

## تحلیل شبکه هم‌نویسندگی برون‌دادهای علمی کشور ایران در حوزه پرستاری در پایگاه Web of Science

پروین نجف‌پور مقدم<sup>۱</sup>، سمیه فاضلی<sup>۲</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** هم‌نویسندگی یکی از مصادیق همکاری علمی است که محققان به منظور تولید آثار با کیفیت‌تر، امکانات، اطلاعات و توانایی‌های خود را به اشتراک می‌گذارند. پژوهش حاضر با هدف تحلیل ساختار شبکه هم‌نویسندگی پژوهشگران ایرانی حوزه پرستاری از منظر شاخص‌های خرد و کلان تحلیل شبکه‌ی اجتماعی انجام گردید.

**روش بررسی:** این مطالعه از نوع توصیفی بود و با رویکرد علم‌سنجی انجام شد. پس از جستجوی واژه «Nursing» در فیلد موضوع پایگاه Web of Science، ۲۰۳۶ پیشینه از آثار پژوهشگران ایرانی در بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۸ بازیابی گردید که جامعه تحقیق را تشکیل داد. داده‌های مربوط در پنج فایل ۵۰۰ رکوردی در قالب متن ساده (Plain text) استخراج شد.

**یافته‌ها:** انتشار آثار علمی با موضوع پرستاری توسط محققان ایرانی در بازه زمانی مورد نظر رو به رشد بود. دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، آزاد اسلامی و علوم پزشکی شهید بهشتی، پرتولیدترین دانشگاه‌های ایرانی در این حوزه بودند. بررسی شبکه از منظر شاخص‌های خرد نشان داد که «احمدی، عباس‌زاده، برهانی، عبادی و محمدی»، مؤثرترین نویسندگان شبکه به شمار می‌روند. بر اساس داده‌های بازیابی شده، این نویسندگان، پرکارترین نویسندگان نیز بودند. مقادیر شاخص‌های کلان برای شبکه مذکور به صورت چگالی ۰/۰۲، ضریب خوشه‌بندی ۱/۶۷، میانگین فاصله ۳/۱۷۵ و قطر شبکه ۷ به دست آمد.

**نتیجه‌گیری:** این شبکه از منظر شاخص‌های علم‌سنجی انسجام کافی را ندارد. همچنین، عمده همکاری‌های علمی در سطح داخلی بوده و کمتر با پژوهشگران خارجی اشتراک علمی صورت گرفته است.

**واژه‌های کلیدی:** علم‌سنجی؛ ترسیم نقشه؛ هم‌نویسندگی؛ پرستاری؛ ایران

**پیام کلیدی:** با توجه به نقش حوزه پرستاری در بهبود سلامت بیماران، همکاری علمی، اشتراک تجارب و توانمندی‌ها در این حوزه اهمیت بیشتری می‌یابد؛ چرا که همکاری علمی به تولید آثار باکیفیت‌تر می‌انجامد. نتایج پژوهش حاضر با شناسایی و معرفی پژوهشگران و دانشگاه‌های برتر، زمینه را برای تسهیل این ارتباطات فراهم می‌کند.

دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۱۲/۱۶

پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۴/۲۱

تاریخ انتشار: ۱۳۹۹/۵/۱۵

**ارجاع:** نجف‌پور مقدم پروین، فاضلی سمیه. تحلیل شبکه هم‌نویسندگی برون‌دادهای علمی کشور ایران در حوزه پرستاری در پایگاه Web of Science. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۹؛ ۱۷ (۳): ۱۳۲-۱۲۵

## مقدمه

پژوهشگران با اهداف و شیوه‌های متفاوتی با یکدیگر به همکاری و تعامل می‌پردازند. نویسندگان با مشارکت در تولید علم جهانی و همکاری علمی، امتیازات متعددی به دست می‌آورند. این مشارکت باعث تبادل مناسب ایده‌ها، ارتقای کیفیت مقالات مشارکتی و دریافت استنادات بیشتر می‌شود (۱). دانشمندی که در شبکه‌های همکاری علمی قرار می‌گیرند، ایده‌هایشان را به اشتراک می‌گذارند، از فنون و روش‌های مشابهی برای استخراج و تحلیل داده‌ها استفاده می‌کنند و به عبارت دیگر، بر کارهای یکدیگر تأثیر می‌گذارند. بر اثر همکاری‌های علمی که بین پژوهشگران در یک حوزه به وجود می‌آید، شبکه هم‌نویسندگی شکل می‌گیرد (۲).

با توجه به این که حوزه‌های پزشکی و به ویژه پرستاری، با خدمات سلامت، بهداشت و پیشگیری در جامعه سر و کار دارند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار هستند. پرستاری یکی از مهم‌ترین و کلیدی‌ترین عناصر گروه‌های بهداشت و سلامت جامعه به شمار می‌رود. امروزه، پرستاران، متخصصان و پژوهشگران این حوزه، با آخرین یافته‌ها و دستاوردهای علمی حوزه خود آشنا می‌شوند تا بتوانند وظایف حرفه‌ای و مراقبتی‌شان را به شایستگی انجام دهند

(۳). ترسیم ساختار علمی و اجتماعی محققان در یک حوزه علمی، اطلاعات ارزشمندی در زمینه جایگاه آن‌ها در بدنه علمی ارائه می‌کند (۴). بررسی شبکه‌های علمی هم‌نویسندگی، به پژوهشگران حوزه‌های علمی این امکان را می‌دهد تا با الگوی مشارکت پژوهشگران حوزه خود آشنا شوند، افراد، مؤسسات و سازمان‌های پرتولید و هسته حوزه خود را شناسایی نمایند و زمینه‌های موضوعی مورد توجه در حوزه خود را کشف کنند.

نتایج مطالعات صورت گرفته در این حوزه نشان می‌دهد که در ایران

مقاله حاصل تحقیق مستقل بدون حمایت مالی و سازمانی است.

۱- مربی، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم

تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

۲- کارشناس ارشد، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی،

دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

**نویسنده طرف مکاتبه:** پروین نجف‌پور مقدم؛ مربی، علم اطلاعات و دانش‌شناسی،

گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید

چمران اهواز، اهواز، ایران

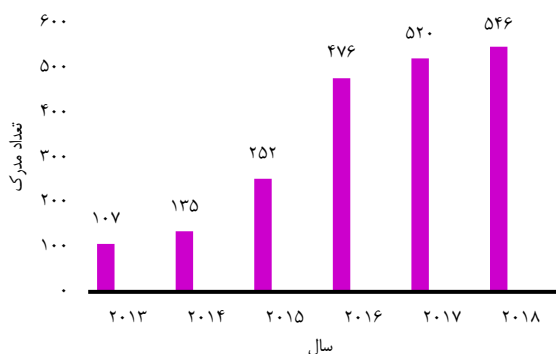
Email: p.najafpour@scu.ac.ir

کشور ایران در این زمینه موضوعی، کلیه پایگاه‌های اطلاعاتی مورد جستجو قرار گرفت. این داده‌ها در پنج فایل ۵۰۰ رکوردی در قالب متن ساده (Plain text) استخراج گردید.

به منظور بررسی شبکه هم‌نویسندگی برون‌دادهای علمی پژوهشگران ایرانی حوزه پرستاری، رکوردهای بازیابی شده وارد نرم‌افزار VOSviewer نسخه ۶-۱-۶ شد و در نهایت، ماتریس هم‌نویسندگی پس از آزمون و خطا و بررسی آستانه‌های مختلف، با انتخاب آستانه حداقل ۱۰ بار هم‌نویسندگی ماتریس مورد نظر طراحی شد. با توجه به این که نرم‌افزار VOSviewer ابزار قابل توجهی برای تجزیه و تحلیل ماتریس ارائه نمی‌دهد، ماتریس طراحی شده در قالب فایل Pajak ذخیره‌سازی و برای تجزیه و تحلیل‌های بعدی، ماتریس طراحی شده به نسخه ۶ نرم‌افزار UCINET و بسته مکمل آن یعنی NetDraw که نرم‌افزارهای خاص تحلیل شبکه اجتماعی می‌باشند، وارد شد.

### یافته‌ها

پس از پیاده‌سازی استراتژی جستجو در پایگاه Web of Science، ۲۰۳۶ مدرک در بازه زمانی مورد نظر به عنوان مدارک تولید شده توسط پژوهشگران ایرانی بازیابی گردید. شکل ۱ روند رشد انتشار این مدارک را نشان می‌دهد.



شکل ۱: روند رشد برون‌دادهای علمی پژوهشگران ایرانی حوزه پرستاری در پایگاه Web of Science طی سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۸

روند انتشار آثار با ۱۰۷ مدرک در سال ۲۰۱۳ آغاز شده و هر ساله به تعداد این مدارک افزوده شده؛ به طوری که در سال ۲۰۱۸ به حداکثر مقدار خود یعنی ۵۴۶ اثر رسیده است. بیشترین تعداد مدارک ثبت شده در پایگاه Web of Science نیز در همین سال بوده است.

تجزیه و تحلیل مدارک منتشر شده توسط پژوهشگران ایرانی حوزه پرستاری نشان داد که ۶۵۸ مؤسسه و دانشگاه در تولید این مدارک مشارکت داشته‌اند. جدول ۱ فهرست ده مؤسسه برتر ایرانی از نظر نشر کمی برون‌دادهای موضوع پرستاری را نشان می‌دهد.

بر این اساس، دانشگاه علوم پزشکی تهران با ۴۳۵ مدرک به عنوان پرتولیدترین دانشگاه ایرانی در حوزه پرستاری شناخته شد. دانشگاه‌های آزاد اسلامی و دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی نیز با ۲۶۵ و ۲۵۴ مدرک در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفتند.

پژوهش‌های علم‌سنجی متعددی در حوزه‌های مرتبط با علوم پزشکی انجام شده است، اما تعداد کمی از این تحقیقات به حوزه پرستاری پرداخته‌اند. به عنوان مثال، سهیلی و همکاران، در پژوهشی به بررسی و تحلیل شبکه هم‌نویسندگی محققان حوزه علوم پزشکی ایران پرداختند و دریافتند که مرکزیت شبکه هم‌نویسندگی پژوهشگران این حوزه در حد متوسط و پایین و ارتباط میان نویسندگان کم می‌باشد (۴).

رشیدی و مولوی نیز در مطالعه‌ای به بررسی و تحلیل استنادی تولیدات علمی حوزه پرستاری ایران پرداختند. آن‌ها دانشگاه‌های پرتولید و پراستاد و همچنین، مجلات و مقالات پراستاد در این حوزه را معرفی نمودند و بر لزوم نمایه‌سازی مجلات حوزه پرستاری در پایگاه‌ها و نمایه‌های معتبر تأکید کردند (۵). درویش و همکاران در تحقیق خود به بررسی و تحلیل کتاب‌شناختی تولیدات علمی در حوزه فن‌آوری اطلاعات پرستاری در سطح جهان و همچنین، بررسی روند علمی رشد این حوزه بر مبنای روش‌های تحلیل هم‌رخدادی واژگان پرداختند (۶).

موسوی چلک و همکاران در یک پژوهش علم‌سنجی به ارزیابی کمی و کیفی تولیدات علمی نمایه شده ایران در حوزه پرستاری پرداختند و اذعان داشتند که تعداد مقالات پژوهشگران ایرانی در این حوزه رضایت‌بخش نیست، اما از لحاظ کیفی در وضعیت مطلوبی قرار دارد و اغلب مقالات در مجلات معتبر به چاپ رسیده‌اند. همچنین، به این نتیجه دست یافتند که سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی مناسب و حمایت از محققان، به افزایش سطح کمی و کیفی تولیدات این حوزه کمک خواهد کرد (۲).

مرور متون این حوزه نشان داد که تاکنون پژوهشی با محوریت تحلیل شبکه هم‌نویسندگی در حوزه پرستاری انجام نشده است. با توجه به اهمیت ذکر شده در تحلیل شبکه‌های هم‌تألیفی و همکاری علمی در هر حوزه علمی، خلأ چنین مطالعه‌ای در این حوزه به چشم می‌خورد تا از این طریق پژوهشگران پرتولید و هسته در این حوزه شناسایی شوند. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف بررسی و تحلیل شبکه هم‌نویسندگی در حوزه پرستاری ایران بر اساس تولیدات علمی منتشر شده در بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۸ انجام شد. علت انتخاب این بازه زمانی آن بود که سرعت کهنگی برون‌دادهای علمی در حوزه پزشکی بالا است. بنابراین، منابع جدید از ارزش بیشتری برخوردار می‌باشند و حاوی اطلاعات روزآمدتری هستند.

### روش بررسی

در این مطالعه توصیفی، از تکنیک‌ها و شاخص‌های علم‌سنجی استفاده شد. به منظور اجرای تحقیق، پایگاه Web of Science انتخاب گردید؛ چرا که از جامع‌ترین پایگاه‌های استنادی جهان با پوشش موضوعی بسیار گسترده است. همچنین، به علت سهولت در استفاده و دسترس‌پذیری آسان، توسط کاربران بیشتری مورد استفاده قرار می‌گیرد. جامعه آماری پژوهش شامل ۲۰۳۶ پیشینه از برون‌دادهای علمی پژوهشگران ایرانی در حوزه پرستاری بود که در بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۸ در پایگاه Web of Science نمایه شده بود. بدین منظور، مدارک مورد نظر با وارد کردن واژه «Nursing» در فیلد جستجوی موضوع این پایگاه و محدود کردن یافته‌ها به برون‌دادهای علمی کشور ایران در این حوزه بازیابی شد. لازم به ذکر است، با توجه به تعداد کم برون‌دادهای علمی

برون‌دادهای علمی پژوهشگران ایرانی حوزه پرستاری، این شبکه از منظر شاخص‌های خرد و کلان تحلیل اجتماعی مورد بررسی قرار گرفت.

جدول ۲: نویسندگان برتر در نشر آثار با موضوع پرستاری در پایگاه Web of Science طی سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۸

رتبه	نویسنده	تعداد برون‌دادها
۱	احمدی	۴۲
۲	عباس‌زاده	۴۰
	برهانی	۴۰
	عبادی	۴۰
	محمدی	۴۰
۳	رسولی	۳۲
۴	زمان‌زاده	۲۸
۵	حسینی	۲۵
	ویس مرادی	۲۵
۶	ابراهیمی	۲۳
	والی‌زاده	۲۳
۷	ادیب حاج‌باقری	۲۱
	نصرآبادی	۲۱

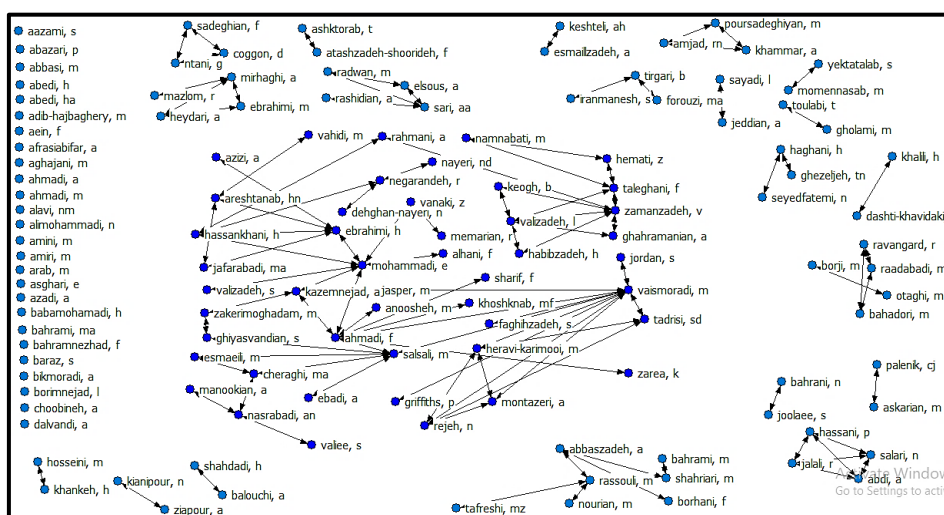
بر اساس آنچه در شکل ۳ آمده است، ویس مرادی با مرکزیت درجه ۲۷ در رتبه نخست پژوهشگران ایرانی حوزه پرستاری از نظر مرکزیت درجه قرار داشت. موقعیت این نویسنده در شبکه هم‌نویسندگی برون‌دادهای علمی پژوهشگران ایرانی حوزه پرستاری با رنگ قرمز نشان داده شده است. احمدی، دومین پژوهشگر برتر این شبکه بر اساس شاخص مرکزیت درجه می‌باشد که با کسب امتیاز ۲۵، در رتبه دوم قرار گرفته و با رنگ سبز در نقشه مشخص شده است. رتبه سوم نیز با امتیاز ۲۳ به محمدی تعلق گرفت که موقعیت وی با رنگ زرد نمایش داده شده است.

جدول ۱: ده مؤسسه و دانشگاه برتر در نشر آثار با موضوع پرستاری توسط پژوهشگران ایرانی در پایگاه Web of Science طی سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۸

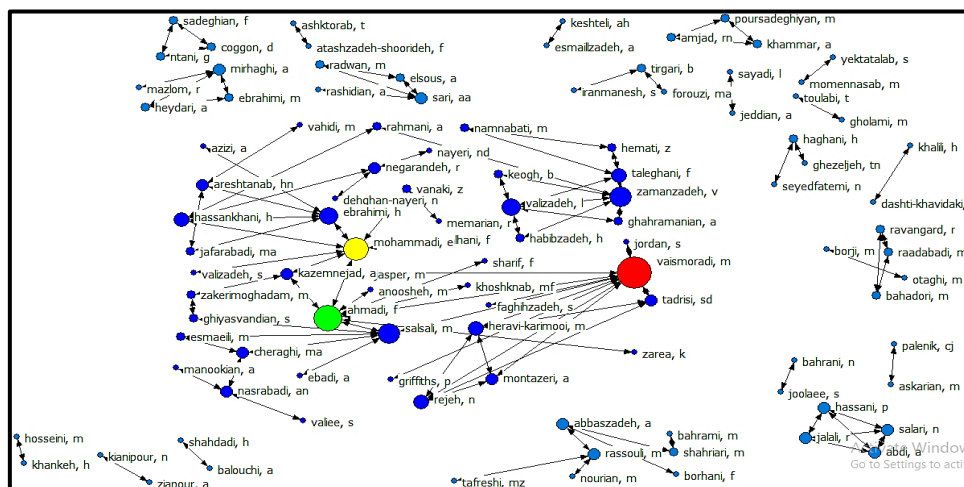
رتبه	نام دانشگاه یا مؤسسه	تعداد برون‌دادها
۱	دانشگاه علوم پزشکی تهران	۴۳۵
۲	دانشگاه آزاد اسلامی	۲۶۵
۳	دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی	۲۵۴
۴	دانشگاه علوم پزشکی ایران	۲۱۸
۵	دانشگاه علوم پزشکی تبریز	۱۷۳
۶	دانشگاه علوم پزشکی اصفهان	۱۵۸
۷	دانشگاه علوم پزشکی شیراز	۱۴۴
۸	دانشگاه تربیت مدرس	۱۲۳
۹	دانشگاه علوم پزشکی کرمان	۱۰۵
۱۰	دانشگاه علوم پزشکی مشهد	۹۰

جدول ۲ فهرست پرتولیدترین نویسندگان ایرانی حوزه پرستاری را در پایگاه Web of Science نشان می‌دهد.

بر اساس نتایج جدول ۲، احمدی با نشر ۴۲ اثر، پرتولیدترین نویسنده ایرانی حوزه پرستاری می‌باشد. پس از وی، عباس‌زاده، برهانی، عبادی و محمدی با ۴۰ اثر در رتبه دوم قرار دارند. رتبه سوم نیز با ۳۲ اثر به رسولی تعلق داشت. با توجه به شکل ۲، شبکه هم‌نویسندگی برون‌دادهای علمی پژوهشگران ایرانی حوزه پرستاری از ۲۶ موجودیت منفرد، ۱۱ خوشه دوتایی، ۴ خوشه سه‌تایی، ۳ خوشه چهارتایی، ۱ خوشه پنج‌تایی، ۱ خوشه هفت‌تایی و ۱ خوشه ۵۰ تایی تشکیل شده است. این خوشه با داشتن ۵۰ گره، بزرگ‌ترین خوشه را در این شبکه تشکیل می‌دهد. در واقع، این خوشه نتیجه همکاری بین ۵۰ پژوهشگر ایرانی حوزه پرستاری است. به منظور کسب اطلاعات بیشتر و دقیق‌تر از شبکه هم‌نویسندگی



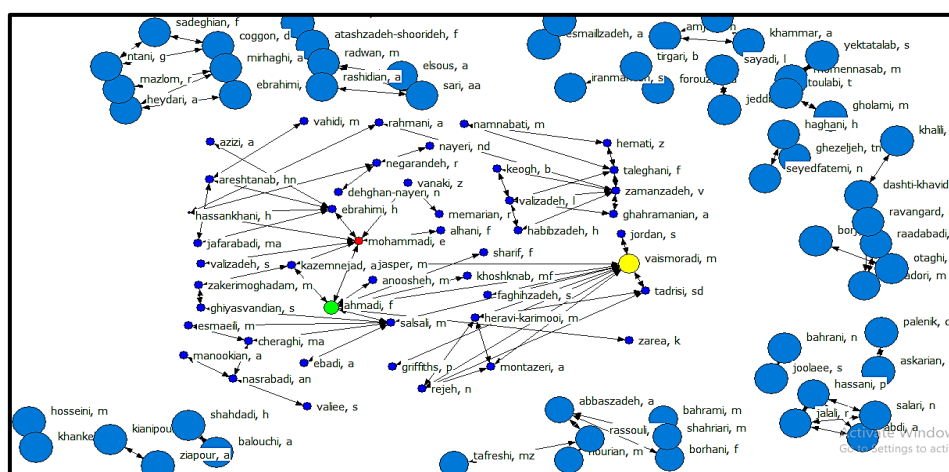
شکل ۲: نقشه هم‌نویسندگی برون‌دادهای علمی پژوهشگران ایرانی حوزه پرستاری در پایگاه Web of Science طی سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۸



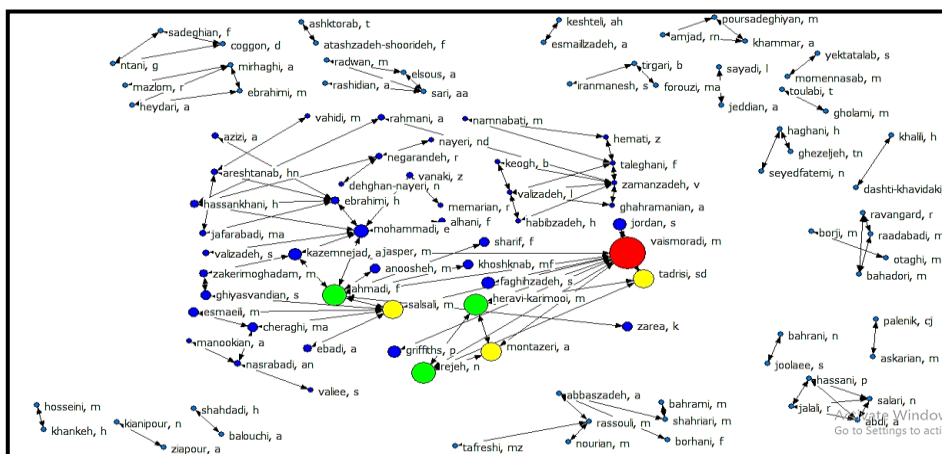
شکل ۳: شبکه هم‌نویسندگی برون‌دادهای علمی پژوهشگران ایرانی حوزه پرستاری در پایگاه Web of Science طی سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۸ بر اساس سنجه مرکزیت درجه

شکل ۵ نقشه هم‌نویسندگی برون‌دادهای علمی پژوهشگران ایرانی حوزه پرستاری را بر اساس سنجه مرکزیت بردار ویژه نشان می‌دهد. بر این اساس، ویس مرادی با امتیاز ۰/۱۸۷ رتبه اول را به دست آورد. این نویسنده با رنگ قرمز از دیگر نویسندگان متمایز شده است. احمدی، هروی و ریجه به صورت مشترک با امتیاز ۰/۰۸۵ در رتبه دوم قرار گرفتند. این نویسندگان در تصویر با رنگ زرد نشان داده شده‌اند. پس از این نویسندگان، صلصالی، منتظری و تدریس رتبه سوم را کسب کردند. این نویسندگان با رنگ سبز مشخص شده‌اند. آنچه گفته شده حاصل بررسی شبکه هم‌نویسندگی پژوهشگران ایرانی حوزه پرستاری از نظر شاخص‌های خرد تحلیل شبکه اجتماعی بود. بر ادامه، شبکه یاد شده از منظر شاخص‌های کلان همچون چگالی، ضریب خوشه‌بندی، قطر شبکه و میانگین فاصله مورد بررسی قرار گرفت که نتایج حاصل از این بررسی در ادامه آمده است.

شکل ۴ شبکه هم‌نویسندگی برون‌دادهای علمی پژوهشگران ایرانی را بر اساس شاخص مرکزیت نزدیکی نشان می‌دهد. در خصوص سنجه مرکزیت نزدیکی، هرچه یک عامل امتیاز کمتری به دست آورد، عملکرد بهتری داشته است. همچنین، از نظر اندازه نسبت به سایر موجودیت‌های حاضر در شبکه کوچک‌تر می‌باشد. بر این اساس، محمدی، احمدی و ویس مرادی از نظر این شاخص نسبت به سایر نویسندگان حاضر در شبکه موقعیت بهتری کسب کردند. این نویسندگان به ترتیب امتیاز ۵۴۷، ۶۶۱ و ۹۵۹ به دست آوردند. نتایج نشان داد که محمدی و احمدی با امتیاز ۶۷۳ در رتبه نخست پژوهشگران ایرانی از نظر این شاخص قرار داشتند. حسن‌خانی با امتیاز ۳۷۶ در رتبه دوم و ویس مرادی با امتیاز ۲۹۷ در رتبه سوم قرار گرفت. این نویسندگان به ترتیب رتبه‌های اول تا سوم را در نقشه هم‌نویسندگی برون‌دادهای علمی پژوهشگران ایرانی حوزه پرستاری داشتند و به ترتیب با رنگ‌های قرمز، سبز و زرد مشخص شده‌اند.



شکل ۴: شبکه هم‌نویسندگی برون‌دادهای علمی پژوهشگران ایرانی حوزه پرستاری در پایگاه Web of Science طی سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۸ بر اساس سنجه مرکزیت نزدیکی



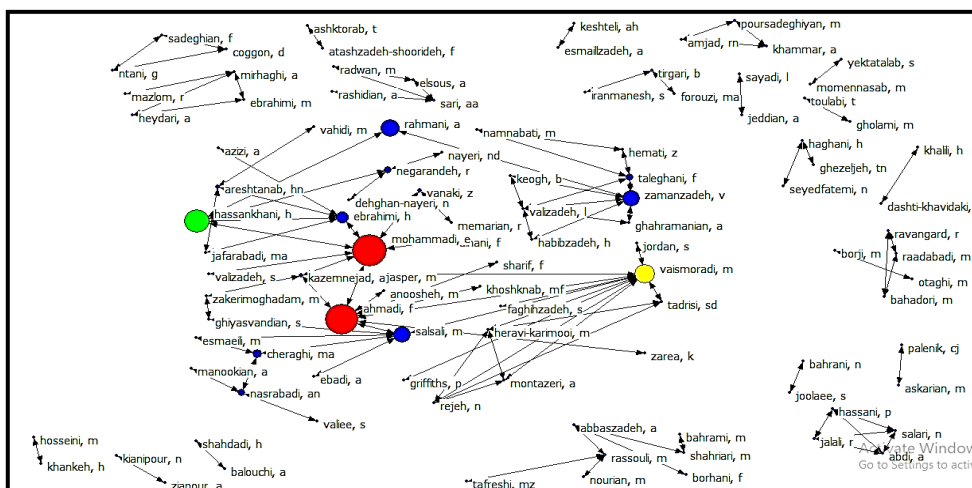
شکل ۵: شبکه هم‌نویسندگی برون‌دادهای علمی پژوهشگران ایرانی حوزه پرستاری در پایگاه Web of Science طی سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۸ بر اساس سنج‌ه مرکزیت بردار ویژه

عوامل حاضر در شبکه، باید با  $3/175$  واسطه ارتباط برقرار کند تا بتواند به عامل اصلی در هر خوشه متصل شود.

بلندترین فاصله ژئودیسک در شبکه یعنی قطر شبکه برای شبکه هم‌نویسندگی پژوهشگران ایرانی حوزه پرستاری، ۷ به دست آمد؛ یعنی فاصله دو گرهی که در دو قطب این شبکه قرار گرفته‌اند، ۷ گره می‌باشد که مقدار نسبتاً بالایی به نظر می‌رسد. با تجزیه و تحلیل برون‌دادهای علمی حوزه پرستاری از منظر شاخص مرکزیت بینابینی، مشخص شد که محمدی و احمدی با امتیاز ۶۷۳ در رتبه نخست پژوهشگران ایرانی از نظر این شاخص قرار دارند. حسن‌خانی با امتیاز ۳۷۶، رتبه دوم و ویس مرادی با امتیاز ۲۹۷، رتبه سوم را به خود اختصاص دادند. این نویسندگان به ترتیب رتبه‌های اول تا سوم را در نقشه هم‌نویسندگی برون‌دادهای علمی پژوهشگران ایرانی حوزه پرستاری کسب کردند که به ترتیب با رنگ‌های قرمز، سبز و زرد مشخص شده‌اند (شکل ۶).

مقدار چگالی که به عنوان تعداد روابط مستقیم بین عامل‌ها در شبکه تعریف می‌شود، برای شبکه هم‌نویسندگی برون‌دادهای علمی پژوهشگران ایرانی حوزه پرستاری،  $0.2$  به دست آمد. این مقدار نشان می‌دهد که تنها ۲ درصد از کل روابط ممکن به فعلیت رسیده است.

مقدار ضریب خوشه‌بندی نیز برای شبکه مذکور،  $1/67$  به دست آمد که حاکی از تمایل نسبتاً بالای عوامل حاضر در شبکه برای تشکیل خوشه‌های جدید و برقراری پیوندهای تازه با یکدیگر است. فاصله میان هر دو گره در شبکه یعنی تعداد لبه‌هایی که باید به منظور رسیدن به یک گره از دیگر گره‌ها طی شود و سنجش این که آن دو گره چگونه به دقت به هم پیوند خورده‌اند. مقدار میانگین فاصله در شبکه هم‌نویسندگی برون‌دادهای علمی پژوهشگران ایرانی حوزه پرستاری،  $3/175$  به دست آمد؛ به این معنی که هر عامل (در این جا نویسندگان) برای برقراری ارتباط با سایر



شکل ۶: شبکه هم‌نویسندگی برون‌دادهای علمی پژوهشگران ایرانی حوزه پرستاری در پایگاه Web of Science طی سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۸ بر اساس سنج‌ه مرکزیت بینابینی



## بحث

بررسی روند رشد منابع بازیابی شده نشان داد که سیر رشد انتشار آثار با موضوع پرستاری در بازه زمانی پژوهش حاضر پیوسته افزایش داشته است. با توجه به اهمیت حوزه پرستاری در عرصه پزشکی، انتظار می‌رود این روند رو به رشد در سال‌های آینده نیز ادامه داشته باشد؛ چرا که اگر در این حوزه با اشباع مواجه بودیم، باید در روند نشر آثاری با موضوع پرستاری شاهد افت و خیر باشیم؛ در حالی که در شکل ۱ چنین چیزی مشاهده نمی‌شود.

در خصوص دانشگاه‌ها و مؤسسات برتر نیز نتایج مطالعه نشان داد که دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی و دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی از نظر نشر کمی برون‌دادهایی با موضوع پرستاری نسبت به سایر مؤسسات و دانشگاه‌های ایرانی پیشگام هستند. بررسی‌ها مشخص کرد دانشگاه‌هایی که به عنوان دانشگاه‌های برتر شناسایی شدند، همگی دارای گروه‌های پرستاری می‌باشند. بنابراین، موفقیت این دانشگاه‌ها را باید مرهون فعالیت گروه‌های علمی پرستاری این دانشگاه‌ها دانست که برای حضور موفق‌تر در عرصه بین‌المللی و ارتقای رتبه خود می‌توانند با یکدیگر همکاری علمی داشته باشند و شبکه‌های علمی تشکیل دهند.

احمدی، عباس‌زاده، برهانی، عبادی، محمدی، رسول‌زاده و ویس مرادی نیز به عنوان پژوهشگران برتر حوزه پرستاری از نظر نشر کمی برون‌دادهایی با موضوع پرستاری شناسایی شدند. بررسی‌ها مشخص کرد که این نویسندگان عضو دانشگاه‌هایی هستند که در تحقیق حاضر به عنوان پرتولیدترین مؤسسات و دانشگاه‌ها شناسایی شدند. انتظار می‌رود چنانچه این پژوهشگران به یکدیگر معرفی شوند، با اشتراک تجارب، منابع و امکانات علمی، بتوانند آثار باکیفیتی تولید کنند که منجر به ارتقای رتبه خود، دانشگاه و کشورشان شود.

از نظر تحلیل شبکه، بررسی شبکه برون‌دادهای علمی پژوهشگران حوزه پرستاری از نظر شاخص‌های خرد نشان داد که احمدی، محمدی و ویس مرادی مؤثرترین افراد در شبکه مذکور هستند؛ چرا که این افراد در امتیازات حاصل از اندازه‌گیری شاخص‌های خرد در صدر برترین نویسندگان قرار گرفتند. در واقع، این افراد را می‌توان پژوهشگران هسته حوزه پرستاری در ایران معرفی کرد. از سوی دیگر، رشد و گسترش شبکه هم‌نویسندگی برون‌دادهای علمی پژوهشگران ایرانی حوزه پرستاری وابسته به فعالیت این نویسندگان و برقراری پیوندهای جدید این افراد با محققان دیگر است. همچنین، پژوهشگران حوزه پرستاری به منظور رؤیت‌پذیری هرچه بیشتر، می‌توانند با این پژوهشگران همکاری علمی داشته باشند.

نتایج در خصوص ویژگی‌های شبکه هم‌نویسندگی برون‌دادهای علمی پژوهشگران ایرانی حوزه پرستاری از نظر شاخص‌های کلان تحلیل شبکه اجتماعی، نشان داد که شبکه هم‌نویسندگی برون‌دادهای علمی پژوهشگران ایرانی حوزه پرستاری انسجام کافی ندارد و گره‌های حاضر در شبکه با تمایل برای برقراری پیوندهای تازه، سعی در ارتقای پیوستگی روابط و افزایش انسجام شبکه دارند. همچنین، چگالی این شبکه پایین بود و نشان از وجود حفره‌های ساختاری در این شبکه دارد. وجود حفره‌های ساختاری، نشان دهنده

عدم انسجام شبکه می‌باشد. علاوه بر این، تمایل عوامل حاضر در شبکه برای تشکیل پیوندهای تازه و پیدایش خوشه‌های جدید بالا است. مقادیر قطر شبکه و میانگین فاصله نیز نشان از وضعیت نسبتاً نامطلوب توزیع اطلاعات در شبکه دارد؛ چرا که در مطلوب‌ترین حالت ممکن، باید حداکثر فاصله بین دو گره برای برقراری ارتباط، مقدار ۱ باشد تا بتوان گفت میانگین فاصله مقدار مطلوبی دارد.

احتمال می‌رود با پیوستن خوشه‌های کوچک به یکدیگر که در گرو برقراری ارتباط بین نویسندگان این خوشه‌هاست، انسجام این شبکه بهبود پیدا کند و مقدار حفره‌های ساختاری در آن کاهش یابد. همچنین، با برقراری پیوندهای تازه، ضریب خوشه‌بندی و به دنبال آن، تمایل برای تشکیل خوشه‌های جدید کاهش پیدا می‌کند و عوامل حاضر در شبکه به یکدیگر نزدیک‌تر خواهند شد. در نتیجه، مقدار میانگین فاصله نیز کاهش می‌یابد. چنانچه مجموعه این عوامل در کنار یکدیگر قرار گیرند، انتظار می‌رود انسجام شبکه افزایش پیدا کند.

## نتیجه‌گیری

وجود تنها ۲۰۲۶ اثر برای کشور ایران در حوزه پرستاری در پایگاه Web of Science، حاکی از لزوم تمرکز بیشتر پژوهشگران ایرانی به عرصه بین‌المللی به عنوان بستری برای انتشار آثار خود می‌باشد. همچنین، پژوهشگران ایرانی به طور عمده با محققان هم‌وطن همکاری دارند؛ در حالی که استفاده از دانش دیگر محققان احتمالاً منجر به تولید تحقیقات سودمندتری خواهد شد. علاوه بر این، تجربه احساسات منفی توسط مشتریان بالقوه عراقی، تمایل آن‌ها را برای علنی‌سازی تجربیات سفر در رسانه‌های اجتماعی کاهش می‌دهد. بنابراین، تنها جذابیت‌ها مقاصد محرک شهروندان به تولید محتوای در رسانه‌های اجتماعی نیست و نگرانی از فشارهای اجتماعی در میان دوستان و آشنایان به دلیل سفر به یک کشور خارجی درگیر تنش‌های سیاسی یا اقتصادی و یا تهدیدات امنیتی نیز می‌تواند بر انعکاس تجربیات سفر تأثیرگذار باشد.

## پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود نتایج مطالعه حاضر در اختیار پژوهشگران شناسایی شده قرار گیرد تا ضمن آشنایی با دیگر همکاران موفق خود، اقدام به تیم‌سازی کنند و بدین ترتیب، با اشتراک توانمندی‌ها و تجارب خود، برون‌دادهای علمی باکیفیت‌تری تولید نمایند. انتظار می‌رود این امر به ارتقای سلامت بیماران نیز کمک کند.

## تشکر و قدردانی

بدین وسیله از کلیه افرادی که در انجام تحقیق حاضر همکاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

## تضاد منافع

در انجام پژوهش حاضر، نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافی نداشته‌اند.

## References

1. Hudson J. Trends in multi-authored papers in economics. *J Econ Perspect* 1996; 10(3): 153-8.
2. Mousavi Chalak A, Yaminfirooz M, Riahi A. Quantitative and qualitative evaluation of Islamic Republic of Iran's scientific productions indexed in Scopus in the field of nursing during 2000-2016. *Qom Univ Med Sci J* 2018; 12(4): 61-71. [In Persian].
3. Osareh F, Wilson CnS. Collaboration in Iranian scientific publications. *Library* 2002; 52(2): 88-98.
4. Sohieli F, Cheshme Sohrabi M, Atashpaykar S. Co-authorship network analysis of Iranian medical science researchers: A social network analysis. *Caspian Journal of Scientometrics* 2015; 2(1): 24-32. [In Persian].
5. Rashidi A, Molavi M. Citation analysis of Iranian nursing scientific productivity indexed in Web of Knowledge and Scopus. *J Urmia Nurs Midwifery Fac* 2018; 15(10): 733-42. [In Persian].
6. Darvish A, Tabibi S, Alborzi M, Radfar R. The trend of scientific production in the field of nursing information technology. *Quarterly Journal of Nursing Management* 2018; 7: 61-72. [In Persian].
7. Acedo FJ, Barroso C, Casanueva Cb, Gal+ín JL. Co-authorship in management and organizational studies: An empirical and network analysis. *J Manag Stud* 2006; 43(5): 957-83.

## Analyzing the Co-authoring Network of Iranian Scientific Outputs in the field of Nursing in Web of Science Database from 2013 to 2018

Parvin Najafpour-Moghadam<sup>1</sup> , Somayeh Fazely<sup>2</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Co-authorship is one of the examples of scientific collaboration. In scientific collaboration, researchers share their facilities, information, and capabilities to produce high quality works. The purpose of the present study is to analyze the social network structure of co-authoring among Iranian researchers in the field of nursing, from the standpoint of micro and macro indexes of social network analysis.

**Methods:** This was a descriptive and applied study carried out through a scientometrics approach. The study population comprised 2036 records of scientific output by Iranian researchers in the nursing field indexed in the Web of Science Database over the period of 2013-2018.

**Results:** Findings showed that the trend of publishing works on nursing by Iranian researchers was increasing during this period. Furthermore, Tehran University of Medical Sciences, Islamic Azad University, and Shahid Beheshti University of Medical Sciences were the most productive Iranian universities in the field of nursing. On the other hand, a review of the co-authorship network of scientific outputs in the field of nursing from the standpoint of micro indexes showed that Ahmadi, Abbaszadeh, Borhani, Ebadi, and Mohammadi were the most effective authors in this network. According to data retrieved from the Clarivate Analytics of Web of Science Database, these authors were among the most prolific authors in the field. In terms of macro indices, density values of 0.02, clustering coefficient of 1.67, mean distance of 3.175, and network diameter of 7 were obtained for co-authoring network of Iranian scientific outputs in the field of nursing.

**Conclusion:** In terms of scientometric indicators, this network is not sufficiently coherent. In addition, the majority of the collaborations were on a domestic scale and little scientific sharing had been made with foreign researchers.

**Keywords:** Scientometrics; Mapping; Authorship; Nursing; Iran

Received: 06 Mar., 2020

Accepted: 11 July, 2020

Published: 05 Aug., 2020

**Citation:** Najafpour-Moghadam P, Fazely S. **Analyzing the Co-authoring Network of Iranian Scientific Outputs in the field of Nursing in Web of Science Database from 2013 to 2018.** Health Inf Manage 2020; 17(3): 125-32.

Article resulted from an independent research without financial support.

1- Lecturer, Knowledge and Information Science, Department of Knowledge and Information Science, School of Education and Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

2- MSc, Knowledge and Information Science, Department of Knowledge and Information Science, School of Education and Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

Address for correspondence: Parvin Najafpour-Moghadam; Lecturer, Knowledge and Information Science, Department of Knowledge and Information Science, School of Education and Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran; Email: p.najafpour@scu.ac.ir