزد، ایران،

Makkizadeh@yazd.ac.ir

وجیهه ابراهیمی: کارشناسی ارشد علم سنجی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، یزد، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۴/۷/۲۶

تاریخ پذیرش: ۹۶/۹/۱

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی ساختار موضوعی مدیریت ریسک با تحلیل کلیدواژه‌های مدارک موجود در پایگاه استنادی علوم ایران به روش تحلیل هم‌رخدادی واژگان با استفاده از روش خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی و تحلیل شبکه‌های اجتماعی انجام شده است. جامعه‌ی آماری شامل همه‌ی مقالات موجود در نمایه‌ی استنادی علوم ایران در حوزه‌ی موضوعی مدیریت ریسک (شامل ۴۰۵ رکورد در پنج حوزه‌ی موضوعی) در بازه‌ی زمانی (۱۳۸۰ - ۱۳۹۲) است. یافته‌ها نشان می‌دهد که حوزه‌های «علوم انسانی» و «فنی و مهندسی» به ترتیب بیشترین مدارک مربوط را دارند. مفاهیمی از قبیل ریسک، ارزیابی ریسک، بیمه، زنجیره‌ی تأمین و ریسک اعتباری پرکاربردترین موضوعات حوزه‌ی مدیریت ریسک بودند. از موضوعاتی که در حاشیه قرار گرفته‌اند، عبارتند از: بیمه‌ی انرژی، محصولات دامی، خطوط لوله، صنعت گاز و برق. با توجه به اهمیت موضوعات دیگر نظیر ریسک مالی و یا ریسک تجاری برای تقویت و ارتقای اثربخشی سازمان‌ها، مؤسسات و دولت‌ها در پژوهش‌ها کمتر به آن پرداخته شده است. نیاز به مطالعات میان‌رشته‌ای با توجه به طبیعت میان‌رشته‌ای حوزه‌ی مدیریت ریسک با استفاده از سایر روش‌های علم سنجی نظیر تحلیل استنادی و هم‌نویسندگی وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: مدیریت ریسک، هم‌رخدادی واژگانی، تحلیل شبکه، نقشه‌ی علمی

۱۰۵

شماره دوازدهم

بایزورژمستان
۱۳۹۶

دوفصلنامه
علمی و پژوهشی



ترسیم نقشه‌ی علمی حوزه‌ی موضوعی مدیریت ریسک در
پایگاه نمایه‌ی استنادی علوم ایران (ISC)

Scientific Mapping of Risk Management Field in ISC

Fathemeh Makkizadeh^{1*}, Vajieh Ebrahimi²

Abstract

The project has been carried out aiming assaying of thematic structure of risk management with keywords' analysis of available documents in ISC by using methods of co-word analysis and social network analysis. the statistical community is consisted of all available essays of Iran's science profile revolving thematic risk management (made of 504 records in five thematic areas) in (1392-1380). Records show that "humanity science" and "engineering" area, orderly, have most related documents. Concepts such as: risk, risk assaying, insurance, security chain mark, and credit risk is most-used subjects of the risk-management area. The side subjects are: energy insurance, animal products, pipelines, gas and electric industry. Regarding to importance of other subjects like: financial risk, and commercial risk, etc. - for promoting and improving effectiveness of organizations - institutions and governments in probes are less concerned. There is needed for interdisciplinary studying regarding the nature of interdisciplinary of risk management area by using other methods of scientometrics such as Citation analysis and co-authorship.

Keywords: Risk management, Co- Word Analysis; Scientific Mapping; Network Analysis.

1 Assistant Professor of Information Science and Knowledge studies, Yazd University, Faculty of Social Sciences, Yazd, Iran; Email: Makkizadeh@yazd.ac.ir

2 Msc, Scientometrics, Department of Knowledge and Informayion Science, school of social Science, Yazd University, Yazd, Iran

کلمات کلیدی مدارک برای مطالعه‌ی ساختار مفهومی یک حوزه‌ی دانش استفاده می‌شود. بر اساس روش تجزیه و تحلیل هم‌رخدادی واژگان، می‌توان موضوعات علمی را استخراج و ارتباط میان آن‌ها را به صورت مستقیم از محتوای موضوعی کشف کرد [۵]. هدف اصلی این روش، شناسایی اصطلاحاتی است که نقشه‌ی علم و موضوع‌های اصلی حوزه‌های دانش را نمایش دهد.

شناسایی و اولویت‌بندی موضوعی پژوهش‌ها در حوزه‌ی مدیریت ریسک حائز اهمیت است. به عبارتی برخورداری پژوهشگران از منطق علمی (اطلاعات کمی - کیفی) حافظ چارچوب‌هایی است که هر سیستم برای تعالی پژوهشگران باید از آن تبعیت کند؛ لذا بررسی پژوهش‌های انجام شده در این حوزه، توصیف چگونگی پژوهش‌ها، گرایش‌های موضوعی و پژوهشی، خلأهای موجود را شناسایی می‌کند و موجب ارتقای پژوهش‌های پیش رو، آسیب‌شناسی و ممانعت از موازی‌کاری در تحقیقات آینده خواهد شد. همچنین تلفیق نتایج پژوهشی و دستیابی به نتایجی مشترک نیز در ارائه‌ی راهبردهایی در حوزه‌ی مسائل مدیریت ریسک مؤثر است و این امر از یک سو درک و فهم حقیقی مشکلات اساسی را میسر می‌کند و از سوی دیگر پژوهشگران را یاری می‌نماید تا با دقت نظر و تیزبینی، ضمن داشتن پایه‌های نظری محکم و علمی، اطلاعات پژوهشی را بررسی نمایند. بنابراین لازم است که برای بهره‌وری بیشتر از قابلیت‌های پژوهشی و همچنین ارائه‌ی پیشنهادهایی به منظور کمک به مدیران در سیاست‌گذاری علمی در حوزه‌ی مدیریت ریسک، تصویری از ساختار علمی این حوزه در ایران مشخص شود. با توجه به این پیش فرض که متون موضوعی هر حوزه بازتاب محتوای آن حوزه است و این که الگوهای محتوایی به کار رفته در متون یک حوزه می‌توانند منبعی برای شناسایی روابط آن رشته با سایر حوزه‌ها باشند، پژوهش حاضر در نظر دارد با خوشه‌بندی موضوعات مطرح شده در متون مدیریت ریسک، به مقایسه‌ی حاصل از تفکیک حوزه‌های موضوعی موجود در پایگاه آ‌ی‌سی‌اس^۲ بپردازد و اشتراک و افتراق خوشه‌ها را در حوزه‌های اصلی مرتبط با مدیریت ریسک نشان دهد.

مبانی نظری و تعاریف عملیاتی

از زمان پیدایش تمدن، انسان‌ها با احتمال خسارت روبه‌رو بوده‌اند. اجداد ما با محیط سرشار از خطرات مواجه بوده‌اند. نخستین خطرات که طبیعت و حیوانات وحشی بودند موجب ریسک می‌شدند و این خطرات نه تنها حیوانات وحشی بلکه شامل انسان‌ها نیز می‌شد. به تدریج انسان‌ها آموختند که به صورت جمعی و فردی اتفاقات ناخوشایند را پیش‌بینی و خود را برای مقابله با آن آماده کنند. آن‌ها پناهگاه ساختند و شروع به ذخیره برای آینده کردند. این تدابیر اگرچه پوششی در مقابل عناصر و وحشی‌گری‌های طبیعت ایجاد کرد، اما ریسک‌های جدیدی را نیز خلق کرد. ساختمان‌های ساخته شده برای حفاظت، در برابر آسیب ضعیف بودند و پس‌انداز کردن برای انباشت ثروت نیز ناگزیر ریسک‌های جدیدی خلق کرد. کسانی که بیشتر پس‌انداز می‌کردند، در معرض هجوم کسانی که پس‌انداز نکرده بودند،

تحولات عمده در محیط کسب و کار مثل جهانی شدن کسب و کار و سرعت بالای تغییرات در فناوری، موجب افزایش رقابت و دشواری مدیریت در سازمان‌ها گردیده است. در محیط کسب و کار امروز، مدیریت و کارکنان باید توانایی برخورد با روابط درونی و وابستگی‌های مبهم و بغرنج میان فناوری، داده‌ها، وظایف، فعالیت‌ها، فرایندها و افراد را دارا باشند. در چنین محیط‌های پیچیده‌ای سازمان‌ها نیازمند مدیرانی هستند که این پیچیدگی‌های ذاتی را در زمان تصمیم‌گیری‌های مهمشان لحاظ و تفکیک کنند. مدیریت ریسک مؤثر که بر مبنای یک اصول مفهومی معتبر قرار دارد، بخش مهمی از این فرایند تصمیم‌گیری را تشکیل می‌دهد [۱]. مدیریت ریسک یک روش منطقی و سیستماتیک برای تحلیل، ارزیابی و طرز برخورد با ریسک مربوط به هر نوع فعالیت است که سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا ضمن بهره‌گیری از مزایای فرصت‌ها خسارت‌ها را به حداقل برسانند. مدیریت ریسک شاخه‌ی جدیدی از علم مدیریت است که علیرغم جوان بودن به سرعت در حال گسترش و رشد است و در انواع گرایش‌ها مورد استقبال متخصصان و مدیران قرار گرفته است [۲].

اما رشد و توسعه‌ی این دانش، خود مستلزم سیاست‌گذاری است و این به نوبه‌ی خود، نیازمند شناخت دقیق وضعیت موجود در کشور در این حوزه است. شناخت توانمندی‌ها و کاستی‌ها در حوزه‌های دانشی، می‌تواند برای سیاست‌گذاران و کاربران بسیار کارساز باشد و علت برخی از وقایع و نواقص را در عرصه‌ی ملی و بنگاهی روشن سازد. حدود ۴۰ سال پیش پیرایس^۱ مطالعه‌ی علوم را با استفاده از روش‌های علمی پیشنهاد کرد. از آن زمان در پژوهش‌های علم‌سنجی فنون مختلفی برای تحلیل داده‌های مربوط به انتشارات گسترش یافته است. مدارک علمی یکی از بهترین و مهم‌ترین راه‌های اطلاع از آخرین پژوهش‌ها و یافته‌های هر حوزه‌ی علمی است [۳]. یکی از شاخه‌های مطالعات علمی، علم‌سنجی است و ترسیم نقشه‌ی علم، با استفاده از روش‌های علم‌سنجی انجام می‌گیرد. علم‌سنجی^۲ را مطالعه‌ی کلیدی جنبه‌های کمی «علوم، ارتباطات بین شاخه‌های مختلف علوم و همچنین سیاست‌های علمی» تعریف کرده‌اند [۴]. در نقشه‌های ساختاری علم، ارتباط بخش‌های مختلف با یکدیگر نشان داده می‌شود به گونه‌ای که موضوعاتی که به صورت مفهومی با یکدیگر ارتباط بیشتری دارند، در نزدیکی یکدیگر قرار می‌گیرند.

باید توجه داشت که این نقشه‌ها ساختار کنونی علم را نشان می‌دهند، ولی نحوه‌ی شکل‌گیری آن و یا تأثیر افراد یا بودجه‌ها بر آن را بیان نمی‌کنند. یکی از انواع نقشه‌های علمی نقشه‌ی مفهومی علم است. این نقشه‌ها با تحلیل کلمات به کار رفته در مقالات و یا مدارک علمی ترسیم می‌شوند.

ایده‌ی «تحلیل هم‌رخدادی واژگان» که در سال ۱۹۸۳ توسط «کالون» مطرح شد این بود که «با هم آمدن واژگان» در یک مدرک، نشان‌دهنده‌ی محتوای آن مدرک است. لذا اگر میزان این هم‌رخدادی را اندازه‌گیری کنیم، می‌توانیم شبکه‌ی مفاهیم یک زمینه‌ی علمی را ترسیم کنیم. در این روش مهم‌ترین کلمات یا

قرار می‌گرفتند (چیزی که تا به امروز ادامه دارد). چالش مقابله با ریسک در روندی رو به رشد هنوز هم ادامه دارد. هرچه روش‌های جدید مقابله با ریسک کشف می‌شوند، ریسک‌های جدیدی نیز اغلب در نتیجه‌ی پیشرفت نمود پیدا می‌کنند.

مهار انرژی زندگی را آسان‌تر کرده است، اما ریسک‌های جدید نیز به وجود آورده است. تا حدود ۲۰۰ سال پیش منابع عمده‌ی انرژی انسان و حیوان باد و آب بودند که ریسک‌های متعادل به همراه داشتند. از اوایل سده‌ی ۱۸۰۰ میلادی پیشرفت تکنولوژی، منابع انرژی در دسترس را افزایش داد که با هر کدام از منابع جدید انرژی، ریسک‌های جدید نیز ظهور یافتند. برای مثال انقلاب صنعتی شاهد استفاده از بخار برای روند تولید بود و همراه با بخار، ریسک‌های جدیدی به وجود آمدند [۶].

از وجود ریسک‌گریزی نیست و جامعه‌ی بشری باید در جستجوی راه‌هایی برای مقابله با آن باشد. با برخی از ریسک‌ها- عموماً از نوع بنیادی- با تلاش‌های جمعی و کمک دولت مقابله می‌شود. پلیس شهری و آتش‌نشانی مثال‌های خوبی برای روش‌های مقابله با ریسک به صورت جمعی هستند. برخی ریسک‌ها در حوزه‌ی مسئولیت افراد جامعه قرار می‌گیرند. با توجه به گستره‌ی پهناور ریسک‌هایی که افراد و مشاغل با آن مواجه می‌شوند و تنوع راه‌هایی که می‌توان به مقابله با آن‌ها پرداخت یک روش سیستماتیک برای مقابله با ریسک‌ها مورد نیاز است. در مقابل ریسک‌های متنوعی که با آن‌ها مواجه می‌شویم چه می‌توانیم بکنیم؟ ابتدا کدام ریسک‌ها مورد توجه قرار گیرند؟ و ریسک‌ها چگونه شناخته شوند؟ این سؤالات از جمله مهم‌ترین سؤالاتی هستند که در بحث مدیریت ریسک به آن‌ها پاسخ داده می‌شود. مدیریت ریسک، یک فرایند جامع است که به منظور تعیین، شناسایی، کنترل و حداقل نمودن تأثیرات و عواقب رویدادهای احتمالی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

نتایج تحقیقات مؤسسه‌ی مدیریت پروژه‌ی آمریکا^۲ نشان می‌دهد که ۴۶ درصد مؤسسات تجاری ایالات متحده یا در صد پیاده‌سازی فناوری‌های مدیریت ریسک هستند یا قصد دارند چنین کنند و فناوری‌های خود را بازبینی کنند و ارتقا دهند [۷].

امروزه، با ورود رقبای نوظهور و افزایش رقابت در کسب و کارهای مختلف، درهم پیچیده شدن مرزهای کسب و کار، تلاش برای کسب منافع بیشتر، محدودیت منابع، تعدد و تنوع ذی‌نفعان، خواسته‌ها و انتظارات و الزامات قانونی و مقرراتی آن‌ها و از همه مهم‌تر، عدم قطعیت‌های متعدد و متنوع در حوزه‌های مختلف کسب و کار سازمان‌ها (استراتژی، مالی و اقتصادی، ایمنی و امنیتی، تجاری، فناوری و غیره) اهداف و مقاصد آن‌ها را به شدت تحت تأثیر قرار داده است.

تمامی عوامل فوق‌الذکر می‌کنند که امروزه سازمان‌ها نسبت به هر آنچه که امکان انحراف از اهداف و مقاصد برنامه‌ریزی شده‌ی آن‌ها را به دنبال داشته باشد، حساس شوند و برای مدیریت اثربخش و کارایی آن‌ها اقدام نمایند. بدیهی است که ضرورت و اهمیت مدیریت ریسک و نیز مزایا و منافع حاصل از

استقرار و پیاده‌سازی آن در سازمان‌ها، از افق و زاویه‌ی دید مدیران ارشد و استراتژیک سازمان‌ها پنهان نیست.

پژوهش‌های متعددی برای شناخت ریسک و انواع گرایش‌های مرتبط با آن مانند مطالعات ریسک، ارزیابی ریسک، تحلیل ریسک، در گستره‌ی متنوع موضوعاتی نظیر امور مالی [۸] ایمنی، بهداشت و درمان [۹]، پروژه‌های صنعتی و عمرانی [۱۰] و حتی مسائل سیاسی و اجتماعی و نظامی جایگاه خود را پیدا کرده است و استعداد مقالات علمی تولید شده و کیفیت ارتباطات میان آن‌ها در هر حوزه بیانگر مباحث داغ آن حوزه‌ی خاص و اهمیت هر یک از موضوعات است.

تحلیل هم‌رخدادی واژگان: تحلیل هم‌ایندی واژگان^۵ فن تحلیل محتوایی است که الگوی هم‌رخدادی^۶ جفت واژه‌ها یا عبارات در مجموعه‌ای از متون را جستجو می‌کند تا به روابط ایده‌ها در حوزه‌های موضوعی دست یابد [۱۱]. تحلیل هم‌رخدادی واژگان بر این فرض استوار است که حوزه‌های پژوهشی را می‌توان بر اساس الگوهای به کارگیری واژگان در انتشارات توصیف کرد [۱۲]. این فن ابزاری در کشف دانش و ترسیم نقشه‌ی کتاب‌شناختی است. از جمله روش‌های علم‌سنجی، خوشه‌بندی بر اساس هم‌رخدادی کلمات موجود در عنوان، چکیده و یا متن مدارک است [۱۳].

خوشه‌بندی: خوشه‌بندی فرایند سازماندهی عناصر به گروه‌هایی است که اجزای آن به هم شبیه هستند. یک خوشه، مجموعه عناصری است که با هم مشابهت دارند و با اجزای دیگر خوشه‌ها ناهمگون هستند. هدف خوشه‌بندی دستیابی سریع و مطمئن به اطلاعات هم‌بسته و شناسایی ارتباطات منطقی بین آن‌هاست [۱۴]. منظور از خوشه‌بندی دسته‌بندی اشیا در گروه‌های مختلف است به گونه‌ای که اجزای درون یک گروه با هم شباهت دارند ولی هر گروه با گروه‌های دیگر تفاوت دارند. روسل^۷ (۲۰۰۶) هدف خوشه‌بندی را بخش‌بندی یک مجموعه‌ی ساختاریافته از عناصر، درون خوشه یا گروه‌های مشخص معرفی می‌کند و شرح می‌دهد که شخص اغلب می‌خواهد اجزای خرد را به عنوان عوامل مشترک در همان خوشه‌ای قرار دهد که دارای صفات یکسان هستند و عناصر غیر مشترک را، تا حد ممکن، در خوشه‌ای جای دهد که به آن تعلق دارد [۳].

تحلیل شبکه‌های اجتماعی: شبکه‌ی اجتماعی مجموعه‌ای از الگوریتم‌های ریاضی است که در فرایند دیداری‌سازی ارتباطات بین موجودیت‌ها از آن استفاده می‌شود [۱۵]. این موجودیت‌ها می‌توانند افراد، گروه‌ها، سازمان‌ها، رایانه‌ها و هر موجودیت دارای دانش یا اطلاعات باشند، که این موجودیت‌ها در شبکه‌ی گره نامیده می‌شوند و ارتباطات بین آن‌ها (که پیوند نام دارد) از طریق رسم خطوط بین گره‌ها نشان داده می‌شود. ایده‌ی اصلی در این مبحث این است که هر موجودیت در شبکه با موجودیت‌های دیگر ارتباط یک به یک دارد.

نمودار سلسله‌مراتبی: نمودار سلسله‌مراتبی یکی از روش‌های مناسب برای نمایش روابط میان موضوعات یا رده‌های از پیش تعیین شده است. در این روش، مانند یک درخت، هر شاخه‌ی کوچک‌تر جزئی از یک شاخه‌ی بزرگ‌تر است و نهایتاً، همه‌ی

شاخه‌ها به صورت سلسله‌مراتبی به تنه‌ی درخت وصل می‌شوند. مزیت روش خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی این است که از طریق آن می‌توان رابطه‌ی سلسله‌مراتبی بین اشیا را کشف کرد و هم‌چنین راحت‌تر می‌توان میزان شباهت بین اشیا را به صورت تصویری دید [۳].

پیشینه‌ی پژوهش

روش هم‌رخدادی واژگانی اولین بار برای ترسیم پویایی علم پیشنهاد شد. در سال ۱۹۸۶ کالون و دیگران کتابی تحت عنوان «ترسیم دینامیک علم و فناوری» منتشر نمودند که کار برجسته‌ای در زمینه‌ی تحلیل هم‌واژگانی به شمار می‌رود [۱۶]. پس از انتشار این کتاب، روش تحلیل هم‌واژگانی در پژوهش‌های محققان کشورهای مختلف به نحو قابل ملاحظه‌ای مورد توجه قرار گرفته است.

برای نمونه نای و همکاران^۱ (۲۰۰۷) در پژوهشی با عنوان «ساختار طبقه‌بندی برای درک مدیریت دانش» به منظور شناخت دانش ساختاری حوزه‌ی مدیریت دانش به مطالعه‌ی کلیدواژه‌های ۴۱۵ مقاله‌ی منتشر شده در سه مجله‌ی منتخب در این حوزه پرداختند. بیشترین فراوانی کلیدواژه‌ها به ترتیب مربوط به موضوعات ذیل بود: مدیریت دانش، نوآوری، سرمایه‌های فکری، سازمان‌های یادگیرنده، اطلاعات، کارکنان دانشی، یادگیری، دانش پنهان، مدیریت، فناوری اطلاعات، یادگیری سازمانی، فرایندهای دانش، سازمان‌ها، مزیت رقابتی، خلق دانش، سیستم‌های اطلاعاتی، دانش، شبکه‌ها، انتقال دانش، سیستم‌های مدیریت دانش [۱۷].

لی و چن^۲ (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان «تعیین زمینه‌های موضوعی و روند پژوهش در حوزه‌ی مدیریت دانش از ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۰» با بررسی ۱۰۹۷۴ مقاله در این حوزه در این بازه‌ی زمانی، یک ساختار فکری ایجاد نمودند. روش‌های تحلیلی هم‌استنادی مدرک، شبکه‌ی پت‌فاینر^۳، و نمودار راهبردی به کار رفته در این پژوهش، نمایش پویایی از تکامل روند پژوهش در حوزه‌ی مدیریت دانش را فراهم نموده است [۱۸]. وانگ، نوتن و سورپاتین^۴ (۲۰۱۳) با استفاده از یک رویکرد «واژه‌کاوی»^۵ به بررسی تعامل پویای حوزه‌های پژوهشی نانو پرداختند. گردآوری داده‌های پژوهش از بین برون‌دادهای علمی منتشر شده در ۸۷۰۰ مجله‌ی منتشر شده در بازه‌ی زمانی ۱۲ ساله (۱۹۹۸-۲۰۰۹) در حوزه‌ی فناوری نانو از پایگاه وب آو ساینس انجام شد. نتایج بررسی برون‌دادهای علمی و تحلیل استنادی نیز تأیید می‌کنند که فناوری نانو به مرحله‌ی بلوغ نسبی توسعه یافته و به یک فن استاندارد و مدون تبدیل شده است [۱۹].

حاضری، توکلی‌زاده راوری و ابراهیمی (۱۳۹۳) در مقاله‌ای با عنوان «تعیین طبقات اصلی مرتبط با مدیریت دانش در پایگاه وب‌آوساینس و مطالعه‌ی هم‌پوشانی موضوعی آن‌ها» به بررسی ساختار موضوعی حوزه‌ی مدیریت دانش با تحلیل کلیدواژه‌های مدارک موجود در پایگاه وب آو ساینس به روش تحلیل هم‌واژگانی پرداختند. یافته‌ها نشان داد که حوزه‌های «مدیریت»، «علوم

کامپیوتر- سامانه‌های اطلاعاتی» و «علم اطلاعات/کتابداری» به ترتیب بیشترین تعداد مدارک مربوط به این حوزه را دارند [۲۰].

مکی‌زاده و ابراهیمی (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان تعیین طبقات اصلی مرتبط با آسیب‌های اجتماعی در پایگاه استنادی علوم ایران و مطالعه‌ی هم‌پوشانی موضوعی آن‌ها به بررسی ساختار موضوعی آسیب‌های اجتماعی پرداختند. در این پژوهش با استفاده از روش تحلیل هم‌واژگانی و روش خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی به بررسی شباهت حوزه‌های موضوعی مرتبط پرداخته شده است. نتایج نشان داد، با توجه به اهمیت موضوعات دیگر نظیر رونق اقتصادی، مسائل فرهنگی و ... در جلوگیری از آسیب‌های اجتماعی، در پژوهش‌ها کمتر به آن پرداخته شده و اکثریت پژوهش‌ها موضوع آسیب‌های اجتماعی را از منظر نظام اجتماعی بررسی کرده‌اند [۲۱].

مکی‌زاده، دانا، طوسی (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان تعیین طبقات اصلی مرتبط با گردشگری در پایگاه آ‌اس‌سی و مطالعه‌ی هم‌پوشانی موضوعی آن‌ها به بررسی ساختار موضوعی حوزه‌ی گردشگری با تحلیل کلیدواژه‌های مدارک موجود در پایگاه آ‌اس‌سی به روش تحلیل هم‌واژگانی پرداختند. سه موضوع «توسعه‌ی پایدار»، «توسعه‌ی اقتصادی» و «اثرات زیست‌محیطی» از موضوعات اصلی در سه حوزه تشخیص داده شد [۲۲].

مکی‌زاده، حاضری و مباحثی (۱۳۹۵)، خوشه‌بندی موضوعات حوزه‌ی اعتیاد را در بازه‌ی زمانی ۱۹۹۱-۲۰۱۴ ترسیم کردند. نتایج نشان داد که تولیدات علمی در حوزه‌ی اعتیاد در بازه‌ی زمانی پژوهش رشد صعودی داشته است. با توجه به خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی، مفاهیمی از قبیل اختلال در سوء مصرف مواد، اعتیاد به اینترنت، قمار و سیگار از پرکاربردترین موضوعات این حوزه به شمار می‌روند [۲۳].

در مجموع، بررسی پیشینه‌ها نشان داد که تا کنون پژوهش‌هایی با استفاده از تحلیل هم‌رخدادی واژگانی، تحلیل شبکه‌های اجتماعی و ترسیم نقشه‌های علمی حوزه‌های خاص و شناسایی زیرحوزه‌های موضوعی در آن‌ها انجام شده است، اما تا کنون پژوهش مستقل و جامعی، به منظور مطالعه‌ی روند پژوهش در حوزه‌ی مدیریت ریسک انجام نشده است، بنابراین لزوم انجام چنین پژوهشی فارغ از روش ترسیم آن امری نو محسوب می‌شود. بر همین اساس پرسش‌های اصلی پژوهش به این شرح است:

۱. سهم حوزه‌های موضوعی در برون‌دادهای علمی حوزه‌ی مدیریت ریسک در پایگاه اطلاعاتی آ‌اس‌سی چه میزان است؟
۲. روند پژوهش و رشد تولیدات علمی در حوزه‌ی مدیریت ریسک چگونه است؟
۳. پرکاربردترین واژه‌ها در متون مدیریت ریسک کدام واژه‌ها است؟
۴. خوشه‌های موضوعی در زمینه‌ی مدیریت ریسک کدام حوزه‌ها است؟
۵. روابط حوزه‌های موضوعی مدیریت ریسک بر اساس شاخص‌های مرکزیت چگونه است؟

جدول ۱: نمونه‌ای از یک ماتریس هم‌رخدادی ۵ × ۵

اوراق بهادار	ارزیابی ریسک	ارزش در معرض ریسک	ابزارهای مشتقه	آسیب پذیری	هم‌رخدادی موضوعات
۰	۰	۰	۰	۸	آسیب پذیری
۱	۰	۰	۱۰	۰	ابزارهای مشتقه
۱	۰	۱۴	۰	۰	ارزش در معرض ریسک
۰	۱۶	۰	۰	۰	ارزیابی ریسک
۶	۰	۱	۱	۰	اوراق بهادار

روش پژوهش و مراحل انجام آن

این پژوهش از نوع کاربردی است که در آن از روش‌های مختلف علم‌سنجی و تحلیل هم‌واژگانی و تحلیل شبکه استفاده شده است. جامعه‌ی مورد پژوهش شامل همه‌ی مقالات علمی محققان حوزه‌ی مدیریت ریسک در داخل کشور است که در پایگاه آی اس سی از سال ۱۳۸۳-۱۳۹۲ نمایه شده است.^{۱۳} پس از استخراج همه‌ی مقالات (۴۶۵ رکورد)، داده‌ها به فرمت تب-دیلیمیتد (Tab delimited-UTF8) در قالب فایل متنی (Notepad) استخراج و به نرم‌افزار اکسل منتقل شد. از آنجا که در بین واژه‌های وارد شده به این نرم‌افزار واژه‌هایی وجود داشت که از جنس مفاهیم نبودند (از قبیل اسامی کشورها، مناطق جغرافیایی و مواردی از این قبیل)، از دایره‌ی کلیدواژه‌ها حذف شدند. در مرحله‌ی بعد، طبق قاعده‌ی بردفورد تعداد ۸۰ کلیدواژه به عنوان واژگان پایه شناسایی و انتخاب شد. این کلیدواژه‌ها به منزله‌ی مفاهیم اصلی انتخاب گردید که مبنای تحلیل‌های بعدی در این پژوهش نیز خواهد بود. با شناسایی موضوعات پایه، ماتریس هم‌رخدادی موضوعات با استفاده از نرم‌افزار Ravar Matrix تهیه و نتیجه‌ی آن در یک ماتریس مربع، معروف به ماتریس هم‌رخدادی آورده شد. این ماتریس، مربعی است که تعداد سطرها و ستون‌های آن، برابر تعداد مفاهیم منتخب است و هر درایه‌ی آن، نشان‌دهنده‌ی تعداد دفعاتی است که دو کلیدواژه مربوط به سطر و ستون با هم در یک مدرک آمده‌اند. لذا این ماتریس یک ماتریس متقارن است. درایه‌های روی قطر اصلی ماتریس هم‌رخدادی، تعداد کل تکرار آن کلیدواژه در کل مدارک است. جدول ۱ نمونه‌ای از یک ماتریس پنج در پنج را نشان می‌دهد.

نقطه‌ی برخورد سطر و ستون بسامد هم‌رخدادی است که دو اصطلاح مورد نظر با هم دارند. برای نمونه اگر از جدول ۱ از ردیف دوم «ابزارهای مشتقه» و از ستون پنجم «اوراق بهادار» را انتخاب کنیم، مشاهده می‌شود که عدد به دست آمده یک است، یعنی یک مدرک وجود دارد که این دو موضوع با هم در آن به کار رفته‌اند. بعد از این مرحله نمودار سلسله‌مراتبی روابط موضوعی کلیدواژه‌ها با استفاده از نرم‌افزار اس‌پی‌اس‌اس (SPSS) ترسیم شد. نمودار سلسله‌مراتبی یکی از روش‌های مناسب برای نمایش روابط میان موضوعات یا رده‌های از پیش تعیین شده است. در این روش، مانند یک درخت، هر شاخه‌ی کوچک‌تر جزئی از یک شاخه‌ی بزرگ‌تر است و نهایتاً، همه‌ی شاخه‌ها به صورت سلسله‌مراتبی به تنه‌ی درخت وصل می‌شوند. مزیت روش خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی این است که از طریق آن می‌توان

رابطه‌ی سلسله‌مراتبی بین اشیا را کشف کرد و همچنین راحت‌تر می‌توان میزان شباهت بین اشیا را به صورت تصویری دید [۳]. با بهره‌گیری از ماتریس هم‌رخدادی تشکیل شده در مرحله‌ی قبل، ترسیم نقشه‌ی موضوعی این حوزه به کمک نرم‌افزارهای Ucinet و Netdraw کار تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده از نقشه‌ها انجام شد. این نرم‌افزار که توسط بورگتی، اورت و فریمن در دانشگاه هاروارد طراحی شده است، یکی از کامل‌ترین و کاربردی‌ترین نرم‌افزارهای تحلیل شبکه‌های اجتماعی محسوب می‌شود. شاخص‌های مختلفی برای تحلیل شبکه‌ی هم‌رخدادی واژگان وجود دارد که می‌تواند در نقشه‌های علمی به کار گرفته شود. شاخص مرکزیت (Centrality) یکی از شاخص‌های مهم در تحلیل شبکه است. طبق نظر فریمن سنج‌های مرکزیت سه دسته هستند: مرکزیت نزدیکی (Closeness)، مرکزیت بینابینی (Betweens) و مرکزیت رتبه (Degree).

مرکزیت رتبه: ساده‌ترین نوع مرکزیت است که ارزش هر گره با شمارش تعداد همسایگانش به دست می‌آید. تعداد همسایگان بر اساس رابط‌هایی که به آن گره متصل هستند به دست می‌آید. این سنج با تعداد پیوندهای مستقیم موجود در یک عملگر تعریف می‌شود. مرکزیت رتبه‌ی گره‌ی k یا (p_k) از طریق رابطه‌ی ۱ محاسبه می‌شود [۱۶]:

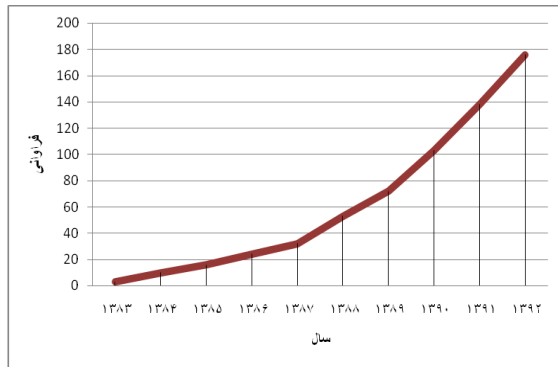
$$C_D(p_k) = \sum_{i=1}^n a(p_i, p_k) \quad \text{رابطه‌ی ۱}$$

در رابطه‌ی ۱، n تعداد گره‌های موجود در شبکه و (p_i, p_j) در صورت اتصال دو گره p_i و p_j معادل ۱ و در غیر این صورت معادل صفر است.

مرکزیت بینابینی: شاخص بینبیت یک گره بیانگر تعداد دفعاتی است که آن گره در کوتاه‌ترین مسیر میان هر دو گره‌ی دیگر در شبکه قرار می‌گیرد. گره‌های دارای بینبیت بالا نقش مهمی در اتصال شبکه ایفا می‌کنند که از جایگاه مرکزی در شبکه برخوردار هستند و در گردش اطلاعات در شبکه نقش مهمی نیز بر عهده دارند. شاخص بینبیت مرکزیت گره‌ی k یا (p_k) از طریق رابطه‌ی ۲ محاسبه می‌شود:

$$C_B(p_k) = \sum_{i=1}^n \frac{g_{ij}(p_k)}{g_{ij}} : i \neq j \neq k \quad \text{رابطه‌ی ۲}$$

در رابطه‌ی ۲، (g_{ij}) کوتاه‌ترین مسیر میان اتصال p_j و p_i و $(g_{ij}(p_k))$ کوتاه‌ترین مسیر میان اتصال p_j و p_i است که از p_k می‌گذرد [۱۶].



تصویر ۲: روند پژوهش در حوزه مدیریت ریسک

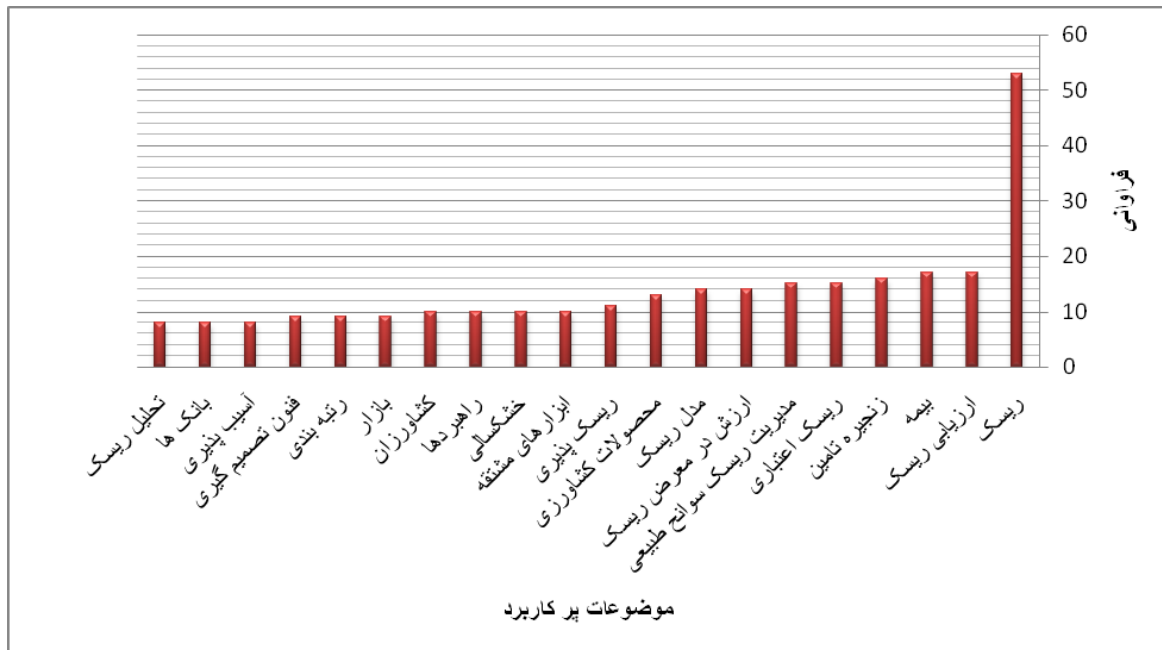
است، بیشترین حوزه‌ی موضوعی (۶۰/۳۳ درصد) مربوط به علوم انسانی است.

روند پژوهش و رشد تولیدات علمی در حوزه مدیریت ریسک

نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان داد که همان‌گونه که در تصویر ۲ منعکس شده، روند پژوهش و رشد تولیدات علمی در حوزه مدیریت ریسک و هر یک از حوزه‌های موضوعی آن نمایه شده در پایگاه آی اس سی در بازه‌ی زمانی ۱۳۸۳-۱۳۹۲ دارای سیر صعودی است. به نحوی که تعداد مقالات این حوزه از سال ۱۳۸۳ به بعد به بیش از دو برابر خود نسبت به سال ۱۳۹۲ رسیده است.

پرکاربردترین واژه‌ها در متون مدیریت ریسک

به منظور پاسخ‌گویی به سؤال سوم پژوهش، پرکاربردترین واژه‌ها یا به نوعی فعال‌ترین زمینه‌های پژوهشی در حوزه مدیریت ریسک، با استفاده از نتایج حاصل از مراحل قبل، مشخص شدند. بر این اساس، در تصویر ۳، بیست کلیدواژه‌ی پرکاربرد این حوزه معرفی می‌شوند.



تصویر ۳: بیست کلیدواژه‌ی تخصصی پر کاربرد در متون مدیریت ریسک نمایه شده در آی اس سی

تصویر ۱: سهم حوزه‌های بالای میانگین در تولید مدارک مربوط به مدیریت ریسک

مرکزیت نزدیکی: شاخص نزدیکی یک گره بیانگر میانگین طول کوتاه‌ترین مسیرهای موجود میان آن گره‌های موجود در شبکه است. گره‌های دارای شاخص نزدیکی بالا، از قدرت تأثیر بیشتری در شبکه برخوردارند و نقش مرکزی‌تری در شبکه ایفا کرده و قابلیت دسترس پذیری بیشتری برای سایر گره‌ها دارند. شاخص نزدیکی گره‌ی k یا (p_k) از طریق رابطه‌ی ۳ محاسبه می‌شود:

$$C_c(p_k) = \sum_{i=1}^n d(p_i, p_k)^{-1} \quad \text{رابطه‌ی ۳}$$

در رابطه‌ی ۳، $d(p_i, p_k)$ کوتاه‌ترین مسیر اتصال دو گره‌ی p_i و p_k است [۲۴، ۱۶]

یافته‌ها

سهم حوزه‌های موضوعی در برون داده‌های علمی حوزه مدیریت ریسک

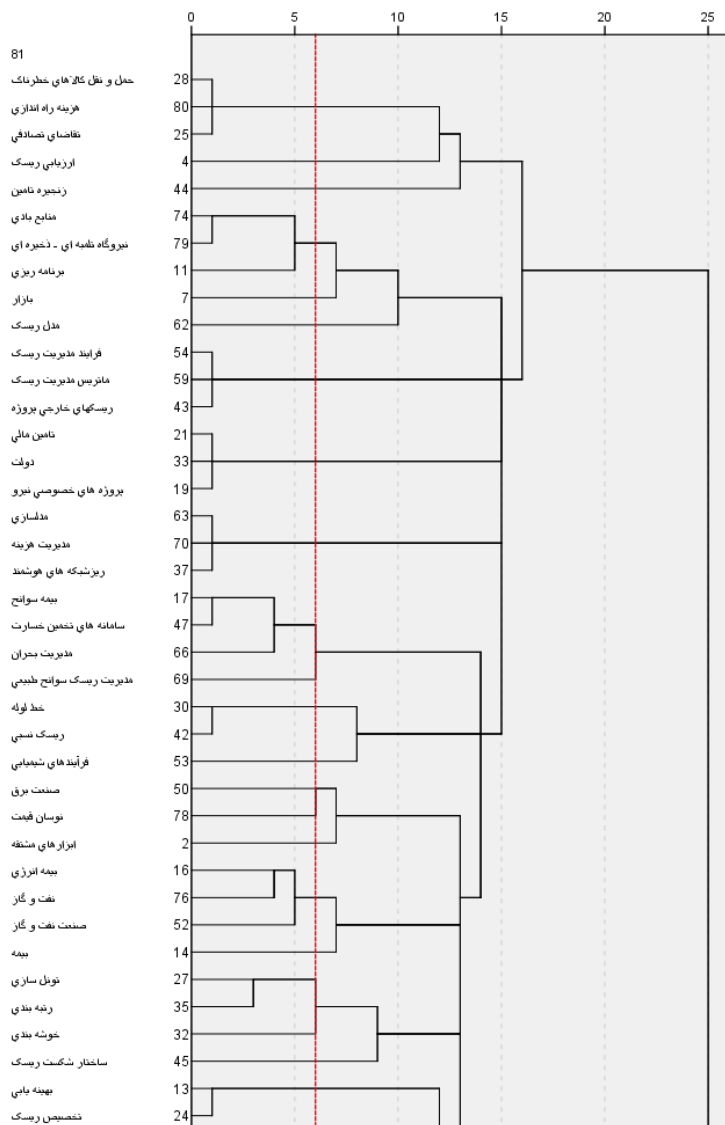
نتایج حاصل از جستجوی عبارت «مدیریت ریسک» در پایگاه استنادی علوم ۴۶۵ رکورد بود که در ۵ طبقه‌ی (حوزه) موضوعی در این پایگاه دسته‌بندی شده‌اند. همان‌طور که در تصویر ۱ نمایان

همان‌گونه که در تصویر ۳ مشخص است، پرکاربردترین واژه یا فعال‌ترین زمینه‌های پژوهشی در حوزه‌ی مدیریت ریسک، به ترتیب شامل مفاهیمی نظیر ریسک، ارزیابی ریسک، بیمه، زنجیره‌ی تأمین و ریسک اعتباری است.

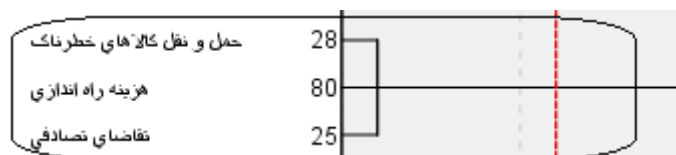
خوشه‌های موضوعی در زمینه‌ی مدیریت ریسک در پاسخ به پرسش چهارم پژوهش، با تعیین موضوعات هسته، میزان هم‌رخدادی هر موضوع با موضوع دیگر از طریق نرم‌افزار محاسبه شد؛ به عبارتی، تعیین شد که هر موضوع از موضوعات کلیدی حوزه‌ی اعتیاد با هر یک از موضوعات دیگر در آن حوزه در چند مقاله به صورت مشترک حضور دارد. با توجه به اینکه موضوعات کلیدی ۸۰ مورد بود، این کار ۸۰×۸۰ بار (یعنی

۶۴۰۰ بار) تکرار، و ماتریسی حاصل از ۶۴۰۰ سلول تشکیل شد که دارای ۸۰ سطر و ستون بود. وجود این ماتریس‌ها، امکان خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی را فراهم آورد. نتیجه‌ی خوشه‌بندی در تصویر ۴ آمده است. به دلیل حجم زیاد نمودار، تنها قسمتی از نمودار آورده شده است.

در این تصویر، خط‌چین‌هایی که در فاصله‌ی بین ۵ تا ۱۰ بر نمودار عمود شده است خط شاخص تفسیر نامیده می‌شود که توسط متخصص موضوعی رسم شده است. کلیدواژه‌هایی که در سمت چپ این خط عمود قرار می‌گیرند، یک خوشه در نظر گرفته می‌شوند. تصویر ۵: اولین خوشه از نمودار حوزه‌ی مدیریت ریسک را به تصویر می‌کشد.



تصویر ۴: نمودار سلسله‌مراتبی روابط موضوعی کلیدواژه‌های مرتبط با مدیریت ریسک



تصویر ۵: اولین خوشه از نمودار سلسله‌مراتبی حوزه‌ی مدیریت ریسک

جدول ۲: خوشه‌های موضوعی مربوط به مدیریت ریسک

تعداد خوشه‌ها	اعضای خوشه‌ها	تعداد خوشه‌ها	نام خوشه‌ها	اعضای خوشه‌ها	تعداد خوشه‌ها
خوشه‌ی اول	ارزیابی ریسک زنجیره‌ی تأمین	خوشه‌ی دوم	ریسک تقاضای تصادفی و حمل کالا	حمل و نقل کالاهای خطرناک هزینه‌ی راه‌اندازی تقاضای تصادفی	خوشه‌ی اول
خوشه‌ی سوم	بازار مدل ریسک فرایند مدیریت ریسک ماتریس مدیریت ریسک ریسک‌های خارجی پروژه	خوشه‌ی چهارم	برنامه‌ریزی ریسک و پروژه‌های نیروگاهی	منابع بادی نیروگاه تلمبه‌ای ذخیره‌ای برنامه‌ریزی	خوشه‌ی سوم
خوشه‌ی پنجم	مدل‌های تحلیل هزینه	خوشه‌ی ششم	ریسک‌های پروژه در بخش خصوصی و دولتی	تأمین مالی دولت پروژه‌های خصوصی نیرو	خوشه‌ی پنجم
خوشه‌ی هفتم	ارزیابی ریسک و حمل فرایندهای شیمیایی	خوشه‌ی هشتم	بیمه و مدیریت ریسک سوانح طبیعی	بیمه‌ی سوانح سامانه‌های تخمین خسارت مدیریت بحران مدیریت ریسک سوانح طبیعی	خوشه‌ی هفتم
خوشه‌ی نهم	بیمه‌ی انرژی (نفت و گاز)	خوشه‌ی دهم	ریسک قیمتی و صنعت برق	صنعت برق نوسان قیمت ابزارهای مشتقه	خوشه‌ی نهم
خوشه‌ی یازدهم	بهینه‌سازی تخصیص ریسک ایمنی تحلیل پیامد صنعت حمل و نقل	خوشه‌ی دوازدهم	شناسایی ریسک در پروژه‌های عمرانی	تونل‌سازی رتبه‌بندی خوشه‌بندی ساختار شکست ریسک	خوشه‌ی یازدهم
ریسک اعتباری	بانک‌ها مشتقات اعتباری ریسک اعتباری	خوشه‌ی چهاردهم	ریسک‌پذیری در کشاورزی	ریسک‌پذیری کشاورزان راهبرد	خوشه‌ی سیزدهم
تأمین‌کنندگان و سفارش	ارزش در معرض ریسک رویکرد تولیدی سفارش مبنا	خوشه‌ی شانزدهم	تحلیل ریسک	پیش‌بینی معیارهای غیر قابل پیش‌بینی	خوشه‌ی پانزدهم
ریسک در بازار بورس اوراق بهادار	اوراق بهادار بورس بازار مالی	خوشه‌ی هجدهم	اندازه‌گیری ریسک	خشکسالی بانک داده تحلیل ریسک	خوشه‌ی هفدهم
ریسک قیمتی و محصولات کشاورزی و دامی	تولید محصولات دامی ریسک قیمتی محصولات کشاورزی	خوشه‌ی بیستم	مدیریت منابع آب	مدیریت منابع آب نواحی روستایی	خوشه‌ی نوزدهم
مدیریت ریسک بیمه اتکایی	مدیریت ارزش منبع‌یابی - انتخاب تأمین‌کننده بیمه - بیمه اتکایی	خوشه‌ی بیست و دوم	فناوری اطلاعات	فناوری اطلاعات کارایی شبکه‌ی عصبی	خوشه‌ی بیست و یکم
			فنون پاسخ به ریسک	پاسخ به ریسک شناسایی ریسک مدیریت ریسک پروژه فنون تصمیم‌گیری ریسک	خوشه‌ی بیست و سوم

با توجه به خط شاخص، اعضای هر خوشه اعضا، از جنبه‌ی هم‌پوشانی کلیدواژه‌ها مشخص شدند و در جدول ۲ با توجه به اعضای هر خوشه، نام‌گذاری شدند.

نتایج حاصل از خوشه‌بندی در حوزه‌ی مدیریت ریسک ۲۳ خوشه و تعداد ۸۰ کلیدواژه است که طبقه‌بندی کلی‌تری را نشان می‌دهند (جدول ۲). تحلیل خوشه‌ای تکنیکی است برای گروه‌بندی افراد یا موضوعات به‌طوری‌که در این گروه‌بندی موضوعات درون گروه شباهت زیادی با همدیگر دارند، اما تفاوت قابل توجهی با گروه‌های دیگر دارند. تحلیل خوشه‌ها در حقیقت سازماندهی مجموعه‌ای از نمونه‌ها به خوشه‌ها بر پایه‌ی تشابهات است؛ یعنی نمونه‌هایی که در یک خوشه قرار دارند، ویژگی مشابه‌تری نسبت به هم دارند [۲۵].

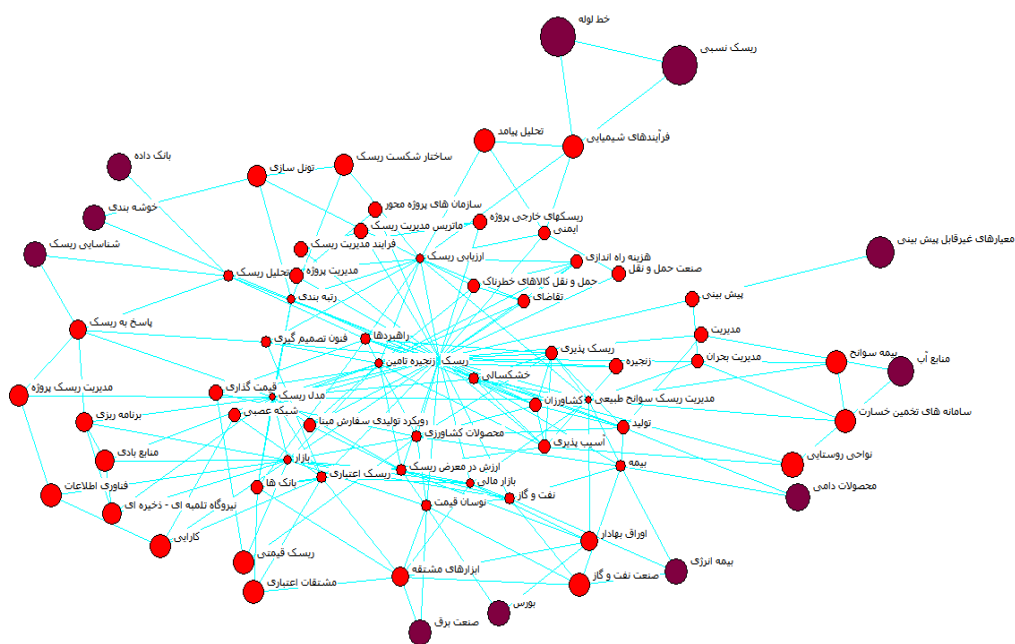
• تحلیل روابط موضوعی حوزه‌ی مدیریت ریسک بر اساس شاخص‌های مرکزیت

در پاسخ به سؤال پنجم، نقشه‌ی موضوعی مدیریت ریسک ترسیم شد. در این پژوهش به‌منظور تحلیل شبکه‌ی هم‌رخدادی واژگان و محاسبه‌ی انواع شاخص‌های مرکزیت، ماتریس نرمال هم‌رخدادی تشکیل شده در مرحله‌ی قبل، توسط نرم‌افزار نت دراو (نسخه ۲/۱۳۸) مورد تحلیل قرار گرفت. تصویر ۶ نقشه‌ی ترسیم شده بر مبنای مرکزیت نزدیکی را نشان می‌دهد. در این تصویر، هر کدام از دایره‌ها نشانگر کلیدواژه‌ها، و خطوط نشان‌دهنده‌ی نحوه‌ی رابطه بین آن‌هاست. شبکه‌ی هم‌رخدادی کلیدواژه‌های این بازه‌ی زمانی از ۴۲ گره و ۱۶۸ رابط تشکیل شده است. چون تعداد روابط بیشتر از تعداد گره‌ها است، بنابراین شبکه‌ی ترسیم شده از نوع پیوسته است. در این نقشه گره‌هایی که دارای مرکزیت نزدیکی بیشتری هستند، به صورت دایره‌های کوچک نشان داده شده‌اند. همان‌گونه که اشاره شد مرکزیت نزدیکی، فاصله‌ی یک

واژه با واژه‌های دیگر را در شبکه می‌سنجد. گره‌های دارای شاخص نزدیکی بالا، از قدرت تأثیرگذاری بیشتری در شبکه برخوردارند و نقش مرکزی‌تری در شبکه ایفا کرده و قابلیت دسترس‌پذیری بیشتری برای سایر گره‌ها دارند. بر این اساس، با توجه به تصویر، می‌توان گفت که موضوعاتی مانند ریسک، بیمه، مدیریت ریسک سوانح طبیعی، محصولات کشاورزی، زنجیره‌ی تأمین، ارزیابی ریسک، راهبردها، شناسایی ریسک و ... دارای بیشترین تأثیر در نقشه‌ی مذکور هستند. در مقابل موضوعاتی نظیر ریسک نسبی، خطوط لوله، شناسایی ریسک صنعت برق و ... که به صورت دایره‌های بزرگ‌تر در تصویر ۶ نشان داده شده است، کمترین مرکزیت نزدیکی را دارند، به عبارتی تأثیرگذاری کمتری در شبکه دارند.

مرکزیت بینابینی نیز به‌منزله‌ی خصیصه‌ی ساختاری گره، نشان‌دهنده‌ی اهمیت گره از نظر موقعیت آن در نقشه و از نظر انتقال اطلاعات در شبکه است. تحلیل نقشه‌ی ترسیم شده بر مبنای شاخص مرکزیت بینابینی (تصویر ۷) نشان می‌دهد که کلیدواژه‌های دارای بیشترین مرکزیت بینابینی عبارتند از: ریسک، تحلیل ریسک، مدیریت ریسک سوانح طبیعی، مدل ریسک، بیمه، بانک‌ها، فنون تصمیم‌گیری، ارزش در معرض ریسک و ارزیابی ریسک. بدین ترتیب، این مقوله‌های موضوعی نقش مهمی در انتقال اطلاعات در شبکه دارند و به عبارتی، مقوله‌هایی با رویکرد میان‌رشته‌ای در حوزه‌ی مدیریت ریسک محسوب می‌شوند.

جدول ۳ مجموعه واژگان مورد مطالعه را که دارای بیشترین مرکزیت بینابینی و نیز بیشترین مرکزیت نزدیکی است، معرفی می‌کند.



تصویر ۶: نقشه‌ی هم‌رخدادی واژگان با توجه به شاخص مرکزیت نزدیکی

کشاورزی، علوم انسانی و ... قرار می‌گیرد. همچنین، نتایج نشان داد که پیکره‌ی متون این حوزه پیکره‌ای است که از نظر استفاده از منابع رشته‌های مختلف غنی است. به عبارتی، دارای روابط میان‌رشته‌ای گسترده‌ای است. همان‌گونه که در متون ذکر شده است، زمانی که دانش از یک رشته با سایر رشته‌ها همپوشانی داشته باشد، تغییر در مرزهای آن رشته حاصل می‌شود [۲۶]. مطالعات میان‌رشته‌ای، همچون مدیریت ریسک، به تعامل آگاهانه و روشمند حرفه‌ای میان متخصصان رشته‌ها در حوزه‌های مختلف علمی اطلاق می‌شود. در این مطالعات، متخصصان هدفمندانه به مرزهای معرفتی و روش‌شناسی یکدیگر وارد می‌شوند تا با توجه به ضرورت‌ها و نیازهای جدید، به گسترش اقلیم‌های معرفتی جدید، ایجاد ساختارهای دانشگاهی نوین، شیوه‌ها و ابزارهای شناخت یا فهم مسائل دست یابند.

بر اساس نتایج پژوهش حاضر، نقشه‌ی علم مدیریت ریسک از ۲۳ خوشه‌ی موضوعی حاوی جمعاً ۸۰ کلیدواژه که طبقه‌بندی کلی‌تر را نشان می‌دهند، تشکیل شده است. از نکات مطرح در خصوص این حوزه اینکه با توجه به اهمیت موضوعات دیگر نظیر ریسک مالی، ریسک اعتباری و یا ریسک تجاری و ... برای تقویت و ارتقای اثربخشی سازمان‌ها، مؤسسات و دولت‌ها در پژوهش‌ها کمتر به آن پرداخته شده و اکثریت پژوهش‌ها موضوع مدیریت ریسک را از منظر خطر سوانح طبیعی و استفاده از صنعت بیمه به‌منزله‌ی ابزاری کارآمد برای انتقال و کاهش ریسک بررسی کرده‌اند.

ترسیم نقشه‌ی هم‌واژگانی بر مبنای کلیدواژه‌های مقالات که در این مطالعه مورد نظر قرار گرفته است، موجب می‌شود همان‌طور که بسلا و هیمریکس^{۱۴} [۲۷] مطرح نموده‌اند، متون بیشتری برای ترسیم نقشه، تحت پوشش قرار گیرند. در عین حال پیترز و ون ران^{۱۵} [۲۸] معتقدند که ترسیم نقشه‌ی هم‌واژگانی باید به جای کلمات، عناوین مبتنی بر کلمات چکیده باشد، زیرا بدین ترتیب، موضوعات پژوهشی بیشتری معرفی می‌شود. از طرفی با این عملکرد متون کمتری تحت پوشش قرار خواهند گرفت. در هر صورت، به نظر می‌رسد برای رسیدن به نتایج قطعی‌تر و نقشه‌های کامل‌تر، به کارگیری روش‌های ترکیبی، برای مثال استفاده کلیدواژه‌ی عنوان و مراجع استناد شده، برای ترسیم نقشه‌ی هم‌واژگانی می‌تواند مناسب باشد. در مجموع، تحلیل‌هایی همچون تحلیل هم‌رخدادی واژگان قادرند پاسخ‌گوی سؤالاتی از این قبیل باشند که توجهات جامعه‌ی علمی بیشتر به چه موضوع و مسائلی است؟ حوزه‌ها و زیرحوزه‌های مختلف علمی چیستند و چه سیر تکاملی را پشت سر گذاشته‌اند؟ و احتمالاً در آینده‌ی نزدیک چه موضوعاتی در کانون توجهات دانشمندان قرار خواهد گرفت؟ نتایج این پژوهش نشان داد که اصولاً باید تحقیقات بیشتری با ترکیب راهکارهای مختلف انجام شود تا خلأها یا توانایی‌های روش‌های ترسیم نقشه‌ی کتابشناختی که نقش مهمی در عرصه‌ی سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی دارند، آشکار شود. از طرف دیگر، با توجه به اینکه علم‌سنجی، حوزه‌ی جدیدی از پژوهش را به روی پژوهشگران گشوده است، معرفی روش‌ها و تکنیک‌های ترسیم

این نقشه‌ها، آموزش نرم‌افزارها و شاخص‌های مختلفی که برای ترسیم و تحلیل نقشه‌ها وجود دارد، باید در دستور کار متولیان علم‌سنجی قرار گیرد. در پایان برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود که وضعیت میان‌رشته‌ای مدیریت ریسک بر پایه‌ی داده‌های استخراج شده از پایگاه‌هایی نظیر اسکوپوس^{۱۶} یا با تحلیل فهرست مندرجات کتاب‌های نوشته شده در این حوزه مورد بررسی قرار گیرد. پیشنهاد دیگر این است که طبیعت میان‌رشته‌ای مدیریت دانش با استفاده از سایر روش‌های علم‌سنجی نظیر تحلیل استنادی و هم‌نویسندگی مورد مطالعه قرار گیرد.

پی‌نوشت

1. Price

2. Scientometrics

۳. پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) (www.isc.gov.ir) یک سامانه‌ی اطلاع‌رسانی علمی است که در صدد تجزیه و تحلیل مجلات علمی کشورهای اسلامی بر اساس معیارهای علم‌سنجی معتبر اسلامی است. ایران با تولید ISC، بعد از ایالات متحده که ۶۰ سال در مطالعات استنادی تجربه دارد و نیز بعد از کشور هلند، سومین نظام استنادی جهان را بنیان‌گذاری کرده است. (ISC)، (r)، ۴

5. PMBOK

6. Co-word analysis

7. Co-occurrence

8. Rosell

9. Nie, Ma, Nakamori

10. Lee and chen

11. Pathfinder network

12. Wang, Notton, and Surpatean

13. Keyword mining

۱۳. به علت ناقص بودن رکوردهای مربوط به سال ۱۳۹۳ در پایگاه ای اس سی، تا بازه‌ی زمانی ۱۳۹۲ برای تحلیل داده‌ها در نظر گرفته شد.

14. Besslaar, & Heimeriks

15. Peters & Van Raan

16. Scopus

منابع

۱. بابایی، محمد علی؛ وزیرزنجانی، حمیدرضا (۱۳۸۵). مدیریت ریسک رویکردی نوین برای ارتقای اثربخشی. *ماهنامه تدبیر*، ۱۸ (۱۷۰).
۲. نظری، احمد؛ فرصت کار، احسان؛ کیافر، بهراد (۱۳۸۷). مدیریت ریسک در پروژه‌ها. تهران، ریاست جمهوری، مرکز مدارک علمی، موزه و انتشارات.
۳. ابراهیمی، وجیهه (۱۳۹۳). بررسی وضعیت بین‌رشته‌ای مدیریت دانش از طریق مقایسه‌ی نقشه‌های موضوعی مدارک مرتبط. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه یزد.
۴. عصاره، فریده؛ حیدری، غلامرضا؛ زارع فرارشبندی، فیروزه؛ حاج زین‌العابدینی، محسن (۱۳۸۸). *از کتاب‌سنجی تا وب‌سنجی*. نشر کتابدار.
5. Law, J., Rip, A; Callon, M (1986). Mapping the dynamics of science and technology: Sociologoy of sience in the real world. London: The Macmillan Press, 1, td
۶. نیاکان، لیلی (۱۳۹۲). مدیریت ریسک چیست؟ *تازه‌های جهان بیمه*. ۱۸۶-۲۵.
۷. رضوی، حمید رضا (۱۳۸۵). تلفیق مدیریت بحران در راهبردهای سازمان. *ماهنامه‌ی تدبیر*، ۱۸ (۱۷۷).

۲۵. ابوبی اردکانی، محمد؛ عابدی جعفری، حسن؛ آقا زاده، فتاح. (۱۳۸۸). کاربرد روش‌های خوشه‌بندی در ترسیم نقشه‌های علم: موردکاوی نقشه علم مدیریت شهری. *پژوهشنامه‌ی پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۵(۳)، ۳۴۷-۳۷۱.
26. Turner, Ralph H. (1990). The Many Faces of American Sociology: A Discipline in Search of Identity. *American Behavioral Scientist*, 33(6), 662-684.
27. Besslaar, P; Heimeriks (2006). Mapping research topics using word-reference co-occurrences: A method and an exploratory case study. *Scientometrics*, 68 (3): 377-393.
28. Peters, H. P; Van Raan, A. F. (1993). Co-word-based science maps of chemical engineering. Part 1: Representations by direct multidimensional scaling. *Research Policy*, 22:23-45.
۸. شاهچرا، مهشید (۱۳۸۹). چارچوب ارزیابی ریسک مرکز خدمات مالی انگلستان. *تازه‌های اقتصاد*، ۸ (۱۳۷) ۹۱-۱۰۰.
۹. حسینی، هدی السادات و همکاران (۲۰۱۲). مدیریت ریسک ایمنی و بهداشت شغلی در فاز ساخت سکوهای نفتی و ارائه‌ی راهکارهای مدیریتی بهبود (مطالعه‌ی موردی فاز ساخت سکوهای میدان نفتی رشادت). *انسان و محیط زیست*، ۱۰، ۳۹-۶۷.
۱۰. زینلیان، مهران؛ کلانتری دهقی، ایمان (۲۰۱۸). ترکیب بهینه‌ی ماشین‌آلات عمرانی با استفاده از آنالیز و مدیریت برنامه‌ای ریسک پیشرفته. شریف، انتشار آنالین.
11. He, Q. (1999). Knowledge discovery through co-word analysis. *Library Trends*, 48(1), 133-159.
12. Neff, M. W; Corley, E. A. (2009). 35 years and 160,000 articles: A bibliometric exploration of the evolution of ecology. *Scientometrics*, 80(3), 657-682.
۱۳. ناصری جزه، محمود؛ طباطبائیان، حبیب‌الله؛ فاتح‌راد، مهدی (۱۳۹۱). ترسیم نقشه دانش مدیریت فناوری در ایران با هدف کمک به سیاست‌گذاری دانش در این حوزه. *سیاست علم و فناوری*، ۱۵(۱)، ۴۵-۷۲.
۱۴. علیپور، محمد؛ فریبرز درودی، نرگس (۲۰۱۰). خوشه‌بندی اطلاعات. *فصلنامه کتاب*، ۲۱(۲)، ۱۶۰-۱۸۵.
15. Kumar, V. A; Han, B.; Hui, P; Marathe. (2012). Mobile data offloading through opportunistic communications and social participation. *Mobile Computing, IEEE Transactions on*, 11(5), 821-834.
۱۶. صدیقی، مه‌ری (۱۳۹۳). بررسی کاربرد روش تحلیل هم‌رخدادی واژگان در ترسیم ساختار حوزه‌های علمی (مطالعه‌ی موردی: حوزه‌ی اطلاع‌سنجی). *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۰(۲)، ۳۷۳-۳۹۶.
17. Nie, Kun; Tiejun, ; Nakamori, (2007). Building a taxonomy to understanding knowledge management. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 5(4), 453-466.
18. Lee, M. R; Chen, T.T.(2012). Revealing research themes and trends in knowledge management: From 1995 to 2010. *Knowledge Based Systems*, 28: 47-58. applications, 39(12): 11055-11065.
19. Wang, L; Notton, A; Surpatean, A. (2013). Interdisciplinarity of nano resea fields: a keyword mining approach. *Scientometrics*, 94, 877-892.
۲۰. حاضری، افسانه؛ توکلی زاده راوری، محمد؛ ابراهیمی، وجیهه (۱۳۹۴). تعیین طبقات اصلی مرتبط با مدیریت دانش در پایگاه وب آو ساینس و مطالعه هم‌پوشانی موضوعی آن‌ها. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۰(۴) ۹۹۷-۱۰۲۳.
۲۱. مکی زاده، فاطمه؛ ابراهیمی، وجیهه (۱۳۹۳). تعیین طبقات اصلی مرتبط با آسیب‌های اجتماعی در پایگاه استنادی علوم ایران و مطالعه هم‌پوشانی موضوعی آن‌ها. *فصلنامه دانش‌انتظامی یزد*، ۱۱(۳)، ۶۵-۹۰.
۲۲. مکی‌زاده، فاطمه؛ دانا، مرضیه؛ طوسی، زیبا (۱۳۹۴). تعیین طبقات اصلی مرتبط با گردشگری در پایگاه آی اس سی و مطالعه هم‌پوشانی موضوعی آن‌ها. *دومین همایش ملی گردشگری، سرمایه‌های ملی و چشم‌انداز آینده*.
۲۳. مکی‌زاده، فاطمه؛ حاضری، افسانه؛ ماباشری، الهام (۱۳۹۵). تحلیل موضوعی مقالات مرتبط با اعتیاد در پایگاه مدلاین به روش خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی: ۲۰۱۴-۱۹۹۱. *فصلنامه‌ی مدیریت سلامت*، ۱۹ (۶۶) ۴۷-۶۰.
24. Freeman, L. C. (1979). Centrality in social networks conceptual clarification. *Social networks*, 1(3), 215-239

