

## Visualization and analysis of word co-occurrence network of the articles of the Journal of Applied Psychology

M. Rahmani<sup>1</sup>

1\*. PhD. Student in Knowledge and Information Science, Information Retrieval, University of Tehran, Tehran, Iran

### Abstract

**Aim:** The study purpose was visualization and analysis of word co-occurrence network of Journal of Applied Psychology of Shahid Beheshti University.

**Method:** Research method was descriptive and using scientometric indices and social network analysis using a purposeful method. Research population consisted of all articles published in the mentioned Journal during period of 2015-16 (N= 287). Title, abstract and key words of 287 articles were reviewed and categorized under the guidance of two psychologists in various subject areas. In the next step, adjacency matrix of conjugate terms of extracted words was obtained in Excel software. Finally, data was generated using the U.S.I.Net software. She. S Vivor was analyzed. **Results:** Results showed that domains of cognitive psychology, social issues, emotion and personality have been of great importance in this Journal. Most articles in the Journal of Applied Psychology have been published in the field of cognitive psychology. In addition, the results showed that self-efficacy, coping styles, and adaptability had the highest degree of centrality degree and the components of subjective well-being, self-efficacy, adaptability and social dimensions were the most important indicator of the centrality of vision. **Conclusion:** The presentation of the thematic map of the articles in the journal of applied psychology will make the researchers more aware of the status of the researchers conducted and their relationship with the knowledge of the subject's gaps and help researchers to understand the general view of the scientific framework of the field of psychology and help researchers to select hot topics in this area.

**Key words:** Applied Psychology, drawing, scientific map, visualization, vocabulary collaboration

**Citation:** Rahmani, M. (2018). Visualization and analysis of word co-occurrence network of the articles of the Journal of Applied Psychology. *Journal of Applied Psychology*, 12(1): 127-141.

Received: 7 December 2017

Accepted: 1 May 2018

Corresponding author:

Rahmani.Mehdi@ut.ac.ir

## ترسیم و تحلیل شبکه هم‌رخدادی واژگان در مقاله‌های فصلنامه علمی پژوهشی روان‌شناسی کاربردی

مهدی رحمانی<sup>۱</sup>

۱. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، گرایش بازیابی اطلاعات و دانش، دانشگاه تهران، تهران، ایران

### چکیده

**هدف:** هدف پژوهش ترسیم نقشه موضوعی مقاله‌های منتشر شده در فصلنامه علمی پژوهشی روان‌شناسی کاربردی دانشگاه شهید بهشتی بود. **روش:** روش پژوهش توصیفی با استفاده از شاخص‌های علم سنجی و تحلیل شبکه‌های اجتماعی و با هدف کاربردی و جامعه‌آماری کلیه مقاله‌های منتشر شده در فصلنامه یادشده در بازه زمانی ۹۶-۱۳۸۵ به تعداد ۲۸۷ مقاله بود. عنوان، چکیده و کلیدواژه‌های کل ۲۸۷ مقاله بررسی و با راهنمایی دو روان‌شناس در حوزه‌های مختلف موضوعی دسته‌بندی و در مرحله بعد ماتریس مجاورت هم‌رخدادی واژه‌های استخراج و در نرم افزار اکسل تهیه و در نهایت داده‌ها با استفاده از نرم افزار یو. سی. آی. نت و وی. او. اس. ویوور تحلیل شد. **یافته‌ها:** نتایج پژوهش نشان داد که حوزه روان‌شناسی شناختی، مسائل اجتماعی، هیجان و شخصیت از اهمیت بالایی در فصلنامه روان‌شناسی کاربردی برخوردارند و بیشترین مقاله‌های این فصلنامه در حوزه روان‌شناسی شناختی منتشر شده است. از نظر واژگان مقوله‌های خودکارآمدی، سبک‌های مقابله‌ای و سازگاری از بیشترین شاخص مرکزیت درجه و مولفه‌های بهزیستی ذهنی، خودکارآمدی، سازگاری و ابعاد اجتماعی بیشترین شاخص مرکزیت بینابینی را دارا بودند. **نتیجه‌گیری:** ارائه نقشه موضوعی مقاله‌های فصلنامه روان‌شناسی کاربردی سبب کسب آگاهی بیشتر پژوهشگران از وضعیت پژوهش‌های انجام شده و ارتباط میان آن‌ها و اطلاع از شکاف‌های موضوعی می‌شود. همچنین می‌تواند به پژوهشگران در درک نمای کلی از چارچوب علمی حوزه روان‌شناسی و نیز در انتخاب موضوع‌های داغ و مهم در این حوزه کمک کند.

**کلیدواژه‌ها:** ترسیم، روان‌شناسی کاربردی، مصورسازی، هم‌رخدادی واژگان، نقشه علمی

استناد به این مقاله: رحمانی، مهدی. (۱۳۹۷). ترسیم و تحلیل شبکه هم‌رخدادی واژگان در مقاله‌های فصلنامه علمی پژوهشی روان‌شناسی کاربردی. فصلنامه روان‌شناسی کاربردی، ۱(۱۲) پیاپی ۱۲۷-۱۴۱: (۴۵).

## مقدمه

پیشرفت علم و رشد روزافزون منابع اطلاعاتی منجر به ایجاد حوزه‌های نوین دانش شده است. روز به روز بر حجم اطلاعات جدید افزوده و از دل حوزه‌های علمی گذشته رشته‌ها و گرایش‌های جدید ایجاد می‌شود. پژوهشگران برای مشاهده سیر پیشرفت حوزه‌های علمی و تخصص‌های جدید به‌طور معمول آثار پیشین را مرور می‌کنند و با اتکا به آن آینده یک حوزه علمی را پیش می‌برند و از روش‌های مختلفی برای مشخص کردن آینده آن حوزه علمی و شناسایی موضوع‌های پژوهشی نوین استفاده می‌کنند. یکی از این روش‌ها داشتن درک و نمایی از چارچوب حوزه علمی است (سهیلی، توکلی زاده راوری، حاضری و دوست حسینی، ۱۳۹۲).

با آگاهی از وضعیت آثار منتشر شده در حوزه‌های علمی مختلف، می‌توان تصویر جامعی از پژوهش‌های انجام گرفته توسط پژوهشگران و نویسندگان یک حوزه علمی را مشخص و با استفاده از آن درک درستی از وضعیت حوزه علمی کسب کرد (عباسی، اصلانی نیا و بیگلو، ۱۳۹۳). این درک به‌طور معمول، با استفاده از نقشه‌های علمی میسر می‌شود. نقشه‌های علمی بر اساس پژوهش‌های پیشین ترسیم می‌شوند و با استفاده از آن‌ها می‌توان نویسندگان تاثیرگذار علمی و موضوع‌های مهم علمی را در بازه‌های زمانی مختلف و نیز آثار اصلی منتشر شده در هر حوزه علمی مشخص کرد (سهیلی و عصاره، ۱۳۹۱).

نقشه‌های علمی مسیر جریان دانش، نقاط قوت، نقاط ضعف، محدودیت‌ها و کمبودهای موجود در یک حوزه علمی را آشکار می‌سازند و اطلاعات جامعی را به‌صورت بصری در اختیار پژوهشگران قرار می‌دهند که در انتخاب موضوع پژوهش می‌تواند نقش مهمی داشته باشد (نوروزی چاکلی، ۱۳۹۰). در نقشه‌های علمی ایجاد حوزه‌های نوین علمی و توقف برخی حیطه‌های علمی اشباع شده قابل ملاحظه و مطالعه است (سهیلی و عصاره، ۱۳۹۱). بنابراین ارائه تصویری روشن از وضعیت پژوهش‌های پیشین و چگونگی ارتباط حوزه‌های مختلف موضوعی از اهداف نقشه‌های علمی است. از آنجا که نقشه‌های علمی دارای ساختاری مشابه شبکه‌های اجتماعی هستند؛ برای مصورسازی و تفسیر آن‌ها می‌توان از فنون تحلیل شبکه اجتماعی<sup>۱</sup> استفاده کرد که به‌عنوان شاخه‌ای از جامعه‌شناسی به مطالعه تعامل میان موجودیت‌های اجتماعی<sup>۲</sup> می‌پردازد و شاخص‌های مختلفی را برای تعیین گره‌ها<sup>۳</sup> یا بازیگران مهم و مرکزی در شبکه پیشنهاد می‌کند (گانز، لئو و محبوبا، ۲۰۱۱). این شبکه نوعی ساختار اجتماعی است که از گره‌هایی تشکیل شده است که توسط روابطی به هم متصل شده‌اند. این افراد می‌توانند گروه‌ها یا اجتماع‌های کوچک‌تری را تشکیل دهند که به آن‌ها

---

1. social network analysis (SNA)

2. social entities

3. nodes

زیرگروه‌های شبکه<sup>۱</sup> گفته می‌شود. در تحلیل شبکه‌ها شاخص‌های مختلفی مانند اندازه شبکه، تعداد گره‌ها، چگالی<sup>۲</sup>، شاخص مرکزیت<sup>۳</sup>، مرکزیت درجه<sup>۴</sup> و مرکزیت بینابینی<sup>۵</sup> کاربرد دارند (گانز، لئو و محبوبا، ۲۰۱۱؛ چان و لیویتز، ۲۰۰۶).

مرکزیت درجه، به معنای ارزش گره‌ها با توجه به پیوندهای مستقیم آن با سایر گردهای موجود در شبکه است. هرچه مرکزیت درجه یک حوزه علمی بیشتر باشد؛ آن حوزه بیشتر مورد توجه پژوهشگران قرار می‌گیرد. مرکزیت درجه، ساده‌ترین نوع مرکزیت است که در آن ارزش هر گره با توجه به پیوندهای مستقیم آن با سایر گره‌های موجود در شبکه بررسی می‌شود. مرکزیت بینابینی بیانگر اهمیت گره از نظر موقعیت آن در نقشه و از نظر انتقال اطلاعات در شبکه است. هرچه مرکزیت بینابینی یک موضوع بیشتر باشد؛ نشان از تأثیرگذاری بالای آن حوزه علمی دارد (محمدمدی کنگرانی، شامخی و حسین‌زاده، ۱۳۹۰). همچنین گرهی که مرکزیت بالایی داشته باشد؛ نقش ارتباطی مهمی در شبکه بر عهده دارد و اگر حذف شود جریان اطلاعات در شبکه ممکن است متوقف شود (چین، ایبیکوسان جان و هو، ۲۰۱۰).

در چند سال اخیر مطالعه شبکه‌های علمی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین حوزه‌های پژوهش‌های علم سنجی اهمیت زیادی یافته است و به بسیاری از رشته‌های علمی وارد شده است. طبق بررسی‌های انجام شده تا کنون پژوهش‌های مختلفی در مورد ترسیم نقشه‌های علمی با استفاده از روش هم‌رخدادی انجام گرفته است که از آن جمله می‌توان به پژوهش، مکی‌زاده، حاضری، حسینی نسب و سهیلی (۱۳۹۵)؛ خادمی و حیدری (۱۳۹۵)؛ عباسی، اصلانی‌نیا و بیگلو (۱۳۹۳)؛ الهی، نقی‌زاده، قاضی نوری و منطقی (۱۳۹۱)؛ ناصری جزه، طباطبائیان و فاتح‌راد (۱۳۹۱)؛ حریری و نیک‌زاد (۱۳۹۰)؛ عابدی جعفری، پورعزت، امیری و دلبری راغب (۱۳۹۰)؛ عابدی جعفری، ایوبی اردکان و آقازاده (۱۳۸۹) اشاره کرد. همچنین طبق بررسی‌های انجام شده تا کنون پژوهش‌های مختلفی بر اساس حوزه‌های علمی در مورد ترسیم نقشه‌های علمی انجام شده است که از آن جمله می‌توان به پژوهش‌هایی که در حوزه زیست‌شناسی (ریپ و کورتیال، ۱۹۸۴)؛ خلایق (ژانگ، ژانگ و ژائو، ۲۰۱۵)؛ محیط زیست (لاو و وایتکر، ۱۹۹۲)؛ زیست داده ورزی<sup>۶</sup> (لی، وانگ و هو، ۲۰۱۱)؛ فناوری رباتیک (لی و جونگ، ۲۰۰۸)؛ علم سنجی (راوی کومار، آگاهاری و سینگ، ۲۰۱۵)؛ سلول‌های بنیادی (آن و یو، ۲۰۱۱)؛ صدقی، موسی‌خانی و طلاچی، ۱۳۹۵)؛ هوش رقابتی (خینگ

1. sub-networks
2. density
3. centrality measures
4. degree centrality
5. betweenness centrality
6. bioinformatics

و کیو، ۲۰۱۰)؛ پژوهش‌های ضد سرطان (خی، ۲۰۱۵)؛ درمان افسردگی (مکی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۵)؛ مشاوره (نظربلند، رحمانی، عرفان منش، زودآیند) و کتابداری و اطلاع رسانی (شرفی، نورمحمدی و علی‌پور حافظی، ۱۳۹۱) انجام شده است؛ اشاره کرد.

بررسی نتایج پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد تحلیل هم‌رخدادی واژگان روشی مناسب برای ترسیم نقشه‌های علمی است و در حوزه‌های گوناگون از این روش برای خوشه‌بندی زمینه‌های موضوعی اصلی و ترسیم نقشه‌های موضوعی استفاده و کارهای تحلیلی نیز انجام شده است. یکی از شاخه‌های علوم که امروزه بسیار مورد اهمیت است و تأثیر زیادی بر زندگی انسان دارد؛ حوزه روان‌شناسی است. ریشه بسیاری از بیماری‌های جسمی در مشکلات روانی نهفته است و این مسئله ضرورت اهمیت این حوزه علمی را نشان می‌دهد (ربانی و کجباغ، ۲۰۰۷).

فصلنامه علمی پژوهشی روان‌شناسی کاربردی، فصلنامه‌ای با درجه کیفیت ۱ و وابسته به دانشگاه شهید بهشتی است و در میان مجله‌های حوزه روان‌شناسی از امتیاز و ضریب تأثیر بالایی برخوردار است که هر ساله نتایج پژوهش‌های معتبر انجام شده در حوزه‌های کاربردی روان‌شناسی را منتشر می‌کند. این فصلنامه از زمستان سال ۱۳۸۵ راه‌اندازی و فعال شده و تا پایان پاییز ۱۳۹۶ تعداد ۴۳ شماره منتشر کرده است.

طبق بررسی‌های انجام شده در زمینه ترسیم نقشه‌های علمی حوزه روان‌شناسی، پژوهشی که مقاله‌های حوزه روان‌شناسی کاربردی را طی یک بازه زمانی بلند مدت مطالعه کرده باشد؛ یافت نشد. با توجه به اهمیت یادشده برای این بررسی، هدف پژوهش حاضر تعیین ساختار علمی مقاله‌های منتشر شده فصلنامه و مصورسازی و تحلیل آن‌ها بود. ترسیم نقشه موضوعی مقاله‌های فصلنامه یادشده با توجه به مواردی از قبیل بررسی پژوهش‌های انجام شده، اطلاع از وضعیت موجود، پرهیز از دوباره کاری و برنامه‌ریزی برای آینده پژوهشی این فصلنامه با توجه به اطلاعات به‌دست آمده از اهمیت زیادی برخوردار است و باید برای پژوهش در این حوزه به نحو مناسبی برنامه‌ریزی شود.

این برنامه‌ریزی بدون داشتن درک کاملی از چهارچوب این حوزه و بدون آگاهی از پژوهش‌های پیشین امکان‌پذیر نیست. پژوهش‌های سنجشی علم به‌طور کلی می‌توانند در این زمینه کمک کننده باشند. ترسیم نقشه علمی مقاله‌های منتشر شده در فصلنامه روان‌شناسی کاربردی طی بازه زمانی ۹۶-۱۳۸۵، به‌عنوان یکی از فنون علم سنجی می‌تواند باعث آگاهی از وضعیت پژوهش‌های منتشر شده در این حوزه باشد و ارتباط حوزه‌های فرعی موضوعات را به‌صورت تصویری نشان دهد و تأثیرگذارترین زمینه‌های موضوعی را که در این فصلنامه مورد توجه است؛ مشخص کند. سنجش جنبه‌های مختلف مقاله‌های منتشر شده در این فصلنامه می‌تواند برای تقسیم موضوعی شماره‌های مختلف، تعیین دقیق دامنه موضوعی و در نهایت ارتقا کمی و کیفی تولیدات پژوهشی آن مؤثر

- باشد. بنابراین در پژوهش حاضر کلیه مقاله‌های منتشر شده در فصلنامه روان‌شناسی کاربردی در بازه زمانی ۹۶-۱۳۸۵ برای پاسخگویی به سوال‌های زیر بررسی شد.
۱. شبکه هم‌رخدادی حوزه‌های علمی بر اساس واژگان مقاله‌های فصلنامه علمی پژوهشی روان‌شناسی کاربردی دانشگاه شهید بهشتی چگونه است؟
  ۲. شبکه هم‌رخدادی واژگان مقاله‌های این فصلنامه بر اساس شاخص مرکزیت درجه، چگونه است؟
  ۳. شبکه هم‌رخدادی واژگان مقاله‌های فصلنامه یادشده بر اساس شاخص مرکزیت بینابینی، چگونه است؟
  ۴. نقشه چگالی شبکه هم‌رخدادی واژگان فصلنامه یادشده چگونه است؟

## روش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی بود و با استفاده از شاخص‌های علم سنجی به بررسی وضعیت مقاله‌های منتشر شده در فصلنامه علمی پژوهشی روان‌شناسی کاربردی دانشگاه شهید بهشتی و ترسیم نقشه علمی فصلنامه یادشده پرداخت. جامعه و نمونه پژوهش کلیه مقاله‌های منتشر شده در فصلنامه یادشده به تعداد ۲۸۷ مقاله بود که تمامی آن‌ها از نظر هم‌رخدادی واژگان کلیدی در هر مقاله، هم‌رخدادی واژگان موجود در عنوان و چکیده مقاله‌های تألیفی به تفکیک سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۶ بررسی شد.

## ابزار پژوهش

**مشاهده مستقیم.** در پژوهش حاضر با استفاده از روش مشاهده اسنادی مقاله‌های منتشر شده در فصلنامه علمی پژوهشی روان‌شناسی کاربردی بررسی و سپس کلیدواژه‌های آن‌ها استخراج و در نرم افزار اکسل وارد و بعد از ورود اطلاعات در اکسل، تعداد تکرار کلید واژه‌ها مشخص و در نهایت ماتریس هم‌رخدادی ترسیم و توسط نرم افزارهای یو. سی. آی. نت<sup>۱</sup> تحلیل شد.

**شیوه اجرا.** برای گردآوری داده‌های پژوهش عنوان، چکیده و کلید واژه‌های مقاله‌ها زیر نظر یک مشاور حوزه روان‌شناسی تحلیل و موضوعات و واژه‌های معرف مقاله‌ها استخراج شد و به هر مقاله بین ۳ تا ۵ کلید واژه‌ای که توسط نویسندگان مقاله ارائه شده بود؛ به‌عنوان کلید واژه کانونی تعلق گرفت. در نهایت برای کلیه ۲۸۷ مقاله تعداد ۱۱۸۸ کلید واژه انتخاب و سپس کلید واژه‌ها در حوزه‌های علمی تقسیم‌بندی شد. برای اطمینان از درستی تقسیم‌بندی، واژه‌ها برای یک متخصص در حوزه روان‌شناسی ارسال و از وی خواسته شد که حوزه‌ها و کلید واژه‌های اختصاص داده شده

را بررسی و مسائل موجود را ارائه کند. سپس اصلاحات مد نظر متخصص انجام و کلید واژه‌های اصلی پژوهش انتخاب و پس از تعیین کلید واژه‌های تمامی مقاله‌ها، ماتریس مجاورت<sup>۱</sup> از کلید واژه‌ها در نرم افزار مایکرو سافت اکسل تشکیل شد که تمامی کلید واژه‌ها در سطور و ستون‌های این ماتریس قرار گرفتند و هم‌رخدادی آن‌ها در هر مقاله، توسط عدد ۱ و عدم هم‌رخدادی آن‌ها، با عدد ۰ مشخص شد. پس از ثبت کلید واژه‌های تمامی ۲۸۷ مقاله، ماتریس مجاورت به نرم افزار یو. سی. آی. نت منتقل و شبکه هم‌رخدادی واژگان مقاله‌های فصلنامه یادشده ترسیم و تحلیل شد. این نرم افزار که توسط بورگارتی، اورت و فریمن (۲۰۰۲) طراحی شده یکی از کامل‌ترین و کاربردی‌ترین نرم افزارهای تحلیل شبکه‌های اجتماعی محسوب می‌شود. همچنین جهت ترسیم نقشه چگالی کلید واژه مقاله‌های فصلنامه، از نرم افزار وی. او. اس. ویوور<sup>۲</sup> که در دانشگاه لایدن هلند طراحی شده است؛ استفاده شد.

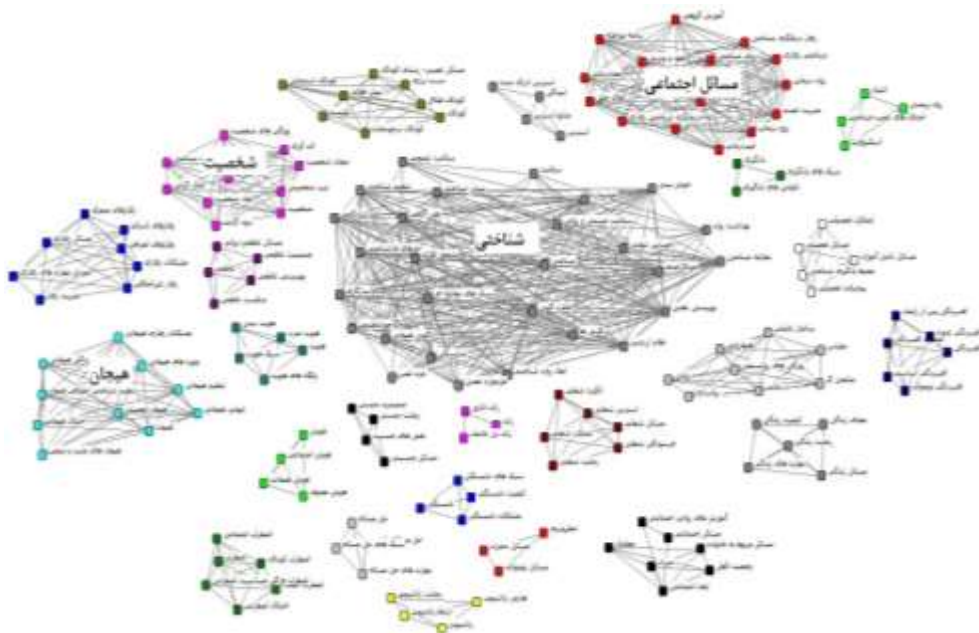
در پژوهش حاضر شبکه موضوعی مقاله‌های فصلنامه روان‌شناسی کاربردی در سطح خرد<sup>۳</sup> بررسی شد. مرکزیت که یکی از مهم‌ترین مفاهیم خرد تحلیل شبکه‌های اجتماعی محسوب می‌شود؛ به مطالعه اهمیت و تأثیرگذاری افراد در شبکه می‌پردازد. مرکزیت گره‌های شبکه را می‌توان با استفاده از شاخص‌های مرکزیت مختلفی بررسی کرد که در این پژوهش از دو شاخص درجه و بینابینی استفاده شده است. درجه مرکزیت یک گره در یک شبکه اجتماعی بیانگر تعداد ارتباطات آن گره با سایر گره‌های تشکیل دهنده شبکه است. به عبارت دیگر در یک شبکه هم‌رخدادی واژگان، درجه مرکزیت هر کلیدواژه بیانگر تعداد دفعه‌های وقوع مشترک آن کلید واژه با سایر کلید واژه‌ها در موضوع مقاله‌های مورد بررسی است. همچنین شاخص مرکزیت بینابینی هر گره نیز بیانگر نقش واسط آن در اتصال سایر گره‌های دیگر موجود در شبکه اجتماعی است (نیومن، ۲۰۰۴).

## یافته‌ها

برای ترسیم نقشه موضوعی مقاله‌های فصلنامه علمی پژوهشی روان‌شناسی کاربردی دانشگاه شهید بهشتی با استفاده از روش شبکه هم‌رخدادی واژگان، در مرحله اول تعداد کلید واژه‌ها بررسی و مشخص و سپس با هنجارسازی و دسته‌بندی تعداد ۶۱۸ کلیدواژه منحصر به فرد انتخاب شدند و در سطرها و ستون‌های یک ماتریس مجاورت قرار گرفتند و هم‌رخدادی یا عدم هم‌رخدادی آن‌ها با سایر کلید واژه‌ها در پرونده یادشده وارد شد. در انتها ماتریس مجاورت به نرم افزار یو. سی. آی.

1. adjacency matrix
2. VOSViewer
3. micro-level

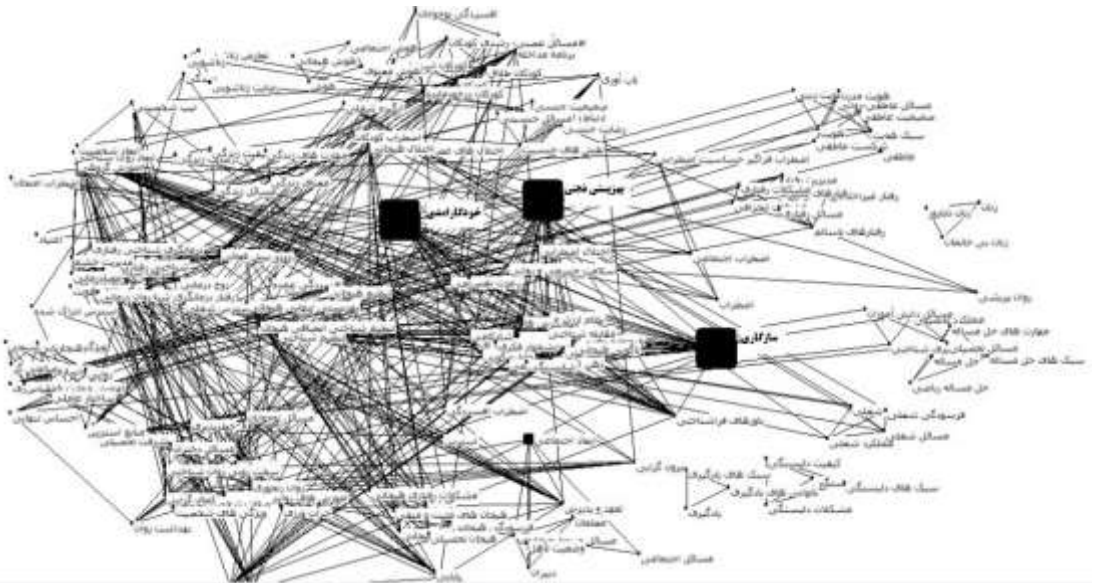
نت منتقل و به تفکیک سوال‌های پژوهش تحلیل شد. برای پاسخگویی به سؤال اول نقشه هم‌رخدادی واژگان در مقاله‌های فصلنامه روان‌شناسی کاربردی ترسیم و در تصویر ۱ ارائه شد.



تصویر ۱. نقشه هم‌رخدادی واژگان در مقاله‌های فصلنامه علمی پژوهشی روان‌شناسی کاربردی در حوزه‌های علمی

در تصویر ۱ هر حوزه موضوعی متشکل از گره‌ها و یال‌هایی است که آن را از سایر حوزه‌ها متمایز می‌کند. با توجه به اینکه در شبکه ترسیم شده تعداد پیوندها بیشتر از تعداد گره‌ها بود بنابراین شبکه از نوع پیوسته بود. همانطور که از تصویر شماره ۱ مشخص است حوزه‌های روان‌شناسی شناختی، مسائل اجتماعی، هیجان و شخصیت از اهمیت بالایی در فصلنامه یادشده برخوردارند و بیشتر مقاله‌های فصلنامه در حوزه روان‌شناسی شناختی منتشر شده است. برای پاسخگویی به سؤال دوم پژوهش شبکه هم‌رخدادی واژگان مقاله‌های فصلنامه بر اساس شاخص مرکزیت درجه مشخص و در تصویر ۲ ارائه شد.





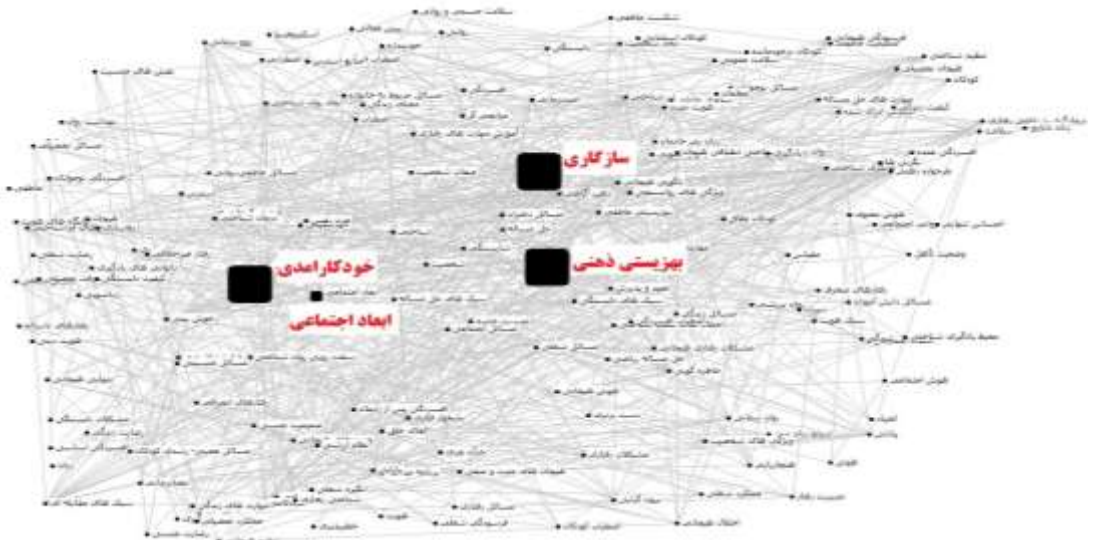
تصویر ۲. شبکه هم‌خدادی واژگان مقاله‌های فصلنامه علمی پژوهشی روان‌شناسی کاربردی دانشگاه شهید بهشتی بر اساس شاخص مرکزیت درجه

در تصویر ۲ هر گره، یک کلید واژه و پیوندهای موجود میان دو گره، هم‌خدادی آن کلید واژه‌ها را در حداقل یک مدرک نشان می‌دهد. به عبارت دیگر دو واژه کلیدی‌ایی که توسط یک پیوند به هم متصل شده است؛ حداقل در یکی از مقاله‌های مورد بررسی به‌طور همزمان حضور داشته است. این شبکه از ۲۲۳ کلید واژه (گره) و ۲۳۸۷ پیوند تشکیل شده است. در جدول ۱ تعداد ۱۰ کلید واژه که دارای بیشترین شاخص مرکزیت نزدیکی است؛ ارائه شده است.

جدول ۱. مرکزیت درجه کلیدواژه‌های مقاله‌های فصلنامه علمی پژوهشی روان‌شناسی کاربردی

کلیدواژه	مرکزیت درجه
خودکارآمدی	۴۸
سبک‌های مقابله‌ای	۳۸
سازگاری	۳۵
باورهای فراشناختی	۳۲
بهبودی ذهنی	۳۲
تنظیم شناختی	۲۹
ذهن آگاهی	۲۸
طرحواره ذهنی	۲۸
خوش‌بینی	۲۸
کمال‌گرایی	۲۷

جدول ۱ نشان می‌دهد مقوله‌های خودکارامدی، سبک‌های مقابله‌ای و سازگاری از بیشترین شاخص مرکزیت درجه برخوردار و بیش از سایر موضوع‌ها، در مقاله‌های این فصلنامه به آن‌ها پرداخته شده است. باورهای فراشناختی، بهزیستی ذهنی، تنظیم شناختی، ذهن آگاهی و طرحواره ذهنی، خوش‌بینی و کمال‌گرایی، سایر کلید واژه‌های پر رخداد در مقاله‌های فصلنامه بودند. همچنین در بین ۶۱۸ گره (کلید واژه) که در نقشه حضور داشتند؛ ۱۷۴ گره مرکزیت بالای ۵ و ۳۹۵ گره مرکزیت درجه ۱ را داشتند. میانگین مرکزیت درجه هر گره در نقشه مذکور ۴/۵۰، یعنی هر گره به‌طور میانگین با ۴/۵۰ گره دیگر در ارتباط بود. وجود ۲۲۳ گره موضوعی در شبکه نشان می‌دهد مقاله‌های منتشره در این فصلنامه از پراکندگی موضوعی زیادی برخوردارند.

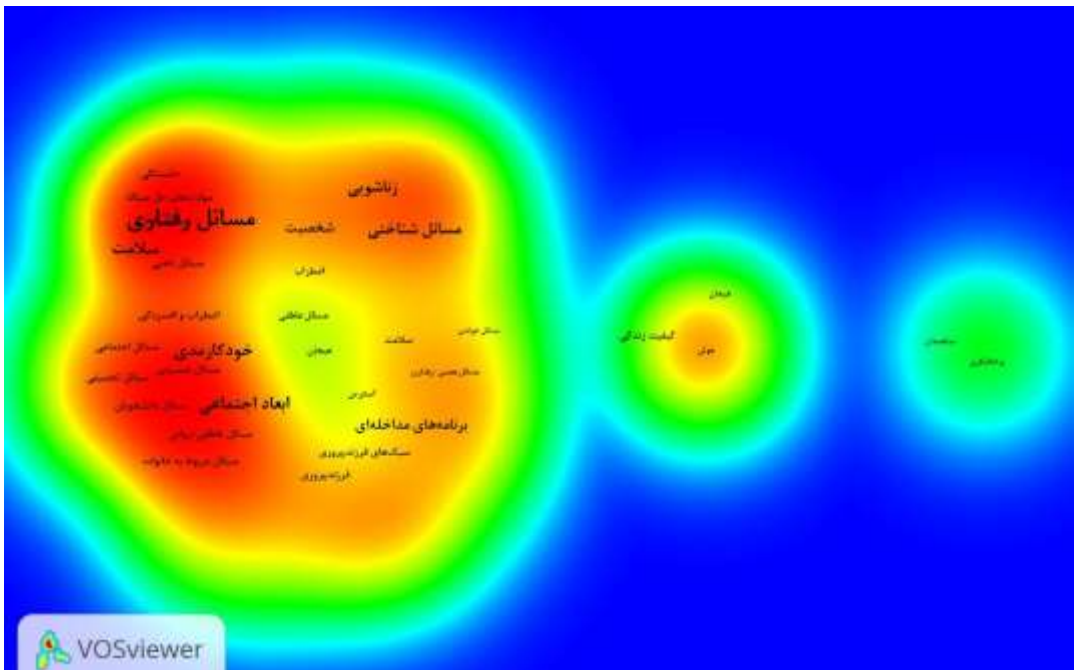


تصویر ۳. نقشه هم‌رخدادی واژگان در مقاله‌های فصلنامه بر اساس شاخص مرکزیت بینابینی برای پاسخگویی به پرسش سوم، شبکه هم‌رخدادی واژگان در فصلنامه علمی پژوهشی روان‌شناسی کاربردی با استفاده از شاخص مرکزیت بینابینی بررسی و در تصویر شماره ۳ ارائه شد. تصویر ۳ نشان می‌دهد که شبکه هم‌رخدادی واژگان در فصلنامه، از ۲۳۳ کلید واژه و ۲۳۷۸ پیوند تشکیل شده است و اندازه هر گره نیز شاخص مرکزیت بینابینی آن را نشان می‌دهد. مولفه‌های بهزیستی ذهنی، خودکارامدی، سازگاری و ابعاد اجتماعی بیشترین شاخص مرکزیت بینابینی را در فصلنامه دارند که به‌صورت مربع‌های سیاه مشخص و در بین مقوله‌های حوزه روان‌شناسی کاربردی از نظر مرکزیت بینابینی، دارای بیشترین امتیاز هستند.

## جدول ۲. مرکزیت بینابینی کلیدواژه‌های مقاله‌های فصلنامه روان‌شناسی کاربردی

مقوله موضوعی	مرکزیت بینابینی
بهبودی ذهنی	۳۸/۸۳۰
خودکارآمدی	۳۸/۶۰۰
سازگاری	۳۸/۰۸۰
ابعاد اجتماعی	۲۳/۴۸۰
سبک‌های مقابله‌ای	۸/۸۹۶
باورهای فراشناختی	۶/۸۱۷
تنظیم شناختی	۳/۴۳۹
ذهن آگاهی	۳/۲۱۵
طرح‌واره ذهنی	۱/۲۵۶
خوش‌بینی	۱/۱۶۲

جدول ۲ نشان می‌دهد که مقوله‌های موضوعی بهزیستی ذهنی، خودکارآمدی، سازگاری، ابعاد اجتماعی، سبک‌های مقابله‌ای، باورهای فراشناختی، تنظیم شناختی، ذهن آگاهی، طرح‌واره ذهنی و خوش‌بینی بیشترین میزان مرکزیت بینابینی را دارند. برای پاسخگویی به پرسش چهارم، شبکه هم‌رخدادی واژگان مقاله‌های فصلنامه علمی پژوهشی روان‌شناسی کاربردی به نرم افزار وی.او.اس. ویوور منتقل و نقشه چگالی این شبکه ترسیم شد. در این نقشه، کلیدواژه‌هایی که با هم ارتباط بیشتری داشتند در فاصله نزدیک‌تر و کلیدواژه‌هایی که ارتباط کمتری داشتند در فاصله دورتری به نمایش در آمدند. چگالی هر کلیدواژه نیز بر اساس تعداد وقوع آن، تعداد گره‌های همسایه و اهمیت گره‌های همسایه تعیین شد. طیف رنگ‌های قرمز تا آبی به ترتیب بیانگر وزن چگالی بیشتر تا وزن چگالی کمتر گره‌های تشکیل دهنده شبکه بودند. نتایج در تصویر شماره ۴ ارائه شده است.



تصویر ۴. نقشه چگالی هم‌رخدادی واژگان مقاله‌های فصلنامه علمی پژوهشی روان‌شناسی کاربردی دانشگاه شهید بهشتی

تصویر شماره ۴ نشان می‌دهد که مقوله‌های مسائل رفتاری، مسائل شناختی، سلامت، خودکارآمدی، ابعاد اجتماعی، زناشویی و غیره از چگالی بیشتری در مقاله‌های فصلنامه علمی پژوهشی روان‌شناسی کاربردی دانشگاه شهید بهشتی برخوردارند.

### بحث و نتیجه‌گیری

رشد روزافزون علمی و گسترش و تشکیل رشته‌ها و حوزه‌های علمی مختلف، لزوم توجه و شناخت ساختار فکری و علمی تشکیل دهنده این حوزه‌ها را به منظور آگاهی پژوهشگران و سیاست‌گذاری درست علمی بیش از پیش برجسته کرده است. الگوها و نقشه‌های موضوعی روش مناسبی برای سازماندهی، درک و جستجوی مقاله‌ها، پایان‌نامه‌ها و طرح‌های پژوهشی انجام شده هستند. بنابراین برای سیاست‌گذاری در امر پژوهش در مرحله نخست باید از پژوهش‌های انجام شده اطلاع یافت و پراکندگی موضوعی آن‌ها را بررسی و سپس میزان گرایش به موضوع‌های مختلف را تعیین کرد. با توجه به نقش مقاله‌های منتشر شده در فصلنامه علمی پژوهشی روان‌شناسی کاربردی در تأمین نیازهای تخصصی و پژوهشی پژوهشگران این حوزه، پژوهش حاضر، نقشه علمی مقاله‌های

منتشر شده در فصلنامه علمی پژوهشی روان‌شناسی کاربردی دانشگاه شهید بهشتی را به‌عنوان یکی از دانشگاه‌های برتر کشور در حوزه روان‌شناسی در یک بازه زمانی بلندمدت یازده ساله مطالعه کرد.

نتایج بررسی در پاسخ به سوال اول پژوهش نشان داد که حوزه‌های روان‌شناسی شناختی، مسائل اجتماعی، هیجان و شخصیت از اهمیت بالایی در فصلنامه علمی پژوهشی روان‌شناسی کاربردی برخوردارند و بیشتر مقاله‌های فصلنامه یادشده در حوزه روان‌شناسی شناختی منتشر شده است. همچنین نتایج بررسی در پاسخ به سؤال دوم پژوهش نشان داد که مقوله‌های خودکارآمدی، سبک‌های مقابله‌ای و سازگاری از بیشترین شاخص مرکزیت درجه برخوردارند و بیش از سایر موضوع‌ها، در مقاله‌های فصلنامه به آن‌ها پرداخته شده است. باورهای فراشناختی، بهزیستی ذهنی، تنظیم شناختی، ذهن آگاهی و طرحواره ذهنی، خوش‌بینی و کمال‌گرایی سایر کلید واژه‌های پُر رخداد در مقاله‌های فصلنامه روان‌شناسی کاربردی بودند.

نتایج بررسی در پاسخ به پرسش سوم نشان داد که مولفه‌های بهزیستی ذهنی، خودکارآمدی، سازگاری و ابعاد اجتماعی بیشترین شاخص مرکزیت بینابینی را دارند که به‌صورت مربع‌های سیاه مشخص و در بین مقوله‌های حوزه روان‌شناسی کاربردی از نظر مرکزیت بینابینی، دارای بیشترین امتیاز بودند. همچنین نتایج پژوهش حاکی از آن بود که مقوله‌های موضوعی بهزیستی ذهنی، خودکارآمدی، سازگاری، ابعاد اجتماعی، سبک‌های مقابله‌ای، باورهای فراشناختی، تنظیم شناختی، ذهن آگاهی، طرحواره ذهنی و خوش‌بینی بیشترین میزان مرکزیت بینابینی را داشتند. نتایج بررسی در پاسخ به پرسش چهارم نیز حاکی از آن بود که مقوله‌های مسائل رفتاری، مسائل شناختی، سلامت، خودکارآمدی، ابعاد اجتماعی، زناشویی و غیره از چگالی بیشتری برخوردارند.

نتایج کلی پژوهش نشان داد که ارائه نقشه موضوعی مقاله‌های فصلنامه علمی پژوهشی روان‌شناسی کاربردی سبب کسب آگاهی بیشتر پژوهشگران از وضعیت پژوهش‌های انجام شده و ارتباط میان آن‌ها و اطلاع از شکاف‌های موضوعی می‌شود و می‌تواند از دوباره کاری در امر پژوهش جلوگیری کند. همچنین نتایج پژوهش، آینده علمی حوزه روان‌شناسی را نشان می‌دهد و به پژوهشگران در درک‌نمایی کلی از چارچوب علمی حوزه روان‌شناسی یاری می‌رساند. به باور شرفی، نورمحمدی و علی‌پور حافظی (۱۳۹۱)، نقشه‌های موضوعی یکی از ابزارهای مهم برای سازماندهی دانش، یکپارچه سازی اطلاعات، بهبود بازیابی اطلاعات، آموزش الکترونیکی از استفاده از اطلاعات، مدیریت اطلاعات و دانش و فناوری محسوب می‌شوند. ترسیم نقشه‌های علمی در دوره‌های زمانی مختلف که به‌عنوان نقشه‌های علمی طولی شناخته می‌شوند؛ می‌توانند پیشرفت دانش و روندهای پژوهش را در یک حوزه، از طریق بررسی تغییرات در سال‌های مختلف نشان دهند و متخصصان اطلاع‌رسانی به‌عنوان تحلیل‌گران حوزه می‌توانند برای پیش‌بینی گرایش‌های جدید در یک حوزه

موضوعی از آن‌ها استفاده کنند. از دیدگاه گارفیلد<sup>۱</sup> (۱۹۹۴؛ نقل از مکی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۵)، نقشه‌های علمی موضوعی روشی منحصر به فرد برای مطالعه ساختار علم هستند که از طریق آن‌ها می‌توان ساختار پژوهشی حوزه‌های خاص را ترسیم کرد. در پژوهش حاضر نیز تصویر جامعی از موضوع مقاله‌های منتشر شده در فصلنامه روان‌شناسی کاربردی دانشگاه شهید بهشتی، در یک بازه زمانی ۱۱ ساله ارائه شد. بنابراین پیشنهاد می‌شود که نقشه هم موضوعی حوزه روان‌شناسی در مجله‌های تخصصی و پایان‌نامه‌های چند سال اخیر دانشگاه‌های مختلف نیز ترسیم شود و با نتایج پژوهش حاضر مقایسه و در نهایت نقشه موضوعی حوزه روان‌شناسی ترسیم شود تا به پژوهشگران نیز در جهت انتخاب موضوعات داغ و مهم در این حوزه کمک کند.

### سپاسگزاری

لازم است از مسئولان فصلنامه علمی پژوهشی روان‌شناسی کاربردی برای همکاری در اجرای این پژوهش تشکر و قدردانی شود. مقاله حاضر برگرفته از طرح پژوهشی با هزینه شخصی است.

### منابع

حریری، نجلا، و نیک زاد، مهسا. (۱۳۹۰) تحلیل استنادی و ترسیم نقشه تاریخ نگاشتی تولیدات علم کشاورزی در نمایه استنادی علوم در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۸. *علوم و فناوری اطلاعات*، ۲۵(۱): ۵۲-۲۳.

خادمی، روح‌الله، و حیدری، غلامرضا. (۱۳۹۵) ترسیم ساختار موضوعی مدیریت اطلاعات با استفاده از روش همابندی واژگان طی سال‌های ۱۹۸۶ تا ۲۰۱۲. *فصلنامه علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۳(۳): ۹۳-۵۹.

سهیلی، فرامرز، توکلی زاده راوری، محمد، حاضری، افسانه، و دوست حسینی، ندا. (۱۳۹۲) جزوه *ترسیم نقشه علم*. در دسترس در:

<http://pnu.ac.ir/portal/File/ShowFile.aspx?ID=e0543cb7-87ca-4cdd-a3cd-b78aab933e61>

سهیلی، فرامرز، عصاره، فریده. (۱۳۹۱) بررسی تراکم و اندازه شبکه اجتماعی موجود در شبکه هم‌نویندگی مجلات علم اطلاعات. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۹(۳): ۳۷۳-۳۵۱.

شرفی، علی، نورمحمدی، حمزه علی، و علی‌پور حافظی، مهدی. (۱۳۹۱) مدل موضوعی برای پایان‌نامه‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی. *فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازمان‌دهی اطلاعات*، ۲۵(۴): ۳۱-۲۱.

عابدی جعفری، حسن. پورعزت، علی اصغر. امیری، مجتبی. و دلبری راغب، فاطمه. (۱۳۹۰) ترسیم نقشه علم اداره امور عمومی-مدیریت دولتی بر مبنای مقاله‌های موجود در ISI. مدیریت دولتی، ۶(۲): ۱۴۸-۱۲۷.

عابدی جعفری، حسن. ابویی اردکان، محمد. و آقازاده، فتاح. (۱۳۸۹) مدل فرایندی ترسیم نقشه‌های علم. رهیافت، ۱۱(۱ و ۲): ۵۲-۴۵.

عباسی، فهمیه. اصلانی نیا، وحیده. و بیگلو، محمد حسین. (۱۳۹۳) بررسی وضعیت تولیدات علمی حوزه روان‌شناسی اجتماعی در پایگاه اطلاعاتی وب آو ساینس و ترسیم نقشه تاریخ نگاشتی آن (۱۹۹۰-۲۰۰۹). فصلنامه دانش‌شناسی، ۲۴(۱): ۹۹-۱۱۲.

محمدی کنگرانی، حنا. شامخی، تقی. و حسین زاده، مهناز. (۱۳۹۰) بررسی و تحلیل شبکه روابط رسمی و غیررسمی میان سازمانی با استفاده از رویکرد تحلیل شبکه‌ای (مطالعه موردی: استان کهگیلویه و بویراحمد). فصلنامه مدیریت دولتی، ۳(۶): ۱۶۴-۱۴۹.

مکی زاده، فاطمه. حاضری، افسانه. حسینی نسب، سید حسین. و سهیلی، فرامرز. (۱۳۹۵) تحلیل موضوعی و ترسیم نقشه علمی مقاله‌های مرتبط با حوزه درمان افسردگی در پاب مد. مدیریت اطلاعات سلامت، ۱۹(۱): ۶۳-۵۱.

ناصری جزه، محمود. طباطبائیان، سید حبیب اله. و فاتح راد، مهدی. (۱۳۹۱) ترسیم نقشه دانش مدیریت فناوری در ایران با هدف کمک به سیاست‌گذاری دانش در این حوزه. سیاست علم و فناوری، ۵(۱): ۷۲-۴۵.

نظربلند، ندا. رحمانی، رضوانه. رحمانی، مهدی. و عرفان منش، محمد امین. (زودآیند) ترسیم و تحلیل شبکه هم‌رخدادی واژگان در پایان نامه‌های گروه مشاوره دانشگاه شهید بهشتی. پژوهشنامه علم سنجی. (در دست چاپ).

نوروزی چاکلی، عبدالرضا. (۱۳۹۰) آشنایی با علم سنجی (مبانی، مفاهیم، روابط و ریشه‌ها). تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

الهی، شعبان. نقی زاده، رضا. قاضی نوری، سید سپهر. و منطقی، منوچهر. (۱۳۹۱) شناسایی جریان‌های غالب در حوزه توسعه نوآوری در مناطق با استفاده از روش تحلیل هم‌رخدادی کلمات. بهبود مدیریت، ۶(۳ پیاپی ۱۷): ۱۶۸-۱۳۶.

صدقی، شهرام. موسی خانی، غزاله. و طلاچی، هما. (۱۳۹۵) تحلیل استنادی و ترسیم نقشه علمی تولیدات پژوهشگران ایرانی در زمینه سلول‌های بنیادی نمایه شده در پایگاه نمایه استنادی علوم تا سال ۲۰۱۵. مدیریت سلامت، ۱۹(۲): ۱۹-۷.

An, X.Y., & Wu, Q.Q. (2011) Co-word analysis of the trends in stem cells field based on subject heading weighting. *Scientometrics*, 88(1): 133-144.



- Borgatti, S.P., Everett, M.G. & Freeman, L.C. (2002). *UCINET for windows: Software for social network analysis*. Harvard, MA: Analytic Technologies.
- Chan, K., & Liebowitz, J. (2006). The synergy of social network analysis and knowledge mapping: a case study. *International Journal of Management & Decision Making*, 7(1): 19-35.
- Chen, C, Ibekwe-SanJuan, F., & Hou, J. (2010). The structure and dynamics of co-citation clusters: A multiple-perspective co-citation analysis. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 61(7): 1386-1409.
- Guns, R., Liu, X.Y., & Mahbuba, D. (2011). Q-measures and betweenness centrality in a collaboration network: A case study of the field of informatics. *Scientometrics*, 87(1): 133-147.
- Law, J., & Whittaker, J. (1992). Mapping acidification research: A test of the co-word method. *Scientometrics*, 23(3): 417-461.
- Lee, B., & Jeong, Y.I. (2008). Mapping Korea's national R & D domain of robot technology by using the co-word analysis. *Scientometrics*, 77(1): 3-19.
- Li, J., Wang, M.H., & Ho, Y.S. (2011). Trends in research on global climate change: A science citation index expanded-based analysis. *Global & Planetary Change*, 77(1): 13-20.
- Newman, M.E.J. (2004). Co-authorship networks and patterns of scientific collaboration. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, 101(1): 5200-5204.
- Rabbani, R., & Kajbaf, M. B. (2007). *Social psychology (point of views & theories)*. Isfahan: Isfahan University.
- Ravikumar, S., Agrahari, & A., Singh, S.N. (2015). Mapping the intellectual structure of scientometrics: A co-word analysis of the Journal *Scientometrics* (2005–2010). *Scientometrics*, 102(1): 929- 955.
- Rip, A., & Courtial, J. (1984). Co-word maps of biotechnology: An example of cognitive scientometrics. *Scientometrics*, 6(6): 381-400
- Xiang, J., & Qiu, J. (2010) Co-word analysis for the competitive intelligence of automotive industry in China. *Advances in Electric & Electronics*, 155: 85-90.
- Xie, P. (2015). Study of international anticancer research trends via co-word and document co citation visualization analysis. *Scientometrics*, 105(1): 611-622.
- Zhang, W., Zhang, Q., Yu, B., & Zhao, L. (2015). Knowledge map of creativity research based on keywords network and co-word analysis. *Quality & Quantity*, 49(3): 1023-1038.

\*\*\*