

تحلیل ساختار فکری مدارک علم اطلاعات و دانش - شناسی ایران (۱۹۷۰-۲۰۱۶): مطالعه هم‌استنادی

رضا مختارپور *

دکتری علم اطلاعات و دانش شناسی
دانشگاه شهید چمران اهواز

غلامرضا حیدری

دکتری علم اطلاعات و دانش شناسی
دانشیار دانشگاه شهید چمران اهواز

رسول زوارقی

دکتری علم اطلاعات و دانش شناسی
استادیار دانشگاه تبریز

ویرایش نشده
زود آیند

پذیرش: ۹۷/۰۹/۲۱

دریافت: ۹۷/۰۹/۱۱

فصلنامه علمی پژوهشی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
شاپا(چاپی) ۸۲۲۳-۲۲۵۱
شاپا(الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱
نمایه در SCOPUS و ISC
http://jlist.irandoc.ac.ir
دوره XX | شماره X | صص XX-XX
۱۳XX X

چکیده هدف از پژوهش حاضر، ترسیم و تحلیل ساختار فکری و روند تکامل علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران از منظر تحلیل الگوهای هم‌استنادی مدارک است. جامعه‌ی پژوهش حاضر را کلیه‌ی مقالات پژوهشی و مجموعه مقالات همایش‌ها تشکیل می‌دهد که در خلال سال‌های ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۶ از پژوهشگران ایران در وبگاه علوم نمایه شده‌اند. به منظور تحلیل و دیداری‌سازی شبکه‌ی هم‌استنادی مطالعات ایران نیز از نرم افزار سایت اسپیس بهره‌گرفته شده است. تحلیل خوشه‌ای شبکه‌ی هم‌استنادی مدارک علم اطلاعات

نوع مقاله: پژوهشی

به این مقاله به شکل زیر استناد کنید:

دورن متن:

(مختارپور و دیگران، زودآیند)

در فهرست منابع:

مختارپور، رضا؛ حیدری؛ غلامرضا؛ زوارقی، رسول.
تحلیل ساختار فکری مدارک علم اطلاعات و دانش -
شناسی ایران (۱۹۷۰-۲۰۱۶): مطالعه هم‌استنادی
پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات.
(دسترسی در <http://jipm.irandoc.ac.ir>)

و دانش‌شناسی ایران در بازه‌ی ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۶، منجر به شناسایی ۵ خوشه یا تخصص گردید که عنوان بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین تخصص‌ها بر حسب فراوانی موجودیت‌های هر خوشه، با ۱۷ و ۷ فراوانی به ترتیب به دو تخصص «ضرب تأثیر وب» و «سواد اطلاعاتی» تعلق گرفت. طبق بررسی‌های به عمل آمده، مطالعات سنجش علم نقش بسزایی در شکل‌دهی به ساختار فکری علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در بازه‌ی مورد بررسی داشته است. نتایج حاصل از تحلیل مدارک شاخص و محوری در شبکه‌ی هم‌استنادی مطالعات ایران حکایت از آن داشت که دو تخصص «ضرب تأثیر وب» و «رفتار اطلاع-یابی» بر اساس فراوانی گره‌های حائز بیش‌ترین هم‌استنادی و نمره‌ی مرکزیت بینابینی، به

روز/ماه/سال)

ترتیب، عناوین شاخص‌ترین و محوری‌ترین تخصص‌ها را در بین دیگر تخصص‌های شناسایی شده به خود اختصاص داده‌اند. نتایج تحلیل محتوای موجودیت خوشه‌های پنجگانه‌ی هم‌استنادی از حیث ساختار روش‌شناختی آن‌ها در بازه‌ی ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۶ نشان داد که مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران با توجه به محتوای خوشه‌های ۰# (ضریب تأثیر وب)، ۱# (نشر دسترسی آزاد) و ۳# (همکاری علمی)، تا حدود بسیار زیادی از روش‌های سنجش علم تأثیر پذیرفته است.

کلیدواژه‌ها: روندهای موضوعی؛ دیداری‌سازی حوزه‌ی دانش؛ هم‌استنادی مدرک؛ علم اطلاعات و دانش‌شناسی

*پدیدآور رابط: رضا مختارپور rezamokhtarpour@gmail.com

۱. مقدمه و بیان مسئله

یکی از زمینه‌های جدید مطالعات علم که ذیل حوزه‌ی علم‌سنجی قرار می‌گیرد و نگاه‌های بسیاری از فعالان مطالعات علم را در سالیان اخیر به خود معطوف ساخته است، حوزه‌ی «دیداری-سازی حوزه‌ی دانش»^۱ است که قصد دارد با آمیختن رویکردهای کمی و کتابشناختی پژوهش-های علم‌سنجی با آراء فیلسوفان و جامعه‌شناسان علم، به اهداف مطالعه‌گران علم در راستای نیل به حقیقت این پدیده جامه‌ی عمل ببوشاند. خاستگاه فکری این حوزه‌ی را باید در سلسله پژوهش-های تحلیل و ترسیم ساختار علم از منظر مطالعات هم‌آیندی جستجو کرد که نخستین بار در سال-های آغازین دهه ۷۰ میلادی و با محوریت آراء هنری اسمال (Small 1973)، اسمال و گریفیث (Small and Griffith 1974)، وایت و گریفیث (White and Griffith 1981)، کالون و دیگران (Callon et al 1983)، مک‌کین (McCain 1984, 1986, 1990)، وایت و مک‌کین (White and McCain 1998)، و در نهایت چن (Chen 2004, 2006a) هر یک به سهم خود نقش بسزایی در پیشبرد اهداف ترسیم و تحلیل ساختار فکری از منظر داده‌های کتابشناختی تا

^۱ . Knowledge Domain Visualization (KDV)

به امروز داشته‌اند. با این حال، به نظر می‌رسد در این بین نقش تلاش‌های اسمال و چن از منظر تلفیق ابزارهای علم‌سنجی و دیداری‌سازی اطلاعات با آراء پارادایمی توماس کوهن و اتخاذ رویکردهای جامعه‌شناختی به علم در حیطه‌ی داده‌های کتابشناختی، بیش از سایر پژوهشگران جلوه‌گری می‌کند. این دو، فصل جدیدی را در زمینه فنون ارزشیابی متون علمی با محوریت شناسایی ساختار فکری و روند تکامل حوزه‌های موضوعی و رشته‌های علمی مختلف بنیان نهادند؛ به طوری که، تلاش‌های اسمال در زمینه‌ی گسترش ابعاد و ظرفیت‌های مختلف روش هم‌استنادی، طی سالیان بعد با ابداع نرم‌افزار «سایت اسپیس»^۱ از سوی چن، امکان شناسایی الگوها و روندهای علمی را فراهم آورد. دامنه‌ی تأثیرپذیری حوزه دیداری‌سازی دانش، رفته رفته تحت تأثیر آراء افرادی چون رابرت مرتون^۲ و رولاند بارت^۳ از فلسفه به سمت جامعه‌شناسی علم نیز گسترش یافت و به همین دلیل، امروزه حوزه‌ی علم‌سنجی در معنای عام و دیداری‌سازی حوزه‌ی دانش در معنای خاص را بخشی از پیکره جامعه‌شناسی علم به حساب می‌آورند.

از آنجا که مفروض اصلی مطالعات هم‌استنادی این است که فراوانی زیاد مدارک هم‌استناد و هم-رخدادی آنها در کنار هم، به منزله‌ی اجماع اعضای جوامع علمی بر سر مفاهیم و روش‌های بکاررفته در مطالعات آن حوزه‌ها به شمار می‌آید (Small 1980)، در پژوهش حاضر تلاش شده است تا با ردیابی و شناسایی پراستنادترین مدارک علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در وبگاه علوم، سیر تکوین و تحول موضوعی و روش‌شناختی مطالعات یادشده با رویکرد پارادایمی مورد بررسی قرار گیرد.

۲. پیشینه‌ی پژوهش

چن و دیگران ساختار و پویایی خوشه‌های هم‌استنادی در علم اطلاعات را با استفاده از نرم‌افزار سایت اسپیس^۴ و به روش هم‌استنادی مؤلفان مورد بررسی قرار دادند. نمونه‌ی تحت مطالعه‌ی آنان را مقاله‌هایی تشکیل می‌داد که در بازه‌ی ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۸ در دوازده مجله علم اطلاعات به چاپ

1. Cite Space

2. Robert K. Merton

3. Roland Barthes

4. Citespace

رسیده بودند. نتایج پژوهش آن‌ها منجر به شناسایی ۴۰ خوشه‌ی موضوعی در حوزه‌ی علم اطلاعات گردید که بزرگ‌ترین خوشه‌ها به ترتیب عبارت بودند از: بازیابی اطلاعات تعاملی، بازیابی اطلاعات، تحلیل کتابشناختی، تحلیل آماری، تحلیل وب‌سنجی، و تحلیل هم‌استنادی مجله‌ها (Chen et al 2010). تونتا و دوزیول به کمک نرم افزار سایت اسپیس، و با استفاده از روش تحلیل هم‌استنادی مدارک، ساختار و نحوه‌ی تکامل روش‌های پژوهش بکاررفته در مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی را در یک بازه‌ی زمانی ۳۰ ساله (۱۹۸۰-۲۰۰۹) مورد بررسی قرار دادند. نتایج بررسی آنها نشان داد که در بازه‌ی زمانی مورد مطالعه، روش‌های تحلیل هم‌استنادی و بازیابی اطلاعات در صدر روش‌های مورد استفاده پژوهشگران این رشته قرار داشته و به لحاظ زمانی، خوشه‌ی روش‌های هم‌استنادی پیش از خوشه‌ی بازیابی اطلاعات تشکیل شده است (Tonta and Du`zyol 2010a). در پژوهش دیگر، تونتا و دوزیول ساختار و تکامل حوزه‌ی نشر الکترونیک را در یک بازه‌ی زمانی ۳۱ ساله به کمک نرم‌افزار سایت اسپیس در قالب ۴۹۳ مقاله‌ی مستخرج از متون مربوط به حوزه‌ی نشر الکترونیک مورد بررسی قرار دادند و برای این منظور از روش تحلیل هم‌استنادی مدارک و نویسندگان بهره بردند. نتایج بررسی‌های آن‌ها نشان داد که نشر الکترونیک یک حوزه‌ی پژوهشی نوظهوری است که از مهم‌ترین مباحث جدید در آن مبحث «دسترسی آزاد» و از تأثیرگذارترین نویسندگان نیز در این زمینه «استفان هارنارد»^۱ است (Tonta and Du`zyol 2010b).

روریسا و یوآن ماهیت و ساختار فکری حوزه‌ی بازیابی اطلاعات را به عنوان یکی از حوزه‌های مطالعاتی علم اطلاعات و دانش‌شناسی، در خلال سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۰۹ با استفاده از رکوردهای کتابشناختی پایگاه وب آو ساینس و به کمک نرم افزار سایت اسپیس مورد دیداری‌سازی قرار دادند. نتایج بررسی‌ها، از وجود ارتباط قوی میان میزان مشارکت علمی نویسندگان و تعداد استادهای دریافتی از سوی آن‌ها حکایت داشت. روریسا و یوآن از طریق شناسایی نویسندگان و مدارک پراستناد در بازه‌ی زمانی مورد مطالعه، تلاش کردند تا سیر تحول حوزه بازیابی اطلاعات را مورد بررسی قرار دهند (Rorissa and Yuan 2012). چانگ، هوآنگ و لین، ۸۵۰ مقاله-ی پراستناد علم اطلاعات و دانش‌شناسی را در چهار دوره‌ی پنج ساله (۱۹۹۵-۲۰۱۴) از منظر

^۱ . Stefan Harnad

موضوعات پژوهشی آن‌ها با سه روش هم‌رخدادی واژگان، زوج‌های کتابشناختی و هم‌استنادی مورد مطالعه قرار دادند. نتایج بررسی‌ها نشان داد که «بازیابی و جستجوی اطلاعات» و «کتابسنجی» در صدر موضوعات پژوهشی هر چهار دوره قرار دارند. با این شرح که درصد فراوانی موضوع اول، در حال کاهش، و درصد فراوانی کتابسنجی رو به افزایش بود. بر اساس بررسی‌ها، بالغ بر ۸۰ درصد از پژوهش‌های صورت‌گرفته در فاصله سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۹ به یکی از روش‌های کتابسنجی صورت گرفته بود (Chang, Huang, and Lin 2015).

نتایج بررسی پیشینه‌ها حاکی از آن است که پژوهش‌های اندکی به زبان فارسی با روش هم‌استنادی با محوریت حوزه‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی انجام شده است. برای نمونه خاصه (۱۳۹۴) در قالب پایان‌نامه دکتری خود، ساختار دانش در حوزه‌ی مطالعات سنجش علم را با سه روش هم‌استنادی، هم‌نویسندگی و هم‌واژگانی در بازه زمانی ۱۹۷۸ تا ۲۰۱۴ مورد بررسی قرار داد. یافته‌های مربوط به تحلیل هم‌استنادی مؤلفان حوزه‌ی مطالعات سنجش علم منجر به شناسایی هشت خوشه‌ی موضوعی با موضوع «مبانی نظری و مطالعات استنادی»، «جامعه‌شناسی علم»، «نگاشت و دیداری‌سازی علم»، «تحلیل شبکه»، «قواعد کلاسیک کتاب‌سنجی»، «وب‌سنجی»، «فن‌سنجی»، و «متفرقه» گردید. در این بین، خوشه‌ی «مبانی نظری و مطالعات استنادی» به عنوان بزرگ‌ترین خوشه‌ی حاوی ۵۹ پژوهشگر و خوشه‌ی «وب‌سنجی» به عنوان کوچک‌ترین خوشه‌ی مشتمل بر ۸ پژوهشگر بود. همچنین، عصاره و دیگران به روش تحلیل هم‌استنادی مجلات، وضعیت روابط میان‌رشته‌ای علم اطلاعات و دانش‌شناسی را با استفاده از داده‌های حاصل از پایگاه استنادی مجلات، در دوره قبل و بعد از پیدایش وب (۱۹۸۷ تا ۱۹۹۷ و ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۳) مورد بررسی و مقایسه قرار دادند. یافته‌های پژوهش نشان داد که حوزه‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی بیش از آنکه مؤثر بر حوزه‌های دیگر باشد، متأثر از آن‌ها بوده است به نحوی که تعداد مجلات استنادگیرنده از آنها از ۱۷۵۸ عنوان در دوره‌ی اول به ۵۳۰۳ عنوان در دوره‌ی دوم رسیده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که به طور کلی میزان و نحوه‌ی هم‌آیندی حوزه‌های علمی مختلف در خوشه‌بندی‌ها نشان از گسترده‌تر شدن دامنه‌ی حوزه‌های موضوعی تأثیرگذار و تأثیرپذیر از این حوزه دارد (عصاره و دیگران ۱۳۹۵).

- ۱) توزیع فراوانی مدارک شاخص (مدارکی که حائز بیشترین میزان هم‌استنادی هستند) در شبکه‌ی هم‌استنادی علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در بازه‌ی ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۶ چگونه است؟
- ۲) توزیع فراوانی مدارک محوری (مدارکی که حائز بالاترین نمره‌ی مرکزیت هستند) در شبکه‌ی هم‌استنادی علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در بازه‌ی ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۶ چگونه است؟
- ۳) نتایج مربوط به تحلیل خوشه‌ای شبکه‌ی هم‌استنادی علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در بازه‌ی زمانی مورد بررسی منجر به شکل‌گیری چه خوشه‌هایی و با چه موضوع‌هایی در حوزه مطالعات سنجش علم شده است؟
- ۴) خوشه‌های هم‌استنادی مدارک علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در بازه‌ی زمانی مورد بررسی به لحاظ روش شناختی در چه وضعیتی قرار دارد؟

۴. روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی است که در آن روندهای موضوعی و روش‌شناختی مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در وبگاه علوم با رویکرد دیداری‌سازی دانش مورد تحلیل قرار گرفته است. از آن‌جا که اعتقاد بر این است که خوشه‌ی مدارک هم‌استناد، معرف دانش پایه، مفاهیم کلیدی، روش‌ها و تجارب پژوهشگران آن خوشه است (Small and Greenlee 1980)، از روش هم‌استنادی مدرک^۱ به عنوان واحد تحلیل ساختار هم‌استنادی مدارک علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران بهره‌گرفته شده است. تحلیل هم‌استنادی مدرک به بررسی شبکه‌ای از مدارک (مقاله، مجله، کتاب و مانند آن) پرداخته و هر زوج مدرک را که با هم مورد استناد قرار گرفته‌اند تحلیل می‌کند. مدارک استنادشده، نماد اندیشه‌های علمی، روش‌ها و تجارب هستند. از دیدگاه نماد مفهومی، بررسی شبکه‌ی استنادی بر تحلیل خوشه‌های مدارک استنادشده و روابط میان آن‌ها تأکید دارد (عصاره و دیگران، ۱۳۹۳، ص ۶۲). دلیل رجحان هم‌استنادی مدرک بر هم‌استنادی نویسندگان هم این بوده که خوشه‌ی مدارک استنادشده اطلاعات بیشتری نسبت به خوشه‌ی نویسندگان استنادشده در بر دارد و به همان نسبت، ابهام شبکه‌ی هم‌استنادی مدارک به

¹. Document Co-citation Analysis (DCA)

مراتب از شبکه‌ی هم‌استنادی نویسندگان کمتر است (Chen et al 2010). همچنین در این پژوهش به منظور تعیین برجسب خوشه‌های هم‌استنادی و روش‌های بکاررفته در مدارک شاخص علم اطلاعات و دانش‌شناسی از روش تحلیل محتوا بهره گرفته شده است. مدارکی که از طریق تحلیل هم‌استنادی شناسایی می‌شوند به دو نوع اصلی تقسیم می‌شوند: مدارک شاخص^۱ و مدارک محوری^۲. مدارکی که از آن‌ها به مدارک شاخص تعبیر می‌شود، مقاله‌هایی هستند که بیش‌ترین میزان هم‌استنادی را به خود اختصاص داده‌اند. اینگونه مقاله‌ها در شبکه‌ی هم‌استنادی منتج از نرم افزار سایت اسپیس، با حلقه‌های بزرگ نمایش داده می‌شوند. همچنین مقاله‌های محوری که بالاترین نمره‌ی مرکزیت بینایی را به خود اختصاص می‌دهند به لحاظ قاعده‌ی تحلیل الگوها و روندهای علمی در نرم افزار سایت اسپیس، در حکم نقاط عطف فکری به حساب می‌آیند (Chen, 2004).

جامعه‌ی پژوهش حاضر را کلیه‌ی مقالات پژوهشی تشکیل می‌دهد که در خلال سال‌های ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۶ از پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در وبگاه علوم نمایه شده‌اند. منظور از مطالعات ایران در این پژوهش، مدارکی است که ذیل دسته‌بندی کشور ایران در وبگاه علوم نمایه شده‌اند و لذا هم‌نویسندگی پژوهشگران ایرانی با نویسندگانی از دیگر کشورها مانع احتساب آنها نشده است. با توجه به این که در مطالعات علم‌سنجی، نحوه‌ی انتخاب بازه‌ی زمانی و دلایل توجیهی آن نقش بسزایی در صحت و سقم نتایج نهایی فرایند تحلیل دارد، دو معیار برای انتخاب مجلات هسته ملاک عمل پژوهشگر قرار گرفت: نخست آن که، مجلات مورد نظر حتماً در دسته‌بندی موضوعی گزارش استنادی مجلات پایگاه جی.سی.آر. ذیل عنوان «علم اطلاعات و کتابداری»^۳ فهرست شده باشند و معیار دوم آن که، به طور همزمان، در سه نمایه‌نامه تخصصی «لیزا»^۴، «لیزتا»^۵، و «لیز»^۶ نمایه شده باشند. این شاخص به این دلیل انتخاب شد که با توجه به احتمال قرارگرفتن همزمان برخی مجلات در چندین دسته‌بندی موضوعی گزارش استنادی

^۱ . Landmark Articles

^۲ . Pivotal Articles

^۳ . Information science and Library Science

^۴ . LISA

^۵ . Library, Information Science and Technology Abstract (LISTA)

^۶ . Library Literature and Information Science

مجلات، صرفاً مجلاتی ملاک عمل پژوهشگر قرار گیرند که با محوریت حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی منتشر شده باشند. در نهایت، از مجموع مجلات موجود در پایگاه جی سی آر (۸۸ عنوان مجله)، ۴۲ عنوان مجله حائز شرایط فوق شدند که پس از یک‌دست‌سازی نام مجلات تغییر نام داده شده، ۳۴ عنوان از آن‌ها در فرایند تحلیل گنجانده شدند. گردآوری داده‌های پژوهش از وبگاه علوم در تاریخ ۲۷ سپتامبر ۲۰۱۷، با استفاده از راهبرد جستجوی زیر و با انتخاب نام ایران از دسته بندی کشورها در وبگاه علوم، در نهایت، منجر به شناسایی ۳۰۰ رکورد گردید. کلیه‌ی تحلیل‌های مربوط به دیداری‌سازی مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی نیز به کمک نرم‌افزار سایت اسپیس^۱ انجام شده است.

۵. یافته‌های پژوهش

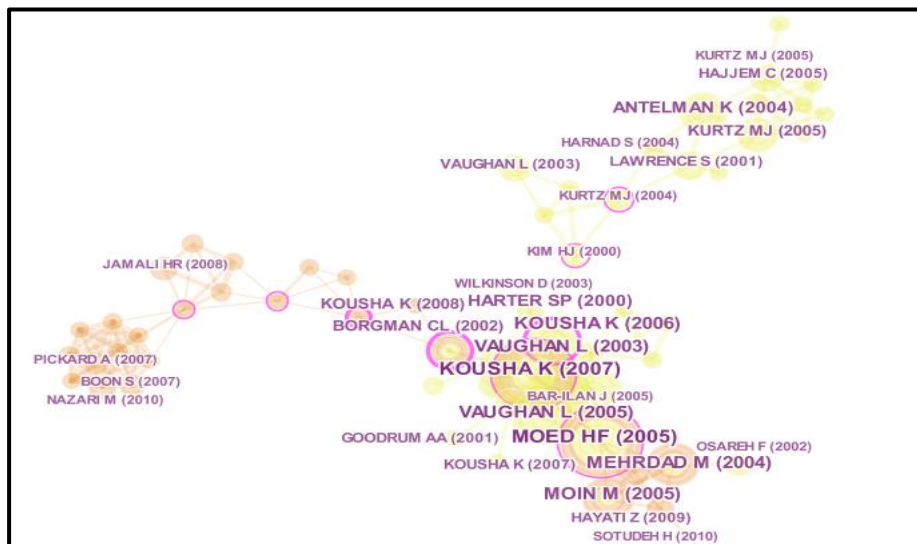
بررسی‌ها نشان داد که، ۳۰۰ رکورد مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران، در مجموع، ۸۲۷۸ رفرنس را به خود اختصاص داده‌اند که برای شروع کار تحلیل هم‌استنادی مدرک در پژوهش حاضر، به روش آزمون و خطا، آستانه‌ی ۵۰ گره‌ی برتر به ازای برش‌های زمانی ده ساله جهت تعیین حد شمول رفرنس‌ها در فرایند تحلیل از سوی پژوهشگر در نظر گرفته شد. توضیح آنکه، در تحلیل‌های استنادی و هم‌استنادی، بر حسب معمول، پراستنادترین‌ها در فرایند تحلیل وارد می‌شوند اما از آنجا که نمی‌توان یک ارزش واحد را برای دوره‌های زمانی طولانی مدت انتخاب نمود (Chen 2006b) ارزش آستانه بر اساس مقتضیات هر برش زمانی تعیین می‌شود. جدول ۱ ناظر به مختصات ساختاری شبکه‌ی هم‌استنادی مدارک ایران در بازه‌ی ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۶ است.

جدول ۱: مختصات ساختاری شبکه‌ی هم‌استنادی مقاله‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران

Records	Mean Silhouette	Modularity (Q)	Largest Component	Density	Links	Nodes	
۳۰۰	۰/۹۴۴	۰/۸۴۱	۶۵ (٪۵۰)	۰/۳۱۶	۲۶۵	۱۳۰	DCA (1970-2016)

^۱. Citespace

همانگونه که از جدول بالا برمی‌آید، با توجه به حد آستانه‌ی اعمال‌شده، در مجموع، ۱۳۰ گره برتر در فرایند تحلیل مشارکت داده شد که این تعداد گره ۲۶۵ بار در درون شبکه‌ی هم‌استنادی با یکدیگر پیوند خورده‌اند. در ساختار تحلیلی نرم افزار سایت اسپیس، دو شاخص اصلی برای ارزیابی کیفیت شبکه‌های هم‌رخدادی در نظر گرفته شده است: شاخص سیلهوئت و شاخص ماجولاریتی. نمره یا شاخص سیلهوئت در جدول بالا، ناظر به وضعیت همگنی عناصر موجود در هر خوشه است. هر چه این نمره به عدد ۱ نزدیک تر باشد معنا و مفهوم آن این است که با درصد احتمال بیش تری می توان در خصوص همگنی و تشابه عناصر موجود در هر خوشه اعلام نظر کرد. عدد درج شده در جدول بالا برای نمره ی سیلهوئت حاکی از آن است که درجه‌ی همگنی شبکه‌ی هم‌استنادی مدارک در حد نسبتاً قابل قبولی است. پویایی‌شناسی شبکه‌ی هم‌رخدادی و قابلیت تقسیم‌پذیری گره‌های شبکه به گروه‌های مختلف نیز توسط شاخص ماجولاریتی نشان داده می‌شود که در این مورد نیز رقم بدست آمده با توجه به نزدیک بودن آن به عدد ۱، حد قابل قبولی برای ارزیابی شبکه‌ی ترسیم شده محسوب می‌شود. تصویر ۱ ناظر به شبکه‌ی هم‌استنادی مدارک علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران است که در آن حلقه‌ها در حکم مقاله‌های استنادشده را دارند.



تصویر ۱: شبکه‌ی هم‌استنادی مدارک علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران (۱۹۷۰-۲۰۱۶)

۶. توزیع فراوانی مدارک شاخص و محوری

جدول ۳ ناظر به اطلاعات کتابشناختی ۱۰ مقاله‌ی برتر علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران از منظر دو شاخص فراوانی هم‌استنادی و نمرات مرکزیت است. همانگونه که از ستون مربوط به مقاله‌های شاخص در جدول برمی‌آید، تمامی ۱۰ مقاله‌ی شاخصی که بیش‌ترین هم‌استنادی را در شبکه‌ی هم‌استنادی مدارک علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران دریافت داشته‌اند، تماماً متعلق به حوزه‌ی «مطالعات سنجش علم» هستند. به تعبیری دیگر، مطالعات شاخص علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در بازه‌ی زمانی ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۶، عمدتاً حول محور مقاله‌های حوزه‌ی «مطالعات سنجش علم»^۱ شکل گرفته‌اند. مقاله‌ی مشترک ۲۰۰۷ کوشا و تلوال با عنوان «علم چگونه بر روی وب مورد استناد قرار می‌گیرد»^۲ و همین‌طور مقاله‌ی ۲۰۰۵ موند با عنوان «تحلیل استنادی مجلات علمی و شاخص‌های تأثیر مجلات»^۳، با دریافت ۱۲ مورد استناد، جایگاه نخست را در بین دیگر مقاله‌های شاخص علم اطلاعات و دانش‌شناسی به خود اختصاص داده‌اند. همکاری مشترک کوشا و تلوال، علاوه بر مقاله‌ی سال ۲۰۰۷، منجر به انتشار دو مقاله‌ی دیگر نیز در سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۸ شده است که این سه مقاله در مجموع ۲۶ هم‌استنادی را در بین ۱۰ مقاله‌ی شاخص به خود اختصاص داده‌اند. همانگونه که در بخش تحلیل نویسندگی و هم‌نویسندگی مطالعات ایران اشاره شد، همکاری مشترک این دو نویسنده، فصل جدیدی را در زمینه‌ی انتشار مقاله‌ها در حوزه‌ی علم-سنجی رقم زده است به طوری که نام کوشا هم در زمینه‌ی تعداد استنادهای دریافتی و هم در زمینه‌ی تعداد هم‌استنادی‌ها، در صدر نویسندگان مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران قرار گرفته است.

همانگونه که از جدول ۳ برمی‌آید عنوان محوری‌ترین مقاله در شبکه‌ی هم‌استنادی مطالعات ایران، به مقاله‌ی ۲۰۰۸ کوشا و تلوال با عنوان «منابع استنادی گوگل اسکالر در خارج از نمایه‌ی استنادی علوم»^۴ با نمره‌ی مرکزیت بینابینی ۰/۲۱ تعلق گرفته است و از این حیث، مقاله‌ی سال ۲۰۰۰ هارتر و فورد با عنوان «تحلیل وب بنیاد تأثیر مجلات الکترونیک»^۵ با نمره‌ی مرکزیت ۰/۲۰

^۱. Metric Studies

^۲. How is Science Cited on the Web?

^۳. Citation Analysis of Scientific Journals and Journal Impact Measures

^۴. Sources of Google Scholar citations outside the Science Citation Index

^۵. Web-based analyses of E-journal impact: Approaches, problems, and issues

در رتبه‌ی دوم قرار دارد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که از مجموع ۱۰ مقاله‌ی محوریِ حائز بالاترین نمره‌ی مرکزیت بینایی، ۷ عنوان مقاله با محوریت «مطالعات سنجش علم» و سه عنوان نیز با محوریت «مطالعات کاربران» انتشار یافته است.

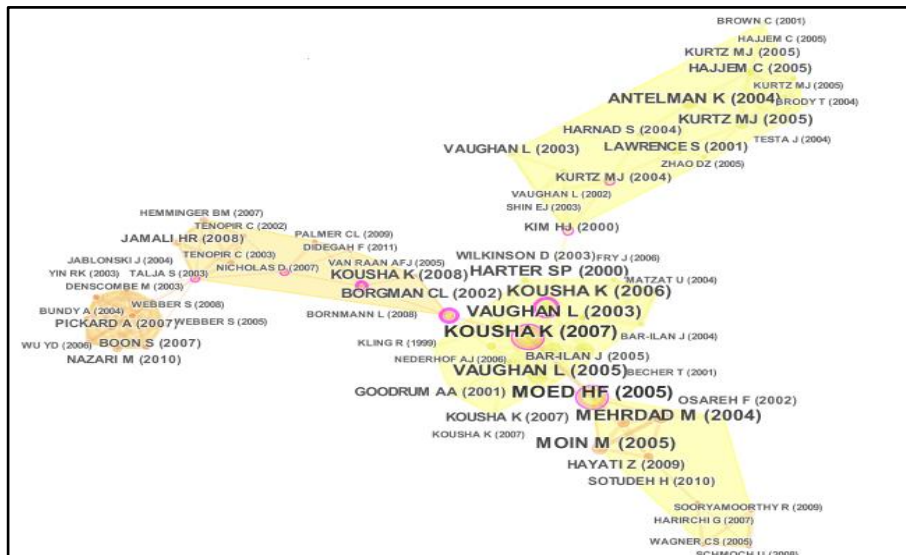
۷. خوشه‌های هم‌استنادی مدارک ایران/ تخصص‌ها^۱

در این پژوهش، هر یک از خوشه‌های شناسایی شده به منزله‌ی یک تخصص در نظر گرفته شده است. «تخصص» یا «اسپشالتی» در علم اطلاعات ناظر به گروهی از دانشمندان است که در یک حوزه‌ی موضوعی یکسان صاحب تخصص هستند (Chen 2013, 173). از آنجا که در تحلیل-های هم‌استنادی، مدارک موجود در هر خوشه در حکم پایه‌ی فکری، و مدارک استناددهنده به مدارک آن خوشه نیز در حکم جبهه‌ی پژوهش آن رشته یا حوزه‌ی مطالعاتی به حساب می‌آیند (Persson 1994) و با توجه به اینکه، تحلیل روابط حاکم میان مدارک استناددهنده و استنادشونده نقش بسزایی در شناسایی برنامه‌های پژوهشی^۲ یا پارادایم‌های آن حوزه‌ی پژوهشی دارد (Chen 2017)، در این بخش از پژوهش تلاش شده است تا ساختار فکری و روند تکامل علم اطلاعات و دانش‌شناسی از این منظر مورد بررسی قرار گیرد.

نتایج حکایت از آن دارد که شبکه‌ی هم‌استنادی مدارک علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران شامل ۵ خوشه‌ی اصلی است که موقعیت استقرار و مختصات ساختاری آن‌ها به ترتیب در تصویر ۲ و جدول ۲ ارائه شده است. خوشه‌های پنجگانه‌ی یادشده، ۶۵ گره (یعنی ۵۱ درصد) از مجموع گره-های حاضر در شبکه را در خود جای داده‌اند. خوشه‌های #0 و #1 به لحاظ فراوانی مقاله‌های هم-استناد، به صورت مشترک، جایگاه نخست را به خود اختصاص داده‌اند. لازم به توضیح است که برچسب خوشه‌های هم‌استنادی مندرج در جدول ۲ بر اساس تحلیل پژوهشگر از محتوای عناصر موجود در هر خوشه بدست آمده‌اند.

¹ . Specialty

² . Research Programme



تصویر ۲: خوشه‌های هم‌استنادی مدارک علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران (۱۹۷۰-۲۰۱۶)

جدول ۲: مشخصات ساختاری و محتوایی خوشه‌های مدارک علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران (۱۹۷۰-۲۰۱۶)

خوشه	سیله‌وئت	میانگین سال انتشار	موضوع / تخصص	دوره ی شمول	تعداد گره‌ها	درصد شمول
# 0	.۹۲۲	۲۰۰۳	ضریب تأثیر وب	۸ سال	۱۷	۱۳
# 1	.۹۸۲	۲۰۰۳	نشر دسترسی آزاد	۶ سال	۱۷	۱۳
# 2	.۸۲۷	۲۰۰۶	رفتار اطلاع‌یابی	۱۰ سال	۱۱	۹
# 3	.۹۰۸	۲۰۰۶	همکاری علمی	۹ سال	۱۰	۸
# 4	.۹۸۲	۲۰۰۵	سواد اطلاعاتی	۶ سال	۷	۸

خوشه ۰: ضریب تأثیر وب^۱

این خوشه، با توجه به تعداد گره‌هایی که در خود جای داده است، بزرگ‌ترین خوشه‌ی هم-استنادی مدارک علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران به شمار می‌آید و در عین حال، به لحاظ میانگین سال انتشار گره‌ها، قدیمی‌ترین خوشه‌ی هم‌استنادی (البته به صورت مشترک با خوشه‌ی

^۱ . Web Impact Factor

#1) محسوب می‌شود. از سوی دیگر، با توجه به حضور ۵ گره‌ی حائز بیش‌ترین فراوانی هم-استنادی در خوشه‌ی #0، این خوشه را باید به نوعی تأثیرگذارترین خوشه و تخصص در بین دیگر خوشه‌های هم‌استنادی مطالعات ایران به شمار آورد. تحلیل محتوای گره‌های استناددهنده و استنادشونده نشان می‌دهد که این خوشه با محوریت مدارک مرتبط با موضوع «ضریب تأثیر وب» تشکیل شده است. از بین ۱۰ مقاله‌ی حائز نمره‌ی مرکزیت بالا در شبکه‌ی هم‌استنادی مدارک ایران، ۲ مورد با عناوین «تحلیل وب‌بنیاد تأثیر مجلات الکترونیک»، اثر مشترک هارتر و فورد، و «علم چگونه مورد استناد قرار می‌گیرد»، اثر مشترک کوشا و تلوال، به این خوشه تعلق گرفته که در واقع، دو نقطه‌ی عطف فکری برای خوشه‌ی #0 در شبکه‌ی هم‌استنادی مطالعات ایران محسوب می‌شوند. انتشار مقاله‌ی مشترک هارتر و فورد در سال ۲۰۰۰ با عنوان تحلیل وب بنیاد تأثیر مجلات الکترونیک، در شرایطی صورت گرفت که دو سال پیش از این تاریخ، یعنی در سال ۱۹۹۸، برای نخستین بار اینگورسن^۱ از عبارت «ضریب تأثیر وب» به عنوان هم‌تای ضریب تأثیر مجلات بهره جسته بود. مقاله‌ی مشترک هارتر و فورد در زمره‌ی نخستین تلاش‌ها برای نشان دادن شباهت‌ها و تفاوت‌های این دو شاخص در دو نوع فضای اطلاعاتی متفاوت به شمار می‌آید. هارتر و فورد با دستمایه‌قراردادن ۳۹ مجله‌ی علمی الکترونیک، رابطه‌ی بین پیوندهای وبی مجلات علمی الکترونیک و استنادهای آی اس آی را مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که ارتباط معناداری میان پیوندهای وب و استنادهای آی اس آی وجود ندارد. از جمله نکات حائز اهمیت در مقاله‌ی هارتر و فورد که شاید نقش بسزایی در تبدیل مقاله‌ی آن‌ها به یکی از مقاله‌های محوری خوشه‌ی ضریب تأثیر مجلات داشته، ارائه‌ی یک تقسیم‌بندی سیزده‌گانه از انگیزه‌های ایجاد پیوند به مجلات الکترونیک است. آن دو ضمن بررسی ۲۹۷ پیوند دریافتی توسط وب سایت مجلات مورد بررسی دریافتند که بیش از نیمی از پیوندهای داده شده به مجلات الکترونیک از سوی «صفحات حاوی پیوند به منابع اینترنتی^۲» صورت پذیرفته است. مقاله‌ی «علم چگونه مورد استناد قرار می‌گیرد»، اثر مشترک سال ۲۰۰۷ کوشا و تلوال، علاوه بر آنکه رتبه‌ی چهارم را در بین مقاله‌های محوری شبکه‌ی هم‌استنادی مدارک ایران به خود اختصاص داده، شاخص‌ترین گره‌ی موجود در شبکه از حیث فراوانی هم‌استنادی به شمار می‌آید. اهمیت ویژه‌ی این مقاله که آن را

¹ . Ingwersen

² . pointer pages

تبدیل به یک نقطه‌ی عطف مهم در بین دیگر گره‌های حاضر در شبکه کرده است، ارائه‌ی روشی جدید در آن تحت عنوان «*Web/URL Citation*» برای گردآوری داده است که فرایند مقایسه‌ی الگوهای استنادی سنتی و وب بنیاد را در بستر رشته‌های علمی مختلف تسهیل می‌سازد. نتایج تحقیق آن‌ها از وجود ارتباط معنادار بسیار قوی میان استندهای آی اس آی و استندهای وبی حکایت داشت.

از بُعد ساختار روش‌شناختی خوشه‌ی **O#**، با توجه به این نکته که بزرگ‌ترین خوشه‌ی هم‌استنادی مطالعات ایران با محوریت موضوع ضریب تأثیر وب تشکیل شده است، عمده مقاله‌های این تخصص به روش وب‌سنجی صورت پذیرفته است. در این بین، برخی مقاله‌ها هم به مانند مقاله‌ی ندروف^۱ جنبه‌ی مروری دارند و برخی دیگر به مانند ماترات^۲ به روش پیمایشی انجام شده‌اند.

خوشه‌ی **1#**: نشر دسترسی آزاد^۳

این خوشه‌ی هم‌استنادی، که به لحاظ تعداد گره و میانگین زمان تشکیل، با خوشه‌ی **O#** برابر است، در طول یک دوره‌ی ۶ ساله (۲۰۰۵-۲۰۱۰) تشکیل شده است و درجه‌ی سیلهوئت این خوشه از همگنی بالای عناصر موجود در آن حکایت دارد. خوشه‌ی **1#**، یک گره‌ی شاخص و سه گره‌ی محوری را در خود جای داده است. نتایج تحلیل محتوای موجودیت‌های خوشه‌ی **1#** نشان می‌دهد که خوشه‌ی مذکور با محوریت موضوع «نشر دسترسی آزاد» تشکیل یافته است. عنوان محوری‌ترین مقاله در خوشه‌ی هم‌استنادی دوم، به مقاله‌ی «انگیزه‌های ایجاد پیوندهای فرامتنی به مقاله‌ها علمی الکترونیک» اثر نویسنده‌ی کره‌ای، هاک جون کیم، تعلق گرفته است. نویسنده در این مقاله‌ی اثرگذر، عوامل مؤثر بر رفتار فرامتنی پژوهشگران را مورد بررسی، و عوامل فنی، علمی و اجتماعی دخیل در این موضوع را مورد دسته‌بندی قرار داده است. در این مقاله، از

¹ . Nederhof, A. J. (2006). Bibliometric monitoring of research performance in the social sciences and the humanities: A review. *Scientometrics*, 66, 81-100.

² . Matzat, U. (2004). Academic communication and Internet discussion groups: Transfer of information or creation of social contacts? *Social Networks*, 26, 221-255

³ . Open Access Publishing

قابلیت فرامتن^۱ در دسترس پذیر ساختن منابع اطلاعاتی، به عنوان یکی از مهم‌ترین انگیزه‌های فنی پژوهشگران به ایجاد پیوندهای فرامتن یاد شده است.

عنوان دومین مقاله‌ی محوری در این خوشه به مقاله‌ی ۲۰۰۴ مایکل کرتز^۱ با عنوان «سیاست‌های محدودیت‌زا، میزان مطالعه‌ی مقاله‌های علمی الکترونیک را کاهش می‌دهد» تعلق گرفته است. نویسنده در این مقاله، عوامل مؤثر بر رفتار مطالعاتی پژوهشگران در تعامل با مقاله‌های موجود در سامانه‌ی داده‌های اختر فیزیک ناسا^۲ را مورد بررسی قرار داده است. نتایج بررسی‌های وی نشان داد محدودیت‌هایی که بر اثر اجرای سیاست‌های دسترسی کاربران به منابع علمی الکترونیک ایجاد می‌شود، میزان مطالعه و بهره‌گیری از اینگونه منابع را به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد. سومین مقاله‌ی محوری خوشه‌ی ۱#، مقاله‌ای است با عنوان «دسترسی برخط رایگان به مقاله‌ها، تأثیر بسزایی در افزایش اثرگذاری آن‌ها دارد» به قلم استیو لارنس^۳ که به سال ۲۰۰۱ در نشریه‌ی نیچر^۴ به چاپ رسیده است. اهمیت مقاله‌ی لورنس که آن را به یک نقطه‌ی عطف مهم در مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی تبدیل ساخته از آن جهت است که وی نخستین فردی است که در مقاله‌ی یاد شده، موضوع وجود یا عدم وجود ارتباط میان برخط بودن مقاله‌ها و میزان استنادهای دریافتی آن‌ها را به بحث و بررسی نهاده است. لارنس در این مقاله، با بررسی مجموعه‌ای از مقاله‌ها کنفرانس‌های مرتبط با علوم رایانه و حوزه‌های مرتبط، پی برد که تعداد نسبی استنادهای دریافتی مقاله‌ها برخط رایگان، در مقایسه با مقاله‌ها غیر برخط، ۳۳۶ درصد بیش تر است. موضوعی که لارنس سنگ بنای آن را بنیان گذاشت، بعدها در پژوهش‌های افراد دیگری انعکاس پیدا کرد که از آن جمله می‌توان به پژوهش آنتلمان^۵؛ هارنارد و برادی^۶؛ و تستا و همکاران^۷ اشاره کرد.

1. Michael Kurtz

2. NASA Astrophysics Data system

3. Steve Lawrence

4. Nature

5. Antelman, K. (2004). Do open-access articles have a greater research impact?. *College & research libraries*, 65(5), 372-382.8

6. Harnad, S., & Brody, T. (2004). Comparing the impact of open access (OA) vs. non-OA articles in the same journals. *D-Lib Magazine*, 10(6).

7. Testa, J., & McVeigh, M.E. (2004). The impact of open access journals: A citation study, from Thomson ISI.

نتایج بررسی‌ها حکایت از آن دارد که ساختار روش‌شناختی خوشه‌ی 1#، با توجه به محوریت موضوع دسترسی آزاد و تأثیر آن بر اثرگذاری منابع علمی، تحت تأثیر مطالعات کتابسنجی قرار گرفته است؛ به طوری که به غیر از دو مورد، سایر مقاله‌های موجود در خوشه تماماً به روش تحلیل استنادی به انجام رسیده‌اند. نتایج تحلیل محتوای ۱۷ مدرک موجود در خوشه‌ی 1# نشان می‌دهد که دو مقاله‌ی «انگیزه‌های ایجاد پیوندهای فرامتنی به مقاله‌ها علمی الکترونیک» اثر کیم و «سیاست‌های محدودیت‌زا، میزان مطالعه‌ی مقاله‌های علمی الکترونیک را کاهش می‌دهد» اثر کرتز، به ترتیب، به روش مصاحبه‌ی عمیق و تحلیل لاگ انجام گرفته است.

خوشه‌ی 2# : رفتار اطلاع‌یابی^۱

قدیمی‌ترین سال انتشار مدارک موجود در خوشه‌ی 2# به سال ۲۰۰۲، و جدیدترین آن‌ها نیز به ۲۰۱۱ برمی‌گردد و از این رو، عنوان طولانی‌ترین محدودده‌ی زمانی فعالیت در بین خوشه‌های هم-استنادی مدارک علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران به این خوشه تعلق می‌گیرد. درجه‌ی سیله‌وئیت یا همگنی مدارک این خوشه در مقایسه با چهار خوشه‌ی دیگر، از همه کمتر است و لذا در بین مدارک این خوشه (به ویژه در بین مدارک محوری آن)، به اندک عناوینی برمی‌خوریم که شاید ارتباط مستقیمی با موضوع و چارچوب کلی این خوشه نداشته باشند.

همانگونه که از جدول مدارک استناددهنده به خوشه‌های هم‌استنادی علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران برمی‌آید، خوشه‌ی هم‌استنادی 2# با محوریت رفتار اطلاع‌یابی، و بر مبنای دو مقاله‌ی مشترک ۲۰۱۰ جمالی و نیکولاس تشکیل شده است. از جمله مقاله‌های محوری خوشه‌ی 2#، مقاله‌ای است با عنوان «تنوع رفتار اطلاع‌یابی دانشوران مجازی: مقایسه‌های سازمانی»، اثر مشترک سال ۲۰۰۷ نیکولاس و جمالی. این دو پژوهشگر، در قالب برنامه‌ای موسوم به برنامه‌ی تحقیقاتی دانشوران مجازی^۲، سلسله مطالعاتی را از سال ۲۰۰۵ با موضوع «تنوع کاربران^۳» به انجام رساندند که پژوهش بالا در واقع، بخشی از این طرح پژوهشی به شمار می‌آید. این دست از پژوهش‌ها بنا دارند تا تفاوت‌های جنسیتی، سنی، تخصصی، و شغلی کاربران را در حین جستجوی اطلاعات در

^۱ . Information Seeking Behavior

^۲ . Virtual Scholar Research Programme

^۳ . User Diversity

فضای مجازی ارزیابی نمایند. این دو پژوهشگر در این مقاله، از طریق تحلیل لاگ‌های کاربران کتابخانه‌ی مجازی ایالت اوهایو در خلال سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۶ میلادی، تفاوت‌های حاکم بر رفتار اطلاع‌یابی افراد را در حین تعامل با سامانه‌ی مذکور مورد مطالعه قرار داده و دریافتند که میان کاربران مورد مطالعه، به ویژه میان دانشگاه‌های آموزشی و پژوهشی، تفاوت‌های قابل توجهی از این حیث حاکم است. لازم به توضیح است که، اهتمام نیکولاس و جمالی به بحث تنوع رفتار اطلاع‌یابی کاربران، زمینه‌ساز انتشار دو مقاله‌ی دیگر در سال‌های ۲۰۰۸ و ۲۰۱۰ از سوی آن‌ها شد: «تنوع کاربری: بازتابی از تحلیل لاگ عمیق^۱؛ و «تنوع کاربرد مجلات الکترونیک و رفتار اطلاع‌یابی پژوهشگران انگلستان^۲». مقاله‌ی دوم، همانگونه که از جدول مقاله‌های استناددهنده برمی‌آید، در زمره‌ی مقاله‌های استناددهنده به مدارک خوشه‌ی رفتار اطلاع‌یابی قرار دارد. با این وصف، پژوهش در زمینه‌ی تنوع رفتار اطلاعاتی کاربران و در حین حال، اهتمام پژوهشگران این حوزه به بهره‌گیری از قابلیت‌های روش تحلیل لاگ را به نوعی باید نقطه‌ی عطف مهمی در ساختار فکری مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران به حساب آورد.

از دیگر گره‌های محوری خوشه‌ی رفتار اطلاع‌یابی، مقاله‌ای است با عنوان «دلایل استفاده و عدم استفاده از مجلات الکترونیک و پایگاه‌های اطلاعاتی»، که به سال ۲۰۰۳ توسط تالجا و مائولا^۳ انتشار یافته و در آن بر ظهور یک پارادایم جدید در حوزه‌ی مطالعات رفتار اطلاع‌یابی صحه گذاشته شده است: جایگزین ساختن رویکردهای مبتنی بر «تحلیل حوزه^۴» با رویکردهای مبتنی بر تحلیل اطلاعات شبکه‌ای. رویکرد تحلیل حوزه، که اول بار توسط یورلند و آلبرچستن (Hjørland and Albrechtsen 1995) به عنوان جایگزینی برای رویکردهای شناختی، مطرح، و سپس از سوی افرادی همچون بیتس^۵ (۲۰۰۲) به حوزه‌ی اطلاع‌یابی تعمیم داده شد، در واقع، بر این موضوع تأکید دارد که باید در پژوهش‌های اطلاع‌یابی، به جای تمرکز بر دریافت‌های

1. Nicholas, D., Huntington, P., & Jamali, H. R. (2008). User diversity: as demonstrated by deep log analysis. *The Electronic Library*, 26(1), 21-38.

2. Nicholas, D., Rowlands, I., Huntington, P., Jamali, H. R., & Hernández Salazar, P. (2010). Diversity in the e-journal use and information-seeking behaviour of UK researchers. *Journal of Documentation*, 66(3), 409-433.

3. Talja & Maula

4. Domain-analytic

5. Bates

کل نگرانه از فرایند جستجوی اطلاعات، بر مختصات حاکم بر هر تخصص یا رشته‌ی علمی تمرکز نمود. در تعریف یورلند (Hjørland 2004) از واژه‌ی «حوزه» آمده است: «حوزه می‌تواند یک رشته‌ی علمی یا یک مبحث دانشگاهی باشد؛ می‌تواند مذهب، سرگرمی، و یا گفتمان وابسته به یک جناح سیاسی باشد». تالجا و مائولا در راستای نیل به اهداف این نوع رویکرد، دلایل استفاده و عدم استفاده از مجلات و پایگاه اطلاعاتی در بین متخصصان چهار رشته‌ی پرستاری، مطالعات فرهنگی، تاریخ و علوم زیستی را با رویکرد کیفی و از طریق مصاحبه نیمه ساخت یافته مورد بررسی قرار دادند. نتایج بررسی این دو پژوهشگر نشان داد که ابعاد حوزه¹ (نسبت منابع اطلاعاتی مرتبط قابل دسترس به کل منابع موجود در آن حوزه)، نقش بسزایی در کاربست روش‌های کاوش از سوی کاربران ایفا می‌کند.

از جمله نکات شاخص خوشه‌ی 2 # که آن را از دو خوشه‌ی قبلی متمایز ساخته، حضور یک پایان‌نامه در بین دیگر مدارک موجود در خوشه است؛ این در حالی است که دو خوشه‌ی هم-استنادی نخست، تماماً با محوریت مقاله‌ها علمی تشکیل یافته بودند. جمالی در پایان‌نامه‌ی دکتری خود² که در دانشگاه لندن ارائه شده، با رویکرد بین‌رشته‌ای و به روش ترکیبی³، شباهت‌ها و تفاوت‌های حاکم بر رفتار اطلاع‌یابی متخصصان علوم فیزیک و اخترشناسی را مورد بررسی قرار داد و به این نتیجه رسید که علی‌رغم وجود برخی شباهت‌ها میان کاربران دو گروه، تفاوت‌های زیادی از حیث راهبردهای جستجو و نوع منابع اطلاعاتی مورد استفاده میان گروه‌های در دست مطالعه وجود دارد (Jamali 2008). این پژوهش جمالی را باید به نوعی، از مصادیق بارز رویکرد تحلیل حوزه در مطالعات اطلاع‌یابی به حساب آورد.

در بین مدارک موجود در خوشه‌ی رفتار اطلاع‌یابی، به مقاله‌ای از تنوپیر⁴ برمی‌خوریم که گرچه از حیث نمره‌ی مرکزیت و یا تعداد استنادهای دریافتی چندان قابل اعتنا نیست، اما در متون رفتار اطلاع‌یابی از آن به عنوان یکی از جامع‌ترین مقاله‌های مروری در زمینه‌ی مطالعات کاربران در

¹ . Domain Size

² . Jamali, H. R. (2008). Information-seeking behaviour of physicists and astronomers: An intradisciplinary study, University College London, Unpublished PhD thesis. Available at: <http://discovery.ucl.ac.uk/1444281/1/U591583.pdf>.

³ . Mixed Method

⁴ . Tenopir

چند سال اخیر یاد شده است (Jamali et al 2005). تنوپیر در مقاله‌ی سال ۲۰۰۳ خود با عنوان «کاربردها و کاربران منابع کتابخانه‌ای الکترونیک: مرور و تحلیل مطالعات پژوهشی اخیر»^۱، گزارشی خطاب به انجمن منابع کتابخانه‌ای و اطلاعاتی آمریکا^۲، ضمن مرور بیش از ۲۰۰ مدرک منتشر شده در خلال سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۳ نشان داد که گرایش کاربران دانشگاهی به سمت منابع اطلاعاتی الکترونیک در حال افزایش است و رشته‌های علمی مختلف علائق و الگوهای استفاده‌ی متفاوتی در تعامل با منابع اطلاعاتی از خود بروز می‌دهند.

از جمله نکات قابل توجه در خصوص ساختار روش‌شناختی خوشه‌ی ۲[#]، اهتمام پژوهشگران مقاله‌های استاددهنده و استناد شده به بهره‌گیری از روش تحلیل لاگک در مطالعه‌ی رفتار اطلاع‌یابی کاربران است. منظور از تحلیل لاگک، تحلیل گزارش تراکنش‌هایی^۳ است که به دنبال تعامل کاربران با سامانه‌های الکترونیک ایجاد می‌شود. هر چند که ریشه‌ی کاربرد این نوع روش‌شناسی، به سال‌های میانی دهه‌ی ۱۹۶۰ و پژوهش‌های مبتنی بر ارزیابی عملکرد سیستم‌ها^۴ بازمی‌گردد (Peters 1993)، اما سرآغاز کاربرد این روش در مطالعات کاربران خارج از کشور، به دهه‌ی ۱۹۹۰ نسبت داده شده است. به نظر می‌رسد اقبال پژوهشگران اطلاع‌یابی به استفاده از این روش، عمدتاً به دلیل جبران کاستی‌های حاکم بر مطالعات پیمایشی بوده باشد. در پژوهش‌های فارسی اطلاع‌یابی، به غیر از دو مطالعه‌ی خسروی و جمالی و حریری و یاری زنگنه که به ترتیب، با محوریت «تحلیل لاگک پایگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران» (خسروی و جمالی ۱۳۹۳) و «شناخت راهبردهای جستجوی کاربران سامانه‌ی مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی» (حریری و یاری زنگنه ۱۳۹۳) صورت پذیرفته، پژوهش دیگری که بر روی لاگک خام سامانه‌های الکترونیک صورت گرفته باشد در داخل کشور انجام نگرفته است و به نظر می‌رسد این موضوع نشأت گرفته از عدم دسترسی پژوهشگران ایرانی به لاگک سامانه‌های الکترونیک داخل کشور باشد.

^۱ .Tenopir, C. (2003), Use and Users of Electronic Library Resources: An Overview and Analysis of Recent Research Studies, Report for the Council on Library and Information Resources, available at: www.clir.org/pubs/reports/pub120/pub120.pdf

^۲ . Council on Library and Information Resources (CLIR)

^۳ . Transaction Log Analysis (TLA)

^۴ . System Performance

از دیگر نکات بسیار مهم در خصوص ساختار روش‌شناختی تخصص رفتار اطلاع‌یابی، گرایش پژوهشگران این حوزه به استفاده از روش‌های کیفی و ترکیبی است که نشان از حاکمیت پارادایم طبیعت‌گرایانه بر فضای اینگونه مطالعات دارد. این موضوع در سنت روش‌شناختی مطالعات اطلاع‌یابی که منجر به ظهور الگوهای شاخص اطلاع‌یابی در دنیا شده است نیز به خوبی مشهود است (مختارپور و کشوری ۱۳۹۴).

خوشه‌ی ۳: همکاری‌های علمی^۱

این خوشه، همانگونه که از جدول مشخصات ساختاری خوشه‌های هم‌استنادی برمی‌آید، با محوریت مدارک مربوط به «همکاری‌های علمی» شکل گرفته و پایه‌ی فکری این تخصص در شبکه‌ی هم‌استنادی مورد بررسی، مشتمل بر ۱۰ مدرک است. قدیمی‌ترین تاریخ انتشار مدرک در خوشه‌ی مذکور به سال ۲۰۰۲ و جدیدترین تاریخ انتشار نیز به سال ۲۰۱۰ برمی‌گردد. این خوشه، به لحاظ تعداد گره‌های شاخص، بعد از خوشه‌ی ۰# در جایگاه دوم قرار دارد اما، سهم آن از تعداد مدارک محوری و گره‌های حائز نمرات مرکزیت بینابینی بالا تنها یک مدرک است. هرچند که خوشه‌ی اول (ضریب تأثیر وب) و خوشه‌ی سوم (همکاری علمی) هر دو در زمره‌ی مطالعات سنجش برون‌دادهای علمی قرار می‌گیرند، اما به لحاظ دسته‌بندی‌های مرسوم در اینگونه مطالعات، خوشه‌ی نخست را باید زیرمجموعه‌ی «وب‌سنجی»، و خوشه‌ی سوم را زیرمجموعه‌ی مطالعات «علم‌سنجی» قرار داد. نکته‌ی قابل توجه در این خصوص آنکه، از مجموع ۱۰ مدرک موجود در خوشه‌ی همکاری علمی، ۸ مورد آن‌ها در مجله‌ی *سایتومتریکس* منتشر شده‌اند. از جمله نکات دیگر در خصوص مختصات ساختاری خوشه‌ی همکاری علمی آن است که به غیر از یک مورد، هیچیک از مدارک شاخص و اثرگذار این خوشه حائز نمرات مرکزیت بینابینی بالا نشده‌اند که البته آن یک مدرک خاص^۲ نیز پس از بررسی‌ها مشخص شد که در ارتباط مستقیم با موضوع خوشه قرار ندارد. به لحاظ دوره‌ی شمول، خوشه‌ی همکاری علمی، پس از خوشه‌ی رفتار اطلاع‌یابی در جایگاه دوم قرار دارد. همانگونه که از جدول ۳ برمی‌آید، دو مقاله‌ی «برون‌داد علمی ایران

^۱ . Scientific Collaborartion

^۲ . Moed, H. F. (2005). Citation analysis of scientific journals and journal impact measures. Current Science, 1990-1996.

در آستانه‌ی قرن بیست و یکم^۱ اثر معین و «علوم پایه در جمهوری اسلامی ایران»^۲ اثر مهرداد، در زمره‌ی گره‌های شاخص شبکه‌ی هم‌استنادی مطالعات ایران و خوشه‌ی همکاری علمی این شبکه به حساب می‌آیند.

خوشه‌ی ۴: سواد اطلاعاتی

نتایج بررسی مدارک موجود در خوشه‌ی ۴ # نشان می‌دهد که این خوشه با محوریت موضوع «سواد اطلاعاتی» شکل گرفته و ۷ مدرک را در خود جای داده است. قدیمی‌ترین تاریخ انتشار مدارک موجود در خوشه‌ی سواد اطلاعاتی، به سال ۲۰۰۳ و جدیدترین تاریخ نیز به سال ۲۰۰۸ بر می‌گردد. این خوشه، تنها خوشه‌ای از خوشه‌های پنجگانه‌ی هم‌استنادی مدارک ایران است که هیچ یک از گره‌های آن در بین ده گره‌ی برتر شاخص و محوری قرار نگرفته‌اند و لذا می‌توان اینگونه عنوان داشت که تخصص سواد اطلاعاتی در ساختار فکری منتج از تحلیل هم‌استنادی مدارک علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در بازه‌ی زمانی مورد بررسی، به خوبی و به اندازه‌ی دیگر تخصص‌ها تکامل نیافته است. مدارک این خوشه با محوریت مقاله‌ی ۲۰۱۰ نظری با عنوان «ساختار و فرایند مطالعه‌ی بافتاری سواد اطلاعاتی»^۳ شکل گرفته است. نظری در این مقاله، که حکم جبهه‌ی پژوهش خوشه‌ی سواد اطلاعاتی را دارد، ضمن تأسی از فرایند هشت مرحله‌ای آیزن هارت^۴، از مطالعه‌ی موردی اکتشافی به عنوان راهبردی مناسب برای دریافت ادراک عمیق نسبت به مباحث سواد اطلاعاتی یاد کرده است. حامیان این رویکرد معتقدند که ماهیت سواد اطلاعاتی افراد بر حسب بافت یا زمینه‌ای که در آن فعالیت می‌کنند متفاوت است و لذا باید سواد اطلاعاتی را بر حسب بافت مربوط به آن مطالعه کرد. نتایج بررسی‌ها نشان داده که «مطالعه‌ی موردی اکتشافی»^۵، در بین روش‌های پژوهش کیفی مختلفی که در مطالعات سواد اطلاعاتی به کار گرفته شده، بیش‌ترین فراوانی کاربرد را به خود اختصاص داده است (یو و همکاران، ۲۰۱۴). از جمله

^۱ . Scientific output of Iran at the threshold of the 21st century

^۲ . Basic science in the Islamic Republic of Iran

^۳ . Nazari, M. (2010). Design and process of a contextual study of information literacy: An Eisenhardt approach. Library & Information Science Research, 32(3), 179-191.

^۴ . Eisenhardt's Case Study Process

^۵ . Exploratory Case Study

نکات قابل توجه و متمایز در خصوص خوشه‌ی سواد اطلاعاتی، حضور سه کتاب در بین مدارک پایه‌ی فکری این خوشه است و این در حالی است که خوشه‌های چهارگانه‌ی قبلی، به غیر از یک مورد، تماماً با محوریت مقاله‌ها علمی شکل گرفته بودند. هر سه کتاب موجود در خوشه‌ی سواد اطلاعاتی، با محوریت موضوعات مرتبط با روش‌های پژوهش نگاشته شده‌اند: «روش‌های پژوهش در زمینه‌ی اطلاعات»^۱ اثر آلیسون جین پیکارد^۲، «پژوهش به شیوه‌ی مطالعه‌ی موردی»^۳ اثر رابرت یین^۴ و «راهنمای پژوهش مناسب: برای پژوهش‌های اجتماعی کوچک مقیاس»^۵ اثر مارتین دنسکامب^۶ به چشم می‌خورد. پیکارد در کتاب خود که به عنوان کتاب درسی دانشجویان کارشناسی مطالعات اطلاعات نگاشته شده، بر اهمیت توجه به بُعد نظری روش‌های پژوهش در کنار بُعد عملی آن تأکید ورزیده و معتقد است همچنانی که پژوهشگران مطالعات علم در کار خود به جنبه‌های عملی پژوهش توجه دارند، حرفه‌مندان^۷ این حوزه نیز باید از جنبه‌های نظری روش‌های پژوهش آگاهی داشته باشند (Shankar 2008). تأکید نویسنده بر انجام پژوهش‌های کیفی و ترکیبی از دیگر جنبه‌های این کتاب است. نتایج تحلیل محتوای موجودیت‌های خوشه‌ی ۴ نشان می‌دهد که ساختار روش‌شناختی مدارک خوشه‌ی سواد اطلاعاتی، مبتنی بر اصل تنوع روش‌شناختی است؛ به طوری که مجموعه‌ای از رویکردها و روش‌های کمی و کیفی همچون پدیدارشناسی، پیمایش، مروری و تحلیل محتوا را دربرمی‌گیرد.

¹ . Research methods in information

² . [Alison Jane Pickard](#)

³ . Case study research: design and methods

⁴ . Robert Yin

⁵ . The good research guide: for small-scale social research projects

⁶ . [Martyn Denscombe](#)

⁷ . practitioners

جدول ۳: مقاله‌های شاخص و محوری مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران

توزیع فراوانی گره‌های محوری بر اساس شبکه‌ی هم‌استنادی مدرک						توزیع فراوانی گره‌های شاخص بر اساس شبکه‌ی هم‌استنادی مدرک					
خوشه	مرکزیت	سال انتشار	نویسنده	عنوان مقاله	ردیف	خوشه	فراوانی	سال انتشار	نویسنده	عنوان مقاله	ردیف
# 0	0.20	2000	Harter P; Ford C	Web-based analyses of E-journal impact: Approaches, problems, and issues	1	# 0	12	2007	Kousha K; Thelwall M	How is science cited on the web? A classification of google unique web citations	1
# 0	0.19	2007	Kousha K; Thelwall M	How is science cited on the web? A classification of google unique web citations	2	# 0	9	2003	Vaughan L; Shaw D	Bibliographic and Web citations: What is the difference?	2
# 1	0.19	2000	Kim HJ	Motivations for hyperlinking in scholarly electronic articles: A qualitative study	3	# 0	9	2005	Vaughan L; Shaw D	Web citation data for impact assessment: A comparison of four science disciplines.	3
# 1	0.15	2004	Kurtz MJ	Restrictive access policies cut readership of electronic research journal articles by a factor of two	4	# 0	8	2006	Kousha K; Thelwall M	Motivations for URL citations to open access library and information science articles	4
# 1	0.10	2001	Lawrence S	Free Online availability substantially increases a papers impact	5	# 0	7	2000	Harter P; Ford C	Web-based analyses of E-journal impact: Approaches, problems, and issues	5
# 2	0.21	2008	Kousha K; Thelwall M	Sources of Google Scholar citations outside the Science Citation Index: A comparison between four science disciplines	6	# 1	7	2004	Antelman K	Do Open-Access Articles Have a Greater Research Impact?	6
# 2	0.20	2008	Bornmann L; Daniel H	What do citation counts measure? A review of studies on citing behavior	7	# 2	6	2008	Kousha K; Thelwall M	Sources of Google Scholar citations outside the Science Citation Index: A comparison between four science disciplines	7
# 2	0.18	2007	Nicholas D; Jamali	Diversity in the Information Seeking Behaviour of the Virtual Scholar: Institutional Comparisons	8	# 3	12	2005	Moed HF	Citation analysis of scientific journals and journal impact measures	8
# 2	0.14	2003	Talja S; Maula H	Reasons for the use and non-use of electronic journals and databases: A domain analytic study in four scholarly disciplines	9	# 3	8	2005	Moin M;	Scientific output of Iran at the threshold of the 21st century	9
# 3	0.12	2005	Moed HF	Citation analysis of scientific journals and journal impact measures	10	# 3	8	2004	Mehrdad M	Basic science in the Islamic Republic of Iran	10

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در دیداری‌سازی حوزه‌ی دانش، از روش‌های مختلف هم‌رخدادی (از جمله هم‌استنادی، هم‌نویندگی و هم‌واژگانی) برای ترسیم ساختار فکری حوزه‌های مطالعاتی بهره‌گرفته می‌شود. پس از آنکه تحلیل هم‌استنادی در دهه‌ی ۱۹۷۰ معرفی شد، از آن به عنوان یک روش پژوهش کمی کتاب‌سنجی و علم‌سنجی در رشته‌های مختلف از جمله رشته‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی بهره‌گرفته شد. مطالعات هم‌استنادی، از طریق تحلیل فهرست منابع موجود در انتشارات، امکان بررسی ساختار فکری رشته‌های مختلف را فراهم می‌نمایند (Gonzales-Teruel et al 2015).

نتایج تحلیل خوشه‌ای شبکه‌ی هم‌استنادی مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران، منجر به شناسایی پنج خوشه یا تخصص گردید که عنوان بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین تخصص‌ها بر حسب فراوانی موجودیت‌های هر خوشه، با ۱۷ و ۷ فراوانی به ترتیب به دو تخصص «ضریب تأثیر وب» و «سواد اطلاعاتی» تعلق گرفت. یافته‌های حاصل از تحلیل هم‌استنادی مدارک علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در بازه‌ی ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۶ نشان داد که تمامی ۱۰ مقاله‌ی شاخصی که بیش‌ترین هم‌استنادی را دریافت داشته‌اند از نوع «مطالعات سنجش علم» هستند. اصولاً مطالعات سنجش علم از جمله کتاب‌سنجی و علم‌سنجی، نقش بسزایی در شکل‌دهی به ساختار فکری علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران داشته‌اند؛ به طوری که، بخش زیادی از مدارک محوری و شاخص که حائز بالاترین نمرات شده‌اند، در زمره‌ی مدارک منتسب به این حوزه‌ی مطالعاتی هستند. نتایج پژوهش چانگ و دیگران که با استفاده از روش‌های هم‌استنادی، زوج کتاب‌شناختی، و هم‌واژگانی اقدام به شناسایی موضوعات پژوهشی در حوزه‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی کردند، به وضوح نشان داد که «مطالعات سنجش علم» مهم‌ترین موضوع پژوهشی در زیرمجموعه‌ی علم اطلاعات به شمار می‌رود (Chang et al 2015).

بررسی‌ها نشان داد که ساختار فکری منتج از شبکه‌ی هم‌استنادی مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران، در خلال یک بازه‌ی زمانی ۱۲ ساله (۲۰۰۰-۲۰۱۱) شکل گرفته است و در آن مقاله‌های جدیدالانتشار فرصت چندانی برای هم‌استنادی پیدا نکرده‌اند. بر اساس تحلیل گره‌های حائز بالاترین نمره‌ی مرکزیت در شبکه‌ی هم‌استنادی مطالعات ایران، عنوان محوری‌ترین خوشه یا تخصص از بین خوشه‌های پنج‌گانه‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران، به خوشه‌ی «رفتار اطلاع-

یابی» تعلق گرفته است و از این لحاظ تخصص «نشر دسترسی آزاد» حائز رتبه‌ی دوم است. تحلیل خوشه‌های هم‌استنادی مدارک علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران نشان داد که «کنکاش در دلایل ایجاد پیوند به منابع الکترونیک»، «مقایسه‌ی الگوهای استنادی سنتی و وب‌بنیاد»، «عوامل مؤثر بر رفتار فرامتنی پژوهشگران»، «ارتباط میان برخط‌بودن مقاله‌ها و میزان استندهای دریافتی آن‌ها»، «پژوهش در زمینه‌ی تنوع رفتار اطلاعاتی کاربران، و «جایگزین ساختن رویکرد تحلیل حوزه بجای تحلیل شبکه‌ای»، در زمره‌ی مهم‌ترین نقاط عطف فکری و مباحث محوری شبکه‌ی هم‌استنادی مطالعات ایران به حساب می‌آیند.

نتایج تحلیل محتوای موجودیت خوشه‌های پنجگانه‌ی هم‌استنادی از حیث ساختار روش‌شناختی آن‌ها در بازه‌ی ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۶ نشان داد که مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران با توجه به محتوای خوشه‌های #0 (ضریب تأثیر وب)، #1 (نشر دسترسی آزاد) و #3 (همکاری علمی)، تا حدود بسیار زیادی از روش‌های سنجش علم تأثیرپذیرفته است که این موضوع با بخشی از یافته‌های تونتا و دوزیول (Tonta and Du'zyol 2010a) و چانگ و دیگران (Chang et al 2015) منطبق است. همچنین، بررسی‌های صورت گرفته از موجودیت تخصص‌های «سواد اطلاعاتی» و «رفتار اطلاع‌یابی» حکایت از آن داشت که این دو تخصص از رویکردهای پژوهش کیفی و ترکیبی در خلال بازه‌ی زمانی مورد بررسی تأثیر پذیرفته‌اند. نتایج گزارش مختارپور و کشوری (۱۳۹۴) از وضعیت روش‌شناختی مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران و جهان تا حدود زیادی این موضوع را تأیید می‌کند. در مجموع، بررسی‌ها نشان داد شاخص‌بودن یک‌گره به لحاظ تعداد استندهای دریافتی، لزوماً با افزایش نمرات مرکزیت همراه نخواهد بود و چه بسا گره‌ای با نمره‌ی مرکزیت بالا، کمترین میزان استناد را در شبکه‌ی هم‌استنادی به خود اختصاص داده باشد. نکته‌ی دوم اینکه، ساختار فکری منتج از هم‌استنادی مدارک علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در بازه‌ی زمانی مورد بررسی، عمدتاً ساختاری مقاله‌محور بوده است؛ به طوری که از مجموع ۶۲ گره موجود در خوشه‌های پنجگانه‌ی هم‌استنادی مدارک علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران، تنها ۱ پایان‌نامه و ۳ کتاب وجود دارد.

حریری، نجلا و مرضیه یاری زنگنه. ۱۳۹۳. شناخت راهبردهای اطلاع یابی کاربران سامانه مجلات براساس تحلیل تراکنش های سامانه مدیریت نشریات دانشگاه آزاد اسلامی. *کتابداری و اطلاع رسانی*، ۱۷ (۴): ۳۵-۴۰. خاصه، علی اکبر. ۱۳۹۴. ساختار دانش در حوزه مطالعات سنجشی: مطالعه هم‌استنادی، هم‌نویسندگی، و هم‌واژگانی تولیدات علمی بر اساس رویکردهای تحلیل شبکه و دیداری‌سازی علم. (رساله‌ی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی). دانشگاه پیام نور، مشهد.

خسروی، مریم و حمیدرضا جمالی مهموئی. ۱۳۹۳. تحلیل لاگ پایگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران (اپرانداک) و رفتار جستجوی کاربران آن. *پژوهشنامه‌ی پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۹ (۴): ۹۷۹-۱۰۰۶.

زوارقی، رسول، غلامرضا فدایی و فاطمه فهیم‌نیا. ۱۳۹۰. چشم‌اندازی بر مبانی نظری مصورسازی دانش. *تحقیقات کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاهی*، ۴۵ (۵۷): ۱۳-۳۷.

عصاره، فریده، غلامرضا حیدری، محمد توکلی‌زاده راوری و اسماعیل مصطفوی. ۱۳۹۵. تحلیل و مقایسه ساختار میان رشته ای علم اطلاعات و دانش‌شناسی بر اساس خوشه‌بندی روابط استنادی آن در دو دوره قبل و بعد از پیدایش وب. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۱ (۳): ۶۷۵-۷۰۳.

مختارپور، رضا و مریم کشوری. ۱۳۹۴. رویکردی رو شناختی به الگوها و مطالعات اطلاع‌یابی: مقایسه‌ی وضعیت داخل و خارج از کشور. *تعامل انسان و اطلاعات*، ۲ (۳): ۴۳-۶۰. نوروزی چاکلی، علیرضا. ۱۳۹۲. آشنایی با علم‌سنجی (مفاهیم، مبانی، روابط و ریشه‌ها). تهران: سمت.

Bates, M. J. 2002. Speculations on browsing, directed searching, and linking in relation to the Bradford distribution. In *Emerging frameworks and methods: Proceedings of the Fourth International Conference on Conceptions of Library and Information Science*, 137-150.

Callon, M., J.P. Courtial & F. Laville. 1991. Co-word analysis as a tool for describing the network of interactions between basic and technological research: The case of polymer chemistry. *Scientometrics*, 22(1): 155-205.

Chang, Y.W., M. Huang, & C. Lin. 2015. Evolution of research subjects in library and information science based on keyword, bibliographical coupling, and co-citation analyses, *Scientometrics*, 105 (3): 2071-2087.

Chen C., F. Ibekwe-SanJuan, & J. Hou. 2010b. The structure and dynamics of co-citation clusters: A multiple-perspective cocitation analysis. *Journal of the Association for Information Science & Technology*, 61(7):1386-1409.

- Chen, C. 2004. Searching for intellectual turning points: Progressive knowledge domain visualization. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* (PNAS), 101: 5303-5310.
- Chen, C. (2006a). CiteSpace II: Detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57, 359-377.
- Chen, C. (2006b). *Information visualization: Beyond the horizon*. Springer Science & Business Media.
- Chen, C. 2013. *Mapping scientific frontiers*. London, UK: Springer-Verlag.
- Chen, C. 2017. Science Mapping: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Data and Information Science*, 2(2), 1-40.
- Hjørland, B. 2004. *Domain analysis in information science*. In A. Kent (Ed.), *Encyclopedia of Library and Information science* (pp. 1-7). New York: Marcel Dekker
- Hjørland, B., & H. Albrechtsen. 1995. Toward a new horizon in information science: Domain-analysis. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 46(6): 400-425.
- Jamali, H. R. 2008. Information-seeking behaviour of physicists and astronomers: An intradisciplinary study, University College London, Unpublished PhD thesis. <http://discovery.ucl.ac.uk/1444281/1/U591583.pdf> (accessed 2 Des 2017).
- Jamali, H. R., D. Nicholas & P. Huntington. 2005. The use and users of scholarly e-journals: a review of log analysis studies. *Aslib Proceedings*, 57 (6): 554-571.
- McCain, K. W. 1984. Longitudinal Author Cocitation Mapping: The Changing Structure of Macroeconomics. *Journal of the American Society for Information Science*, 35(6): 351-369.
- McCain, K. W. 1986. Cocited Author Mapping as a Valid Representation of Intellectual Structure. *Journal of the American Society for Information Science*, 37(3): 111-122.
- McCain, K. W. 1990. Mapping Authors in Intellectual Space: A Technical Overview. *Journal of the American Society for Information Science*, 41(6): 433-443.
- Persson, O. 1994. The intellectual base and research fronts of JASIS 1986-1990. *JASIS*, 45(1), 31-38.

- Peters, T. A. 1993. The history and development of transaction log analysis. *Library hi tech*, 11(2): 41-66.
- Pickard, A. J. 2007. *Research methods in information*. Facet publishing.
- Rorissa, A. & X. Yuan. 2012. Visualizing and mapping the intellectual structure of information retrieval, *Information Processing and Management*, 48 (1): 120-135.
- Shankar, K. 2008. Review of research methods in information. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 59(1): 158-159.
- Small, H. 1973. Co-citation in the scientific literature: A new measure of the relationship between two documents, *Journal of the American Society for Information Science*, 24 (4): 265-269.
- Small, H. & E. Greenlee, 1980. Citation context analysis of a co-citation analysis: Recombinant-DNA, *Scientometrics*, 2 (4): 277- 301.
- Small, H., & B. Griffith. 1974. The structure of scientific literatures I: Identifying and graphing specialties. *Science Studies*, 4 (1): 17-40.
- Tonta, Y., & G. Du`zyol. 2010a. Mapping the structure and evolution of research methods in library and information science <https://pdfs.semanticscholar.org/d653/b6dc768991ce02ee4a6c9cbe0a0869b53966.pdf> (accessed 2 Des 2017).
- Tonta, Y., & G. Du`zyol, 2010b. Mapping the structure and evolution of electronic publishing as a research field using co-citation analysis. *14th International Conference on Electronic Publishing*, 406-420.
- White, H. D., & B.C. Griffith. 1981. Author co-citation: A literature measure of intellectual structure. *Journal of the American Society for information Science*, 32(3): 163-172.
- White, H.D. & K.W. McCain. 1998. Visualizing a discipline: An author co-citation analysis of information science, 1972-1995. *Journal of the American Society for Information Science*, 49 (4): 327-355.
- Yin, R. K. 2003. *Case study research: Design and methods*. Sage publications.
- Yu, H., A. Abdullah & R. M. Saat. 2014. Overcoming time and ethical constraints in the qualitative data collection process: A case of information literacy research. *Journal of Librarianship and Information Science*, 46(3): 243-257.

The Study of Intellectual Structure of Library and Information Science Documents in Iran (1970-2016): A Co-citation Analysis

Reza Mokhtarpour

PhD. In library and information science, Shahid Chamran University rezamokhtarpour@gmail.com

Gholamreza Heidari

Associate professor, LIS department of Shahid Chamran University ghrhaidari@gmail.com

Rasoul Zavareghi

Assistant professor, LIS department of Tabriz university rasoolzavaraqi@gmail.com

Abstract

This research is an applied research in which the thematic and methodological trends of Iran library and information science research have been studied through a scientometric approach. The research community is comprised of all research papers and Proceedings that have been published by Iranian researchers in the period from 1970 to 2016 in LIS journals indexed in The WOS. Citespace is used to analyze and visualize the Iranian Co-citation network. The cluster analysis of LIS Co-citation network of Iran in the period from 1970 to 2016 led to the identification of five clusters or specialties. The title of the largest and smallest specialties in terms of the entity frequency of each cluster was awarded with 17 and 7 abundances, respectively, to two The "Web Impact Factor" and "Information Literacy" specialties. According to the results, metric studies have played a significant role in shaping the intellectual structure of library and Information science of Iran in the period studied. The results of the analysis of landmark and pivot documents in the co-citation network of Iranian studies indicated that the "Web Impact Factor" and "Information Behavior" were the most significant and most Pivotal specialties among other recognized specialties. The results of the content analysis of the five detected clusters in terms of their methodological structure during the period from 1970 to 2016 showed that Iranian library and information science have been influenced by a great deal by the methods of metric studies.

Keywords: Thematic Trends; Knowledge Domain Visualization; Document Co-citation; Library and Information Science

رضا مختارپور

متولد ۱۳۶۰ تهران، دانش آموخته دکتری علم اطلاعات و دانش شناسی از دانشگاه شهید چمران اهواز. ایشان هم اکنون در سمت معاون اداره کل کتابخانه های عمومی استان لرستان فعالیت دارند. مطالعات علم، مبانی علم اطلاعات و دانش شناسی، و مطالعات کاربران از علائق پژوهشی وی محسوب می شود.



غلامرضا حیدری

متولد ۱۳۵۲ کرمانشاه، دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز. نظریه های اطلاعات و دانش از مهم ترین علائق پژوهشی ایشان محسوب می شود.



رسول زوارقی

متولد ۱۳۶۰ دارای مدرک دکتری تخصصی علم اطلاعات و دانش شناسی از دانشگاه تهران است. ایشان هم اکنون دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه تبریز است. علم سنجی، مدیریت اطلاعات، و اطلاع یابی، و پژوهش در شبکه های اجتماعی از جمله علایق پژوهشی وی است.

