

## تحلیل استنادی مقالات جمعیت‌شناسی ایران برای دسته‌بندی نویسندگان تأثیرگذار و تعیین حوزه‌های در حال ظهور

فرامرز سهیلی\*، سعید نوائی\*\*، محمد توکل‌زاده‌راوری\*\*\*، عباس عسکری‌ن‌دوشن\*\*\*\*

دریافت: ۹۳/۰۴/۲۵

پذیرش: ۹۳/۱۲/۲۰

### چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر، تحلیل استنادی مقاله‌های منتشر شده حوزه جمعیت‌شناسی ایران است. روش‌شناسی: این پژوهش از نوع مطالعات کاربردی است که با استفاده از شیوه علم‌سنجی و فن تحلیل هم‌استنادی مقوله‌های اسمی انجام شده است. جامعه پژوهش کلیه تولیدات علمی در حوزه جمعیت‌شناسی، با محوریت فعالیت‌های انتشاراتی انجمن جمعیت‌شناسی ایران از آغاز فعالیت رسمی انجمن تا به امروز می‌باشد که شامل کلیه مقالات چاپ شده در ۱۱ شماره نخست مجله نامه انجمن جمعیت‌شناسی ایران و مجموعه مقالات منتشر شده چهار همایش از شش همایش برگزار شده انجمن تا زمان اجرای مطالعه می‌گردد. برای استناد فقط نام نویسنده اول مورد نظر قرار گرفت. با استفاده از نرم‌افزارهای یو سی آی نت و راور ماتریس روابط هم‌استنادی بین مدارک مذکور محاسبه و ترسیم شد.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان داد که کلیه نویسندگان (افراد و سازمان‌های) مورد استناد را می‌توان در سه دسته کلی جای داد. گروه مرجع، دسته پراستناد و دسته کم استناد. از جمله مهم‌ترین افراد در دسته مراجع می‌توان به جمعیت‌شناسانی همچون حبیب‌الله زنجانی، محمد میرزایی، محمدجلال عباسی شوازی، شهلا کاظمی‌پور، حسن سرایی، مهدی امانی و مانند آن را نام برد، همچنین "سامانه مرکز آمار ایران" به‌عنوان پراستادترین‌ها شناخته شد.

نتیجه‌گیری: نتایج این پژوهش نیز این فرض را تأیید می‌کنند که میزان دریافت استناد نشانه تأثیرگذاری است. نتایج این پژوهش نشان داد که با کمک تحلیل استنادی می‌توان برجستگان رشته را شناسایی و معرفی نمود. کاربرد این روش هم‌استنادی در حوزه جمعیت‌شناسی توانست به‌صورت عینی تأثیرگذاران این رشته علمی را بدون اعمال سلیقه‌های ذهنی نشان دهد.

واژه‌های کلیدی: تحلیل استنادی، هم‌استنادی، نقشه علمی، گرایش موضوعی، جمعیت‌شناسی ایران.

\* استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه پیام نور تهران؛ Fsohieli@gmail.com (نویسنده مسئول)

\*\* کارشناس ارشد جمعیت‌شناسی از دانشگاه یزد؛ navaei.saeed@yahoo.com

\*\*\* استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه یزد؛ tavakoli@yazd.ac.ir

\*\*\*\* دانشیار گروه جمعیت‌شناسی دانشگاه یزد؛ aaskarin@yazd.ac.ir

## مقدمه

نتایج فعالیت‌های علمی و پژوهشی در حوزه جمعیت‌شناسی ایران اکثراً در مجله‌های تخصصی و مجموعه مقالات کنفرانس‌های این رشته منتشر می‌شود. در طول دست‌کم یک دهه گذشته، یکی از نهادهایی که نقش فعالی را در سازماندهی و انسجام‌بخشی به انتشار نتایج پژوهش‌های علمی و پژوهشی در رشته جمعیت‌شناسی در ایران داشته است، انجمن جمعیت‌شناسی ایران است. این انجمن که با هدف گسترش، پیشبرد و ارتقا دانش جمعیت‌شناسی، توسعه کمی و کیفی نیروهای متخصص و بهبود بخشیدن به امور آموزشی و پژوهشی از سال ۱۳۷۹ تأسیس شد (انجمن جمعیت‌شناسی ایران، ۱۳۹۰)، دو زمینه مهم از موضوعات فعالیت خود را در تشکیل گردهمایی‌های علمی و انتشار نشریات علمی دنبال نموده است. به‌گونه‌ای که از بدو تأسیس انجمن تا زمان نگارش مقاله حاضر، ۱۳ شماره از دو فصلنامه علمی-پژوهشی نامه انجمن جمعیت‌شناسی ایران منتشر و هفت همایش ملی برگزار گردیده است. لازم به توضیح است که متن کامل مقالات ارائه شده در چهار همایش انجمن در قالب مجموعه مقالات همایش منتشر شده است.

در مجموع، مقالات چاپ شده در نامه انجمن جمعیت‌شناسی ایران و مجموعه مقالات همایش‌های فوق، علاوه بر اینکه منبعی تخصصی برای متخصصان جمعیت‌شناسی و سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان به‌شمار می‌روند، می‌توانند به شناسایی افراد تأثیرگذار و پیش‌بینی گرایش‌های موضوعی، یا حوزه‌های بین رشته‌ای آن کمک کند. این کار از طریق مطالعات استنادی ممکن است. مطالعات استنادی به زبان ساده، مطالعاتی هستند که بر بخش منابع و مأخذ آثار منتشره تمرکز دارند. هر مأخذ، معمولاً دارای یک یا چند نویسنده است که می‌توان میزان استناد به آن افراد را در مقالات و سایر آثار، مورد توجه قرار داد. این نویسندگان را از مناظر مختلف می‌توان مطالعه کرد. پژوهش حاضر، از دو منظر به آنها می‌پردازد: اول، دسته‌بندی آنها از نظر تأثیرگذاری بر رشته و دوم، تحلیل شبکه هم‌استنادی آنها.

تأثیرگذاری در علم، میزان تأثیر یک فرد بر دیگر افراد یک حوزه است. معمولاً یکی از روش‌های کمی برای سنجش تأثیرگذاری یک فرد، تعداد دفعاتی است که به آثار وی استناد شده است. این عمل، پایه اصلی فعالیت‌های مؤسسه ISI را نیز تشکیل می‌دهد. خروجی‌های معروف این مؤسسه مانند ضریب تأثیر نشریات، بر اساس توجه به میزان استناد شدن، است.

برای دسته‌بندی افراد و اشیاء، روش‌های متفاوتی وجود دارد. یکی از این روش‌ها، توجه به توزیع فراوانی ویژگی مورد نظر در آن فرد یا شیئی است. این کار، اساس قوانین تجربی در علم‌سنجی محسوب می‌شود. قوانین معروف برادفورد<sup>۱</sup>، زیلف<sup>۲</sup>، لوتکا<sup>۳</sup> و پرتو<sup>۴</sup> از دسته قوانینی هستند که به توزیع فراوانی توجه دارند و یکی از ریشه‌های پا گرفتن علم‌سنجی نیز وجود این قوانین است (عصاره و همکاران، ۱۳۸۸). بنابراین، می‌توان از طریق مطالعه توزیع فراوانی دفعات دریافت استناد یک فرد از دیگران و با الگو گرفتن از این قوانین، افراد را از نظر تأثیرگذاری دسته‌بندی کرد. یکی از این قوانین، به نام کاشف آن، برادفورد نامیده می‌شود. طبق این قانون، اشیاء و افراد (در این پژوهش نویسندگان) را می‌توان از نظر توزیع فراوانی ویژگی مورد نظر به سه دسته تقسیم کرد که یک سوم از مجموع فراوانی متعلق به دسته اول، یک سوم بعدی به دسته دوم و یک سوم باقیمانده به دسته سوم خواهد بود. دسته اول که هسته نامیده می‌شود، تعداد کمی از اشیاء را در خود جای می‌دهد. اشیاء یا افراد دسته دوم به نسبت بیشتر از دسته اول و دسته سوم بسیار بیشتر از دسته دوم است. به گونه‌ای که می‌توان تفاوت تعداد اعضای این دسته‌ها را با یک تابع ریاضی نشان داد. با توجه به این خاصیت، در این پژوهش افراد از نظر فراوانی ویژگی دریافت استناد، بر اساس قانون برادفورد دسته‌بندی خواهند شد.

در کنار روش بالا، برای به تصویر کشیدن افراد مرکزی و تأثیرگذار یک رشته و ظهور موضوعات جدید و بین رشته‌ای می‌توان از فنون تحلیل هم‌استنادی بهره برد. هم‌استنادی<sup>۵</sup> یا

1. Bradford  
2. Zipf  
3. Lotka  
4. Pareto  
5. Co-Citation

۲۰۰۰ پرداختند. نتایج آنها در ارتباط با مرکزیت نشان داد که پیوند بین نویسندگان ضعیف است.

مودی<sup>۷</sup> (۲۰۰۴) در پژوهشی با موضوع جامعه‌شناسی دانش، به بررسی در زمینه هم‌نویسندگی در تمام مقالات مجله‌های انگلیسی زبانی پرداخت که در چکیده‌نامه جامعه‌شناسی نمایه و بین سال‌های ۱۹۶۳ تا ۱۹۹۹ منتشر شده بودند. پژوهش وی پیوند مستقیم بین الگوهای تعامل اجتماعی و ساختار اندیشه‌ها، را نشان می‌دهد و پیشنهاد می‌کند که شبکه‌های همکاری علمی بر رویه‌های<sup>۸</sup> علمی تأثیر می‌گذارند. نتایج وی نشان داد که در شبکه همکاری علمی جامعه‌شناسی، تمایل به مشارکت در آثار کمی بیشتر است. عصاره و مک کین<sup>۹</sup> (۲۰۰۸) در پژوهشی با استفاده از تحلیل هم‌استنادی، به ترسیم نقشه تولیدات علمی کشور در رشته شیمی پرداخته‌اند. در این پژوهش هفت خوشه در موضوعات اکسایش در شیمی آلی، شیمی آلی فیزیکی، یونسفر، شیمی تجزیه، سنتز حلال آزاد در ترکیبات آلی، اترهای تاجی، و سنتز ترکیبات کربونیل از تولیدات علمی نویسندگان ایران تشکیل شده که نشان می‌دهد گرایش نویسندگان ایران در پژوهش‌های شیمی بیشتر در حوزه "عملیات در شیمی آلی" بوده است.

عصاره و خادمی (۲۰۱۰) نیز در پژوهشی ساختار فیزیک ایران را با استفاده از تحلیل نویسندگان هم‌استناد مورد بررسی قرار دادند. نتایج آنها نشان داد که نقشه‌ی علمی ساختار فیزیک ایران از ۶ خوشه موضوعی تشکیل شده است. همچنین نتایج نشان داد که بیشتر نویسندگان ایرانی در این ساختار در انتهای خوشه‌ها قرار گرفته‌اند.

دهقانپور (۱۳۸۹) در پژوهشی نقشه علمی تحقیقات مهندسی ایران را ترسیم و مورد بررسی قرار داده است. بیشترین حجم مدارک ایرانی نمایه شده در پایگاه اطلاعاتی دایالوگ مربوط به موضوع مهندسی شیمی و مهندسی برق بوده است. پنج خوشه اصلی در نقشه، مشخص شد که به ترتیب الویت عبارت بودند از "شیمی و بیوشیمی"، "مهندسی

اشتراک در مآخذ، زمانی اتفاق می‌افتد که دو یا چند مدرک مکرراً و با هم در فهرست منابع و مآخذ مدارکی مانند مقالات ظاهر شوند. در چنین حالتی گفته می‌شود که آن مدارک با هم رابطه‌ای اعم از موضوعی، روش‌شناسی و غیره دارند (اسمال<sup>۱</sup>، ۱۹۷۳).  
تحلیل هم‌استنادی اولین بار توسط اسمال و گریفیث<sup>۲</sup> (۱۹۷۴) برای بررسی دو فرضیه مرکزی و اصلی بوجود آمد. فرضیه اول این بود که ساختار علم را متخصصان تشکیل می‌دهند که می‌توان با روش‌های عینی<sup>۳</sup> آن را تبیین کرد و دوم این که استنادها به‌طور خاص، میزان سرمایه‌های فکری مشترک بین دو مدرک را می‌سنجند که این کار خود راهی عملی برای توصیف ساختار علم است (گارفیلد<sup>۴</sup>، ۱۹۷۹، به نقل از: عصاره، سهیلی و منصور، ۱۳۹۳). تحلیل هم‌استنادی نویسندگان، زیر شاخه‌ای از کتابسنجی است. این روش معمول‌ترین روش برای بررسی و ردگیری ساختار فکری یک حوزه علمی است. در این نوع از تحلیل، بسامد هم‌زمانی استناد به نویسندگان شمارش می‌شود (بیر، اسمارت و مک لاین<sup>۵</sup>، ۱۹۹۰). به عبارتی، تأکید تحلیل هم‌استنادی نویسنده، بر نویسندگان هم‌استنادی است که به‌وسیله پیوندهای هم‌استنادی به هم مرتبط شده‌اند (مک کین<sup>۶</sup>، ۱۹۹۰).

### پیشینه پژوهش

جستجوهای به عمل آمده توسط پژوهشگران نشان می‌دهد که پژوهش‌های متعددی در مورد تحلیل محتوای تولیدات علمی در حوزه علوم اجتماعی صورت گرفته است اما پژوهشی که به تحلیل هم‌استنادی حوزه جمعیت‌شناسی پردازد یافت نشد. از این‌رو، توجه به پژوهش‌هایی است که با استفاده از روش تحلیل هم‌استنادی در سایر حوزه‌ها انجام گرفته است. اوتو و روسو (۲۰۰۲) در پژوهش خود به جستجوی تحلیل شبکه‌های اجتماعی در فیلد "سرعنوان موضوعی" در سه پایگاه چکیده جامعه‌شناختی، مدلاین و PsycINFO طی سال‌های ۱۹۶۲ تا

7. Moody  
8. practice  
9. McCain

1. Small  
2. Griffith  
3. Objective Means  
4. Garfield  
5. Bayer, Smart & McLaughlin  
6. McCain

۳- از نگاه تحلیل شبکه‌های اجتماعی، گرایش‌های موضوعی در حال ظهور در حوزه جمعیت‌شناسی ایران کدامند؟

### روش پژوهش

پژوهش حاضر، توصیفی-تحلیلی و از نوع مطالعات کاربردی است که با استفاده از یکی از رویکردهای علم‌سنجی به نام تحلیل استنادی انجام شده است. برای تحلیل استنادی از دو روش توزیع فراوانی دریافت استناد توسط نویسندگان حوزه جمعیت‌شناسی ایران و تحلیل شبکه‌های اجتماعی بهره گرفته شده است. مبنای توزیع فراوانی دریافت استناد توسط نویسندگان، مطابق با رویکردی است که برادفورد برای توزیع فراوانی مقالات مرتبط در نشریات به کار گرفته است و به نام وی توزیع یا قانون برادفورد خوانده می‌شود. روش تحلیل شبکه‌های اجتماعی نیز مبتنی بر مطالعه هم‌رخدادی استناد به نویسندگان است. استفاده از روش هم‌رخدادی استنادها یا همان هم‌استنادی بر اساس نام نویسندگان، توسط نظریه‌پردازان حوزه علم‌سنجی نیز توصیه شده است (آنگون<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۵؛ لیدسدورف و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹؛ وارگاس-کیوسادا<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۲).

جامعه پژوهش حاضر، کلیه تولیدات علمی منتشر شده توسط انجمن جمعیت‌شناسی ایران، از آغاز کار انجمن می‌باشد. در این پژوهش، ۱۱ شماره از نشریه نامه انجمن جمعیت‌شناسی ایران، و مقالات تمام‌متن چاپ شده در مجموعه مقالات ۴ همایش از ۷ همایش برگزار شده انجمن تا زمان نگارش مقاله می‌باشد. دلیل انتخاب این زمان این است که در انتخاب آستانه برای بررسی‌های هم‌استنادی، باید به گونه‌ای عمل شود که مقاله‌های نمایه شده، حداکثر تعداد استنادها را دریافت کرده باشند (شکفته و حریری، ۱۳۹۲: ۴۵) به همین جهت یک فرجه نزدیک به دو ساله در نظر گرفته شد. به این منوال، روی هم رفته تعداد ۱۶۸ مقاله مورد بررسی قرار گرفت. همچنین، برای بررسی استنادها، فقط نام نویسنده اول مد نظر قرار گرفت که در مجموع، ۴۵۹ نویسنده (شخص یا سازمان) مورد استناد قرار گرفته بودند که

شیمی"، "مهندسی مکانیک و کاربرد کامپیوتر در آن"، "هوش مصنوعی" و "مهندسی پزشکی".

سهیلی، عصاره و خادمی (۱۳۹۳) در پژوهشی به بررسی و ترسیم ساختار علم زیست‌شناسی ایران با استفاده از روش تحلیل هم‌استنادی نویسندگان پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که تولیدات علمی زیست‌شناسی ایران از نرخ رشد بالایی برابر با ۲۹/۸ درصدی برخوردار بوده است. تحلیل عاملی ۱۱ عامل را نشان داد و نقشه علمی نشان داد که ساختار زیست‌شناسی ایران از هشت خوشه شامل داروشناسی و داروسازی، ایمنی‌شناسی، زیست فیزیک، زیست‌شناسی تکاملی، زیست‌شناسی و میکروبی‌شناسی کاربردی، شیمی، زیست‌شیمی و زیست‌شناسی ملوکولی و زیست‌شناسی سلولی تشکیل شده است. با توجه به پیشینه‌های بالا می‌توان دریافت که پژوهشهای پیشین در زمینه تحلیل استنادی تمایل زیادی به یافتن گرایش‌های موضوعی در حوزه‌های مختلف علم دارند. از یک سو نتایج آن‌ها تأکیدی بر این نکته است که روش تحلیل استنادی ابزاری مناسب برای کشف حوزه‌های موضوعی، به‌ویژه حوزه‌های در حال ظهور است. اما از سوی دیگر این پژوهشها عمدتاً مبتنی بر تولیدات غیرایرانی و اطلاعات موجود در پایگاه‌های غیرایرانی بوده است. از این رو، مطالعه تولیدات داخلی یکی از انحصارات این پژوهش محسوب می‌شود.

### هدف پژوهش

بر اساس روش‌های بالا، هدف اصلی پژوهش حاضر، دسته‌بندی تأثیرگذاران و تعیین گرایش‌های موضوعی در حوزه جمعیت‌شناسی ایران بر اساس تحلیل استنادی مقاله‌های منتشر شده در منابع اصلی جمعیت‌شناسی ایران است. به‌منظور دستیابی به هدف فوق، پاسخ به پرسش‌های ذیل ضروری به‌نظر می‌رسد.

### پرسش‌های پژوهش

- ۱- بر اساس قانون برادفورد، نویسندگان حوزه جمعیت‌شناسی ایران از نظر تأثیرگذاری بر این حوزه چگونه توزیع شده‌اند؟
- ۲- از نگاه تحلیل شبکه‌های اجتماعی، نویسندگان مرکزی حوزه جمعیت‌شناسی ایران چه کسانی هستند؟

1. Anegon  
2. Leydesdorff  
3. Vargas-Quesada

نمودار ۱ نشان می‌دهد که فراوانی استناد به افراد تابع چه توزیعی است. محور افقی نمودار از یک تا ۴۵۹ درجه‌بندی شده و نشانگر رتبه هر فرد از نظر دریافت استناد است. محور عمودی نیز نشانگر فراوانی دریافت استناد توسط این ۴۵۹ نفر است. با توجه به این که در کل این توزیع به صورت توانی است، محورهای افقی و عمودی به صورت لگاریتمی درجه‌بندی شده است. این عمل باعث می‌شود که توزیع در یک خط صاف نمایش داده شود و تصویر نمودار وضوح بهتری داشته باشد. خط مقطع در این نمودار، نشان می‌دهد که یک سوم استنادات چگونه بین دوازده نفر اولی توزیع شده است. این دوازده نفر به صورت مربع‌های توخالی مشخص شده‌اند که تابع توزیع آن‌ها به صورت توانی، با توانی برابر با  $0/897$  - و نقطه آغازین برابر با  $84/962$  است. به این معنا که حداکثر تعداد دریافت استناد می‌توانسته است حدود ۸۵ بار باشد. به زبان ریاضی، آنجا که محور افقی، یعنی رتبه صفر است، مقدار محور عمودی، یعنی فراوانی دریافت استناد نزدیک به ۸۵ است. هرچه که رتبه فرد از یک، به طرف دو و بیشتر می‌رود، فراوانی دریافت استناد وی نسبت به رتبه‌اش با توان  $0/897$  - کاهش می‌یابد.

جدول ۱. دوازده نویسنده/ تالگان مرجع یا برجسته در شبکه هم‌استنادی

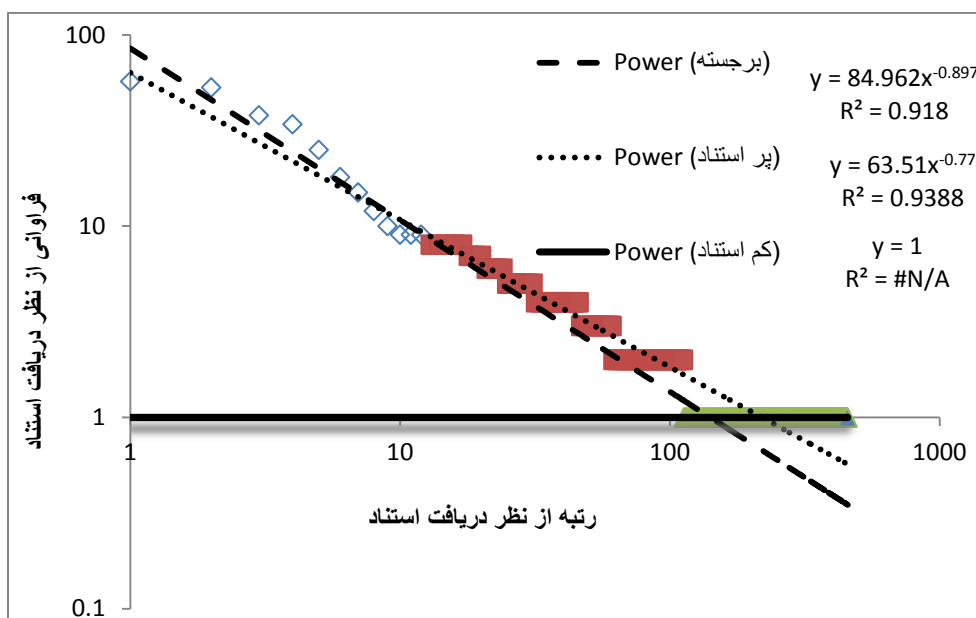
حوزه جمعیت‌شناسی ایران

ردیف	نویسنده	تعداد استنادات دریافتی
۱	حبیب الله زنجانی	۵۷
۲	مرکز آمار ایران	۵۳
۳	محمد میرزایی	۳۸
۴	محمدجلال عباسی	۳۴
۵	شهلا کاظمی پور	۲۵
۶	حسن سرایی	۱۸
۷	مهدی امانی	۱۵
۸	باقر ساروخانی	۱۲
۹	عبدالعلی لهسایی زاده	۱۰
۱۰	اکبر آقاجانیان	۹
۱۱	حسین محمودیان	۹
۱۲	امیر هوشنگ مهریار	۹

شامل شخص یا سازمان و نهاد مانند مرکز آمار ایران و سازمان مدیریت، برنامه و بودجه، وزارت کشور، وزارت بهداشت، وزارت علوم و مانند آن هستند. توجه به نام نویسنده اول، با الهام از مؤسسه تامسون رويترز برای تعیین جبهه‌های تحقیق<sup>۱</sup> صورت گرفته است. این مؤسسه برای این کار میزان استناد به نویسنده اول را در نظر می‌گیرد (مؤسسه تامپسون رويترز، ۲۰۱۴). روش اجرای کار چنین بود که نام کلیه نویسندگان ایرانی از بخش منابع و مآخذ مقالات مورد مطالعه، استخراج و به تفکیک هر مقاله، به محیط نرم‌افزاری راورماتریس وارد شد. از طریق همین نرم‌افزار، اسامی از لحاظ املا و پسوند و مواردی از این قبیل یکدست‌سازی شد. پس از این کار، فراوانی استناد به نویسندگان حوزه جمعیت‌شناسی ایران توسط راور ماتریس استخراج گردید. با امکان دیگر این نرم‌افزار، ماتریس هم‌رخدادی استناد به مقالات ایجاد شد. سپس از طریق به‌کارگیری این ماتریس در نرم‌افزار یوسی نت، پارامترهای مورد نیاز برای پاسخ به سؤالات مرتبط با تحلیل شبکه‌های اجتماعی محاسبه شد. ترسیم شبکه هم‌استنادی نویسندگان نیز با استفاده از همان ماتریس به کار رفته در یوسی آی نت و توسط نرم‌افزار نت دراو<sup>۲</sup> انجام شد.

## یافته‌ها

یافته‌های توصیفی نشان داد که در ۱۶۸ مقاله مورد بررسی، ۴۵۹ نفر یا سازمان مورد استناد قرار گرفته‌اند. به این تعداد، مجموعاً ۹۶۳ بار استناد شده است. با توجه به این داده‌ها، پاسخ به پرسش اول پژوهش مبنی بر چگونگی توزیع نویسندگان حوزه جمعیت‌شناسی ایران از نظر تأثیرگذاری بر این حوزه میسر شد. توزیع فراوانی استناد به این افراد و سازمان‌ها نشان داد که این توزیع در حوزه جمعیت‌شناسی ایران بر قانون برادفورد منطبق است. به این صورت که اگر مجموع فراوانی مطلق استناد به نویسندگان (۹۶۳) را به سه تقسیم کنیم، مشاهده می‌شود که حدوداً یک سوم از این استنادات به ۱۲ نفر، یک سوم بعدی به ۱۰ نفر و یک سوم آخر به ۳۴۷ نفر تعلق دارد.

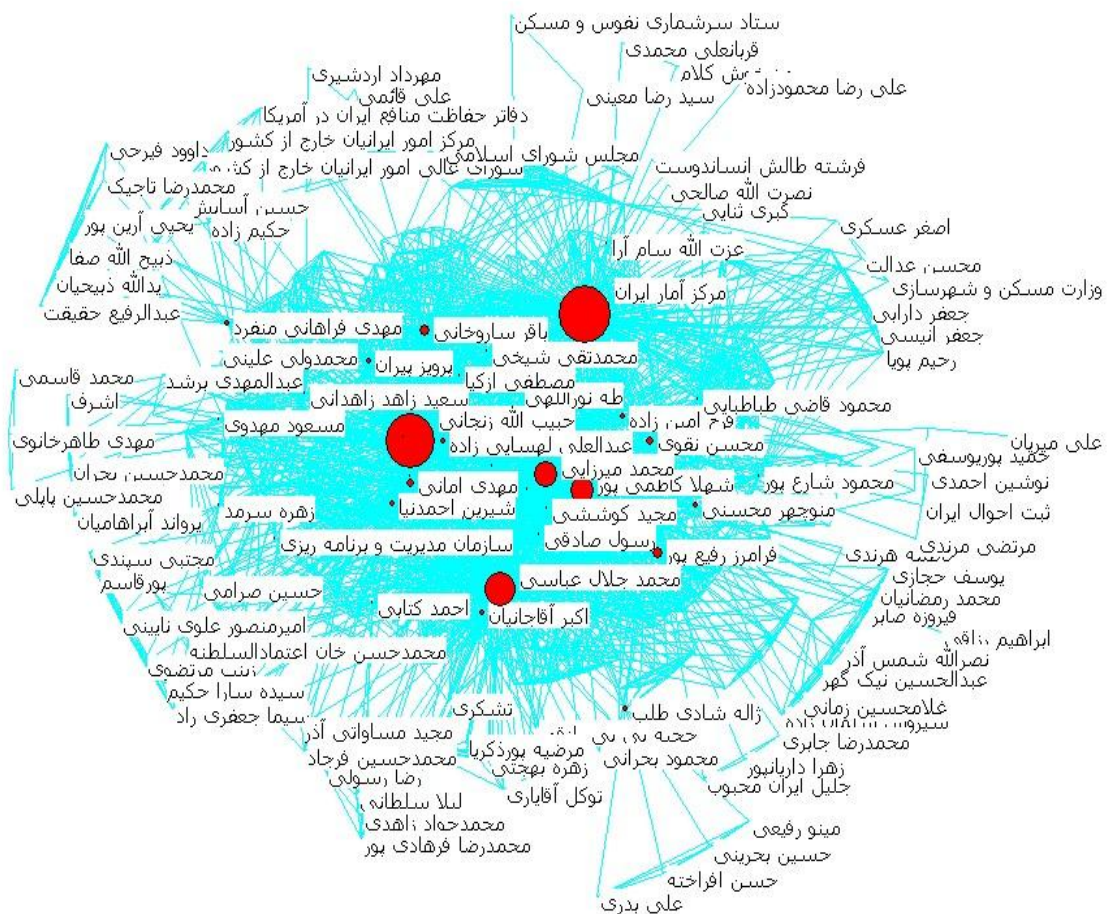


نمودار ۱. توزیع فراوانی میزان استنادات دریافتی نویسندگان در مقالات جمعیت‌شناسی ایران

این پژوهش، دوازده نفر اول که در یک دسته قرار گرفته‌اند، به‌عنوان نویسندگان برجسته حوزه جمعیت‌شناسی ایران مطرح شده‌اند. برادفورد، دسته اول را، دسته هسته نامیده است. یکصد نفر موجود در دسته دوم، پر استناد و ۳۴۷ نفر در دسته سوم، کم استناد نامیده شده‌اند. فاصله تعداد اعضای این سه دسته از یک تابع توانی با فرمول  $nc^p$  پیروی می‌کند که در آن  $n$  برابر با تعداد نفرات دسته اول،  $c$  شماره دسته و  $p$  توان این تابع است. در این پژوهش  $n$  برابر با ۱۲ و  $p$  حدوداً برابر با سه است.

پاسخ به پرسش‌های دوم و سوم پژوهش بر اساس تصویر نقشه روابط هم‌استنادی میسر است. از این‌رو، نقشه رابطه هم‌استنادی نویسندگان در حوزه جمعیت‌شناسی ایران بر اساس شبکه‌های اجتماعی ترسیم شد.

خط نقطه‌چین نشان می‌دهد که یک‌سوم دیگر استنادات چگونه بین صد نفر بعدی توزیع شده است. توزیع این تعداد استناد نیز از یک تابع نمایی پیروی می‌کند که توان آن نزدیک به دسته اول و برابر با  $-0.77$  و نقطه آغازین آن  $63/51$  است. به این معنا که رابطه بین رتبه و فراوانی دریافت استناد توسط هر نویسنده در این گروه رابطه معکوس دارد. توضیحات دسته قبل بر این دسته نیز صدق می‌کند. با این تفاوت که اگر این تابع بر کل دسته اول و دوم منطبق بود، فراوانی نقطه صفر، تقریباً برابر با ۶۴ می‌شد. دسته سوم که روی خط افقی بین مقیاس ۱۰۰ و ۱۰۰۰ پراکنده شده است، توزیع مابقی استنادات دریافتی است. تعداد آن‌ها نزدیک با یک سوم مابقی استنادات (یعنی ۳۴۷ استناد) است که بین ۳۴۷ نفر توزیع شده است. به عبارتی ۳۴۷ نفر آخری هر کدام یک استناد دریافت کرده‌اند. در



شکل ۱. نقشه روابط هم‌استنادی در حوزه جمعیت‌شناسی ایران

مرکزی حوزه جمعیت‌شناسی ایران از نگاه تحلیل شبکه‌های اجتماعی داده شد. برای پاسخ به پرسش سوم پژوهش نیز به نقشه ۱ توجه شد. بر اساس ویژگی نقشه‌های حاصل از تحلیل شبکه‌های اجتماعی، هرچه از مرکز شبکه به سمت محیط پیرامونی آن برویم، به افراد بیشتری بر می‌خوریم که رابطه حوزه موضوعی آنان با حوزه جمعیت‌شناسی کمتر است. موجودیت‌های پیرامون شبکه، احتمالاً گرایش‌های موضوعی جدید یک حوزه از علم در آینده هستند. بر این اساس، با جستجو در اینترنت، تخصص افراد پیرامونی شبکه مشخص و در جدول ۲ نمایش داده شد. بنابراین، گرایش‌های موضوعی در حال ظهور در حوزه جمعیت‌شناسی ایران از نگاه تحلیل شبکه‌های اجتماعی از طریق جدول ۲ قابل دریافت است.

در شکل ۱، دایره‌ها نماینده یک نویسنده است که در اصطلاح شبکه، گره خوانده می‌شود و خطوط نیز بیانگر روابط بین آن‌ها است. هرچه که قطر دایره بزرگتر باشد، نشان از اثرگذاری بیشتر آن شخص از منظر مرکزیت بینایی وی در شبکه است. این احتمال می‌رود که هرچه افراد از نظر مکانی در شبکه به هم نزدیک‌تر باشند، از نظر محتوای موضوعی آثارشان شباهت بیشتری داشته باشند. با توجه به نمایش این موارد در تصویر شبکه هم‌نویسندگی (نقشه ۱)، می‌توان دید که افراد مرکزی‌تر در حوزه جمعیت‌شناسی ایران، از نظر سنجه مرکزیت بینایی به‌عنوان یکی از سنجه‌های مرتبط با تحلیل شبکه‌های اجتماعی، منطبق با همان کسانی هستند که در دسته اول توزیع برادفورد قرار گرفته‌اند و در مرکز شبکه جای دارند. به این وسیله، پاسخ به پرسش دوم، مرتبط با تعیین نویسندگان

جدول ۲. حوزه‌های بین رشته‌ای جمعیت‌شناسی براساس تحلیل شبکه‌های اجتماعی

نام*	رشته	نام	رشته	نام	رشته
۱. نوشین احمدی	جامعه‌شناسی	۱۹. مهدی طاهرخانی	جغرافیا	۳۷. اصغر عسکری‌خانفاه	مردم‌شناسی
۲. مهرداد اردشیری	جامعه‌شناسی	۲۰. جعفر انیسی	پزشکی	۳۸. محمدحسین فرجاد	مردم‌شناسی
۳. جلیل ایران محبوب	جامعه‌شناسی	۲۱. محمدرضا جابری	پزشکی	۳۹. یرواند آبراهامیان	تاریخ
۴. محمدحسین بحران	جامعه‌شناسی	۲۲. مینو رفیعی	پزشکی	۴۰. عبدالرفیع حقیقت	تاریخ
۵. حمید پوریوسفی	جامعه‌شناسی	۲۳. محمدجواد زاهدی	پزشکی	۴۱. یحیی آرین پور	ادبیات
۶. زهرا داریاپور	جامعه‌شناسی	۲۴. قربانعلی محمدی	پزشکی	۴۲. ذبیح‌الله صفا	ادبیات
۷. یدالله ذبیحیان	جامعه‌شناسی	۲۵. علیرضا محمودزاده	پزشکی	۴۳. لیلا سلطانی	مدیریت دولتی
۸. غلام‌حسین زمانی	جامعه‌شناسی	۲۶. سیما جعفری راد	تغذیه	۴۴. فیروزه صابر	مدیریت اجرایی
۹. فرشته طالش انسان‌دوست	مدیریت منابع انسانی - جامعه‌شناسی	۲۷. سیده سارا حکیم	تغذیه	۴۵. محمدرضا تاجیک	روابط بین‌الملل
۱۰. مجید مساواتی آذر	جامعه‌شناسی	۲۸. مجتبی سپندی	تغذیه	۴۶. داوود فیروزی	علوم سیاسی
۱۱. سیدرضا معینی	جامعه‌شناسی	۲۹. امیرمنصور علوی	تغذیه	۴۷. علی بدری	فقه و حقوق
۱۲. عبدالحسین نیک‌گهر	جامعه‌شناسی	۳۰. یوسف حجازی	کشاورزی	۴۸. زینب مرتضوی	حقوق
۱۳. حسین آسایش	جغرافیا	۳۱. نصرالله شمس‌آذر	کشاورزی	۴۹. جعفر دارابی	روانشناسی
۱۴. حسن افراخته	جغرافیا	۳۲. محسن عدالت	کشاورزی	۵۰. محمد قاسمی	علوم تربیتی
۱۵. حسین بحرینی	جغرافیا	۳۳. ابراهیم رزاقی	اقتصاد	۵۱. رحیم پویا	مددکاری
۱۶. محمدحسین پاپلی	جغرافیا	۳۴. محمدرضا فرهادی‌پور	اقتصاد	۵۲. مرتضی مردنی	مهندسی عمران
۱۷. نصرت‌الله صالحی	جغرافیا	۳۵. کبری ثنایی	آمار		
۱۸. حسین صرامی	جغرافیا	۳۶. علی میریان	آمار		

\* در هر حوزه موضوعی، اسامی نویسندگان براساس ترتیب الفبایی مرتب شده‌اند.

تأثیر نشریات یا شاخص هیرش<sup>۱</sup> نیز بر اساس میزان استنادهای دریافتی محاسبه می‌شود. در کل مطالعات استنادی به دنبال یافتن تأثیرگذاران و برجستگان هستند. نتایج این پژوهش نیز این فرض را تأیید می‌کنند که میزان دریافت استناد نشانه تأثیرگذاری است. زیرا افرادی که در حوزه جمعیت‌شناسی ایران به‌عنوان تأثیرگذاران و پیشگامان شناخته می‌شوند از نگاه توزیع برادفورد در دسته نویسندگان هسته، و از نگاه تحلیل شبکه‌های اجتماعی در دسته نویسندگان مرکزی قرار گرفته‌اند. این دستاورد دیدگاه مؤسسه تامسون رویترز را تأیید می‌کند که یکی از ویژگی‌های برجستگان یک حوزه را سابقه فرد در آن حوزه می‌داند. دکتر حبیب‌الله زنجانی و دکتر میرزایی از با

با توجه به جدول ۲، می‌توان نویسندگان ۱۷ حوزه موضوعی دیگر را از طریق محیط پیرامونی شبکه یافت که نویسندگان حوزه جمعیت‌شناسی ایران به آن‌ها استناد کرده‌اند که این مسأله می‌تواند گرایش‌های نوظهور در حوزه جمعیت‌شناسی ایران را منعکس نماید. این هفده حوزه به ترتیب فراوانی عبارتند از: جامعه‌شناسی، جغرافیا، پزشکی، تغذیه، کشاورزی، اقتصاد، آمار، مردم‌شناسی، تاریخ، ادبیات، مدیریت، علوم سیاسی، فقه و حقوق، روانشناسی و علوم تربیتی، مددکاری، و عمران.

### بحث و نتیجه‌گیری

میزان دریافت استناد توسط یک فرد، نشریه، مؤسسه و مانند آن نشانه‌ای از تأثیرگذاری و بهره‌وری علمی است. مثلاً ضریب



سابقه‌های این رشته هستند که به درستی در نتایج این پژوهش نشان داده شده‌اند.

همین مؤسسه، کاندیداهای احتمالی جایزه نوبل را بر اساس استناد به نتایج مطالعات منتشر شده دانشمندان انتخاب می‌کند. معیارهای مورد نظر در این مؤسسه برای پیش‌بینی‌هایش عبارتند از: ۱- تعداد استنادهای دریافتی نویسندگان طی ۳۰ سال گذشته، ۲- تعداد تأثیرگذارترین مقالات، اکتشافات یا موضوعاتی که ارزش به رسمیت شناختن را داشته باشند، ۳- مشارکت اصولی در یک کشف، ۴- جوایز بر اساس شاخص‌های همین مؤسسه، دانشمندی که معمولاً رتبه استناد به آنها در بالاترین رده‌های یک درصد از استنادهای جهان قرار داشته باشد، پر استنادترین محققان محسوب می‌شوند. این افراد نه تنها در زمینه استناد به مقالات در رتبه بالایی قرار دارند بلکه گزارش‌های تأثیرگذار متعددی را طی سال‌های متعدد به رشته تحریر در می‌آورند (خبرگزاری اقتصادی ایران، ۱۳۹۰). از زمانی که این تحقیقات آغاز شده است، تامسون رویترز ۲۷ برنده جایزه نوبل را پیش‌بینی کرده است، که این رقم شامل ۱۵ برنده از کل ۴۴ برنده در اقتصاد، فیزیولوژی یا پزشکی، فیزیک و شیمی است. رقم اعلام شده یک رقم فوق‌العاده و تخمینی از ۷ میلیون دانشمند مولد و پرتألیف در سطح جهان است که انتشارات آنها در ISI ثبت و نمایه‌سازی می‌شود (مهرداد، ۱۳۹۲).

نتایج این پژوهش در اندازه‌های محدودتر، در راستای نتایج مؤسسه تامسون رویترز است. در این پژوهش دکتر عباسی شوازی دارای جایزه سال ۲۰۱۰ سازمان ملل متحد است که در دسته نویسندگان مرکزی و برجسته قرار گرفته است.

در نتیجه روش هم‌استنادی در جمعیت‌شناسی توانست به‌صورت عینی تأثیرگذاران این حوزه را بدون اعمال سلیقه‌های ذهنی نشان دهد. این روش از سوگیری در قضاوت‌های ذهنی جلوگیری می‌کند. در سایر روش‌ها برای انتخاب افراد برجسته هر حوزه این امکان وجود دارد که انتخاب‌کنندگان در قضاوت‌های‌شان سوگیری‌هایی داشته باشند در حالی که روش تحلیل استنادی، احتمال وقوع چنین خطایی به مراتب کمتر است. یکی از کارکردهای دیگر مطالعات هم‌استنادی می‌تواند تشخیص

گرایش‌های موضوعی موجود در یک حوزه و گرایش‌های در حال ظهور باشد. این کار از طریق بررسی گرایش‌های موضوعی و رشته کسانی که خارج از آن حوزه مورد استناد قرار گرفته‌اند می‌باشد. برای کشف ظهور موضوعات جدید در یک حوزه، باید به حوزه موضوعی افراد پیرامونی شبکه هم‌استنادی توجه کرد. بررسی نویسندگان حاشیه شبکه هم‌استنادی جمعیت‌شناسی ایران نیز نشان داد که این افراد پیرامونی از خارج حوزه جمعیت‌شناسی هستند که ممکن است بر جریان گرایش‌های موضوعی جمعیت‌شناسی ایران تأثیر بگذارند.

### منابع

انجمن جمعیت‌شناسی ایران (۱۳۹۰)، *روند شکل‌گیری و تأسیس انجمن جمعیت‌شناسی ایران*، قابل دسترس در:

<http://www.paiassoc.ir>

خبرگزاری اقتصادی ایران (۱۳۹۰). پیش‌بینی جدید درباره برندگان نوبل ۲۰۱۱، قابل دسترس در:

<http://www2.econews.ir/fa/NewsContent.aspx?action=print&id=147728>, retrieved at: 23/10/2014

دهقانپور، نفیسه (۱۳۸۹). *ترسیم نقشه علمی تحقیقات مهندسی ایران در پایگاه اطلاعاتی دایالوگ طی سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۰۸*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشگاه اصفهان: دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.

سهیلی، فرامرز، فریده عصاره و روح‌الله خادمی (۱۳۹۲). "ترسیم ساختار زیست‌شناسی ایران: مطالعه هم‌استنادی نویسندگان".

*مطالعات کتابداری و علم اطلاعات*، ۱۲: ۱۰۲-۸۳.

شکفته، مریم؛ نجلا حریری (۱۳۹۲). *ترسیم و تحلیل نقشه علمی پزشکی ایران با استفاده از روش هم‌استنادی موضوعی و معیارهای تحلیل شبکه اجتماعی*. مدیریت سلامت، دوره ۱۶، شماره ۵۱، صص ۵۹-۴۳.

عصاره، فریده، غلامرضا حیدری، فیروزه زارع فراشبندی و محسن حاجی‌زین‌العابدینی (۱۳۸۸). *از کتاب‌سنجی تا وب‌سنجی*. تهران: چاپار.

عصاره، فریده، فرامرز سهیلی و علی منصور (۱۳۹۳). *علم‌سنجی و دیداری‌سازی اطلاعات*. اصفهان: دانشگاه اصفهان.

مهرداد، جعفر (۱۳۹۲). *چگونگی پیش‌بینی در رابطه با برندگان جایزه نوبل*، قابل دسترس در:

<http://ricest.ac.ir/?part=news&inc=news&id=703&template=false&print=true>, retrieved at: 23/10/2014

- Anegón, M. F., Quesada, V. B.; Rodríguez, C. Z., Alvarez, C. E.; Solana, H. V., Fernandez, M. F. J.(2005). Domain analysis and information retrieval through the construction of heliocentric maps based on ISI-JCR category co-citation. *Information processing and management*; 41: 1520-1533.
- Bayer, A. E., Smart, J. C., and McLaughlin, G. W. (1990). Mapping intellectual structure of a scientific subfield through author co-citations. *Journal of the american society for information science*, 41(6): 444-452.
- Leydesdorff, L. and Rafols, I. (2009) A global map of science based on the ISI subject categories. *Journal of the american society for information science and technology* 60(2), 348-362.
- McCain, K. W. (1990). Mapping authors in intellectual space: A technical overview." *Journal of the american society for information science*, 41(6): 433-443.
- Moody, J. (2004). "The structure of a social science collaboration network: Disciplinary cohesion from 1963 to 1999". *American sociological review*, 69(2): 213–238.
- Osareh, F. and R. Khademi (2012), "Visualizing the intellectual structure of iranian physicists in scisearch during 1990-2009: An author co-citation analysis (ACA)", *International journal of information science and management* 10(2): 57-70.
- Osareh, F. and K. W. McCain, (2008). "The Structure of iranian chemistry research, 1990–2006: An author Co-citation analysis". *Journal of the American society for information science and technology*, 59(13):2146–2155.
- Otte, E. and R. Rousseau, (2002). "Social network analysis: A powerful strategy, also for the information sciences". *Journal of information science*, 28(6): 443–455.
- Small, H. (1973). Co-citation in the scientific literature: a new measure of the relationship between two documents. *Journal of american society of information science*, 24(4): 265–269.
- Small, H. G., and B. C. Griffith, (1974). "The structure of scientific literatures I: Identifying and graphing specialties". *Science studies*, 4(1): 17-40.
- Thompson Reuters (2014). *Research fronts*. Online available at: <http://wokinfo.com/essays/research-fronts/>, retrieved at: 23/10/ 2014
- Vargas-Quesada, B., F. De-Moya-Anegón, Z. Chinchilla-Rodríguez, and A. González-Molina (2006) "Domain analysis by means of the visualization of maps of vast scientific domains". *Proceedings of the international conference on multidisciplinary information sciences and technologies, Mérida (Spain), 25th-28th October 2006*. Online available at: [http://eprints.rclis.org/8628/1/Domain\\_analysis\\_by\\_means\\_of\\_the\\_visualization\\_of\\_maps\\_of\\_vast\\_scientific\\_domains.pdf](http://eprints.rclis.org/8628/1/Domain_analysis_by_means_of_the_visualization_of_maps_of_vast_scientific_domains.pdf), retrieved at: 31/10/ 2014.