

رابطه بین نفوذ اجتماعی و بهره‌وری و کارایی در شبکه اجتماعی هم‌نویسندگی پژوهشگران علوم قرآن و حدیث ایران^۱

افشین موسوی چلک^۲، فرامرز سهیلی^۳، علی اکبر خاصه^۴

چکیده

تاریخ دریافت: ۹۶/۵/۱۳ - تاریخ پذیرش: ۹۶/۷/۳

هدف: هدف این پژوهش بررسی رابطه بین نفوذ اجتماعی و بهره‌وری و کارایی پژوهشگران حوزه علوم قرآن و حدیث ایران است.

روش‌شناسی: این پژوهش با استفاده از روش‌های رایج در مطالعات علم‌سنجی و با فن هم‌نویسندگی و روش تحلیل شبکه انجام شده است. جامعه آماری پژوهش را کلیه مقاله‌های چاپ‌شده در مجله‌های حوزه علوم قرآن و حدیث تشکیل می‌دهند که در بازه زمانی ده‌ساله (۱۳۸۵-۱۳۹۴) در پایگاه استنادی جهان اسلام نمایه شده‌اند. برای تهیه ماتریس از نرم‌افزار بیب‌اکسل و برای ترسیم نقشه علمی از نرم‌افزارهای یو.سی.آی.نت استفاده شده است.

یافته‌ها: براساس تجزیه و تحلیل داده‌ها، میانگین تعداد نویسنده در مقاله‌های حوزه علوم قرآن و حدیث ۱/۶ نفر بوده است. همچنین میانگین دریافت استناد به ازای هر مقاله ۰/۱ است که نشان می‌دهد پژوهشگران این حوزه چندان به مقاله‌های یکدیگر ارجاع نمی‌دهند. یافته‌های پژوهش همچنین نشان داد بین نفوذ اجتماعی و بهره‌وری و همچنین

۱. این مقاله بخشی از طرحی است که با حمایت مالی دانشگاه پیام نور انجام شده است.

۲. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه پیام نور
mousavi.af@gmail.com

۳. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه پیام نور (نویسنده مسؤول)
fsohieli@gmail.com

۴. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه پیام نور
khasseh@gmail.com

نفوذ اجتماعی و کارایی رابطه وجود دارد. علاوه بر این، نتایج نشان داد شبکه اجتماعی این پژوهشگران سست و کم‌تراکم است.

نتیجه‌گیری: نتایج این پژوهش حاکی از آن است که پژوهشگران حوزه علوم قرآنی از همکاری گروهی پایینی برخوردارند. همچنین، کمتر به آثار همکاران خود استناد می‌کنند. نتایج آزمون رگرسیون نشان داد ۱۰٪ واریانس مربوط به کارایی توسط نفوذ اجتماعی ($R^2 = ۰/۱۰۹$) و ۲۲٪ واریانس مربوط به بهره‌وری توسط نفوذ اجتماعی تبیین می‌شود ($R^2 = ۰/۲۱۸$). پس پژوهشگران این حوزه باید به سمت تشکیل تیم‌های پژوهشی و داشتن راهبرد هم‌نویسندگی پیش بروند.

کلیدواژه‌ها: نفوذ اجتماعی، بهره‌وری پژوهشی، کارایی پژوهشی، مرکزیت، حوزه علوم قرآن و حدیث ایران.

مقدمه

مشارکت بین پژوهشگران در ذات نظام علمی وجود دارد و بیش از چهارصد سال است که رواج یافته است (بیور و روزن^۱، ۱۹۷۸). امروزه، مشارکت علمی بیش از آنکه یک ویژگی خاص باشد، پیش‌فرض انجام پژوهش به‌شمار می‌رود. رواج زیاد مشارکت علمی تصادفی نیست، زیرا بین تعداد مشارکت و موفقیت علمی ارتباط معناداری وجود دارد (لی و بوزمن^۲، ۲۰۰۵). علاوه بر این، بین تعداد مشارکت علمی و میزان تأثیرگذاری مقاله‌ها از نظر تعداد استنادها نیز رابطه معناداری وجود دارد (گزنی و دیده‌گاه^۳، ۲۰۱۱).

افزایش روزافزون پژوهش‌هایی که از طریق مشارکت علمی و در قالب هم‌نویسندگی انجام شده‌اند در بسیاری از رشته‌های علمی از جمله مدیریت، علوم سیاسی، جامعه‌شناسی، آمار و آموزش از راه دور به اثبات رسیده است (فل و کانینگ، ۲۰۱۵). به‌همین دلیل است که گفته می‌شود هم‌نویسندگی یکی از شیوه‌های رایج مشارکت علمی است (لایفلد^۴ و دیگران، ۲۰۱۷) و شبکه‌های حاصل از هم‌نویسندگی از بازترین

1. Beaver & Rosen

2. Lee & Bozeman

3. Gazni & Didegah

4. Leifeld et al.

شکل‌های ساختار مشارکت به شمار می‌روند (دهداری راد و ناسینی^۱، ۲۰۱۷). امروزه هم‌نویسندگی به عنوان مقیاسی برای مشارکت علمی، از روایی صوری و محتوایی قابل قبولی برخوردار است، زیرا هنگامی که نام دو یا چند نفر در عنوان یک مقاله آمده باشد، کاملاً موجه است که این افراد به نوعی با یکدیگر همکاری داشته‌اند (پونوماریوف و بوردمن^۲، ۲۰۱۶).

با مطالعه و تحلیل روابط هم‌نویسندگی پژوهشگران در یک حوزه خاص می‌توان پژوهشگران برتر آن حوزه را از نظر میزان فعالیت‌های اجتماعی در محیط علمی و به عبارت دیگر نفوذ اجتماعی^۳ شناسایی کرد. توانایی تأثیرگذاری بر دیگران از طریق فرایندهای تعامل اجتماعی «نفوذ اجتماعی» نامیده می‌شود (تروئکس^۴ و دیگران، ۲۰۱۱). به عبارت دیگر، با بررسی رویکردهای هم‌نویسندگی یک پژوهشگر با سایر پژوهشگران موجود در یک حوزه پژوهشی می‌توان گسترش اندیشه‌های آن پژوهشگر را بر اساس تعامل یا نفوذ اجتماعی به دست آورد (کیولار^۵ و دیگران، ۲۰۱۶). بسیاری از پژوهشگران با توجه به جایگاه راهبردی خود در شبکه اجتماعی یک حوزه خاص، این قدرت را دارند که دیگران را به سمت خود جلب کنند یا با افکار خود همراه سازند.

با به کارگیری رویکردهای موجود در تحلیل شبکه‌های اجتماعی و با بررسی رویکردهای هم‌نویسندگی یک پژوهشگر با سایر پژوهشگران موجود در یک حوزه پژوهشی، می‌توان جایگاه وی را در میان سایر پژوهشگران به دست آورد. با محاسبه شاخص‌های مرکزیت^۶ اعضای متعلق به یک حوزه موضوعی می‌توان پرونده‌ای از آنان ایجاد کرد که برای ارزیابی نفوذ اجتماعی‌شان به کار رود (کیولار و دیگران، ۲۰۱۶). مرکزیت انواع و تعداد

1. Dehdarirad & Nasini

2. Ponomariov & Boardman

3. social influence

4. Truex

5. Cuellar

6. Centrality

روابطی را که عضوی از شبکه با سایر اعضای آن شبکه برقرار کرده است، نشان می‌دهد. اصلی‌ترین شاخص‌های مرکزیت شامل رتبه^۱، مرکزیت بینابینی^۲ و مرکزیت نزدیکی^۳ می‌شود که با توجه به اثربخشی به‌تر استفاده از شاخص‌های مکمل، برای نشان دادن نفوذ اجتماعی پژوهشگران، تلفیقی از هر سه مرکزیت رتبه، مرکزیت بینابینی و مرکزیت نزدیکی را محاسبه می‌کنند.

کارایی و بهره‌وری از دیگر شاخص‌های رایجی است که معمولاً به‌هنگام ارزیابی پژوهش‌های یک فرد مطرح می‌شوند. در پژوهش‌های مختلف حوزه علم سنجی، منظور از کارایی همان تعداد استنادهاست (بورگمن^۴، ۱۹۹۰؛ لانگ^۵ و دیگران، ۲۰۱۴)؛ که برخی از آن به‌عنوان نشان‌دهنده کیفیت پژوهش نیز نام می‌برند (کینگ^۶، ۱۹۸۷؛ لاوانی^۷، ۱۹۷۷) زیرا تأثیرگذاری یک پژوهشگر همچنین از طریق استنادهای مربوط به آثارش بررسی می‌شود. در این پژوهش نیز تعداد استنادها به‌مثابه کارایی در نظر گرفته شده است.

بهره‌وری یک پژوهشگر نیز به‌طور معمول از طریق تعداد پژوهش‌های صورت گرفته توسط وی مشخص می‌شود. عوامل مختلفی برافزایش بهره‌وری یک پژوهشگر تأثیرگذار است. بررسی متون و پیشینه‌های مربوط به هم‌نویسندگی نشان می‌دهد پژوهشگرانی که در تیم‌های پژوهشی منسجم عضویت دارند، بهره‌وری و کارایی بالایی دارند. لذا با توجه به اینکه در متون فارسی تاکنون پژوهشی به بررسی متون فارسی توسط پژوهشگران ایرانی در حوزه‌های مختلف پرداخته است، این پژوهش در نظر دارد تا رابطه بین نفوذ اجتماعی و بهره‌وری و کارایی پژوهشگران حوزه علوم قرآن و حدیث را بررسی کند.

-
1. degree Centrality
 2. closeness Centrality
 3. betweenness Centrality
 4. Borgman
 5. Long
 6. King
 7. Lawani

پیشینه پژوهش

بر اساس بررسی‌های انجام‌شده، تاکنون محدود پژوهش‌هایی با هدف بررسی پژوهش‌های قرآنی و یا اسلامی به روش علم‌سنجی انجام شده است. این پژوهش‌ها را می‌توان در دو دسته قرار داد: دسته نخست را پژوهش‌هایی تشکیل می‌دهند که تأکید و تمرکز خود را بر روی رکوردهایی قرار داده‌اند که در نمایه‌نامه‌های بین‌المللی (از جمله وب‌آف‌ساینس) ثبت شده‌اند. این نکته چندان جای تعجب ندارد، زیرا در بیشتر پژوهش‌های علم‌سنجی رکوردهای موجود در این نوع نمایه‌نامه‌ها ملاک قرار می‌گیرند. پژوهش «خاصه، احمدی‌نژاد و حجازی» (۱۳۹۱) از نخستین پژوهش‌های این دسته به‌شمار می‌رود. آنها در پژوهشی با استفاده از نمایه‌نامه‌های پایگاه اطلاعاتی آی.اس.آی در بازه زمانی ۱۹۹۰-۲۰۱۱ به بررسی وضعیت تولیدات علمی در حوزه قرآنی پرداختند. نتایج بررسی آنها نشان داد میزان تولیدات علمی جهان در پایگاه اطلاعاتی آی.اس.آی در حوزه قرآنی ۲۹۲ مدرک بوده است. از جانب دیگر، یافته‌ها مشخص کرد سهم ایران از تولیدات علمی جهان در حوزه قرآنی تنها ۱۵ مدرک بوده است که معادل ۵/۱۴٪ کل تولیدات علمی این حوزه است. در ادامه همین پژوهش «خاصه و حجازی» (۱۳۹۴) با استفاده از نمایه‌نامه‌های پایگاه اطلاعاتی آی.اس.آی تولیدات علمی در حوزه قرآنی را بررسی و تحلیل کردند و بازه زمانی را تا سال ۲۰۱۵ گسترش دادند. نتایج بررسی آنان نشان داد میزان تولیدات علمی جهان در پایگاه اطلاعاتی آی.اس.آی در حوزه قرآنی در بازه زمانی مذکور ۴۶۴ مدرک بوده است که دانشگاه King Saud با تولید ۱۳ مقاله پرتولیدترین مؤسسه در این حوزه بوده است. همچنین کشورهای آمریکا، مالزی و انگلستان دارای بیشترین مقاله‌های قرآنی در آی.اس.آی می‌باشند. در پژوهش دیگری «کریمی» (۱۳۹۱) تولیدات علمی در حوزه اسلام، در سطح جهان را مورد مطالعه قرار داد. یافته‌های پژوهش نشان داد در مجموع ۹۳ کشور در نگارش مدارک حوزه موضوعی اسلام در سطح جهانی نقش داشته‌اند که از این میان، کشورهای ایالات متحده آمریکا، انگلستان و کانادا در رتبه‌های اول تا سوم و ایران در مرتبه هفدهم قرار دارند. همچنین

مشخص شد که ۲۲۲۴ مؤسسه تولیدکننده متون علمی اسلام هستند که عمدتاً آمریکایی و انگلیسی‌اند. «زنگی‌شه، سهیلی و احمدی» (۱۳۹۳) نیز در مقاله‌ای پژوهشگران حوزه اسلام و علوم قرآنی را در بازه زمانی ۱۹۹۳-۲۰۱۲ به روش تحلیل استنادی و هم‌نویسندگی مورد مذاقه قرار و نشان دادند که همکاری میان نویسندگان این حوزه ضعیف بوده است. در یکی دیگر از پژوهش‌های اخیر در این حوزه، «خاصه و همکاران» (۱۳۹۵) جایگاه مطالعات قرآنی در تولید علم جهان در بازه زمانی ۱۹۹۶-۲۰۱۵ را بررسی کردند. نتایج آنان نشان داد در بازه زمانی مذکور تعداد ۱۴۷۹ رکورد در حوزه قرآنی در پایگاه وب‌آف ساینس نمایه شده است که مجله ISLAM AND CHRISTIAN-MUSLIM RELATIONS بیشترین سهم را در اشاعه پژوهش‌های قرآنی داشته است. کشور آمریکا با انجام ۳۳۷ پژوهش قرآنی در مقایسه با سایر کشورهای جهان در رتبه نخست و ایران با ۷۰ مقاله در رتبه چهارم قرار دارد. همچنین پژوهشگران ایرانی با همتایان خود در شهرهایی نظیر اسلام‌آباد، مکه و جده، ورشو و چندین شهر دیگر همکاری علمی داشته‌اند.

دسته دوم از پژوهش‌های علم‌سنجی انجام شده در حوزه علوم قرآنی شامل پژوهش‌هایی است که بر اساس رکوردهای فارسی انجام شده باشد. آن دسته از مطالعات علم‌سنجی که تمرکز خود را بر روی رکوردهای فارسی قرار داده‌اند، در مقایسه با دسته نخست بسیار کمتر می‌باشند. یکی از دلایل آن را می‌توان استاندارد نبودن رکوردهای فارسی نمایه شده در نمایه‌نامه‌های استنادی (از جمله پایگاه استنادی علوم جهان اسلام) برشمرد که خود مانعی بر انجام مطالعات علم‌سنجی در سطح کلان به شمار می‌رود. شاید به همین دلیل باشد که اندک مطالعات علم‌سنجی انجام شده بر روی رکوردهای فارسی نیز تمرکز خود را بر روی نمونه‌های کوچکی از رکوردها (مثلاً مقاله‌های چاپ شده در یک مجله خاص) قرار داده‌اند. در یکی از محدود پژوهش‌های صورت گرفته بر روی مقاله‌های فارسی، «میرحق جو» (۱۳۹۲) ۱۳۶ مقاله از فصلنامه «مطالعات قرآنی» را که بین سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۲ چاپ شده بود، مطالعه کرد. نتایج نشان داد نیمی از

مقاله‌ها تک‌نویسنده بوده و نیمی دیگر در قالب همکاری علمی نوشته شده‌اند. بررسی پیشینه‌های انجام‌شده بر روی سایر حوزه‌های علمی نیز بیانگر آن است که شبکه‌های اجتماعی هم‌نویسندگی در حوزه‌های علمی مختلفی بررسی شده‌اند و هر کدام جنبه‌ای از آن را تحلیل کرده‌اند. به‌طور مثال، نتایج پژوهش «اوته و روسو»^۱ (۲۰۰۲) نشان داد تراکم شبکه مورد بررسی برابر با ۰/۰۵ است که نشان‌دهنده این است که شبکه متراکم نیست، بلکه برعکس سست و کم‌تراکم است. تحلیل شبکه مطالعات حوزه سازمان و مدیریت نشان داد تراکم شبکه برابر با ۰/۰۰۰۲ است (آسیدو^۲ و دیگران، ۲۰۰۶). تراکم شبکه‌های هم‌نویسندگی در حوزه‌های کتابداری، اقتصاد و روانشناسی و مدیریت ایران در پایگاه وب‌آف‌ساینس نشان داد تراکم شبکه رشته مدیریت ۰/۰۲، رشته روان‌شناسی با میزان تراکم ۰/۰۱۴، رشته کتابداری ۰/۰۱۹ و رشته اقتصاد ۰/۰۱۸ است (حریری و نیکزاد، ۱۳۹۰). نتایج بررسی شبکه هم‌نویسندگی مجله‌های علم اطلاعات نشان داد تراکم نسبتاً پایینی دارند. همچنین فشردگی شبکه هم‌نویسندگی این مجله‌ها پایین است و در نتیجه شبکه هم‌نویسندگی این مجله‌ها انسجام پایینی دارد (سهیلی و عصاره، ۱۳۹۲). شبکه هم‌نویسندگی حوزه علوم اعصاب ایران در پایگاه وب‌آف‌ساینس نشان داد که تراکم شبکه هم‌نویسندگی حوزه علوم اعصاب ایران ۰/۴۲ است (باجی و عصاره، ۱۳۹۳).

بررسی رابطه بین بهره‌وری و کارایی پژوهشگران نیز از متغیرهایی است که در مطالعات مربوط به تأثیرگذاری و نفوذ اجتماعی بررسی شده و نتایج نشان‌دهنده آن بوده است که بیشتر سنج‌های مرکزیت (نفوذ اجتماعی) توانایی پیش‌بینی متغیر بهره‌وری و کارایی را دارند (سهیلی و دیگران، ۲۰۱۷؛ سهیلی و منصوری، ۱۳۹۳؛ هو، کرشمرولیو^۳، ۲۰۰۸؛ هیل^۴، ۲۰۱۰؛ بادار، هیت و بادیر^۱، ۲۰۱۳).

1. Otte & Rousseau

2. Asidu

3. Hou, Kretschmer, Liu

4. Hill

جمع‌بندی پیشینه‌های پژوهش نشان می‌دهد پژوهش مستقلی به بررسی تولیدات علمی حوزه علوم قرآن و حدیث به‌طور کلی و به‌طور خاص علوم قرآن و حدیث در ایران نپرداخته است. همچنین آنچه این پژوهش را از پژوهش‌های فوق متمایز می‌سازد در مرحله اول راهبرد جستجوی مورد استفاده و در مرحله بعد هدف‌های آن است. از سوی دیگر، تفاوت اساسی دیگر این مطالعه با سایر مقاله‌ها در سطح تحلیل آن است که از بخش‌های مهم آن می‌توان به تحلیل محتوای مقاله‌ها از یک سو و بررسی داده‌ها به زبان فارسی از سوی دیگر اشاره کرد. پژوهشی که تاکنون به‌طور جامع پژوهش‌های علوم قرآنی را به زبان فارسی بررسی کند، وجود ندارد.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع کاربردی است و با استفاده از روش‌های رایج در مطالعات علم‌سنجی و با فن هم‌نویسندگی و روش تحلیل شبکه انجام شده است. جامعه آماری پژوهش را مقاله‌های چاپ‌شده در مجله‌های حوزه علوم قرآن و حدیث در پایگاه استنادی جهان اسلام تشکیل می‌دهد. برای یافتن مجله‌های حوزه علوم قرآن و حدیث از طبقه‌بندی موضوعی موجود در پایگاه مجله‌های تخصصی نور (نورمگز) استفاده شد. سپس از بین مجله‌هایی که در این طبقه قرار داشتند، مواردی که در پایگاه استنادی جهان اسلام نمایه می‌شدند، انتخاب گردید. فهرست مجله‌های دارای شرایط فوق در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. عنوان مجله‌های مورد بررسی

ردیف	عنوان مجله	ردیف	عنوان مجله	ردیف	عنوان مجله	ردیف	عنوان مجله
۱	آموزه‌های قرآنی	۹	پژوهش‌نامه قرآن و حدیث	۱۷	سفینه	۲۵	مشکوٰۃ
۲	پژوهش دینی	۱۰	پژوهش‌نامه معارف قرآنی	۱۸	علوم حدیث	۲۶	مطالعات ترجمه قرآن و

ردیف	عنوان مجله	ردیف	عنوان مجله	ردیف	عنوان مجله	ردیف	عنوان مجله
							حدیث
۳	پژوهش‌های ادبی قرآنی	۱۱	پژوهش‌های زبانشناختی قرآن	۱۹	علوم قرآن و حدیث	۲۷	مطالعات تفسیری
۴	پژوهش‌های قرآن و حدیث	۱۲	پژوهش‌های قرآنی	۲۰	قرآن پژوهی خاورشناسان	۲۸	مطالعات قرآن و حدیث
۵	پژوهش‌های نهج‌البلاغه	۱۳	تحقیقات علوم قرآن و حدیث	۲۱	قرآن شناخت	۲۹	مطالعات قرآنی
۶	پژوهش‌نامه تفسیر و زبان قرآن	۱۴	حدیث پژوهی	۲۲	قرآن فقه و حقوق اسلامی	۳۰	
۷	پژوهش‌نامه علوی	۱۵	حدیث و اندیشه	۲۳	قرآن و علم		
۸	پژوهش‌نامه نهج‌البلاغه	۱۶	سراج منیر	۲۴	کتاب قیم		

به عبارت دقیق‌تر، مجموعه اصلی رکوردهای تحت مطالعه در این پژوهش را تمامی مقاله‌های چاپ شده در مجله‌های حوزه علوم قرآن و حدیث تشکیل می‌دهد که در بازه زمانی ده ساله (۱۳۸۵-۱۳۹۴) در پایگاه استنادی جهان اسلام نمایه شده‌اند. به دلیل اینکه برخی از شماره‌های مربوط به سال ۱۳۹۵ مجله‌ها هنوز در پایگاه استنادی جهان اسلام وارد نشده‌اند، از شمول این سال صرف‌نظر شد. با توجه به این موارد، پس از تدوین یک راهبرد جستجوی جامع، رکوردهای مورد نیاز بازیابی و مشخصات کتاب‌شناختی آنها بارگیری شد. پس از بازیابی رکوردهای این پژوهش که تعداد آنها ۳۶۳۸ مقاله است، فرایند یکپارچه‌سازی فایل داده‌ها انجام و سپس با استفاده از نرم‌افزارهای مختص علم‌سنجی و همچنین اس.پی.اس.اس، براساس هدف پژوهش، به پرسش‌ها پاسخ داده شد.

هم‌راستا با پژوهش‌های پیشین، در این مطالعه نیز بر نقش مهم مقاله‌های هم‌نویسنده به عنوان یک فعالیت اصلی دانشگاهی تأکید شده است. هم‌نویسندگی با رابطه شخصی و مستقیم بین پژوهشگران ارتباط دارد و می‌تواند به عنوان شاخصی مناسب

برای مشارکت علمی و تبادل نظرها و دانش به شمار رود. همچنین یکی از عوامل ضروری برای پیشرفت علم به شمار می‌رود (لایفلند و دیگران، ۲۰۱۷). با توجه به کاربردها و ویژگی‌های روش تحلیل شبکه، در پژوهش حاضر از این روش برای به دست آوردن درکی از گره‌ها (شناسایی نویسندگان با نقش مرکزیت) در پژوهشگران علوم قرآن و حدیث ایران استفاده شده است. برای محاسبه نفوذ اجتماعی، ابتدا ماتریس مربعی هم‌نویسندگی با استفاده از نرم‌افزار بیب‌اکسل طراحی گردید. در ماتریس مربعی تهیه شده نقطه برش نویسندگانی قرار داده شده است که حداقل سه مقاله در مجله‌های مورد بررسی منتشر کرده‌اند. سپس این ماتریس با استفاده از نرم‌افزار «یوسی‌آی نت» به ماتریس همبستگی تبدیل شد. سپس با استفاده از این ماتریس و امکانات نرم‌افزار «یوسی‌آی نت» مؤلفه‌های نفوذ اجتماعی یعنی مرکزیت رتبه‌نزدیکی و بینابینی محاسبه گردید و در نهایت با استفاده از نرم‌افزار نت دراو، شبکه هم‌نویسندگی این حوزه ترسیم شد. همچنین برای تجزیه و تحلیل داده‌ها در سطح آمار توصیفی و استنباطی از نرم‌افزار اس.پی.اس.اس استفاده شد. با توجه به اینکه توزیع داده‌های این پژوهش نرمال بود و مفروضات آزمون رگرسیون وجود داشت، برای تحلیل داده‌ها از آزمون رگرسیون استفاده شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

۱. پژوهشگران برتر ایران در یک دهه گذشته (۱۳۸۵-۱۳۹۴) در حوزه قرآن و حدیث چه کسانی هستند؟

در جدول ۲، نویسندگان فعال در حوزه قرآن و حدیث از نظر تعداد مقاله و تعداد استناد دریافتی، نمایش داده شده است. تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط نشان می‌دهد تعداد کل نویسندگان ۲۷۵۹ نفریکتا^۱ هستند که مجموعاً ۵۸۱۵ بار تکرار شده‌اند،

1. Unique

به‌طوری‌که میانگین تعداد نویسنده در هر مقاله ۱/۶ نفر است. این مسئله نشان‌دهنده آن است که پژوهشگران حوزه قرآن و حدیث در مقایسه با پژوهشگران سایر حوزه‌ها تمایل کمتری برای انجام کارهای مشارکتی دارند. چنان‌که در جدول ۲ مشخص است، «معارف» و «جلالی» به‌ترتیب با ۶۲ و ۳۸ مقاله در رتبه اول و دوم قرار دارند. سایر نویسندگانی که بیست یا بیش از بیست مقاله دارند، در این جدول مشاهده می‌شود. همچنین به‌منظور شناسایی پژوهشگران و مقاله‌های تأثیرگذار، مقاله‌ها و نویسندگان آنها از نظر استنادهای دریافتی رتبه‌بندی گردید. یافته‌ها حاکی از آن است که ۳۶۳۸ مقاله مورد بررسی روی هم‌رفته ۳۷۲ استناد دریافت کرده‌اند که میانگین دریافت استناد به ازای هر مقاله ۰/۱ است که نشان‌دهنده این است پژوهشگران این حوزه چندان به مقاله‌های یکدیگر ارجاع نمی‌دهند (البته، در برخی از موارد هم مشکلات کمی استنادها مربوط به ضعف‌های موجود در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام است که نیاز به بررسی در یک پژوهش جداگانه دارد). جدول ۲ همچنین حاوی اطلاعات مربوط به پراستنادترین پژوهشگران در حوزه قرآن و حدیث است. چنان‌که در این جدول مشاهده می‌شود «مهدوی راد» با ۱۵، «نوابخش» با ۱۰ و «پوریوسفی» با ۹ استناد دریافتی، در رتبه‌های اول تا سوم قرار دارند. مطابقت جدول ۲ و ۳ نشان می‌دهد برخی نویسندگان مانند «معارف»، «نقی‌زاده» و... هم از نظر تعداد مقاله و هم از نظر تعداد استناد دریافتی جزء نویسندگان برتر به حساب می‌آیند و نشان‌دهنده آن است که این افراد علاوه بر کمیت (تعداد مقاله‌ها) به کیفیت آثار خود اهتمام بیشتری داشته‌اند و آثار آنها مورد توجه پژوهشگران این حوزه قرار گرفته است.

جدول ۲. نویسندگان برتر حوزه قرآن و حدیث از نظر تعداد مقاله

(دارای ۲۰ مقاله و بالاتر) و تعداد استناد دریافتی

ردیف	نام نویسنده	تعداد مقاله	ردیف	نام نویسنده	تعداد استناد
۱	معارف م	۶۲	۱	مهدوی راد م	۱۵
۲	جلالی م	۳۸	۲	نوابخش م	۱۰

ردیف	نام نویسنده	تعداد مقاله	ردیف	نام نویسنده	تعداد استناد
۳	فتاحی زاده ف، پهلوان م؛ رضایی اصفهانی محمد ع	۳۴	۳	پوریوسفی ح	۹
۴	فقهی زاده ع	۳۲	۴	اسلامی ح؛ پورعزت علی ا	۸
۵	مهدوی راد م؛ مودب ر	۳۰	۵	نظری ع؛ ممتحن م؛ محمدی ری شهری م	۷
۶	اسکندرلو محمد ج	۲۵	۶	جمالی ق؛ رجبی م نیل سازن؛	۶
۷	قاسم پورم؛ شاکر محمد ک	۲۴	۷	فراتی علی ا؛ پوراسماعیل ا؛ معارف م؛ رضایی پ	۵
۸	بیابانی اسکویی م؛ همای ع	۲۲	۸	نقی زاده ح؛ نصیری ع	۵
۹	پرچم ا؛ رکنی یزدی محمد م؛ رحمان ستایش م؛ طالعی ع	۲۱	۹	کنعانی ح؛ پرچم ا؛ زرسازان ع؛ میرزاده ل؛ قاسم پورم؛ حقیقی م؛ خزاعی م؛ رحمان ستایش م	۴
۱۰	نقی زاده ح؛ غروی نائینی ن؛ رستمی م؛ راد ع؛	۲۰	۱۰	فتحی س؛ نعمتی پیرعلی دل ا؛ واقف زاده ش؛ همای ع	۴

۲. شبکه اجتماعی هم‌نویسندگی پژوهشگران علوم قرآنی از لحاظ اندازه، تراکم و قطر شبکه چگونه است؟

اندازه یک شبکه اجتماعی به وسیله تعداد عامل‌ها یا گره‌های آن - در این پژوهش هم‌نویسندگان - مشخص می‌شود که شاخصی از احتمال تعامل بین گره‌هاست. هرچه شبکه بزرگ‌تر باشد، احتمال تعامل بین هم‌نویسندگان بیشتر است (فرانس و براین^۱، ۲۰۰۹). در این پژوهش اندازه شبکه هم‌نویسندگی پژوهش‌های حوزه علوم قرآن و حدیث بررسی شده است.

در نقشه شماره ۱، شبکه اجتماعی هم‌نویسندگی این حوزه مشاهده می‌شود. چنان‌که در نقشه مشخص است، شبکه اجتماعی این مجله‌ها از یازده مؤلفه دوتایی، سه مؤلفه سه‌تایی، و مؤلفه اصلی آن که ۳۰۹ گره دارد، تشکیل شده است. نتایج محاسبه تراکم این شبکه نشان داد تراکم شبکه برابر با ۰/۰۰۶۶ است. چنان‌که از نقشه مشخص است،

1. France & Brian

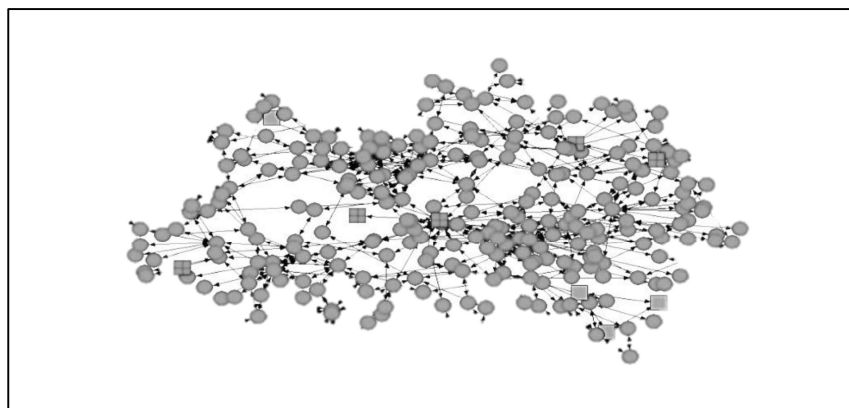
تراکم این شبکه نسبتاً پایین است و ارتباط‌های نسبتاً کمی بین نویسندگان این حوزه وجود دارد، ولی وجود مؤلفهٔ بزرگ در این حوزه این نوید را می‌دهد که در آینده نویسندگان این مؤلفه از طریق ارتباط با نویسندگان مؤلفه‌های دوتایی و سه‌تایی و همچنین همکاری نویسندگانی که ایزوله بودند (از شبکه حذف گردیده‌اند) از طریق نویسندگان واسطه‌ای به شبکه اصلی ملحق شده و شبکهٔ منسجمی را به وجود بیاورند. از نویسندگان مرکزی و تأثیرگذار در این شبکه می‌توان به «معارف»، «مهدوی‌راد»، «جلالی»، «فقیهی‌زاده» و... در مؤلفه اصلی اشاره کرد که نویسندگان مرکزی و با نفوذ در این شبکه به‌شمار می‌آیند.

در این پرسش همچنین به بررسی قطر شبکه پرداخته شده است. قطر شبکه عبارت است از طولانی‌ترین فاصله ژئودیزیک^۱ در یک شبکه متصل. قطر یک شبکه به ما می‌گوید که آن شبکه چقدر بزرگ است. به عبارت دیگر، چند گام نیاز هست تا از یک طرف شبکه به طرف دیگر رفت (هانمان و ریدل، ۲۰۰۵). برای محاسبهٔ قطر شبکه هم‌نویسندگی موجود در شبکه هم‌نویسندگی مجله‌های مورد بررسی با استفاده از ماتریس‌های ایجادشده از روابط بین نویسندگان، ابتدا شبکهٔ موجود در بین این نویسندگان با استفاده از نرم‌افزار نت‌داور ترسیم شد که در بخش قبل به تحلیل آنها پرداخته شد. سپس برای محاسبهٔ قطر شبکه هم‌نویسندگی، مؤلفه اصلی هر شبکه استخراج و براساس داده‌های این مؤلفه اصلی، قطر آن اندازه‌گیری شد. نتایج حاصل از محاسبهٔ قطر شبکه هم‌نویسندگی موجود در مجله‌های مورد با میانگین قطر شبکه ۵/۴۱ است و این نشان‌دهندهٔ آن است که تبادل اطلاعات در شبکه هم‌نویسندگی این مجله‌ها نسبت به سایر مجله‌ها با کندی صورت می‌گیرد. همچنین این شبکه از نظر فشردگی از میانگین ۰/۰۹۵ برخوردار است که نشان‌دهندهٔ آن است که بین گره‌های مؤلفه اصلی این شبکه فاصله زیادی وجود دارد. در واقع، برای یک شبکه هرچه تراکم شبکه افزایش پیدا کند، قطر شبکه کوچک‌تر می‌شود.

1. geodesic

۳. وضعیت نفوذ اجتماعی پژوهشگران قرآن و حدیث براساس شاخص‌های موجود در تحلیل شبکه‌های هم‌نویسندگی چگونه است؟

تأثیرگذاری یک پژوهشگر صرفاً به استنادهای مربوط به آثارش محدود نیست، بلکه نحوه تعامل او با سایر پژوهشگران نیز سبب تأثیرگذاری وی در شبکه علمی یک حوزه است. در اینجا است که بحث تأثیرگذاری یا نفوذ اجتماعی به میان می‌آید. توانایی تأثیرگذاری بر دیگران از طریق فرایندهای تعامل اجتماعی را «نفوذ اجتماعی» می‌نامند (تروئکس و دیگران، ۲۰۱۱). بسیاری از پژوهشگران با توجه به جایگاه راهبردی خود در شبکه اجتماعی یک حوزه خاص، این قدرت را دارند که دیگران را به سمت خود جلب کنند یا آنان را با افکار خود همراه سازند. برای محاسبه نفوذ اجتماعی از سه شاخص «مرکزیت رتبه»، «نزدیکی» و «بینابینی» استفاده می‌شود. بررسی ساختار شبکه‌های هم‌نویسندگی نویسندگان فعال حوزه علوم قرآنی از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۴ در تصویر ۱ نمایش داده شده است.



تصویر ۱. شمای کلی از شبکه هم‌نویسندگی پژوهش‌های داخلی ایران در حوزه علوم قرآنی

تصویر ۱، شبکه هم‌نویسندگی نویسندگان مقاله‌های مجله‌های داخلی ایران در حوزه علوم قرآن و حدیث در سال‌های مورد بررسی را نشان می‌دهد. در این تصویر، هر کدام از دایره‌ها نشانگر نویسندگان مقاله‌ها و خطوط، نحوه رابطه بین آنهاست. چنان‌که در تصویر

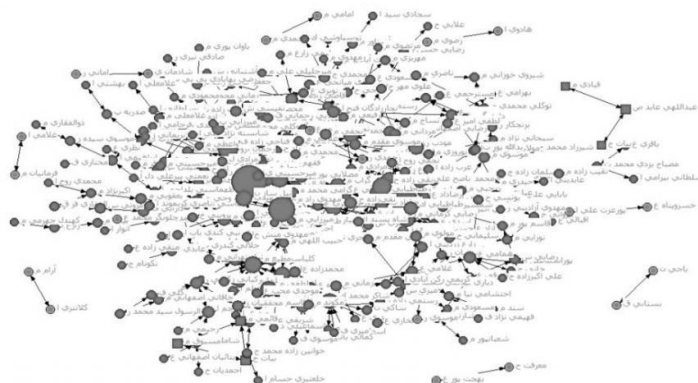
مشاهده می‌شود، شبکه هم‌نویسندگی این مجله‌ها از شبکه‌های کوچک و یک شبکه بزرگ (مؤلفه اصلی) تشکیل شده است. جدول فراوانی مقاله‌ها و مقادیر مرکزیت هر فرد در شبکه هم‌نویسندگی حوزه مورد بررسی ترسیم شد. در جدول ۵، ده رتبه برتر از لحاظ سنج‌های مرکزیت آورده شده است.

جدول ۵. نویسندگان دارای بیشترین همکاری از لحاظ فراوانی مقاله‌ها و سنج‌های مرکزیت

ردیف	نام نویسنده	مرکزیت بینابینی	نام نویسنده	مرکزیت رتبه	نام نویسنده	مرکزیت نزدیکی	مرکزیت دوری
۱	معارف م	۱۲/۶۴	معارف م	۴۷	معارف م	۰/۶۲۶	۷۴۲۶۴
۲	مهدوی راد م	۸/۹۶	جلالی م	۳۵	مهدوی راد م	۰/۶۲۶	۷۴۲۹۴
۳	جلالی م	۸/۵۲	مهدوی راد م	۲۶	مصلایی پور یزدی ع	۰/۶۲۶	۷۴۳۰۳
۴	صادقی ع	۴/۷۹	فتاحی زاده ف	۲۵	پهلوان م	۰/۶۲۵	۷۴۳۴۴
۵	مصلایی پور یزدی ع	۴/۳۳	فقهی زاده ع	۲۲	اقبال ا	۰/۶۲۵	۷۴۳۶۰
۶	اقبال ا	۴/۱۴	پهلوان م	۲۰	فائزق	۰/۶۲۵	۷۴۳۶۱
۷	فتاحی زاده ف	۳/۶۰	ایروانی نجفی م	۱۹	صادقی ع	۰/۶۲۵	۷۴۳۳۶
۸	فرزند وحی ج	۳/۵۹	رضایی کرمانی م	۱۸	فقهی زاده ع	۰/۶۲۵	۷۴۳۷۷
۹	احمد نژاد ا	۳/۵۶	نبیل ساز ن	۱۷	جلایی م	۰/۶۲۵	۷۴۴۰۰
۱۰	ایزدی م	۳/۵۵	نقی زاده ح	۱۶	احمد نژاد ا	۰/۶۲۵	۷۴۴۰۹

به منظور درک آسان‌تر، شبکه هم‌نویسندگی این نویسندگان براساس مرکزیت رتبه - تعداد پیوندهای داده شده و یا خارج شده از یک گره - در تصویر ۲ به نمایش گذاشته

شده است که در آن نویسندگان دارای مرکزیت بالاتر با دایره‌های بزرگ‌تر در نقشه مشخص شده‌اند.



تصویر ۲. شبکه هم‌نویسندگی پژوهشگران حوزه قرآن و حدیث بر اساس مرکزیت رتبه

۴. آیا بین میزان نفوذ اجتماعی پژوهشگران و بهره‌وری پژوهشگران علوم قرآنی ایران رابطه وجود دارد؟

برای تحلیل داده‌های مربوط به این فرضیه که بین میزان بهره‌وری و نفوذ اجتماعی (مرکزیت رتبه، نزدیکی و بینابینی) رابطه وجود دارد، از تحلیل رگرسیون استفاده شد. نتایج تحلیل واریانس مربوط به رگرسیون بهره‌وری و نفوذ اجتماعی در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶. تحلیل واریانس مربوط به رگرسیون بهره‌وری و نفوذ اجتماعی

منبع واریانس	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	R	R ^۲	SE	دوربین واتسون
رگرسیون	۳۷۵۸.۳۳۰	۳	۱۲۵۲.۷۷۷	۴۲/۸۹۷	۰/۰۰۰	۰/۴۶۷	۰/۲۱۸	۵/۴۰۴	۲/۳۴۷
باقیمانده	۱۳۴۹۲.۲۸	۴۶۲	۲۹.۲۰۴						
کل	۱۷۲۵۰.۶۰۹	۴۶۵							

بر اساس این نتایج، میزان F مشاهده شده (۴۲/۸۹۷) معنادار است ($P \leq ۰/۰۱$) و ۲۲٪ واریانس مربوط به بهره‌وری توسط نفوذ اجتماعی تبیین می‌شود ($R^2 = ۰/۲۱۸$). با

توجه به معنادار بودن رگرسیون بهره‌وری بر نفوذ اجتماعی ضریب‌های مربوط به معادله پیش‌بینی، در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷. ضریب‌های معادله پیش‌بینی نفوذ اجتماعی بر بهره‌وری

مدل	ضریب‌ها	خطای استاندارد	ضریب‌های استاندارد	t	سطح معناداری
مقدار ثابت	۳/۶۹۷	۰/۴۷۹		۷/۷۱۸	۰/۰۰۰
بینابینی	۲/۰۳۵	۰/۲۳۷	۰/۳۵۹	۸/۵۶۹	۰/۰۰۰
رتبه	۶/۱۹۳	۱/۵۸۶	۰/۱۶۳	۳/۹۰۵	۰/۰۰۰
نزدیکی	۳/۵۰۰	۰/۹۰۲	۰/۱۶۱	۳/۸۸۱	۰/۰۰۰

ضریب‌های رگرسیون هریک از سه متغیر پیش‌بین نشان می‌دهد هر سه مرکزیت رتبه (P≤۰/۰۱)، نزدیکی (P≤۰/۰۱) و بینابینی (P≤۰/۰۱) می‌توانند واریانس متغیر بهره‌وری را به صورت معنادار تبیین کنند. ضریب تأثیر مرکزیت رتبه (B = ۰/۱۶۳) با توجه به آماره t نشان می‌دهد که مرکزیت رتبه با اطمینان ۰/۹۹ می‌تواند تغییرات مربوط به بهره‌وری را پیش‌بینی کند. این ضریب تأثیر مثبت است و معنای آن این است که اگر یک واحد به میزان مرکزیت رتبه اضافه شود مقدار ۰/۱۶۳ بر نمره فرد در بهره‌وری اضافه می‌شود. همچنین ضریب تأثیر بینابینی (B = ۰/۳۵۹) با توجه به آماره t نشان می‌دهد که متغیر مرکزیت بینابینی با اطمینان ۰/۹۹ می‌تواند تغییرات مربوط به بهره‌وری را پیش‌بینی کند. این ضریب تأثیر مثبت است و معنای آن این است که اگر یک واحد به میزان مرکزیت بینابینی اضافه شود مقدار ۰/۳۵۹ در نمره فرد در بهره‌وری زیاد می‌شود. ضریب تأثیر مرکزیت نزدیکی نیز (B = ۰/۱۶۱) با توجه به آماره T نشان می‌دهد که متغیر مرکزیت نزدیکی با اطمینان ۰/۹۹ می‌تواند تغییرات مربوط به بهره‌وری را پیش‌بینی کند. این ضریب تأثیر مثبت است و معنای آن این است که اگر یک واحد به میزان مرکزیت نزدیکی اضافه شود مقدار ۰/۱۶۱ به نمره فرد در بهره‌وری اضافه می‌شود.

۵. آیا بین میزان نفوذ اجتماعی (نمره‌های مرکزیت) و کارایی (تعداد استنادها)

پژوهشگران علوم قرآنی ایران رابطه وجود دارد؟

برای تحلیل داده‌های مربوط به این فرضیه که بین نفوذ اجتماعی (مرکزیت رتبه، نزدیکی و بینابینی) و کارایی رابطه وجود دارد، از تحلیل رگرسیون استفاده شد. نتایج تحلیل واریانس مربوط به رگرسیون کارایی و نفوذ اجتماعی، در جدول ۸ ارائه شده است.

جدول ۸. تحلیل واریانس مربوط به رگرسیون نفوذ اجتماعی و کارایی

منبع واریانس	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	R	R ^۲	SE	دوربین واتسون
رگرسیون	۱۰۸/۶۷	۳	۳۶.۲۲۳	۱۸/۸۷۸	۰/۰۰۰	۰/۳۳	۰/۱۰۹	۱/۳۸۹	۲
باقیمانده	۸۹۰/۸	۴۶۲	۱.۹۲۸						
کل	۹۹۹/۴۷	۴۶۵							

براساس این نتایج میزان F مشاهده شده (۱۸/۸۷۸) معنادار است ($P \leq ۰/۰۱$) و ۱۰٪ واریانس مربوط به کارایی توسط نفوذ اجتماعی تبیین می‌شود ($R^2 = ۰/۱۰۹$). با توجه به معنادار بودن رگرسیون نفوذ اجتماعی بر کارایی، ضریب‌های مربوط به معادله پیش‌بینی در جدول ۹ ارائه شده است.

جدول ۹. ضریب‌های معادله پیش‌بینی نفوذ اجتماعی بر کارایی

مدل	ضریب‌ها	خطای استاندارد	ضریب‌های استاندارد	t	سطح معناداری
مقدار ثابت	۰/۳۴۷	۰/۱۲۳		۲/۸۲۲	۰/۰۰۵
بینابینی	۰/۳۴۷	۰/۰۶۱	۰/۲۵۵	۵/۶۸۹	۰/۰۰۰
رتبه	۱/۴۷۳	۰/۴۰۷	۰/۱۶۱	۳/۶۱۵	۰/۰۰۰
نزدیکی	۰/۱۸۱	۰/۲۳۲	۰/۰۳۵	۰/۷۸۳	۰/۴۳۴

ضریب‌های رگرسیون هریک از سه متغیر پیش‌بین نشان می‌دهد مرکزیت رتبه ($P \leq ۰/۰۱$) و مرکزیت بینابینی ($P \leq ۰/۰۱$) می‌توانند واریانس متغیر کارایی را به صورت معنادار تبیین کنند، ولی مرکزیت نزدیکی نمی‌تواند کارایی را تبیین کند. ضریب تأثیر

مرکزیت رتبه ($B = 0/161$) با توجه به آماره t نشان می‌دهد که مرکزیت رتبه با اطمینان $0/99$ می‌تواند تغییرات مربوط به کارایی را پیش‌بینی کند. این ضریب تأثیر مثبت است و معنای آن این است که اگر یک واحد به میزان مرکزیت رتبه اضافه شود مقدار $0/161$ بر نمره فرد در کارایی اضافه می‌شود. همچنین ضریب تأثیر بینابینی ($B = 0/255$) با توجه به آماره t نشان می‌دهد که متغیر مرکزیت بینابینی با اطمینان $0/99$ می‌تواند تغییرات مربوط به کارایی را پیش‌بینی کند. این ضریب تأثیر مثبت است و معنای آن این است که اگر یک واحد به میزان مرکزیت بینابینی اضافه شود مقدار $0/255$ نمره کارایی زیاد می‌شود.

نتیجه‌گیری

یافته‌های مربوط به هم‌نویسندگان حوزه علوم قرآن و حدیث ایران حاکی از آن است که ارتباط‌های کمی بین گره‌های موجود در شبکه اجتماعی هم‌نویسندگی پژوهشگران این حوزه وجود دارد و شبکه موجود از تعدادی گره منزوی و دوتایی و سه‌تایی تشکیل شده است به طوری که ارتباط منسجمی بین گره‌های موجود در مؤلفه بزرگ هم وجود ندارد و این امر سبب شده است تا قطر شبکه اجتماعی موجود در بین این پژوهشگران افزایش یابد و جریان اطلاعات بین اعضای شبکه به‌کندی صورت گیرد که این امر هم سبب می‌شود تراکم شبکه نسبتاً پایین باشد.

بررسی رابطه بین میزان نفوذ اجتماعی (نمره‌های مرکزیت) و کارایی حاکی از آن بود که بین سه نوع مرکزیت رتبه، بینابینی، و نزدیکی از یک طرف و کارایی از طرف دیگر همبستگی مثبتی وجود دارد؛ به طوری که با افزایش نمره هر یک از این مرکزیت‌ها، کارایی پژوهشگران نیز بیشتر می‌شود. نتایج پژوهش «عرفان منش و روحانی» (۱۳۹۲) و همچنین «گلنزل و شویرت» (۲۰۰۱) نیز هم‌راستا با یافته‌های این قسمت از پژوهش بود. همچنین با یافته‌های «اشترینگر» (۲۰۰۹) نیز همخوانی دارد. او در پژوهش خود دریافت پژوهشگرانی که از نظر هم‌نویسندگی دارای نقش‌های مرکزی تری هستند از عملکرد پژوهشی (بهره‌وری

و کارایی) بهتری برخوردارند. یعنی هرچه شخص نمره مرکزیت بالاتری داشته باشد، بهره‌وری پژوهشی و کارایی وی نیز افزایش پیدا می‌کند. نتایج این پژوهش همچنین یافته‌های «هو، کرشمرو لیو» (۲۰۰۸) را تأیید می‌کند. نتایج آنها نشان داد همبستگی مثبت و معناداری بین برون‌دادهای نویسندگان و سنجه مرکزیت وجود دارد که معلوم می‌کند بیشتر نویسندگان پرکار، در حوزه علم سنجی در شبکه همکاری نیز فعال می‌باشند. همچنین نتایج «هیل» (۲۰۱۰) در این زمینه با این نتایج مطابقت دارد. نتایج وی نشان داد بین بهره‌وری و نمره مرکزیت در علوم کامپیوتر در آمریکا رابطه مثبت وجود دارد. همچنین نتایج «بادار، هیت و بادیر» (۲۰۱۳) را تأیید می‌کند. نتایج آنها نشان داد بین مرکزیت رتبه و نزدیکی و کارآمدی پژوهشگران حوزه شیمی پاکستان رابطه وجود دارد. نتایج حاصل از تحلیل مرکزیت شبکه اجتماعی هم‌نویسندگی این مجله‌ها نشان داد از میانگین مرکزیت پایینی برخوردارند و در مجله‌های مورد بررسی شبکه تراکم نسبتاً پایینی دارد و ارتباط‌های نسبتاً زیادی بین نویسندگان در این شبکه‌ها وجود نداشته است. نتایج حاصل از تحلیل مرکزیت رتبه نشان داد «معارف»، «جلالی» و «مهدوی‌راد» در رتبه‌های بالای جدول قرار دارند. به طور کلی عامل‌هایی همانند «معارف»، «جلالی» و «مهدوی‌راد» و مانند آن که نمره مرکزیت بالاتری دارند، از فرصت‌ها و جایگزین‌های بیشتری نسبت به سایر عامل‌ها برخوردار هستند. این عامل‌ها، گره‌های بیشتر و فرصت‌های بیشتری را نیز دارند چون انتخاب‌های بیشتری دارند. این استقلال آنها را مستقل و به عاملی خاص وابسته نمی‌کند. این افراد همچنین موقعیت‌های ممتازی دارند زیرا گره‌های زیادی دارند و راه‌هایی جایگزینی برای ارضای نیازهای خود داشته و از این رو، کمتر به افراد دیگر وابسته هستند (عصاره و دیگران، ۱۳۹۱).

نتایج مرتبط با مرکزیت بینابینی نشان داد «معارف»، «جلالی» و «مهدوی‌راد» دارای بالاترین نمره مرکزیت بینابینی هستند. مرکزیت بینابینی بالا به عامل این قابلیت را می‌دهد تا تماس‌های میان دیگر عامل‌ها را وساطت کند. علاوه بر این، نتایج حاصل از تحلیل داده‌های مرتبط با میانگین نمره مرکزیت نزدیکی نشان داد که «معارف»،

«مهدوی‌راد» و «مصلائی‌پور یزدی» دارای بالاترین مرکزیت نزدیکی هستند. رویکرد مرکزیت نزدیکی بر فاصله یک عامل به دیگر عامل‌ها در شبکه با تمرکز بر فاصله ژئودیزیک از هر عامل به دیگر عامل‌ها تأکید دارد. هرچه در یک شبکه فردی دارای نزدیکی بالاتری باشد یعنی اینکه ارتباط‌های بین این نویسنده با سایر افراد شبکه با واسطه‌های کمتری صورت می‌گیرد.

به طور کلی، یافته‌های این پژوهش نشان داد میانگین نمره‌های مرکزیت رتبه و مرکزیت بینابینی علوم قرآن و حدیث ایران از میانگین رتبه مرکزیت در مجله‌های مطالعات حوزه سازمان و مدیریت (آسدو و دیگران، ۲۰۰۶) که برابر ۲/۶۸ و میانگین نمره بینابینی مرکزیت برابر با ۰/۱۷ بود، بیشتر است. نتایج این پژوهش در مقایسه با نتایج «اوته و روسو» (۲۰۰۲) که نشان‌دهنده این بود که رتبه مرکزیت کل شبکه برابر با ۱۱٪ و بینابینی کل شبکه برابر ۴۷٪ بود، بالاتر است. نتایج پژوهش حاضر نشان داد نویسندگانی که قدرت زیادتری در شبکه نسبت به سایر نویسندگان دارند، توانایی تأثیرگذاری بیشتر در جریان دانش دارند. همچنین این گروه از نویسندگان این فرصت را در اختیار دارند که با کوتاه‌ترین فاصله و با صرف کمترین هزینه و با اندکی مانع به دانش دسترسی داشته و در دسترس سایر اعضای شبکه قرار گیرند. بر همین اساس، از جمله دلایل کسب مرکزیت بالا توسط این گروه از نویسندگان، فرصت داشتن حداکثر ارتباط با سایر اعضای شبکه، توانایی ایجاد تیم مشارکتی و همچنین تمایل سایر افراد شبکه برای داشتن ارتباط با این گروه از نویسندگان و کنترل بر جریان و اشاعه دانش در شبکه است. نتایج پژوهش نشان داد قطر شبکه در شبکه اجتماعی پژوهشگران علوم قرآن و حدیث بالاست. به طور کلی، قطریک شبکه به ما می‌گوید که آن شبکه چقدر بزرگ است. به عبارت دیگر، چند گام نیاز است تا از یک طرف شبکه به طرف دیگر رفت. هرچه قطر شبکه کوتاه‌تر باشد، توزیع ارتباط سریع‌تر صورت می‌گیرد. در واقع هرچه قطر شبکه افزایش پیدا کند، تراکم شبکه نیز کاهش می‌یابد و این امر سبب کندی جریان اطلاعات در بین گروه‌ها و کل شبکه می‌شود. پس تبادل اطلاعات بین شبکه اجتماعی

هم‌نویسندگی علوم قرآن و حدیث به‌کندی صورت می‌گیرد و ارتباط اندکی بین این پژوهشگران وجود دارد و باید این پژوهشگران مبادرت به تشکیل تیم‌های پژوهشی کنند و آثار خود را به صورت تیمی متشکل از افرادی که هر کدام بتوانند نقطه قوتی را به تیم اضافه کنند شکل دهند و ارتباط‌های بین این تیم افزایش یابد تا شبکه‌های اجتماعی که بین این افراد صورت می‌گیرد منسجم‌تر گردد. هر چه شبکه بین پژوهشگران در شبکه اجتماعی آن حوزه متراکم و منسجم شود، بهره‌وری آن افراد نیز افزایش پیدا خواهد کرد.

نتایج این پژوهش در مقایسه با نتایج سایر پژوهش‌ها نشان می‌دهد به‌طور کلی تراکم شبکه در مجله‌های علوم قرآن و حدیث نسبت به حوزه‌های دیگر نسبتاً پایین است و ارتباط نسبتاً پایینی در شبکه هم‌نویسندگی مجله‌های این حوزه وجود دارد؛ به‌نحوی که شبکه‌های هم‌نویسندگی موجود در این مجله‌ها نسبتاً سست و گسسته است. نتایج این پژوهش در مقایسه با پژوهش «حریری و نیکزاد» (۱۳۹۰) که نشان داد تراکم شبکه هم‌نویسندگی نویسندگان ایرانی در پایگاه تامسون رویترز در رشته‌های روان‌شناسی، مدیریت و اقتصاد به ترتیب برابر با ۰/۰۱۴، ۰/۰۲ و ۰/۰۱۸ از مجله‌های علوم قرآن و حدیث ایران بالاتر است. در مقایسه با پژوهش «باجی و عصاره» (۱۳۹۳) تراکم به‌دست‌آمده برای شبکه هم‌نویسندگی حوزه علوم اعصاب ایران ۰/۴۲ تراکم شبکه هم‌نویسندگی مجله‌های علوم قرآن و حدیث پایین‌تر است. در مقایسه با نتایج «گومز و دیگران» (۲۰۰۸) در بررسی شبکه‌های هم‌نویسندگی مقاله‌های حوزه فیزیولوژی تراکم شبکه ۰/۱۴۶، پزشکی ۰/۱۱ و بیولوژی ۰/۲۰۲ بوده، پایین‌تر می‌باشد. از دلایل این امر انتشار مقاله‌های نویسندگان این حوزه به صورت تک و یا حداکثر دونویسندگی و مشارکت نداشتن در همکاری‌های بین‌دانشگاهی است و نیاز به تشکیل تیم‌های پژوهشی و انتخاب راهبردهای مناسب برای هم‌نویسندگی وجود دارد.

پیشنهاد می‌شود پژوهشگران حوزه علوم قرآن و حدیث ایران تیم‌های پژوهشی قوی تشکیل دهند و همچنین برای تیم‌های خود راهبرد هم‌نویسندگی خاص تعریف کنند تا از این طریق بتوانند همچنان به افزایش بهره‌وری و کارایی خود کمک نمایند.

منابع

- باجی، فاطمه و فریده عصاره (۱۳۹۳). «تحلیل شبکه هم‌نویسندگی حوزه علوم اعصاب ایران در پایگاه وب‌آف ساینس در سال‌های ۱۹۹۶-۲۰۱۱ با استفاده از رویکرد تحلیل شبکه اجتماعی»، *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات*، ۲۱ (۱۴)، ۷۱-۹۲.
- حریری، نجلا و مهسانیکزاد (۱۳۹۰). «شبکه‌های هم‌تألیفی در مقالات ایرانی رشته‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی، روان‌شناسی، مدیریت، و اقتصاد در پایگاه‌های اس‌ای بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹»، *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۶ (۴)، ۸۴۴-۸۲۵.
- حسن‌زاده، محمد؛ رضا خدادوست و فاطمه زندیان (۱۳۹۱). «بررسی شاخص‌های هم‌نویسندگی، مرکزیت و چاله‌های ساختاری پژوهشگران نانوفناوری ایران نمایه شده در نمایه استنادی علوم (۱۹۹۱-۲۰۱۱)»، *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۸ (۱)، ۲۲۳-۲۵۰.
- خاصه، علی‌اکبر؛ فریبرز احمدی‌نژاد و سلیمان حجازی (۱۳۹۱). «بررسی و تحلیل پژوهش‌های قرآنی در عرصه بین‌المللی ISI»، *قرآن و علم*، ۱۰ (۱)، ۱۴۵-۱۶۶.
- خاصه، علی‌اکبر و سلیمان حجازی (۱۳۹۴). «زبان بین‌المللی، حلقه مفقوده پژوهش‌های قرآنی: نگاهی به مقالات آی.اس.ای با موضوعات قرآنی»، *مجموعه مقالات برگزیده نوزدهمین جشنواره قرآن و عترت دانشگاه پیام‌نور*، زنجان: دانشگاه پیام‌نور.
- خاصه، علی‌اکبر و همکاران (۱۳۹۵). «بررسی جایگاه مطالعات قرآنی در تولید علم جهانی با استفاده از فنون علم‌سنجی»، *فصلنامه مطالعات قرآنی*، ۷ (۲۸)، ۴۷-۶۹.
- زنگی‌شاه، الهه؛ فرامرز سهیلی و حمید احمدی (۱۳۹۳). «تحلیل استنادی و هم‌نویسندگی پژوهشگران حوزه اسلام و علوم قرآنی در وبگاه علوم میان سال‌های ۱۹۹۳ تا ۲۰۱۲ و ترسیم ساختار علمی این حوزه»، *پژوهش‌نامه علم‌سنجی*، ۱ (۱)، ۶۳-۸۰.
- سهیلی، فرامرز و علی منصوری (۱۳۹۳). «تحلیل شبکه هم‌نویسندگی پژوهشگران شیمی ایران با استفاده از سنج‌مرکزیت»، *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات*، ۱۳، ۱۹-۱۰.
- عصاره، فریده و همکاران (۱۳۹۱). «بررسی سنج‌مرکزیت در شبکه هم‌نویسندگی مقالات مجلات علم اطلاعات»، *پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۲ (۲)، ۱۸۱-۲۰۰.
- کریمی، رضا (۱۳۹۱). «بررسی تحلیلی انتشارات علمی تولیدشده در حوزه اسلام»، *سفینه*، ۷ (۴)، ۲۴-۷.
- میرحق‌جو، سعیده (۱۳۹۲). «تحلیل علم‌سنجی مجله مطالعات قرآنی»، *فصلنامه مطالعات قرآنی*، ۴ (۱۶): ۱۵۵-۱۴۱.
- Acedo F. J., Barroso C., Casanueva. C. & Galán, J. L. (2006). Co-authorship in management and organizational studies: an empirical and network analysis. *Journal of Management Studies* 2006; 43(5): 957-983.
- Badar, K., Hite, J. M. & Badir, Y. F. (2013). Examining the relationship of co-authorship network centrality and gender on academic research performance: the

- case of chemistry researchers in Pakistan. *Scientometrics*, 94(2):755-775.
- Beaver, D., & Rosen, R. (1978). Studies in scientific collaboration: Part I. The professional origins of scientific co-authorship. *Scientometrics*, 1(1), 65-84.
 - Borgman, C. L. (1990). *Scholarly communication and bibliometrics*. Newbury Park, CA: Sage.
 - Cuellar, M. J., Vidgen, R., Takeda, H., & Truex, D. (2016). Ideational influence, connectedness, and venue representation: Making an assessment of scholarly capital. *Journal of the Association for Information Systems*, 17(1), 1-28.
 - Dehdarirad, T., & Nasini, S. (2017). Research impact in co-authorship networks: a two-mode analysis. *Journal of Informetrics*, 11(2), 371-388.
 - Fell, C. B., & König, C. J. (2016). Is there a gender difference in scientific collaboration? A scientometric examination of co-authorships among industrial-organizational psychologists. *Scientometrics*, 108(1), 113-141.
 - France, C. & Brian, C. (2009). *A social network analysis of the co-authorship network of the Australasian Conference of Information Systems from 1990 to 2006*. 17th European Conference on Information Systems, 8-10 June Verona, Italy.
 - Gazni, A., & Didegah, F. (2011). Investigating different types of research collaboration and citation impact: a case study of Harvard University's publications. *Scientometrics*, 87(2), 251-265.
 - Glanzel, W. & Schubert, A. (2001). Double effort = double impact? A critical view at international co-authorship in chemistry. *Scientometrics*, 50(2), 199-214.
 - Hanneman, R. A. & Riddle, R. (2005). *Introduction to social network methods*. Available at: <http://faculty.ucr.edu/~hanneman/>. Retrieved on: 11 November 2016.
 - Hill, V. A. (2010). Collaboration in an academic setting: Does the network structure matter? Center for the Computational Analysis of Social and Organizational Systems. 2008; Available at: www.casos.cs.cmu.edu/publications/papers/CMU-ISR-08-128.pdf. Retrieved at: 12 may 2016.
 - Hou H., Kretschmer H. & Liu, Z. (2008). The structure of scientific collaboration networks in Scientometrics. *Scientometrics*, 75(2):189-202.
 - King, J. (1987). A review of bibliometric and other science indicators and their role in research evaluation. *Journal of information science*, 13(5), 261-276.
 - Lawani, S. M. (1977). Citation analysis and the quality of scientific productivity. *Bioscience*, 27(1), 26-31.
 - Lee, S., & Bozeman, B. (2005). The impact of research collaboration on scientific productivity. *Social studies of science*, 35(5), 673-702.
 - Leifeld, P., Wankmüller, S., Berger, V. T., Ingold, K., & Steiner, C. (2017). Collaboration patterns in the German political science co-authorship network. *PloS one*, 12(4), e0174671.
 - Long, H., Plucker, J. A., Yu, Q., Ding, Y. & Kaufman, J. C. (2014). Research productivity and performance of journals in the creativity sciences: A bibliometric analysis. *Creativity Research Journal*, 26(3), 353-360.
 - Otte, E. & Rousseau, R. (2002). Social network analysis: A powerful strategy,

also for the information sciences. *Journal of Information Science*. 28(6), 443–455.

- Ponomariov, B. & Boardman, C. (2016). What is co-authorship?. *Scientometrics*, 109(3), 1939-1963.
- Soheili, F., Khasse, A. A. & Mousaci Chelak, A. (2017). The Most Influential Researchers in the Field of Information Behavior: An Integrative View on Influence Indicators, *Aslib journal of information proceeding and management*, 69(2), 215-229.
- Stringer, M. J. (2009). *A complex systems approach to bibliometrics*. Thesis (Ph.D.)-Northwestern University.
- Truex, D.P., Cuellar, M.J., Takeda, H., & Vidgen, R. (2011). The Scholarly influence of Heinz Klein: Ideational and social measures of his impact on IS research and IS scholars. *European Journal of Information Systems*, 20(4), 422-439.