

پژوهش‌های مدیریت در ایران

دوره ۲۳، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۸

تحلیل شبکه‌های همکاری علمی پژوهشگران حوزه مدیریت راهبردی در ایران

حسین رحمان سرشت^۱، سیدامیرحسین طیبی ابوالحسنی^۲، شاهین روحانی راد^۳

۱. استاد، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
۲. دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
۳. دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد، یزد، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۲/۱۹

تاریخ ارسال: ۱۳۹۷/۹/۱۵

چکیده

هدف پژوهش حاضر، مطالعه هم‌نویسندگی و تبیین الگوی همکاری میان پژوهشگران حوزه مدیریت راهبردی در ایران است. روش پژوهش حاضر توصیفی تحلیلی است و با رویکرد علم‌سنجی انجام شده است. جامعه پژوهش شامل تمامی مقالات و نویسندگان مقالات داخلی حوزه مدیریت راهبردی است که در مجموع شامل ۳۲۰ عنوان مقاله در ۳۲ نشریه داخلی مرتبط با این حوزه بوده که در بازه زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۵ شناسایی شده است. از تحلیل شبکه‌های اجتماعی برای تحلیل داده‌ها استفاده شده و در تحلیل شبکه هم‌نویسندگی از نرم‌افزار UCINET و Gephi کمک گرفته شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که بیشترین الگوی نویسنده‌گی مورد استفاده در تولید این مقالات الگوی دو نویسنده‌گی است. ۶۰۶ نویسنده منحصربه‌فرد در تشکیل شبکه مقالات نقش داشته‌اند که از این میان ۱۰۲ نویسنده دارای نقش تأثیرگذاری بوده‌اند. این بررسی نشان داد که عادل آذر، سیدحمید خدادادحسینی و همچنین مشترکا سیدمحمود حسینی و سیدرضا سیدجوادین به ترتیب رتبه اول تا سوم را در فراوانی مقالات به خود اختصاص داده‌اند. در شاخص مرکزیت رتبه، عادل آذر، سیدحمید خدادادحسینی و سیدمحمود حسینی به ترتیب رتبه اول تا سوم را دارا هستند. در شاخص مرکزیت بینابینی، سیدحمید خدادادحسینی در رتبه نخست و علی دیواندری و سیدمحمود حسینی به ترتیب در رتبه‌های دوم و سوم قرار دارند. ضمن این‌که در شاخص مرکزیت نزدیکی نیز سه رتبه اول عبارتند از سیدعلی موسوی، حسین صفری و نادر مظلومی. ضمن این‌که ۸ خوشه اصلی نیز شناسایی شده و نتایج نشان

داد که پژوهشگران این حوزه بیشتر تمایل دارند که به‌صورت گروه‌های کوچک به تولید علم بپردازند و ارتباط میان آن‌ها ضعیف است.

کلیدواژه‌ها:

تحلیل شبکه اجتماعی، شبکه هم‌نویسندگی، مدیریت راهبردی، ایران، ماژولاریتی

۱- مقدمه

علم را از بعد تولید می‌توان به دو دسته تقسیم کرد: تولید علمی فردی و تولید علمی گروهی [۱]. تولید علمی گروهی به معنای همکاری افراد مناسب، در زمان مناسب، برای انجام کار علمی مناسب است که موجب افزایش نوآوری، خلاقیت، پیشرفت و ترقی گروه می‌شود. این امر مستلزم ارتباط مداوم، متقابل و نزدیک بین اعضای گروه است [۲]. در این بین همکاری علمی پدیده پیچیده‌ای است که اشتراک توانمندی‌ها و تولید دانش علمی جدید را بهبود می‌بخشد. همکاری علمی با افزایش پیچیدگی دانش و به‌واسطه افزایش تقاضا برای تخصصی شدن بیشتر و مهارت‌های بین‌رشته‌ای در پژوهش ایجاد شده است. این نوع همکاری به پژوهشگران فرصت می‌دهد تا قابلیت‌ها و توانایی‌های رشته‌های مختلف علمی پژوهشی را با هم ترکیب کنند، امری که انجام آن به‌صورت انفرادی امکان‌پذیر نیست [۳]. هم‌نویسندگی، رسمی‌ترین جلوه همکاری فکری میان نویسندگان در تولید پژوهش‌های علمی است که عبارت است از مشارکت دو یا چند نویسنده در تولید یک اثر که منجر به تولید بروندادی علمی با کمیت و کیفیت بالاتری در مقایسه با زمانی که یک فرد به‌تنهایی اثری را تولید و منتشر کند، می‌شود. به‌عبارت‌دیگر، هم‌نویسندگی یکی از ملموس‌ترین و مستندترین شکل‌های همکاری علمی است [۴].

از طرفی، بررسی روند فعالیت‌های علمی و پویایی آن در هر حوزه تخصصی از جمله دغدغه‌های کلیدی فعالان آن حوزه است [۵]. رشد جهانی، توسعه تجارت و رقابت‌پذیری کسب‌وکارها، رشته‌های مدیریت و حوزه‌های مختلف مربوط به آن را بیش‌ازپیش موردتوجه قرار داده است. پژوهش‌های راهبردی نیز از این ویژگی مستثنی نیست. مدیریت راهبردی با تکیه بر ذهنیتی پویا، آینده‌نگر، جامع‌نگر و اقتضایی راه‌حل بسیاری از مسائل سازمان‌های امروزی است. علم مدیریت راهبردی می‌تواند در قالب تحقیقات پژوهشی دانشگاهی و یا

تحقیقات تجربی میدانی و قالب مشاوره توسعه یابد و توسط توسعه‌دهندگان این علم در قالب پژوهشگران تئوری و یا مدیران تجربی ظاهر شود. با توجه به محدودیت‌های دسترسی و تحلیل تحولات و ساختار مدیران تجربی حوزه مدیریت راهبردی، در این پژوهش به پژوهشگران تئوری و نویسندگان حوزه راهبردی پرداخته می‌شود.

هم‌نویسندگی در خلق یک اثر علمی، برای اجرای پژوهش‌های بین‌رشته‌ای می‌تواند دارای اهمیت دوچندان باشد. نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد حوزه مدیریت راهبردی یکی از حوزه‌های موردتوجه در میان پژوهشگران بوده است. ضمن این‌که با توجه به تعدد پژوهش‌های متنوع این حوزه، ماهیت بین رشته‌ای بودن آن و علاقه پژوهشگران رشته‌های مختلف مدیریت به انتشار مقاله در این زمینه، لزوم توجه به ساختار و ابعاد مختلف این پژوهش‌ها احساس می‌شود.

هر جنبه‌ای از شبکه‌های همکاری علمی می‌تواند به‌طور موثقی توسط تحلیل شبکه‌های هم‌نویسندگی با استفاده از روش‌های علم‌سنجی ردیابی شود [۴]. امروزه با توجه به روند رو به رشد تولیدات علمی، علم‌سنجی یکی از مباحث جذاب در حوزه‌های مختلف همچون مدیریت راهبردی به شمار می‌رود. تحلیل این نوع شبکه‌های علمی منجر به جذب علاقه‌مندی‌های پژوهشی بسیاری از پژوهشگران شده و نقش مهمی را در شناخت و توسعه این حوزه بازی می‌کند. مدیریت راهبردی به‌عنوان یک رشته علمی بین سال‌های ۱۹۵۰ تا ۱۹۶۰ پا به عرصه وجود نهاد [۶]. اگر چه افراد زیادی در مجموعه کارهای علمی خود به آن اشاره کرده‌اند اما از این میان، سهم افرادی چون آلفرد چندلر، ایگور آنسف، پیتر دراگر، هنری میتزبرگ و مایکل پورتر بسیار چشمگیرتر از سایرین است [۷]. در ایران نیز حوزه مدیریت راهبردی به‌صورت علمی از اوایل سال ۱۳۷۵ مطرح شده و در این مدت حدود دو دهه، به تدریج به حوزه‌ای جاافتاده تبدیل شده و شبکه‌ای از پژوهشگران فعال در این حوزه به‌مرور زمان شکل گرفته است، اما وضعیت همکاری علمی در آن مشخص نیست [۸]. کنکاش در این شبکه اجتماعی و بررسی دقیق‌تر ارتباطات هم‌نویسندگی میان پژوهشگران این حوزه می‌تواند الگوی رفتاری این پژوهشگران و شبکه همکاری آنان را مشخص کرده و توصیف مناسب و راهنمایی‌های ارزشمندی در خصوص نظام تولید علم در این زمینه به دست دهد.

شناخت و آشنایی با شبکه ارتباطی پژوهشگران فعال این حوزه، می‌تواند برای

دانشجویان علاقه‌مند به همکاری پژوهشی با این افراد، سازمان‌ها جهت شناخت مشاوران آکادمیک و جامعه نخبگانی راهبردی کشور، جهت حمایت و تشکیل انجمن‌ها و نهادهای علمی و صنعتی همراستا، بسیار مؤثر باشد. ضمن این‌که نتایج این پژوهش می‌تواند باعث افزایش تولیدات علمی و همکاری‌های گروهی در این حوزه و در نهایت باعث پویایی و رشد هرچه بیشتر آن شود. لذا این تحقیق با هدف مطالعه هم‌نویسندگی و تبیین الگوی همکاری میان پژوهشگران حوزه مدیریت راهبردی در ایران، درصدد پاسخگویی به پرسش‌های زیر است:

۱- الگوی تألیف و نحوه مشارکت پژوهشگران در مقاله‌های منتشرشده چگونه بوده است؟

- ۲- سهم مشارکت دانشگاه‌ها و سایر مؤسسات آموزشی و پژوهشی از نظر تعداد مقالات به چاپ رسانده، چگونه بوده است؟
- ۳- پرکارترین پژوهشگران در مقاله‌های منتشرشده چه افرادی بوده‌اند؟
- ۴- شبکه همکاری علمی پژوهشگران در مقاله‌های منتشرشده چگونه است؟
- ۵- وضعیت شبکه همکاری علمی پژوهشگران در مقاله‌های منتشرشده از نقطه‌نظر شاخص‌های مرکزیت درجه، مرکزیت بینابینی، مرکزیت نزدیکی و شاخص ماژولاریتی به چه صورتی است؟

۲- مبانی نظری

همکاری علمی با استفاده از تحلیل شبکه‌های اجتماعی و همچنین با استفاده از تحلیل الگوهای هم‌نویسندگی و شاخص‌های علم‌سنجی مرتبط با آن قابل بررسی است [۹]. تحلیل شبکه اجتماعی، تکنیکی مفید برای بررسی و فهم شبکه‌های پیچیده است. این نوع تحلیل، روابط اجتماعی را در اصطلاحات مخصوص نظریه شبکه همچون گره‌ها و پیوندها می‌داند. این تحلیل‌ها بر این فرض استوار است که روابط میان کنشگران اجتماعی می‌تواند از طریق یک گراف تشریح شود. به‌طورکلی در روش تحلیل شبکه از نظریه گراف و ماتریس‌ها استفاده شده و با ریاضیات بیش از آمار و تحلیل آماری سروکار دارد. گره‌های گراف نشان دهنده کنشگران جامعه و یال‌های گراف، متصل‌کننده جفت گره‌ها و در نتیجه نشان‌دهنده تعاملات اجتماعی آن‌ها است. این‌گونه نمایش‌های بصری پژوهشگران را قادر می‌سازد تا بتوانند

نظریه گراف را به کار ببندند، زیرا بدون استفاده از این نظریه، تحلیل این‌گونه ارتباطات خصوصاً در مواردی که تعداد داده‌ها زیاد باشد، بسیار دشوار است [۱۰]. از طرف دیگر، شبکه‌های هم‌نویسندگی یا هم‌تألیفی که زیرمجموعه مطالعات علم‌سنجی هستند، رایج‌ترین نوع شبکه‌های اجتماعی هستند که تا کنون مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. گره‌های تشکیل دهنده شبکه‌های هم‌تألیفی شامل نویسندگان و پیوندهای موجود میان گره‌ها، تألیف مشترک نویسندگان با یکدیگر است. به عبارت دیگر در شبکه‌های اجتماعی هم‌نویسندگی، دو نویسنده در صورت دارا بودن حداقل یک مقاله مشترک به یکدیگر متصل می‌شوند و مجموعه‌ای از این تولیدات مشارکتی، یک شبکه اجتماعی را تشکیل می‌دهد. از طریق ترسیم و تحلیل شبکه‌های هم‌تألیفی می‌توان در سطح کلان به بررسی ساختار و پیکربندی شبکه و در سطح خرد به بررسی نحوه عملکرد هریک از موجودیت‌های شبکه اقدام کرد [۱۱]. یکی از موضوعات مطرح در تحلیل شبکه‌های اجتماعی، یافتن «ساختار اجتماعات» موجود در شبکه اجتماعی، بر اساس شباهت‌های افراد درون شبکه است. یک شبکه اجتماعی هنگامی ساختار اجتماع دارد که به صورت طبیعی به گروه‌هایی از گره‌ها تقسیم شده باشد که در درون گره‌ها ارتباطات متراکم و مابین گره‌ها ارتباط تنگ وجود داشته باشد [۱۲] برای شناخت این ساختار، از شاخص ماژولاریتی استفاده می‌شود. ماژولاریتی به مجموعه‌ای از گره‌ها گفته می‌شود که در آن هر گره از طریق یک پیوند مستقیم و یا زنجیره‌ای از پیوندها به گره‌ای دیگر متصل می‌شود. در این میان، الگوریتم‌های متفاوتی برای ماژولاریتی ارائه شده، اما یکی از الگوریتم‌های پرکاربرد توسط [۱۳] ارائه شده است که معیار ماژولاریتی Q را به عنوان شرط انتهایی الگوریتم ساختار اجتماع می‌پذیرد. بر این اساس ساختار اجتماع، تشریح می‌کند که چگونه یک شبکه به تعدادی زیر شبکه تقسیم می‌شود [۱۴]. ضمن این‌که در تحلیل سطح خرد، موقعیت یک کنشگر در یک شبکه معمولاً با معیاری با عنوان مرکزیت بیان می‌شود. تفسیرهای گوناگونی از مرکزیت یک گره توسط نویسندگان مختلف صورت گرفته است و همچنین رویکردهای مختلفی برای سنجش مرکزیت یک گره درون یک شبکه وجود دارد. معیارهای مرکزیت، کنشگرانی را که اهمیت ساختاری زیادی درون شبکه دارند و آن‌هایی که نقشی کلیدی در رفتار جهان واقعی و شبیه‌سازی شده دارند، را شناسایی می‌کند [۱۵].

سنجه‌های مرکزیت شامل مرکزیت درجه‌ای^۱، مرکزیت بینابینی^۲ و مرکزیت نزدیکی^۳ از جمله مهم‌ترین شاخص‌ها در تحلیل‌های شبکه‌ای در سطح خرد هستند [۱۶]. مرکزیت درجه‌ای به معنای تعداد ارتباطات یک گره با گره‌های دیگر است. این شاخص، یکی از ساده‌ترین نوع شاخص‌های مرکزیت است که ارزش هر گره با شمارش تعداد همسایگانش به دست می‌آید. این شاخص بر اساس یال‌ها و وزن یال‌هایی که موجب اتصال آن گره با دیگر گره‌ها می‌شود، به دست می‌آید [۱۲]. گره‌ای که دارای درجه بالایی از مرکزیت باشد، به‌طور کلی بازیگر فعال در شبکه است؛ اغلب رابطه یا محور در شبکه است؛ ممکن است در یک جایگاه ممتاز در شبکه قرار داشته باشد و اغلب می‌تواند به‌عنوان رسیدگی کننده مطرح باشد [۱۷].

مرکزیت بینابینی، نقاط یا گره‌های واسطی هستند که راه‌های ارتباطی نقاط دیگر از آن‌ها می‌گذرد. این شاخص، جایگاه یک گره درون شبکه را برحسب توانایی آن در مرتبط ساختن سایر گره‌ها در شبکه می‌رساند [۱۷]. به واسطه گره‌های دارای بیشترین مرکزیت بینابینی، تعداد زیادی از گره‌ها به دیگر گره‌ها به‌صورت غیرمستقیم متصل می‌شوند، به عبارتی، گره‌های دارای بینابینی بالا نقش مهمی در اتصال شبکه ایفا می‌کنند که از جایگاهی مرکزی در شبکه برخوردار بوده و در گردش اطلاعات در شبکه نقشی مهم ایفا می‌کنند.

مرکزیت نزدیکی به میزان فاصله یک گره تا گره‌های دیگر است. هر چقدر فاصله یک گره با گره‌های دیگر کمتر باشد، نقش واسطه‌ها کم‌رنگ‌تر شده و آن گره زودتر به اطلاعات موردنیاز خود دست می‌یابد. یعنی مرکزیت نزدیکی، فاصله یک فرد با کلیه افراد دیگر در شبکه را می‌سنجد، هر چه یک فرد به دیگران نزدیک‌تر باشد، آن فرد برگزیده‌تر و مشهورتر است. افراد با نمرات نزدیکی بالا، احتمالاً اطلاعات را خیلی سریع‌تر از دیگران دریافت می‌کنند، به خاطر این‌که میانجی‌های کمتری بین آن‌ها وجود دارد. به عبارت دیگر، مرکزیت نزدیکی یک گره برابر است با معکوس میانگین کوتاه‌ترین مسیر بین دو گره [۱۷].

۳-پیشینه پژوهش

در جدول ۱، به‌طور مختصر برخی از پژوهش‌های صورت گرفته در این حوزه اشاره می‌شود.

جدول ۱. تعدادی از پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه تحلیل هم‌نویسندگی

منبع	حوزه مورد بررسی	برخی از مهم‌ترین یافته‌ها
[۱۸]	تحلیل محتوا و بررسی ساختار حوزه مدیریت راهبردی	ضمن بررسی تحولات و ساختار شبکه‌ای شکل گرفته، به پیش‌بینی‌هایی هم برای آینده این حوزه اشاره کرده‌اند.
[۱۹]	تحلیل محتوای حوزه مدیریت راهبردی	نتایج حاکی از پیشتازی روش تحقیق کمی و همچنین موضوعات عمدتاً اثبات‌گرایی است.
[۱۲]	تحلیل شبکه هم‌نویسندگی پژوهشگران حوزه سیاست‌گذاری و فناوری ایران	نتایج نشان داد که پژوهشگران این حوزه بیشتر تمایل دارند که به‌صورت گروه‌های کوچک به تولید علم بپردازند و ارتباط میان آن‌ها ضعیف است.
[۲۰]	تحلیل محتوای حوزه مدیریت راهبردی	نتایج به دست آمده از مرور آثار انتشاریافته بر اساس معیارهای مختلفی همچون موضوع پژوهش، مدل‌ها و ابزارهای تحلیل استراتژی، ترکیب و نحوه همکاری پژوهشگران ارائه شده است.
[۲۱]	تحلیل محتوای مجله مطالعات مدیریت راهبردی	بررسی و ارزیابی شکلی و محتوایی مقالات مرتبط با یکی از مجلات مدیریت راهبردی و شاخص‌های ۱۰ گانه آن بررسی شده است.

نتایج مشخص کرده که پژوهشگران در سالیان اخیر، اقبال خوبی به سمت استفاده از رویکردهای تحلیل شبکه نشان داده‌اند و پژوهشگران معتقدند که تحلیل هم‌نویسندگی، روش مؤثری برای کسب بینش جامع درباره ساختار فکری حوزه تحت مطالعه به شمار می‌رود [۲۲]. درمجموع بررسی‌ها نشان می‌دهد که علی‌رغم تحلیل محتوا مقالات حوزه مدیریت راهبردی، اما تحلیل شبکه هم‌نویسندگی مقالات این حوزه به‌صورت جامع مورد بررسی قرار نگرفته است.

۴- روش تحقیق

پژوهش حاضر نوعی مطالعه توصیفی کاربردی است که با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی و تحلیل شبکه‌های اجتماعی انجام شده است. داده‌های لازم از منابع کتابخانه‌ای و اسناد و مدارک در دسترس تمام متن برخط، بر اساس روش «مرور نظام‌مند» گردآوری و تحلیل شده است.

جامعه آماری این پژوهش، کلیه مقالات و نویسندگان مقالات حوزه مدیریت راهبردی طی

سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۵ است که در نشریه‌های علمی پژوهشی فارسی حوزه مدیریت انتشار یافته و در دسترس قرار دارد. بر اساس چارچوب [۲۳]، فرآیند انتخاب و بررسی مقالات از سه مرحله اصلی تشکیل شده است. در گام نخست فهرست مقالات مرتبط انتشار یافته در ۵۳ نشریه (بر اساس فهرست نشریات دارای اعتبار علمی-پژوهشی ارائه شده در وبگاه معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در اردیبهشت ۱۳۹۶) استخراج شد که مربوط به حوزه مدیریت برای سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۵ به صورت برخط و از طریق وبگاه اختصاصی این نشریات، پایگاه مجلات تخصصی نور^۵، پایگاه اطلاعاتی مگ ایران^۶ و پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی^۷ در دسترس و قابل جستجو بودند. در نتیجه جستجو و بررسی کلمات «استراتژی»، «راهبرد» و کلمات مشابه در بخش عناوین، واژگان کلیدی و چکیده مقالات، ۱۳۲۳ اثر مرتبط شناسایی شد. در گام دوم پس از بررسی عنوان، چکیده و کلیدواژه آثار یاد شده، ۶۷۶ مقاله انتخاب شدند که حاصل پژوهش‌های میدانی بوده و امکان بررسی را داشتند. در گام پایانی، پس از حذف مقالات غیر مرتبط (حوزه نظامی و دینی) و با عنایت به حوزه مدیریت راهبردی در فضای سازمانی و مرور سریع چکیده مقاله‌های یافت شده، در نهایت ۳۲۰ مقاله منتخب برای تحلیل انتخاب شدند.

پس از مشخص شدن مقالات، به شناسایی نویسندگان پرداخته شد. برخی مقالات به صورت تک نویسندگی و برخی به صورت همکاری مشترک بود. برای شمارش تعداد مقاله‌های هر نویسنده از روش شمارش نرمال^۸ استفاده شد. در این روش، در مقاله‌ای که با همکاری چند نویسنده نوشته شده‌اند، امتیاز یکسانی به تمام افراد همکار داده شده و ترتیب قرار گرفتن اسامی آن‌ها در مقاله مورد توجه قرار نمی‌گیرد. سپس اسامی تمامی نویسندگان مقالات برای تهیه ماتریس هم نویسندگی و تحلیل به نرم‌افزار Microsoft Excel منتقل شدند. بعد از آن، برای مصورسازی، تحلیل شبکه‌های همکاری علمی پژوهشگران و همچنین تحلیل شاخص‌ها خرد و کلان، به ترتیب نرم‌افزار تحلیل شبکه UCINET و Gephi مورد استفاده قرار گرفت. شاخص‌های کلان تحلیل شبکه‌های اجتماعی به بررسی ویژگی‌های کلی شبکه‌ها پرداخته و شاخص‌های خرد، به بررسی عملکرد، نقش و جایگاه مرکزی یک گره در شبکه‌های اجتماعی می‌پردازند [۱۲]. در این پژوهش برای تحلیل شبکه همکاری علمی، از دو

شاخص کلان تحلیل شبکه‌های اجتماعی، یعنی ضریب خوشه‌بندی و ماژولاریتی و سه شاخص خرد، یعنی مرکزیت درجه‌ای، مرکزیت بینابینی و مرکزیت نزدیکی استفاده شده است. ضریب خوشه‌بندی به تمایل گره‌های موجود در شبکه به تشکیل خوشه‌های مختلف با یکدیگر اشاره دارد. ماژولاریتی نیز سنجش برای ساختار شبکه و یا گراف است. این شاخص برای اندازه‌گیری قدرت تقسیم یک شبکه به تعدادی ماژول (که خوشه‌ها یا اجتماعات نیز خوانده می‌شود) اشاره دارد [۱۳]. شاخص مرکزیت درجه‌ای یک گره در یک شبکه اجتماعی، نشان دهنده تعداد ارتباطات آن گره با سایر گره‌های تشکیل دهنده شبکه است. در یک شبکه هم‌تألفی، درجه مرکزیت هر فرد، نشان دهنده تعداد هم‌تألفی وی با سایر افراد حاضر در شبکه است. درجه مرکزیت گره k یا (p_k) از طریق فرمول ۱ محاسبه می‌شود:

$$C_D(P_K) = \sum_{i=1}^n a(P_i, P_K) \quad \text{فرمول (۱)}$$

n تعداد گره‌های موجود در شبکه و $a(p_i, p_k)$ در صورت اتصال دو گره p_i و p_k معادل ۱ و در غیر این صورت، معادل صفر است. شاخص بینابینی، بیانگر تعداد بارهایی است که آن گره در کوتاه‌ترین مسیر میان هر دو گره دیگر در شبکه قرار می‌گیرد. گره‌های دارای بینابینی بالا نقش مهمی در اتصال شبکه ایفا کرده، از جایگاهی مرکزی در شبکه برخوردار بوده و در گردش اطلاعات نقش مهمی بر عهده دارند. شاخص بینابینی گره k یا (p_k) از فرمول ۲ محاسبه می‌شود:

$$C_B(P_K) = \sum_{i < j}^n \frac{g_{ij}(P_K)}{g_{ij}} : i \neq j \neq k \quad \text{فرمول (۲)}$$

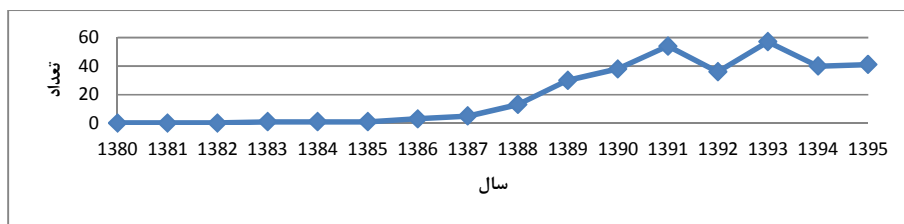
در این فرمول (g_{ij}) کوتاه‌ترین مسیر میان اتصال p_i و p_j و همچنین $g_{ij}(P_K)$ کوتاه‌ترین مسیر میان اتصال p_i و p_j است که از p_K می‌گذرد. شاخص نزدیکی یک گره، بیانگر میانگین طول کوتاه‌ترین مسیرهای موجود میان آن گره و سایر گره‌های موجود در شبکه است. گره‌های دارای شاخص نزدیکی بالا، از قدرت تأثیرگذاری بیشتری در شبکه برخوردار بوده، نقش مرکزی‌تری در شبکه ایفا کرده و قابلیت دسترسی بیشتری برای سایر گره‌ها دارند. شاخص نزدیکی گره k یا (p_k) از طریق فرمول ۳ محاسبه می‌شود:

$$C_c(P_K) = \sum_{i=1}^n d(P_i, P_K)^{-1} \quad \text{فرمول (۳)}$$

در این فرمول $d(p_i, p_k)$ کوتاه‌ترین مسیر اتصال دو گره p_i و p_k است [24].

۵- یافته‌ها

همان‌طور که اشاره شد، ۳۲۰ مقاله انتشار یافته طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۵ در ۳۲ نشریه علمی پژوهشی حوزه مدیریت راهبردی ایرانی برای بررسی در این پژوهش انتخاب شد. این اطلاعات در جدول ۲ و شکل ۱ قابل مشاهده است.



شکل ۱. روند تعداد مقالات انتشار یافته طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۵

جدول ۲. نشریه‌های پراثر در حوزه مدیریت راهبردی در ایران

ردیف	نام نشریه	تعداد آثار	ردیف	نام نشریه	تعداد آثار
۱	مدیریت بازرگانی (تهران)	۲۸	۱۷	مدیریت فناوری اطلاعات	۱۰
۲	پژوهش‌های مدیریت راهبردی	۲۱	۱۸	مدیریت فرهنگ سازمانی	۸
۳	مدیریت فردا	۲۰	۱۹	پژوهش‌های مدیریت منابع سازمانی	۷
۴	فرآیند مدیریت و توسعه	۱۸	۲۰	مدیریت دولتی (تهران)	۷
۵	پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی	۱۷	۲۱	مطالعات مدیریت انتظامی	۷
۶	پژوهش‌های مدیریت در ایران	۱۶	۲۲	اندیشه مدیریت راهبردی	۶
۷	پژوهش‌نامه بازرگانی	۱۵	۲۳	مطالعات مدیریت صنعتی	۶
۸	پژوهش‌های مدیریت عمومی	۱۴	۲۴	چشم‌انداز مدیریت صنعتی	۵

ادامه جدول ۲

ردیف	نام نشریه	تعداد آثار	ردیف	نام نشریه	تعداد آثار
۹	تحقیقات بازاریابی نوین	۱۴	۲۵	پژوهشنامه بیمه	۴
۱۰	مطالعات مدیریت راهبردی	۱۴	۲۶	پژوهشنامه مدیریت تحول	۳
۱۱	مدیریت صنعتی (تهران)	۱۳	۲۷	چشم‌انداز مدیریت دولتی	۳
۱۲	توسعه کارآفرینی	۱۲	۲۸	مدیریت تولید و عملیات	۳
۱۳	پژوهشنامه مدیریت اجرایی	۱۱	۲۹	مدیریت شهری	۳
۱۴	چشم‌انداز مدیریت بازرگانی	۱۱	۳۰	مدیریت و منابع انسانی در صنعت	۲
۱۵	کاوش‌های مدیریت بازرگانی	۱۰	۳۱	مدیریت نظامی	۱
۱۶	مدیریت بهره‌وری	۱۰	۳۲	مطالعات مدیریت رفتار سازمانی	۱

همان‌طور که مشاهده می‌شود روند چاپ مقالات تقریباً صعودی بوده و این روند از سال ۱۳۸۸ به بعد با شیب نسبتاً مناسبی رشد داشته است، هر چند در سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۳۹۴، کاهش نسبی وجود داشته، ولی به نظر می‌رسد با توجه به جذابیت این حوزه، همچنان شاهد رشد روزافزون مقالات این حوزه در آینده نیز باشیم. ضمن این‌که از میان ۳۲ مجله نیز، ۱۰ مجله اول جمعاً با حدود ۵۵ درصد کل مقالات، بیشترین نقش را در انتشار آثار مدیریت راهبردی داشته‌اند. در ادامه، به پاسخ پرسش‌های مطرح شده پژوهش پرداخته می‌شود.

۵-۱- الگوی تألیف و نحوه مشارکت پژوهشگران در مقاله‌های منتشرشده

نتایج نشان می‌دهد در این بازه ۱۵ سال تعداد ۳۲۰ مقاله توسط ۸۴۶ نویسنده منتشر شده که سهم هر مقاله ۲/۶۴ نفر بوده است. لازم به ذکر است از میان ۸۴۶ نویسنده، ۶۰۶ نویسنده منحصر به فرد هستند. جدول ۳، الگوی نویسندگی را نشان می‌دهد.

جدول ۳. الگوی نویسندگی در مقاله‌های منتشرشده در حوزه مدیریت راهبردی در ایران

الگوی نویسندگی	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
۱ نفر	۱۸	۶	۶
۲ نفر	۱۳۳	۴۱	۴۷
۳ نفر	۱۱۸	۳۷	۸۴
۴ نفر	۴۷	۱۵	۹۹
۵ نفر	۴	۱	۱۰۰
کل	۳۲۰	۱۰۰	

که مشاهده می‌شود بررسی الگوی تألیف مقاله‌های منتشرشده نشان می‌دهد که ۱۸ مقاله (۶ درصد) به صورت انفرادی و ۳۰۲ مقاله (۹۴ درصد) نیز از طریق همکاری علمی میان دو یا چند پژوهشگر یا به بیان دیگر، به صورت گروهی تألیف شده‌اند. به عبارت دیگر، بیشترین مقالات چاپ شده در مجلات، با ۴۱ درصد مربوط به نویسندگان مشترک ۲ نفره و بعد از آن، نویسندگان مشترک ۳ نفره با ۳۷ درصد است و می‌توان گفت کار گروهی پژوهشگران عمدتاً حول الگوی ۲ نفری قرار دارد.

۵-۲- سهم مشارکت دانشگاه‌ها و سایر مؤسسات آموزشی و پژوهشی از نظر تعداد مقالات به چاپ رسانده

برای پاسخگویی به این پرسش، وابستگی سازمانی تمام نویسندگان مقاله‌ها، مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌ها نشان می‌دهد که به‌طور کلی ۷۰ دانشگاه و مؤسسه پژوهشی مختلف در انتشار مقاله‌ها سهمیه بوده‌اند. بیشترین تعداد مقاله‌ها توسط پژوهشگران وابسته به دانشگاه‌های تهران (۱۵۳ عدد)، دانشگاه آزاد اسلامی (۹۵ عدد) و دانشگاه علامه طباطبائی (۸۰ عدد) نوشته شده‌اند. ضمن این‌که این ۳ دانشگاه، جمعاً با حدود ۵۴ درصد کل مقالات، بیشترین نقش را در انتشار آثار مدیریت راهبردی داشته‌اند. اسامی ۱۰ مؤسسه پرتولید در جدول ۴ قابل مشاهده است.

جدول ۴. رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مؤسسه‌ها بر اساس تعداد مقالات انتشار یافته در حوزه مدیریت راهبردی در ایران

رتبه	مؤسسه	تعداد مقالات پژوهشگران
۱	دانشگاه تهران	۱۵۳
۲	دانشگاه آزاد اسلامی (واحدهای مختلف)	۹۵
۳	دانشگاه علامه طباطبائی	۸۰
۴	دانشگاه شهید بهشتی	۷۱
۵	دانشگاه تربیت مدرس	۶۴
۶	دانشگاه پیام نور	۵۲
۷	دانشگاه اصفهان	۳۰
۸	دانشگاه مازندران	۲۳
۹	دانشگاه گیلان	۱۴
۹	دانشگاه یزد	۱۴

۵-۳- پرکارترین پژوهشگران در مقاله‌های منتشر شده

همان‌طور که اشاره شد از مجموع ۸۴۶ نویسنده مشارکت کننده، ۶۰۶ پژوهشگر منحصربه‌فرد در تألیف این مقاله‌ها نقش داشته‌اند. در این میان، عادل آذر (با ۱۰ مقاله)، سیدحمید خدادادحسینی (با ۹ مقاله)، سیدمحمود حسینی (با ۷ مقاله) و سیدرضا سیدجوادین (با ۷ مقاله) بیشترین سهم را دارا هستند. ۷۹ پژوهشگر نیز دارای دو مقاله بوده و ۴۷۷ نفر نیز تنها یک مقاله در این حوزه منتشر کرده‌اند. جدول ۵، پرکارترین پژوهشگران این حوزه را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است افراد پرکار اشاره شده در این شبکه، لزوماً نشان دهنده افراد با دانش زیاد و متخصص در این حوزه نیستند، مضاعفاً این‌که حوزه تخصصی برخی از محققان نام برده در این تحقیق، صرفاً مدیریت راهبردی نیست و برای همین شاخص‌های مرکزیت نیز برای تحلیل مطرح شده است.

جدول ۵. نویسندگان دارای بیشترین مقالات در حوزه مدیریت راهبردی در ایران

ردیف	رتبه	نویسنده	تعداد مقاله	ردیف	رتبه	نویسنده	تعداد مقاله
۱	۱	آذر-عادل	۱۰	۲۶	۶	عطافر-علی	۴
۲	۲	خدادادحسینی-سیدحمید	۹	۲۷	۶	فضلی-صفر	۴
۳	۳	حسینی-سیدمحمود	۷	۲۸	۶	قره چه-منیژه	۴
۴	۳	سیدجوادین-سیدرضا	۷	۲۹	۶	مقیل باعرض-عباس	۴
۵	۴	مظلومی-نادر	۶	۳۰	۷	خلیلی شورینی-سهراب	۳
۶	۴	آقازاده-هاشم	۶	۳۱	۷	الوانی-سیده‌مهدی	۳
۷	۴	مدهوشی-مهرداد	۶	۳۲	۷	علی احمدی-علیرضا	۳
۸	۵	حاجی پور-بهمن	۵	۳۳	۷	کردنائیج-اسداله	۳
۹	۵	حمیدی زاده-محمدرضا	۵	۳۴	۷	فرهنگی-علی اکبر	۳
۱۰	۵	دیواندری-علی	۵	۳۵	۷	پورعزت-علی اصغر	۳
۱۱	۵	لشکر بلوکی-مجتبی	۵	۳۶	۷	روشندل ارتباطی-طاهر	۳
۱۲	۵	اسفندیانی-محمد رحیم	۵	۳۷	۷	جمالی افسوسی-مجید	۳
۱۳	۵	اکبری-مهدی	۵	۳۸	۷	احمدی-محمد	۳
۱۴	۵	امینی-محمد تقی	۵	۳۹	۷	خورشید-صدیقه	۳
۱۵	۵	صفری-حسین	۵	۴۰	۷	درویش-حسن	۳
۱۶	۵	منوریان-عباس	۵	۴۱	۷	دری-بهروز	۳
۱۷	۶	رحمان سرشت-حسین	۴	۴۲	۷	دهدشتی شاهرخ-زهره	۳
۱۸	۶	اعرابی-سید محمد	۴	۴۳	۷	رضوانی-حمیدرضا	۳
۱۹	۶	امین-فرشته	۴	۴۴	۷	رضوی-سید مصطفی	۳
۲۰	۶	پرهیزگار-محمد مهدی	۴	۴۵	۷	فلاح تفتی-سعید	۳
۲۱	۶	خدپور-آمنه	۴	۴۶	۷	قاضی نوری-سید سپهر	۳
۲۲	۶	رهنورد-فرج اله	۴	۴۷	۷	کرمپور-عبدالحسین	۳
۲۳	۶	سپهوند-رضا	۴	۴۸	۷	محمودی میمند-محمد	۳
۲۴	۶	صالحی صدقیانی-جمشید	۴	۴۹	۷	ممدوحی-امیررضا	۳
۲۵	۶	طالبی-کامبیز	۴	۵۰	۷	میگون پوری-محمدرضا	۳

۴-۵- شبکه همکاری علمی پژوهشگران در مقاله‌های منتشر شده

نتایج نرم‌افزار تحلیل شبکه UCINET نشان می‌دهد که شبکه همکاری علمی پژوهشگران حوزه مدیریت راهبردی از ۶۰۶ گره و ۷۵۹ پیوند تشکیل شده است. هر گره، نشان دهنده یک نویسنده منحصر به فرد و پیوندهای موجود میان دو گره، نشان دهنده هم‌تألفی آن دو نویسنده با یکدیگر است. به عبارت دیگر، دو نویسنده‌ای که از طریق پیوند به یکدیگر متصل شده‌اند، دست‌کم دارای یک تألیف مشترک در مقاله‌ها بوده‌اند. ضمن این‌که اندازه هریک از گره‌ها نشان دهنده شاخص مرکزیت درجه یا تعداد تألیف‌های مشترک آن گره با سایر گره‌های موجود در شبکه است. قطر پیوندهای موجود میان دو گره نیز نشان دهنده تعداد تألیف‌های مشترک آن دو گره با یکدیگر است. هرچه دو نویسنده تعداد مقاله‌های مشارکتی بیشتری با یکدیگر نوشته باشند، در شبکه با خطوط قطورتری به هم متصل شده‌اند. برای شفافیت بیشتر شبکه طراحی شده همکاری علمی پژوهشگران حوزه مدیریت راهبردی؛ پس از حذف افراد منزوی (افراد بدون ارتباط با دیگران) و همچنین افراد کم‌تأثیر به کمک نرم‌افزار UCINET، شبکه اجزای اصلی همکاری علمی پژوهشگران حوزه مدیریت راهبردی دارای ۱۰۲ گره و ۱۸۲ پیوند شد که در شکل ۲ (پیوست) نمایش داده شده است. به‌طوری‌که چهار نویسنده دارای بیشترین تأثیر در این نقشه با دایره سیاه‌رنگ مشخص شده است.

۵-۵- وضعیت شبکه همکاری علمی پژوهشگران در مقاله‌های منتشر شده از نقطه

نظر شاخص‌های علم‌سنجی

در این بخش، وضعیت شبکه همکاری علمی پژوهشگران از نقطه نظر شاخص‌های خرد تحلیل شبکه‌های اجتماعی مورد مطالعه قرار گرفته و پژوهشگران برتر در هر شاخص معرفی می‌شوند. در ادامه به تفکیک به شاخص‌های مرکزیت درجه، مرکزیت بینابینی و مرکزیت نزدیکی پرداخته می‌شود. شاخص مرکزیت درجه نشان دهنده تعداد ارتباطات آن گره با سایر گره‌های موجود در شبکه (تعداد هم‌تألفی) است. پژوهشگرانی که از بیشترین میزان شاخص مرکزیت درجه برخوردار هستند را می‌توان پرمشارکت‌ترین گره‌های یک شبکه اجتماعی دانست. بر این اساس، عادل آذر، سیدحمید خدادادحسینی، سیدمحمود حسینی، مجید جمالی افوسی و محمدتقی امینی، دارای بیشترین تعداد ارتباط در شبکه بوده‌اند. جدول ۶،

رتبه‌بندی نویسندگان شبکه بر اساس شاخص مرکزیت درجه را نشان می‌دهد.

جدول ۶. رتبه‌بندی نویسندگان شبکه بر اساس شاخص مرکزیت درجه

رتبه	نویسنده	درجه مرکزیت
۱	عادل آذر	۱۹
۲	سیدحمید خدادادحسینی	۱۶
۳	سیدمحمود حسینی	۱۵
۴	مجید جمالی افوسی	۹
۴	محمدتقی امینی	۹
۵	بهمن حاجی پور	۸
۵	محمدرحیم اسفیدانی	۸
۵	فرشته امین	۸
۶	هاشم آقازاده	۷
۶	میثم جعفری اسکندری	۷

به‌علاوه ساختار شبکه اجزای اصلی بر اساس شاخص مرکزیت درجه به دست آمد، که نتایج نشان داد ۳ دایره وسطی، عادل آذر (A80)، سیدحمید خدادادحسینی (A208)، سیدمحمود حسینی (A183)، ۳ نویسنده برتر از لحاظ این شاخص هستند.

شاخص مرکزیت بینابینی که بر اساس موقعیت افراد در شبکه محاسبه می‌شود، فردی را که دارای بیشترین مرکزیت بینابینی است و بین تعداد زیادی از گره‌های دیگر قرار گرفته، نشان می‌دهد. هر چه این شاخص بزرگ‌تر باشد، بدین معناست که آن گره در مکان استراتژیک‌تری قرار گرفته است. همچنین نشان دهنده درصدی از اطلاعات است که از یک گره می‌گذرد و مشخص کننده توانایی یک گره برای تسهیل گسترش ارتباط بین سایر عناصر گره‌های شبکه است و درواقع، نمایشی برای میزان قابلیت هر گره برای کمک به دسترسی سایرین به اطلاعات و یا گسترش یک تأثیر در شبکه می‌باشد. به عبارت دیگر، گره‌های دارای شاخص مرکزیت بینابینی بالا از قابلیت کنترل زیادی بر جریان انتقال محتوا در شبکه برخوردار بوده و می‌توانند به عنوان یک پل، در ایجاد ارتباط میان سایر گره‌های موجود در

شبکه نقش ایفا کنند. این معیار به‌خوبی می‌تواند برای یافتن محل افرادی که توانایی مرتبط ساختن با دیگر گره‌های درون یک شبکه و یا حتی شبکه‌های دیگر را دارند، نشان دهد. بیشترین میزان شاخص مرکزیت بینابینی در شبکه همکاری علمی پژوهشگران به سیدحمید خدادادحسینی، علی دیواندری، سیدمحمود حسینی، سیدرضا سیدجوادین و آمنه خدیور تعلق دارد. درواقع این نویسندگان، به‌خوبی نقش پل ارتباطی را میان گره‌ها برقرار می‌کنند. جدول ۷، رتبه‌بندی نویسندگان شبکه بر اساس شاخص مرکزیت بینابینی را نشان می‌دهد.

جدول ۷. رتبه‌بندی نویسندگان شبکه بر اساس شاخص مرکزیت بینابینی

رتبه	نویسنده	میزان مرکزیت بینابینی
۱	سیدحمید خدادادحسینی	۱۰۴
۲	علی دیواندری	۹۹/۳
۳	سیدمحمود حسینی	۹۲
۴	سیدرضا سیدجوادین	۶۹/۳
۵	آمنه خدیور	۵۳
۶	عباسعلی حاجی کریمی	۴۴
۷	محمدرضا حمیدی زاده	۴۲
۸	سیدمصطفی رضوی	۴۱/۶
۹	عباسعلی رستگار	۳۶
۱۰	هاشم آقازاده	۳۴

به‌علاوه ساختار شبکه اجزای اصلی بر اساس شاخص مرکزیت بینابینی به دست آمد، که نتایج نشان داد اکثر گره‌ها دارای مرکزیت بینابینی مختلفی هستند. به‌طوری‌که تمایز نسبتاً زیادی بین چند نویسنده اول با دیگر نویسندگان وجود دارد.

در مورد شاخص مرکزیت نزدیکی، سیدعلی موسوی، حسین صفری، نادر مظلومی، محمدرضا فتحی و سیدعلیرضا هاشمی دارای امتیاز بالاتری بوده‌اند. گره‌های دارای شاخص مرکزیت نزدیکی بالاتر، از قدرت تأثیرگذاری بیشتری در شبکه برخوردار بوده، نقش مرکزی‌تری در آن ایفا می‌کنند و همچنین قابلیت دسترس‌پذیری بیشتری برای سایر گره‌ها دارند. به‌عبارت‌دیگر، هر چقدر فاصله یک گره با گره‌های دیگر کمتر باشد، نقش واسطه‌ها

کم‌رنگ‌تر شده و آن گره زودتر به اطلاعات مورد نیاز خود دست می‌یابد. یعنی، گره‌ای که دارای بیشترین نزدیکی است، سرعت دسترسی بیشتری به گره‌های دیگر دارد و می‌تواند در مدت زمان کمی به همه گره‌ها، اطلاعات ارسال نماید یا از آن‌ها اطلاعات بگیرد. پس با توجه به جدول ۸، سیدعلی موسوی، حسین صفری و نادر مظلومی دارای کمترین فاصله با سایر گروه‌های موجود در شبکه هستند؛ به عبارت دیگر با طول مسیرهای کوتاه‌تر توسط دیگر نقش‌آفرینان، دسترسی‌پذیرترند و در موقعیت ممتازی قرار دارند و به‌طور کلی قدرت و نفوذ بیشتری در درون شبکه دارند. جدول ۸، رتبه‌بندی نویسندگان شبکه بر اساس شاخص مرکزیت نزدیکی را نشان می‌دهد.

جدول ۸. رتبه‌بندی نویسندگان شبکه بر اساس شاخص مرکزیت نزدیکی

رتبه	نویسنده	میزان مرکزیت نزدیکی
۱	سیدعلی موسوی	۳۵۶۳۶۹
۲	حسین صفری	۳۵۵۷۶۳
۳	نادر مظلومی	۳۵۵۱۴۲
۴	محمدرضا فتحی	۳۵۴۵۷۱
۵	سیدعلیرضا هاشمی	۳۵۴۵۵۶
۶	مجتبی لشکربلوکی	۳۵۳۹۳۹
۷	عباس مقبل باعرض	۳۵۲۷۴۶
۸	بیژن نهاوندی	۳۵۲۱۶۲
۹	محمدهادی علی احمدی	۳۵۱۵۴۰
۱۰	حامد نوذری	۳۵۰۹۵۵

همچنین برای بررسی عمیق‌تر شبکه، می‌توان ساختار اجتماعات موجود در این شبکه را نیز مورد بررسی قرار داد. برای این تحلیل از الگوریتم نیومن در شاخص ماژولاریتی موجود در نرم‌افزار Gephi استفاده شده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهند که شبکه هم‌نویسندگی مقالات مورد بررسی از ۱۱۷ ماژول (یا اجتماع) تشکیل شده که در این میان، تنها ۸ ماژول اصلی (رنگی رنگ) در شبکه وجود دارد. در شکل ۳ (پیوست)، ساختار اولیه اجتماعات در شبکه

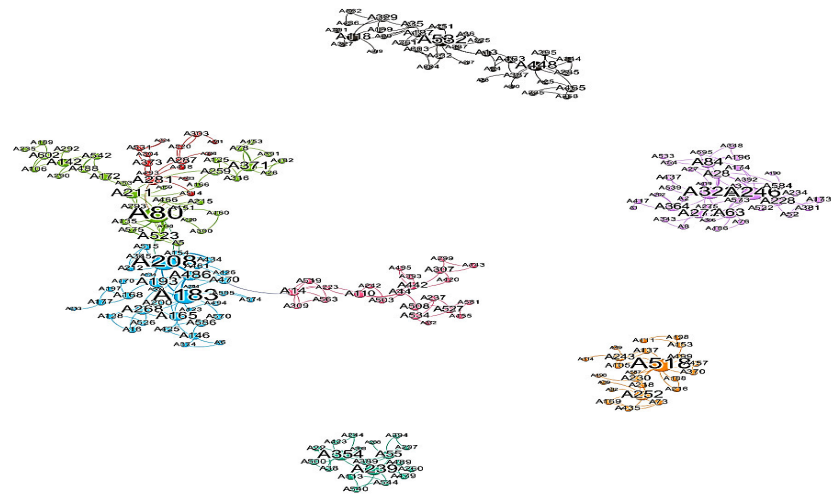
ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، این ساختار بسیار پراکنده و به‌صورت جزیره جزیره است. به‌جز ۸ خوشه رنگی، خوشه نهم به بعد که خاکستری بوده دارای پیوندهای ضعیفی است که پس در ادامه، از تحلیل حذف شده است. جدول ۹ اطلاعات مربوط به ۸ خوشه اصلی شبکه مورد مطالعه را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، ۵ فرد شاخص که نقش مهمی در شکل‌گیری و انسجام خوشه مذکور داشته‌اند، نیز مشخص شده است. لازم به توضیح است که افراد شاخص هر خوشه بر اساس شاخص مرکزیت بینابینی ذکر شده‌اند. این افراد به علت دارا بودن شاخص بینابینی بالا، نقشی مهم در اتصال گره‌های خوشه خود (و معمولاً اتصال میان خوشه خود با سایر خوشه‌ها) و انتقال اطلاعات در شبکه ایفا می‌کنند.

جدول ۹. اطلاعات مربوط به ساختار اجتماعات شبکه اجزای اصلی

خوشه	رنگ خوشه	تعداد گره‌ها	تعداد پیوندها	نسبت پیوند به گره	تعداد پیوندهای ارتباط با بیرون	افراد شاخص برحسب مرکزیت بینابینی
۱	بنفش	۳۸	۶۴	۱/۶۸	۰	سیدرضا سیدجوادین (A322) علی دیواندری (A246) حسین صفری (A364) سیدمصطفی رضوی (A272) مرجان فیاضی (A437)
۲	سبز کم‌رنگ	۳۶	۶۲	۱/۷۲	۶	عادل آذر (A80) آمنه خدیور (A211) علیرضا حسن زاده (A172) عباس مقبل باعرض (A523) عباسعلی رستگار (A259)
۳	آبی	۳۶	۶۶	۱/۸۳	۴	سیدحمید خدادادحسینی (A208) مسعود کسائی (A470) سیدمحمود حسینی (A183) محمدرضا حمیدی زاده (A193) مجتبی لشکربلوکی (A486)

خوشه	رنگ خوشه	تعداد گره‌ها	تعداد پیوندها	نسبت پیوند به گره	تعداد پیوندهای ارتباط با بیرون	افراد شاخص برحسب مرکزیت بینابینی
۴	سیاه	۳۵	۵۴	۱/۵۴	۰	عباس منوریان (A532) حیدر احمدی (A13) عبدالحسین کرم پور (A463) محمد حقیقی (A187) منیژه قره‌چه (A448)
۵	نارنجی	۲۴	۳۷	۱/۵۴	۰	نادر مظلومی (A518) حسین رحمان سرشت (A252) زهره دهدشتی شاهرخ (A243) سیدحسین جلالی (A153) حسن دانایی فرد (A230)
۶	صورتی	۲۳	۳۵	۱/۵۲	۱	محمد احمدی (A14) محمد مهدی پرهیزگار (A110) مهدی اکبری (A44) سیدسپهر قاضی نوری (A442) محمود مرادی (A508)
۷	سبز پررنگ	۱۹	۳۲	۱/۶۸	۰	جمشید صالحی صدقیانی (A354) حسن درویش (A239) سیدمهدی الوانی (A55) محسن ادبی فیروزجایی (A22) سیدعلی اکبر افجه (A38)
۸	قرمز	۱۴	۱۷	۱/۲۱	۲	فرج الله رهنورد (A281) طاهر روشندل اربطانی (A287) حبیب اله طاهرپورکلانتری (A373) حبیب اله سالارزهی (A303) امیررضا ممدوحی (A531)

شکل ۴ پس از حذف خوشه‌های کم اثر، نشان دهنده خوشه‌های اصلی به تفکیک رنگ است.



شکل ۴. ساختار اجتماعات در شبکه اجزای اصلی به تفکیک رنگ

همان‌طور که در جدول ۹ مشخص است خوشه ۱ (رنگ بنفش)، بیشترین تعداد نویسندگان (۳۸ گره) و دومین میزان بالای هم‌نویسندگی (۶۴ پیوند) را داراست. نسبت پیوند به گره که نشان دهنده شدت ارتباطات میان اعضای هر خوشه است در این اجتماع از نویسندگان نیز دارای رتبه سوم است. از لحاظ تعداد گره‌ها، خوشه ۲ (رنگ سبز کم‌رنگ) نیز دارای ۳۶ گره و ۶۲ پیوند است و در جایگاه دوم قرار دارد، ضمن این‌که از منظر نسبت پیوند به گره، نیز دومین رتبه را داراست. به‌علاوه خوشه ۳ (رنگ آبی) نیز دارای ۳۶ گره و ۶۶ پیوند است که از لحاظ تعداد پیوند و همچنین نسبت پیوند به گره، دارای بیشترین شدت ارتباط است که با الگوی پیچیده ارتباطات درون این خوشه که در شکل ۴ هم قابل مشاهده است، سازگاری دارد.

نتایج فوق نشان می‌دهند که هر یک از اجتماعات شکل گرفته در شبکه مورد بررسی تمایل نسبتاً زیادی به برقراری ارتباطات درونی داشته و ایجاد ارتباط با بیرون در میان آن‌ها اندک رخ می‌دهد. نکته دوم در مورد ساختار جزیره‌ای اجتماعات هم‌نویسندگی در شبکه مورد بررسی است. پیوندهای ارتباط با بیرون نیز، نشان دهنده تعداد ارتباطات این خوشه با

گره‌های بیرون است که میزان تمایل نویسندگان این خوشه را به همکاری با نویسندگان سایر خوشه‌ها نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود از ۸ خوشه اصلی، فقط ۴ خوشه با هم دارای ارتباط هستند و ۴ خوشه دیگر (خوشه‌های ۱، ۴، ۵ و ۷)، کاملاً مستقل از دیگر خوشه‌ها هستند و هیچ ارتباطی با سایر نویسندگان نداشته‌اند. ضمن این‌که از میان ۴ خوشه دارای ارتباط خارجی نیز، خوشه ۶ دارای فقط ۱ ارتباط و خوشه ۸ دارای حداکثر ۲ ارتباط بیرونی است. خوشه ۳ دارای ۴ ارتباط است و بیشترین ارتباط خارجی متعلق به خوشه ۲ با ۶ ارتباط بیرونی است.

نکته جالب تحلیلی این‌که اگر محمد احمدی (A14) از خوشه ۶، با مسعود کسایی (A470) از خوشه ۳، مقاله مشترکی تألیف نمی‌کردند، هیچ پیوندی میان خوشه ۶ و مجموعه خوشه‌های دیگر (۲، ۳ و ۸) صورت نمی‌گرفت. این پیوند اهمیت بسیار زیاد این پل ارتباطی را نشان می‌دهد. با بررسی دقیق‌تر مشخص شد که آقای محمد احمدی که هم‌اکنون عضو هیئت‌علمی دانشگاه پیام نور هستند، شاگرد مقطع دکتری آقای مسعود کسایی (عضو هیات علمی دانشگاه شهید بهشتی تهران) بوده‌اند، که اگر در سال ۱۳۸۹ مقاله مشترکی را به کمک استاد خود در مجله چشم‌انداز مدیریت بازرگانی منتشر نمی‌کردند، باعث می‌شدند خوشه ۶ با ۲۳ نویسنده به‌صورت منفک از دیگر خوشه‌ها کار کند. همچنین اگر غلامحسین مسلمانی (A514) و فرج الله رهنورد (A281) از خوشه ۸، با عادل آذر (A80) از خوشه ۲ مقاله مشترکی تألیف نمی‌کردند، هیچ پیوندی میان خوشه ۸ و مجموعه خوشه‌های دیگر (۲، ۳ و ۶) صورت نمی‌گرفت. با بررسی دقیق‌تر مشخص شد که آقای غلامحسین مسلمانی که در زمان انتشار مقاله، دانشجوی دکتری مدیریت صنعتی دانشگاه پردیس فارابی تهران بودند، همراه آقای فرج الله رهنورد (عضو هیئت‌علمی موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی) و عادل آذر (عضو هیئت‌علمی دانشگاه تربیت مدرس)، مقاله مشترکی در سال ۱۳۹۴ در مجله فرآیند مدیریت و توسعه چاپ کردند، که اگر این پژوهش مشترک نیز انجام نمی‌شد، باعث ضعف شبکه و کاهش بیشتر ارتباطات هم‌نویسندگی حوزه مدیریت راهبردی در ایران می‌شد. ضمن این‌که توجه به ماهیت و وابستگی علمی نویسندگان خوشه‌ها می‌تواند نکات قابل‌تأملی را مطرح کند. افراد کلیدی خوشه ۱، عمدتاً عضو هیئت‌علمی دانشگاه تهران بوده و افراد کلیدی خوشه ۵ و ۷ نیز عمدتاً عضو هیئت‌علمی دانشگاه علامه طباطبائی هستند

که هرچند شدیداً علاقه‌مند به پیوند درون شبکه‌ای هستند، اما تمایل زیادی برای پیوند با دیگر خوشه‌های بیرونی از خود نشان نداده‌اند. شایان ذکر است تعداد بسیار زیادی خوشه کوچک به شکل منفصل و جزیره‌ای در شبکه وجود دارد که در شکل ۴ نشان داده شده‌اند. در مجموع، همه این موارد، نشان از ارتباط پایین نویسندگان این حوزه دانشی با یکدیگر و خلق ساختار جزیره‌ای ارتباطات در شبکه مورد بررسی است.

۶- نتیجه‌گیری

مقاله حاضر، شبکه هم‌نویسندگی پژوهشگران حوزه مدیریت راهبردی در ایران را از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۵ با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی و تحلیل شبکه‌های اجتماعی، مورد بررسی قرار داد. بررسی ۳۲۰ مقاله منتشرشده در ۳۲ مجله داخلی نشان می‌دهد که ۸۴۶ نویسنده از ۷۰ دانشگاه و مؤسسه پژوهشی در تألیف این مقاله‌ها مشارکت داشته‌اند. کار گروهی پژوهشگران حاضر عمدتاً حول الگوی ۲ نفری قرار داشته و همکاری میان این گروه‌ها یا اجتماعات پژوهشی اندک است. نتایج پرکارترین پژوهشگران حوزه مدیریت راهبردی نیز نشان داد که عادل آذر، سیدحمید خدادادحسینی و همچنین مشترکا سیدمحمود حسینی و سیدرضا سیدجوادین به ترتیب رتبه اول تا سوم را در فراوانی مقالات به خود اختصاص داده‌اند. به علاوه در این پژوهش که از تحلیل شبکه‌های اجتماعی برای تحلیل داده‌ها استفاده شده، نتایج نشان داد که در مجموع تعداد ۶۰۶ پژوهشگر منحصربه‌فرد با تعداد ۷۵۹ پیوند، شبکه هم‌نویسندگی این مقالات را تشکیل داده‌اند. نتایج شاخص‌های علم‌سنجی نشان داد که در مرکزیت رتبه، عادل آذر، سیدحمید خدادادحسینی و سیدمحمود حسینی به ترتیب رتبه اول تا سوم را دارا هستند. در مرکزیت بینابینی، سیدحمید خدادادحسینی در رتبه نخست و علی دیواندری و سیدمحمود حسینی به ترتیب در رتبه‌های دوم و سوم قرار دارند. ضمن این‌که در مرکزیت نزدیکی نیز سه رتبه اول عبارتند از سیدعلی موسوی، حسین صفری و نادر مظلومی. ضمن این‌که ضریب خوشه‌بندی در این شبکه، مقدار ۰/۹۴ را نشان می‌دهد که این مقدار حاکی از تمایل نسبتاً زیاد این نویسندگان به تشکیل خوشه‌های مختلف در شبکه است. ضمن این‌که تعداد خوشه‌های اصلی به دست آمده این شبکه ۸ عدد است که مجموع ۸ خوشه دارای ۲۲۵ گره و ۳۶۷ پیوند است که شامل ۳۷ درصد گره‌ها و ۴۸ درصد پیوندهای

شبکه است. این نتایج با نتایج تحقیق Kretschmer که بیان می‌کند خوشه‌های اصلی در یک شبکه هم‌نویسندگی، معمولاً حدود ۴۰ درصد از کل گره‌های شبکه را به خود اختصاص می‌دهند، همخوانی دارد [۲۵]، به عبارت دیگر، این موضوع نشان می‌دهد که ۶۳ درصد نویسندگان حوزه مورد بررسی ارتباط مستحکمی با سایر نویسندگان این شبکه ندارند و به صورت پراکنده و جزیره‌ای در شبکه عمل می‌نمایند. از سوی دیگر، تنها ۳۷ درصد از نویسنده‌ها هستند که با یکدیگر ارتباط داشته و نقش ارزشمندی را در شبکه ایفا می‌نمایند و موجب تسهیل ارتباط میان گره‌ها و گردش اطلاعات در شبکه می‌شوند.

نتایج این پژوهش همچنین نشان می‌دهد که پژوهشگران این حوزه بیشتر تمایل دارند که به صورت گروه‌های کوچک به تولید علم بپردازند که با پژوهش‌های [۲۶] و [۲۷] هم‌راستاست. هر قدر شکل‌گیری این گروه‌ها و اجتماعات تحقیقاتی می‌تواند به پیشرفت یک حوزه علمی کمک کند، ارتباط ضعیف میان گروه‌ها از موانع توسعه علمی، یادگیری بیشتر و نوآوری در حوزه مدیریت راهبردی در ایران است. نتایج حاصل از این تحقیق، علاوه بر پیام‌هایی که برای محققین این حوزه علمی به همراه دارد، می‌تواند درس‌هایی نیز برای سیاست‌گذاران علم در کشورمان به همراه داشته باشد و با کمک به شناسایی نقاط کلیدی جدید در بهبود کیفی و کمی تولیدات علمی [۲۸] و روش‌شناسی‌های پژوهشی جدید [۲۹]، آن‌ها را در سیاست‌گذاری بهتر برای جوامع علمی یاری دهد. بر اساس نتایج، می‌توان گفت که جامعه علمی مدیریت راهبردی کشور به منظور افزایش، غنا و بهبود تولیدات علمی خود لازم است تا تعاملات علمی خود را با سایر نویسندگان با وابستگی‌های سازمانی مختلف افزایش داده و سعی در تولید مقالات علمی با کیفیت بالاتری نمایند که این جز از طریق ترکیب سلايق و تجارب افراد گوناگون رخ نمی‌دهد.

لازم به ذکر است در ادامه، بعضی از مهم‌ترین محدودیت‌های حاکم بر تحقیق اشاره می‌شود. همان‌طور که در روش‌شناسی پژوهش نیز اشاره شد، تعداد ۳۲ مجله در این حوزه مورد بررسی قرار گرفت. واضح است که نه تمام مقالات مورد بررسی ارتباط تام با حوزه مورد نظر داشته‌اند و نه مقالات بررسی شده تنها مقالات مرتبط با این حوزه بوده‌اند. طبیعتاً تعدادی دیگر از نشریات وجود دارند که مقالات کنشگران این حوزه دانشی در آن‌ها به چاپ رسیده و در این پژوهش مورد بررسی قرار نگرفته‌اند که مهم‌ترین دلایل آن، دشواری

جستجوی مقالات در طیف وسیعی از نشریات و برخی محدودیت‌های پایگاه‌های اطلاعاتی و معیارهای انتخاب است. مسئله دیگر در این تحقیق، این موضوع است که از میان تلاش‌های پژوهشی کنشگران اصلی این حوزه، تنها مقالات علمی-پژوهشی چاپ شده در مجلات معتبر داخلی مورد بررسی قرار گرفته و به سایر تلاش‌های مرتبط آن‌ها همچون انجام پروژه‌های پژوهشی، تألیف و یا ترجمه کتاب، فعالیت‌های آموزشی و فعالیت‌های مشاوره‌ای پرداخته نشده است. ضمن این‌که در این تحقیق، تنها ارتباط هم‌نویسندگی میان فعالان این شبکه اجتماعی مورد بررسی قرار گرفته و سایر فعالیت‌ها و ارتباطات تحلیل نشده است. همچنین ارتباط شغلی افراد با مقوله انتشار مقالات علمی مورد توجه نبوده است، درحالی‌که می‌دانیم شخصی که به فرض استاد دانشگاه بوده است، به‌طور طبیعی فرصت و علاقه بیشتری به انتشار مقاله دارد تا شخصی که کارشناس یا مدیر دستگاه یا سازمان اجرایی مرتبط با این حوزه است. ضمن این‌که همان‌طور که اشاره شد افراد پرکار اشاره شده در این شبکه، لزوماً نشان دهنده افراد با دانش زیاد در این حوزه نیستند، مضاعفاً این‌که حوزه تخصصی برخی از محققان نام‌برده در این تحقیق، صرفاً مدیریت راهبردی نیست. لذا با توجه به این‌که هدف این پژوهش، مطالعه هم‌نویسندگی و تبیین الگوی همکاری میان پژوهشگران حوزه مدیریت راهبردی در ایران بوده است و نه تعیین افراد با دانش زیاد و یا افراد کاملاً متخصص حوزه مدیریت راهبردی، تلاش شد با روش تحقیق و انتخاب مقالات مرتبط با این حوزه، به سراغ نویسندگان مرتبط‌تر برویم، هر چند ممکن است برخی از نویسندگان از نظر تخصص، در زمره اندیشمندان حوزه مدیریت راهبردی قرار نگیرند. لذا پژوهشگران می‌توانند با توجه به اطلاعات جدید و امکانات سامانه‌های جستجو در آینده و استفاده از شبکه مجازی متخصصین، با تلاش در راستای رفع محدودیت‌های این موضوع، به نگارش مقالات تکمیلی این حوزه کمک نمایند. ضمن این‌که می‌توان در پژوهشی به بررسی شبکه‌های همکاری علمی نویسندگان مطرح جهانی در مجلات معتبر بین‌المللی مدیریت راهبردی و یا شبکه همکاری نویسندگان ایرانی در آن مجلات پرداخت. ضمن این‌که پیشنهاد می‌شود خود مجلات، در بخش ارسال مقاله در سامانه، فیلدی را برای انتخاب موضوع یا موضوعات مرتبط با مقاله مشخص کرده و نویسندگان را ملزم نمایند از این موضوعات که ترجیحاً موضوعات اصلی مشابه مقاله [۲۰] و [۲۱] و یا دیگر موضوعات است، انتخاب نمایند. و بعد از انتشار مقالات،

بتوان از طریق بخش جستجو در سامانه، به تفکیک این مقالات را مشاهده کرد. به‌علاوه باید توجه داشت که ارزشمندی آثار و دستاوردهای پژوهشی کنشگران، صرفاً برحسب تعداد و کمیت مقالات سنجیده نمی‌شود [۳۰]، چه‌بسا کتاب یا پروژه پژوهشی اثرگذاری که نشان از کیفیت برجسته مؤلف آن حوزه داشته، ولی بنا به دلایلی در دنیای پژوهش چندان دیده نشده است. پس پیشنهاد می‌شود در جهت رفع نقیصه اشاره شده، حداقل در حوزه مدیریت راهبردی، به کمک انجمن‌های مرتبط، دانشگاه‌های فعال و دیگر نهادهای هم‌راستا، تلاش‌هایی در این زمینه صورت گیرد.

۷- پی‌نوشت‌ها

1. Degree Centrality
2. Betweenness Centrality
3. Closeness Centrality
4. www.noormags.com
5. www.magiran.com
6. www.sid.ir
7. Normal Counting

۸- منابع

- [1] Nowrouzi, A., Velayati, K., (2007), Scientific Collaboration: Sociology of Scientific Cooperation, Entesharat Chapar
- [2] Katz, J. S., Martin, B. R., (1997), "What is research collaboration", Research policy, 26(1), 1-18.
- [3] De Stefano D, Giordano G, Vitale MP., (2011), "Issues in the analysis of co-authorship networks", Quality & Quantity, 45(5), 1091-107.
- [4] Glänzel, W. A. Schubert. (2004), "Analyzing scientific networks through co-authorship. Hand book of Quantitative Science and Technology Research, 257-276", Kluwer Academic Publishers, Printed in the Netherlands
- [5] Heidari A, Valipour A, Bakhtiyari B., (2017), Marketing research trend in Iran: An analytical review, Management Research in Iran, 21 (3), 97-119

- [6] Mintzberg, H. (1994), "The Rise and Fall of Strategic Planning", Prentice Hall, Hemel Hempstead.
- [7] Guerras-Martín, L.A., Madhok, A., Montoro-Sánchez, A., (2014), "The evolution of strategic management research: Recent trends and current directions", Business Research Quarterly, 17(2), 69-76.
- [8] Tayebi Abolhasani, A., Rouhani rad, S. (2017). A review on strategy tools published in leading journals within the past 25 years, Science and Technology Policy Letters, 7(1), 55-77.
- [9] Rahmanseresht H, Amirkhalili S M A., (2016), Developing a Real Organizational Structure: A Mixture of Formal and Informal Structures in Organizations, Journal of Management and Development Process, 29 (3), 39-69
- [10] Freeman, L., (2006), "The Development of Social Network Analysis", Empirical pres.
- [11] Hou, H., Kretschmer, H., Liu, Z. (2008), "The structure of scientific collaboration networks in Scientometrics", Scientometrics, 75(2), 189-202
- [12] Roshani, S., Ghazinouri, S., Tabatabaeian, H., (2013), A Co-Authorship Network Analysis of Iranian Researchers in Technology Policy and Managemen, Journal of Science & Technology Policy, 6(2), 1-16
- [13] Newman, M.E., (2006), "Modularity and community structure in networks", Proceedings of the National Academy of Sciences, 103(23), 8577-8582.
- [14] Clauset, A., Newman, M.E., Moore, C., (2004), "Finding community structure in very large networks", Physical review, 70(6), 1-6.
- [15] Chen, C., Ibekwe, San Juan, F., Hou, J., (2010), "The structure and dynamics of cocitation clusters: A multiple, perspective cocitation analysis", Journal of the American Society for Information Science and Technology, 61(7), 1386-1409.
- [16] Frank, O., (2002), "Using Centrality Modeling in Network Surveys", Social Networks, 24, 39-45.
- [17] Mirzamohhamadi, A., Ramezani, A., (2012), Social network analysis: along

with Ucinet software training, Tehran, Nashre Jameieshenasan

- [18] Furrer, O., Thomas, H., Goussevskaia, A. (2008), "The structure and evolution of the strategic management field: A content analysis of 26 years of strategic management research", *International Journal of Management Reviews*, 10, 1–23.
- [19] Baniasad, R., Bagheri Maibodi, M., Baladyan, S., (2019), Investigating the Systematic Mapping of Strategic Management in Selected Scientific -Research Journals: Identifying the Research Gaps and Implications for Future Research, *Journal of Strategic Management Researches*, 24(71), 31-64.
- [20] Heidari, A., Valipour, A. (2017). Strategic Management Research in Iran: An Overview of Published Works in Domestic Scientific Journals during 2002 to 2015, *Iranian Business Management*, 9(1), 83-102
- [21] Hajipour, B., Tayebi abolhasani, A., Azizian kalkhoran, Z., (2016), Content analysis of articles in the field of strategic management (Case Study: Journal of Strategic Management Studies), *Journal of strategic Management researches*, 22(62), 13-47.
- [22] Jeong, Y. K., Song, M., Ding, Y. (2014), "Content-based author co-citation analysis", *Journal of Informetrics*, 8(1), 197-211.
- [23] Kubacki K., Thiele S., Lahtinen V., Parkinson, V., (2015), "A systematic review assessing the extent of social marketing principle use in interventions targeting children (2000-2014)", *Young Consumers*, 16 (2), 141 – 158.
- [24] Abbasi, A., Hossain, L., Leydesdorff, L. (2012), "Betweenness centrality as a driver of preferential attachment in the evaluation of research collaboration networks", *Journal of Informetrics*, 6(3), 403-412.
- [25] Kretschmer, H., (2004), "Author productivity and geodesic distance in bibliographic co-authorship networks, and visibility on the Web", *Scientometrics*, 60(3), 409-420.
- [26] Erfanmanesh, M., Morovati Ardakani, M. (2016). A Scientometrics and

- Collaboration Network Analysis of the Quarterly Journal of Interdisciplinary Studies in the Humanities. *Interdisciplinary Studies in Humanities*, 8(4), 55-77.
- [27] Gonzalez-Teruel, A., Gonzalez-Alcaide, G., Barrios, M., Abad-Garcia, M. (2015), "Mapping recent information behavior research: an analysis of co-authorship and co-citation networks", *Scientometrics*, 103(2), 687–705.
- [28] Ferdosi, S., mollaei, F., Hajipour, B., Babaei Farajabab, M., (2019), "Meta method of marketing research in iran : The study of myopia in methods", *Management Research in Iran*, 23(2), 182-199.
- [29] Mirkazemi Mood, M., Mohaghar, A., Sadeghi Moghadam, M., (2019), "Developing Design Science Research methodology to design a method to model socio-technical systems", *Modern Research in Decision Making*, 4(2), 145-173.
- [30] Abolfathi, E., Toloie Eshlaghy, A., Hamidizadeh, M., (2018), "An Operating Anatomy for Agent-Based Modeling Stand on the Categorization of Research Done In the Humanities: The Diffusion of Innovation in Iran", *Modern Research in Decision Making*, 3(2), 1-25.