

Drawing the scientific map of Islamic Azad university researchers' products in the field of Art and Architect in Web of Science site

Fereshteh Sory¹

Yaghoub Norouzi^{2*}

Aliakbar FamilRohani³

Atefeh Zarei⁴

1. Phd Student, Department of Information Science and Knowledge Studies, Islamic Azad University of Hamedan, Iran.

Email: librarymalayer@yahoo.com

2. Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, University of Qom, Qom, Iran. (Corresponding Author)

3. Assistant Professor, Department of Information Science and Knowledge Studies, Islamic Azad University of Hamedan.

Email: sfamilrouhany@yahoo.com

4. Assistant Professor, Department of Information Science and Knowledge Studies, Islamic Azad University of Hamedan.

Email: Atefehzare@gmail.com

Email: ynorouzi@gmail.com

Abstract

Date of Reception:
01/06/2019

Purpose: The aim of the research is to analyze and illustrate the scientific products of IAU researchers in the subject of "Art and Architecture in WOS."

Date of Acceptation:
04/09/2019

Methodology: This is applied research that is done with a scientometric approach. It has studied the quantitative performance of the field of art and architecture of the Islamic Azad University in WOS from the beginning to 2018. The statistical population includes 253 recorded in the field of Art and Architecture in WOS.

Findings: Findings showed that the first scientific record indexed for the fields of Art and Architecture was related to 2008 and the highest scientific products were related to 2016. Framarz Malekian and Human Sabouti are placed in the first rank with 5 records. The most scientific collaboration of IAU has been with Australia and Malaysia. The "Turkish online Journal of Design Art and Communication" is recorded as the core resource of Art and Architecture of IAU in the WOS.

Conclusion: The results also showed that keyword "Architecture" repeated 13 times and is placed in the first rank then "Iran" is placed the next as another keyword that is repeated 11 times. Among the keywords – considering- conformity – key terms such as: "environmental studies" and "urban studies" conjugating 14 times ranked first, also keywords relating to scientific record of Islamic Azad university in the field of Art and architecture is classified in 7 different clusters.

Keywords: Scientometrics, scientific products, Web of Science base, Art and Architecture, Islamic Azad University.

ترسیم نقشه علمی تولیدات پژوهشگران هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس

فرشته سوری^۱یعقوب نوروزی^{*۲}سیدعلی اکبر فامیل روحانی^۳عاطفه زارعی^۴

۱. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران.

Email: librarymalayer@yahoo.com

۲. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه قم (نویسنده مسئول)

۳. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران.

Email: sfamilrouhany@yahoo.com

۴. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران.

Email: Atefehzareei@gmail.com

Email: ynorouzi@gmail.com

چکیده

هدف: از این پژوهش، تحلیل و مصورسازی تولیدات علمی پژوهشگران دانشگاه آزاد اسلامی در موضوع هنر و معماری در پایگاه وب‌آوساینس است.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های کاربردی علم‌سنجی است، که به مطالعه عملکرد کمی حوزه هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس، از ابتدا تا ۲۰۱۸ میلادی پرداخته است. جامعه آماری این پژوهش کلیه تولیدات علمی (۲۵۳ رکورد) دانشگاه آزاد اسلامی در زمینه هنر و معماری در پایگاه وب‌آوساینس است.

یافته‌ها: نشان دادند اولین رکورد علمی نمایه‌شده دانشگاه آزاد اسلامی در زمینه هنر و معماری در پایگاه وب‌آوساینس مربوط به سال ۲۰۰۸ و بیشترین تولیدات علمی مربوط به سال ۲۰۱۶ با ۱۷۶ رکورد اطلاعاتی بوده است. در بین پژوهشگران هومن ثبوتی با تولید ۵ رکورد اطلاعاتی در رتبه اول قرار دارد. بیشترین همکاری علمی دانشگاه آزاد اسلامی با پژوهشگران کشورهای استرالیا و مالزی است که ۵ رکورد اطلاعاتی با هر کدام از این کشورها تولید کرده‌اند. نشریه "TURKISH ONLINE JOURNAL OF DESIGN ART AND COMMUNICATION" هم به عنوان منبع هسته هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس است. همچنین یافته‌ها نشان دادند ۷ خوشه موضوعی با ۴۲ توصیفگر مشترک یکسان از تولیدات هنر و معماری به دست آمد و مشخص گردید که موضوعات «معماری و شهرسازی»، زمینه اصلی موضوعات هستند و «هنر» هیچ جایگاهی نداشته است.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش بیانگر وضعیت نامطلوب تولیدات علمی دانشگاه آزاد اسلامی در حوزه هنر و معماری از لحاظ کمی و کیفی است و تاکنون نقش بسیار کم‌رنگی در شناساندن هنر ایرانی و معماری اسلامی در سطح جهانی داشته است، طوری که فقط ۰.۳۵ درصد از مشارکت تولید علم دانشگاه آزاد اسلامی به حوزه هنر و معماری برمی‌گردد.

واژگان کلیدی: علم‌سنجی، تولیدات علمی، خوشه‌بندی موضوعی، پایگاه وب‌آوساینس، هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی.

صفحه ۱۴۸-۱۲۷

دریافت: ۱۳۹۸/۳/۱۱

پذیرش: ۱۳۹۸/۶/۱۳

مقدمه و بیان مسئله

امروزه، نقش تحقیقات علمی به منزله سازوکار مؤثر و تعیین کننده در توسعه ملی را نمی توان کم اهمیت تلقی کرد؛ چراکه پژوهش دانش تولید می کند و کاربرد دانش در عمل، سبب توسعه می شود. مسئولیت توسعه تحقیقات و تولید دانش برعهده دانشگاه هاست که با توجه به امکانات، توانایی ها و تجارب علمی انتظار می رود که پژوهشگران در دانشگاه ها این رسالت را به بهترین نحو به انجام برسانند و نقش های متعدد خود را در پاسخ گویی به مسئولیت های ماهوی و اجتماعی دانشگاه ایفا کنند. از سوی دیگر، پیشرفت علم در حوزه های گوناگون مرهون تلاش دانشمندان پیشین است. پژوهشگران در یک حوزه علمی، با اتکا به گذشته علم، آینده علمی حوزه تخصصی خود را پیش می برند. یکی از راه هایی که پژوهشگران را برای رسیدن به اهداف پژوهشی در حوزه تخصصی خود کمک می کند، داشتن درک و نمایی کلی از چارچوب علمی حوزه مورد نظر است. در این راستا، بهره گیری از نمایه ها و پایگاه های اطلاعاتی معتبر که دربرگیرنده بخش قابل توجهی از این اطلاعات هستند، سریع ترین راه به حساب می آیند. از همین رو، محققان سعی می کنند در نخستین مراحل پژوهش خود به این پایگاه ها مراجعه کنند. از مهم ترین پایگاه های استنادی بین المللی معتبر که تولیدات علمی پژوهشگران را نمایه می کنند می توان به پایگاه وب آوساینس^۱ کرد. این پایگاه های اطلاعاتی مبنای تحقیقات متعددی هستند که با روش های کمی نظیر کتاب سنجی، علم سنجی در تلاش اند تا میزان تولیدات علمی دانشمندان کشورهای مختلف - در حوزه های موضوعی گوناگون - را بررسی و مقایسه نمایند و میزان حضور علمی آنها را بسنجند (حمیدی، ۱۳۸۷: ۱۶۱). با روش علم سنجی، مسیریایی که یک حوزه علمی طی کرده و شاخه های مختلفی که موضوع های درون حوزه ایجاد کرده را بررسی می کنند و نقش و اهمیت و پیشرفت و یا نقصان آنها را به تصویر می کشند و نقش و جایگاه افراد، مؤسسات و کشورها را در پیشرفت حوزه های مختلف علمی ترسیم می کنند تا سیاست گذاران علمی و فرهنگی دانشگاه ها و مؤسسات تحقیقاتی و در سطح کلان کشور را در تدوین سیاست های علمی و پژوهشی یاری نمایند. علاوه بر این، بررسی تحلیلی تولیدات علمی ضمن هدفمند کردن حرکت های علمی و تعیین اولویت های پژوهشی به شناسایی نقاط ضعف و کمبودهای موجود در تولید اطلاعات علمی منجر می گردد (تصویری قمصری و جهان نما، ۱۳۸۶). هرچند تولیدات علمی را به تنهایی نمی توان نشانه ای قطعی برای رشد و توسعه همه جانبه تلقی کرد، ولی واقعیت این است که امروزه بسیاری از تصمیم ها در حوزه تحقیق و توسعه^۲ بر مبنای توجه به تولیدات علمی کشورها انجام می گیرد که به عنوان یک عینیت مجسم امکان مقایسه، قضاوت و محک زدن را برای آنها فراهم می آورد. در این زمینه دو مقوله مهم کیفیت و کمیت به صورت توأمان مورد توجه قرار گرفته است. تعداد تولیدات علمی به عنوان کمیت عینیت ها در کنار استنادات به عنوان نمودی از کیفیت معنی پیدا می کند (نوروزی چاکلی و همکاران، ۱۳۸۸). به عبارتی، شاخص کمی تولید علم، تعداد مقاله علمی و پژوهشی منتشر شده در نشریات علمی نمایه شده در پایگاه های نمایه سازی معتبر دنیاست. شاخص کیفی تعداد ارجاعات و استنادهای داده شده به اسناد علمی افراد، مؤسسات و کشورها می باشد. یکی از شاخص های جدید علم سنجی که تأثیر علمی یک پژوهشگر را مشخص می کند شاخص اچ یا هیرش ایندکس^۳ است. اچ ایندکس شاخصی عددی است که می کوشد بهره وری و تأثیرگذاری علمی آثار علمی یک فرد، نشریه، دانشگاه، کشور و مواردی از این قبیل را به صورت کمی نمایش دهد. دیگر شاخص کیفی، همکاری دانشمندان در سطح بین المللی، شکل گسترده ای از همکاری و مشارکت علمی است؛ زیرا که وضعیت

- 1 . Web of Science (WOS)
- 2 . Research & Development (R&D)
- 3 . h- index

مشارکت و همکاری علمی و پژوهشی به عنوان یکی از علل تأثیرگذار در رشد کمی و کیفی تولید علم کشورهاست. تعیین منابع هسته نیز از شاخص‌های مهم علم‌سنجی است که در اصطلاح، به منابع اطلاعاتی یا مجلاتی که بخش عمده تولیدات علمی یک حوزه موضوعی در آن منتشر شود مجلات هسته می‌گویند. مهم‌تر از همه، کشف مفاهیم و روابط میان آنها از طریق ارتباط واژگانی در اسناد و مدارک، خوشه‌بندی موضوعی است. با انجام فرایندهای خوشه‌بندی اطلاعات، حیطه گسترده‌ای از داده‌های پراکنده، در گروه‌های مدون و سازمان‌یافته‌تر قرار می‌گیرند و زمینه ایجاد نقشه علمی را در حوزه‌های علمی فراهم می‌کند (احمدی، سلیمی، زنگیسه، ۱۳۹۲)؛ زیرا زمانی که نقشه دانش در مورد یک رشته علمی ترسیم می‌شود، یک نقشه علم حاصل می‌شود. نقشه علم زیرحوزه‌های هر زمینه علمی و میزان دانش موجود در هر زیرحوزه و نیز ارتباط و تعامل زیرحوزه‌های مختلف با یکدیگر را مشخص می‌کند (ناصری جزه، طباطبائیان، فاتح‌راد، ۱۳۹۱). بنا بر توضیحات، تجزیه و تحلیل هم‌واژگانی، برای کشف ارتباط میان موضوعات در حوزه‌های تحقیقی و در نهایت ردیابی توسعه علم از طریق فراوانی هم‌رخدادی دو واژه یا عبارت است و این روش، از روش‌های کمی کشف ساختار علمی می‌باشد.

از لحاظ دیگر، هنر و معماری ایران همچون دیگر تجربیات مردم این سرزمین، از گذرگاه‌های گوناگون تاریخی عبور کرده و در سیر تطور و تکوین خود، فراز و فرودهایی را طی نموده و امروز که نزد آنیم، دارای نقاط قوت و ضعفی است که کفه نقاط ضعف آن سنگینی می‌کند (نقره‌کار، ۱۳۹۳، ۱۵۱). از جهتی هم با بررسی سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه کشورهای توسعه‌یافته گویای این واقعیت است که این کشورها به اهمیت و جایگاه تولیدات علمی در زمینه هنر و معماری واقف بوده و این دو را محور توسعه اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی خود تلقی کرده‌اند و برای دستیابی به این موقعیت، لازم است وضعیت تولیدات علمی هنر و معماری در کشورها به‌طور مستمر مورد بررسی و مقایسه قرار گیرد تا نقاط حرکت، مرزهای رقابت و کشورهای رقیب معلوم شوند. مسئولیت توسعه تحقیقات و تولید دانش برعهده دانشگاه‌هاست که با توجه به امکانات، توانایی‌ها و تجارب علمی انتظار می‌رود که آنها این رسالت را به بهترین نحو به انجام برسانند و نقش‌های متعدد خود را در پاسخ‌گویی به مسئولیت‌های ماهوی و اجتماعی خویش ایفا کنند؛ بنابراین، با توجه به موارد طرح‌شده آگاهی از وضعیت تولیدات علمی دانشگاه آزاد اسلامی به‌عنوان بزرگ‌ترین دانشگاه حضوری در زمینه هنر و معماری که در پایگاه وب‌آوساینس نمایه‌سازی شده، از مهم‌ترین مسائلی است که پاسخ‌گویی به آن می‌تواند در راستای ارزیابی برودادهای پژوهشی هنر و معماری دانشگاه‌های ایران مورد توجه قرار گیرد؛ بنابراین، بررسی وضعیت پژوهشگران هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی بر اساس شاخص‌های مهم خرد و کلان علم‌سنجی همگی بخش‌هایی از مسائلی را تشکیل می‌دهند که پاسخ‌گویی به هر کدام از آنها می‌تواند تصویر روشن‌تری از وضعیت فعلی هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی و خلأهای موجود ارائه دهد. در همین راستا، پژوهش حاضر در پی آن است که با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی، نقشه تولیدات علمی هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس را ترسیم و تحلیل کند. جهت دستیابی به این اهداف به سؤالات زیر پاسخ داده شده است.

سؤال‌های پژوهش

۱. وضعیت تولیدات علمی دانشگاه آزاد اسلامی در حوزه هنر و معماری از لحاظ سال انتشار در پایگاه وب‌آوساینس چگونه است؟

۲. پژوهشگران پرکار دانشگاه آزاد اسلامی در حوزه هنر و معماری در پایگاه وب‌آوساینس چه کسانی و از کدام واحدهای دانشگاهی هستند؟
۳. کشورهای همکار پرکار با دانشگاه آزاد اسلامی در زمینه موضوعی هنر و معماری در پایگاه وب‌آوساینس کدام کشورها هستند؟
۴. منابع هسته در نشر یافته‌های علمی پژوهشگران دانشگاه آزاد اسلامی در زمینه هنر و معماری در پایگاه وب‌آوساینس کدام‌اند؟
۵. پربسامدترین کلیدواژه و بالاترین هم‌رخدادی کلیدواژه‌ها در زمینه موضوعی هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس کدام هستند؟
۶. رکوردهای علمی نمایه‌شده حوزه هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس از چند خوشه تشکیل شده است و هر خوشه شامل چه کلیدواژه‌های است؟

چارچوب نظری

در سال‌های اخیر، برای ساماندهی وضعیت سیاست‌گذاری و همچنین برنامه‌ریزی برای توسعه، به‌ویژه توسعه علم در کشور، مصوبات، برنامه‌ها و اسناد متعددی تدوین و برخی از این برنامه‌ها نیز تا مراحل میانی اجرا شده است. قسمت اساسی در تدوین هر سند و برنامه بلندمدت، بخش بررسی، تجزیه و تحلیل وضعیت موجود است که در حوزه مطالعاتی آن سند و برنامه قرار می‌گیرد. پژوهش‌های علم‌سنجی و نقشه‌های روزآمدشده علم از جمله منابعی هستند که تصویری از وضعیت موجود علم در کشور را ارائه می‌کند. این پژوهش‌ها، به‌خوبی می‌توانند بخش تجزیه و تحلیل وضعیت موجود، برای تدوین اسناد توسعه علم در کشور را پشتیبانی کنند. از این‌رو، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان علم همواره به نتایج پژوهش‌های علم‌سنجی و نقشه‌های روزآمدشده علم نیازمند خواهند بود. یافته‌های این‌گونه پژوهش‌ها که در سیاست‌گذاری‌های صحیح و برنامه‌ریزی‌های بهینه توسعه علم در کشور کاربرد دارند، باعث هدررفت کمتر منابع انسانی، طبیعی و مالی خواهد شد (زندى‌روان، داورپناه و فتاحی، ۱۳۹۵، ۷۱). از سوی دیگر، توان پژوهشی و ظرفیت علمی هر کشوری، ملاک مناسبی برای ارزیابی میزان پیشرفت و بالندگی و توسعه آن کشور به شمار می‌رود. لازمه ارتقای این توان و ظرفیت، بهبود وضعیت تولید اطلاعات علمی است (جعفرزاده و حاصلی، ۱۳۹۵). منبع اصلی تولید علم در واقع حاصل فعالیت‌های پژوهشی است که انجام می‌گیرد. یکی از عناصر برجسته تحقیق، پژوهش، توسعه و پیشرفت جوامع در دهه‌های اخیر؛ تولیدات علمی در قالب مقالات و منابع اطلاعاتی در پایگاه‌های اطلاعات علمی است. به همین دلیل به‌منظور بالابردن سطح کیفی و کمی تولیدات علمی، ارزشیابی نظام پژوهشی امری ضروری به نظر می‌رسد. اهمیت و ضرورت ارزشیابی پژوهشگران و مراکز علمی-پژوهشی منجر به شکل‌گیری علم‌سنجی شده است. از نظر وینکلر^۱، «علم‌سنجی» حوزه‌ای از علم است که با جنبه‌های کمی افراد، گروه‌ها، موضوعات و پدیده‌ها در علم و روابط آنها با یکدیگر سروکار دارد، به‌طوری‌که در اصل، به محدوده یک رشته علمی خاص تعلق ندارد. وینکلر، هدف از علم‌سنجی را آشکارسازی ویژگی‌های پدیده‌های علم و فرایندهای موجود در پژوهش علمی برای مدیریت مؤثرتر علم معرفی می‌کند (وینکلر، ۲۰۱۰). به عبارتی دیگر، بررسی کمی تولیدات علمی، سیاست‌گذاری علمی، ارتباطات علمی دانش‌پژوهان و ترسیم نقشه علم، برخی از موضوعات این حوزه‌اند. در علم‌سنجی، ارتباطات علمی و

1 . Vinkler

شیوه‌های تولید، اشاعه و بهره‌گیری از اطلاعات علمی به روش غیرمستقیم و با بررسی منابع و مآخذ آنها ارزیابی می‌شود. نمایه‌های استنادی معتبر بین‌المللی از ابزارهای علم‌سنجی محسوب می‌شوند. همچنین، در راستای سرمایه‌گذاری مادی و معنوی در یک حوزه موضوعی علاوه بر توان فکری و مالی مناسب، مستلزم شناخت نقشه موضوعی دانش آن حوزه است، دیداری‌سازی اطلاعات یا ترسیم نقشه و ترسیم ساختار علمی آن حوزه، ضروری به نظر می‌رسد. با پیشرفت در قابلیت‌های رایانه‌ها در فنون دیداری‌سازی دانش، روش‌های نوینی توسط متخصصان علم‌سنجی و علوم رایانه با استفاده از شاخص‌ها و روش‌های علم‌سنجی و ترکیب با فنون نوین مصورسازی، نقشه تولیدات علمی، که عناصر مناسبی برای دیداری‌سازی دانش هستند، ارائه شد. دیداری‌سازی حوزه دانش نوعی از دیداری‌سازی اطلاعات است که ساختار یک رشته علمی یا دانشگاهی را نمایش می‌دهد. دیداری‌سازی حوزه دانش نویسندگان، اصطلاحات یا مقاله‌ها و روابط بین آنها را برجسته می‌کند. از دیگر ویژگی‌های دیداری‌سازی اطلاعات که حاصل آن ترسیم نقشه‌های علمی است. در نقشه‌های علمی به‌وضوح ظهور حیطه‌های جدید و توقف برخی حیطه‌های علمی اشباع‌شده قابل ملاحظه و مطالعه است. به بیانی ساده نقشه علمی به تصویر کشیدن نتایج برآمده از تجزیه و تحلیل انتشارات یک حوزه علمی از زوایای مختلف و ارائه نگرشی کلی از آن حوزه است.

پیشینه پژوهش

با مطالعه داده‌های گذشته‌نگر و با توجه به آمار و داده‌های کمی، می‌توان فعالیت‌های آتی را پیش‌بینی کرد. بر این اساس، با آگاهی از وضعیت تولیدات علمی و پیشرفت‌های صورت گرفته در حوزه‌های مختلف علمی می‌توان تصویر جامعی از وضعیت فعالیت‌ها و تولیدات علمی پژوهشگران در آن حوزه را نشان داد؛ بنابراین، در سالیان اخیر، پژوهش‌های قابل توجهی در ایران و سایر کشورهای جهان در موضوعات و جامعه دانشگاهی مختلف با استفاده از روش‌های رایج در علم‌سنجی انجام شده است. یکی از دلایل این امر را می‌توان تأثیرگذاری این پژوهش‌ها بر سیاست‌گذاری علم و فناوری در نظر گرفت که در ادامه به برخی از پژوهش‌های مرتبط به تحلیل علم‌سنجی دانشگاه آزاد اسلامی و موضوع هنر و معماری به‌صورت عام انجام شده است به‌صورت خلاصه اشاره می‌شود.

پیشینه پژوهش در داخل

در داخل ایران، احمدزاده (۱۳۸۶) هم به تحلیل استنادی مقالات هنری فارسی طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۷۴ پرداخته است. همچنین، شکویی و سلیمانی (۱۳۸۷) عوامل مؤثر بر تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی (منطقه ۸) را شناسایی کردند. زارعی و فامیل‌روحانی (۱۳۸۰) با روش علم‌سنجی وضعیت تحقیقات اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های آزاد اسلامی منطقه ۵ بررسی و مشکلات آنها را در تولید اطلاعات علمی شناسایی کردند. نیز، تقی‌زاده و وزیر (۱۳۸۹)، تولیدات علمی دانشگاه آزاد اسلامی از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۷ میلادی بر اساس آمار پایگاه‌های مؤسسه اطلاعات علمی آ‌اس‌آی مورد بررسی قرار داده‌اند. جعفری و گل‌تاجی (۱۳۹۱) مطالعه‌ای بر وضعیت تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشکده‌های علوم انسانی و هنر و علوم اجتماعی دانشگاه‌های دولتی کشور طی سال‌های ۲۰۰۸-۲۰۰۰ داشته‌اند. موسوی چلک و حداد عراقی (۱۳۹۶) پژوهشی با عنوان کمیت و کیفیت تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران در پایگاه استنادی اسکوپوس بر اساس شاخص هرش را به لیست پژوهش‌های علم‌سنجی اضافه نموده‌اند. همچنین، عاصمی و صفری‌نژاد و عاصمی (۱۳۹۶) در پژوهش خود به بررسی وضعیت سبک‌های نقاشی در نمایه استنادی هنر و علوم انسانی پرداخته و

یک تحلیل بسامد استنادی داشته‌اند. ارشادی و عرفان‌منش و سالمی (۱۳۹۶) هم پژوهشی با عنوان ترسیم و تحلیل شبکه‌های هم‌تألیفی پژوهشگران دانشگاه شهید بهشتی در حوزه‌های علوم اجتماعی، انسانی و هنر را در کارنامه خود دارند. همچنین، وفائیان (۱۳۹۶) مطالعه بر وضعیت تولیدات علمی در حوزه بازیابی اطلاعات موسیقی در پایگاه اسکوپوس داشته است. حسنی و مرثی و نورمحمدی (۱۳۹۷) هم در پژوهشی تحلیل و تدوینی بر شاخص‌های ارزیابی کیفیت مقالات علمی پژوهشی هنر، مبتنی بر نظریه هنجارها و ضدهنجارهای علم به انجام رسانده‌اند.

پیشینه پژوهش در خارج

در خارج از ایران، وانگ و تاکاسوکا^۱ (۲۰۱۳) در پژوهشی با عنوان تجسم سبک‌های هنری بر اساس SOM به تجزیه و تحلیل و تجسم روابط بین سبک‌های مختلف هنری و گرفتن اطلاعات به‌منظور تسهیل مطالعات تاریخ هنر پرداخته‌اند. اوال^۲ (۲۰۱۶) تجزیه و تحلیل استنادی بر منابع بصری در سازمان بورس تحصیلی آمریکا طی سال‌های ۲۰۱۰-۲۰۱۴ داشته است. جرویتز و اورکات^۳ (۲۰۱۶) با تجزیه و تحلیل استنادی به استخراج معیارهای جدید برای تحلیل استنادی کیفی رشته‌های هنر، معماری و طراحی معتقد شده است. گریر^۴ (۲۰۱۶) بر اساس تحلیل استنادی پایان‌نامه‌های هنر رفتار اطلاع‌یابی دانشجویان هنر را مورد بررسی قرار داده است.

بررسی پژوهش‌های فوق نشان می‌دهد، با وجود اینکه در ایران نیز توجهات به‌طور جدی به سمت تولیدات علمی در سطح ملی و بین‌المللی سوق یافته است؛ اما نظر به سهم حوزه هنری در رشد علمی کشور به‌طور خاص، پژوهش‌های اندکی در علم‌سنجی حوزه هنر و معماری انجام شده و قابل مشاهده است که پژوهش‌ها اغلب به حوزه هنر توجه داشته و همراه با معماری بررسی نشده است. همچنین، پژوهش‌های اندک‌شماری به بررسی تولیدات علمی دانشگاه آزاد اسلامی به‌عنوان بزرگ‌ترین دانشگاه حضوری جهان پرداخته شده است. در کل، تاکنون پیشینه جدی و قابل اتکا در خصوص ترسیم و تحلیل تولیدات حوزه هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس و به‌طور مقایسه‌ای شاخص‌های این حوزه را دربرگیرند، میان پیشینه‌های پژوهشی داخل کشور وجود ندارد. از نقطه نظر روش پژوهش‌های علم‌سنجی انجام شده در حوزه هنر، فقط یک بعد وضعیت تولیدات علمی این حوزه مانند تحلیل استنادی، هم‌تألیفی بررسی شده و نگاهی همه‌جانبه و اخص به خوشه‌بندی موضوعی این حوزه نشده است.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های کاربردی علم‌سنجی است که بر اساس رویکرد کمی و با روش کتابخانه‌ای و با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی، به بررسی وضعیت تولیدات علمی حوزه هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه استنادی وب‌آوساینس از ابتدا تا سال ۲۰۱۸ پرداخته است. جمع‌آوری داده‌ها در زمینه هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی با استفاده از بخش جستجوی پیشرفته وبگاه علوم و محدود کردن جستجو به نام دانشگاه آزاد اسلامی داده‌های مرتبط به‌طور کلی استخراج گردید. پس از نمایش نتایج، با استفاده از گروه‌های موضوعی، تفکیک مقالات مربوط به حوزه‌های هنر و معماری صورت گرفت و در نهایت ۲۵۳ تولید علمی در حوزه هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی نمایش داده شد. پس ذخیره رکوردهای مذکور، با توجه به سؤالات پژوهش از روش‌ها و نرم‌افزارهای مختلف

1. Wang & Takatsuka
2. Ewalt
3. Gervits & Orcutt
4. Greer

علم‌سنجی استفاده شد. جهت بررسی وضعیت تولیدات علمی به تفکیک سال، کشورهای همکار پرکار، همچنین معرفی منابع هسته حوزه موضوعی به رکوردهای ذخیره‌شده بر اساس دسته‌بندی موضوعی (سال، پژوهشگران، نشریات، کشورها و غیره) پایگاه وب‌آوساینس مراجعه و اطلاعات استخراج‌شده را با استفاده از نرم‌افزار اکسل به قالب جداول و نمودار ترسیم شد. برای استخراج پژوهشگران پرکار نیز هر یک از اسامی نمایش داده در نتایج جستجو را از لحاظ وابستگی سازمانی به نام دانشگاه آزاد اسلامی کنترل شد - که در صورت مغایرت از فهرست اسامی حذف شدند - و پس از بررسی، وضعیت تعداد تولیدات و استنادهای هر یک از پژوهشگران مورد تأیید به جدول تنظیم‌شده جهت نمایش انتقال داده شد. در نهایت جهت کلیدواژه‌های پربسامدتر همراه با هم‌رخدادی آنها در زمینه هنر و معماری از دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس، واژگان از قسمت کلیدواژه‌های نمایشی پایگاه وب‌آوساینس استخراج و یکدست‌سازی شد. به‌منظور استخراج ماتریس همبندی واژگان از نرم‌افزار بیب اکسل^۱ استفاده گردید و در مرحله بعد ماتریس به‌دست‌آمده به نرم‌افزارهای راور پریمپ^۲، وزویور^۳، یوسی‌آنت^۴ و پاژک^۵ جهت ترسیم نقشه و دیگر تحلیل‌های لازم وارد شد.

یافته‌های پژوهش

در این قسمت به پرسش‌های پژوهش، از جمله وضعیت منابع علمی تولیدشده در حوزه، پژوهشگران پرکار، تأثیرگذارترین کشورها و مؤسسات، معرفی منابع هسته، کلیدواژه‌های پربسامد و خوشه‌بندی تولیدات علمی حوزه موضوعی هنر و معماری پاسخ داده شده است. لازم به ذکر است که در نمایش هر یک از شاخص‌های علم‌سنجی به ذکر ۱۰ رکورد برتر اکتفا شده است.

پاسخ به سؤال اول پژوهش. وضعیت تولیدات علمی دانشگاه آزاد اسلامی در حوزه هنر و معماری از لحاظ سال انتشار در پایگاه وب‌آوساینس چگونه است؟

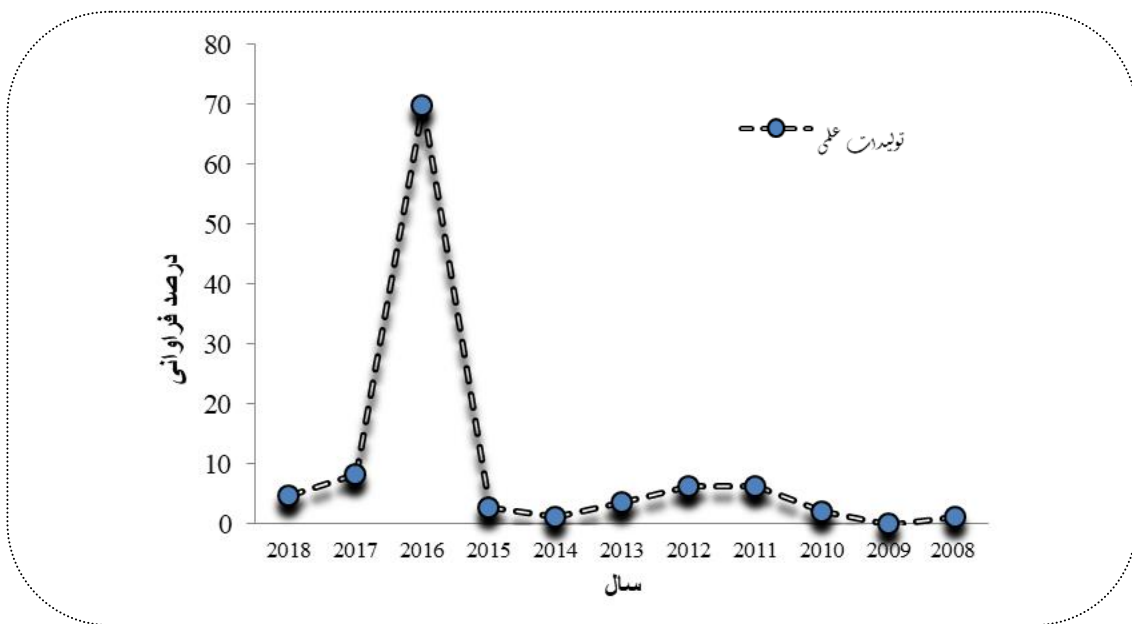
وضعیت تولیدات علمی حوزه هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس در نمودار ۱ ترسیم شده است. همان‌طور که در نمودار ۱ ملاحظه می‌شود، روند رشد تولیدات علمی هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس بسیار کند و پایین است و اوج رشد انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی در حوزه هنر و معماری به سال ۲۰۱۶ با تعداد ۱۷۷ رکورد برمی‌گردد، ضمن اینکه در سال ۲۰۰۹ هیچ رکورد اطلاعاتی از هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در این پایگاه نمایه نشده است.

پاسخ به سؤال دوم پژوهش. پژوهشگران پرکار دانشگاه آزاد اسلامی در حوزه هنر و معماری در پایگاه وب‌آوساینس چه کسانی و از کدام واحدهای دانشگاهی هستند؟

بر اساس داده‌های به‌دست‌آمده در جدول شماره ۲، هومن ثبوتی از دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان با ۵ رکورد اطلاعاتی در رتبه اول قرار دارد که پس از آنان، سمیرا علی‌دادی از دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرعباس با ۳ رکورد اطلاعاتی، ۱ استناد دریافتی و با اچ‌ایندکس ۱ و دیگر نویسندگان از واحدهای دیگر دانشگاه آزاد اسلامی با ۳ رکورد

1. Excel
2. Ravar PreMap
3. VosViewer
4. UciNet
5. Pajek

اطلاعاتی، در رتبه‌های بعدی قرار دارند و حسین صفری از دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت با ۳ رکورد اطلاعاتی، ۲ استناد دریافتی و با اچ‌ایندکس ۱ رتبه ده را کسب کرده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود با وجود اینکه سمیرا علی‌دادی و حسین صفری از لحاظ تعداد رکوردهای اطلاعاتی به ترتیب در رتبه سوم و دهم قرار دارد ولی از لحاظ تعداد استنادها و هم اچ‌ایندکس بالاتر از همه قرار گرفته‌اند و این به معنی تأثیرگذاری بیشتر این اشخاص در این حوزه موضوعی است.



نمودار ۱. تولیدات علمی حوزه هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس به تفکیک سال

جدول ۲. پژوهشگر پرکار حوزه موضوعی هنر و معماری از دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس

رتبه نام پژوهشگران	وابستگی سازمانی	تعداد کل مقالات	تعداد استنادها	تعداد استنادها بدون خوداستنادی	میانگین استنادها	اچ‌ایندکس
۱ هومن ثبوتی	دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان	۵	۰	۰	۰	۰
۲ سمیرا علی‌دادی	دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرعباس	۳	۱	۱	۰.۳۳	۱
۳ نیکی امیری	دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابلسر	۳	۰	۰	۰	۰
۴ عباس ارغوان	دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان	۳	۰	۰	۰	۰
۵ مرتضی حضرتی	دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندر انزلی	۳	۰	۰	۰	۰
۶ علی جعفری	دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل	۳	۰	۰	۰	۰
۷ نوید خواجه‌حسینی	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال	۳	۰	۰	۰	۰
۸ آدینه مشکین‌فر	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال	۳	۰	۰	۰	۰
۹ نازنین معافی	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال	۳	۰	۰	۰	۰
۱۰ حسین صفری	دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت	۳	۲	۲	۰.۶۷	۱

پاسخ به سؤال سوم پژوهش. کشورهای همکار پرکار با دانشگاه آزاد اسلامی در زمینه موضوعی هنر و معماری در پایگاه وب آوساینس کدام کشورها هستند؟

داده‌های نمودار شماره ۲ نشانگر کشورهای همکار پرکار با دانشگاه آزاد اسلامی در زمینه موضوعی هنر و معماری در پایگاه وب آوساینس است، که کشورهای استرالیا و مالزی از لحاظ همکاری با دانشگاه آزاد اسلامی با تولید ۶ رکورد اطلاعاتی در رتبه اول قرار دارد و پس از آن ترکیه با تولید ۵ رکورد اطلاعاتی و انگلیس با تولید ۴ رکورد اطلاعاتی و دیگر کشورهای آمریکا، شیلی، سوئیس، امارات متحده عربی، کانادا و فرانسه در رتبه‌های بعدی قرار دارند.



نمودار ۲. کشورهای همکار پرکار با دانشگاه آزاد اسلامی در زمینه موضوعی هنر و معماری در پایگاه وب آوساینس

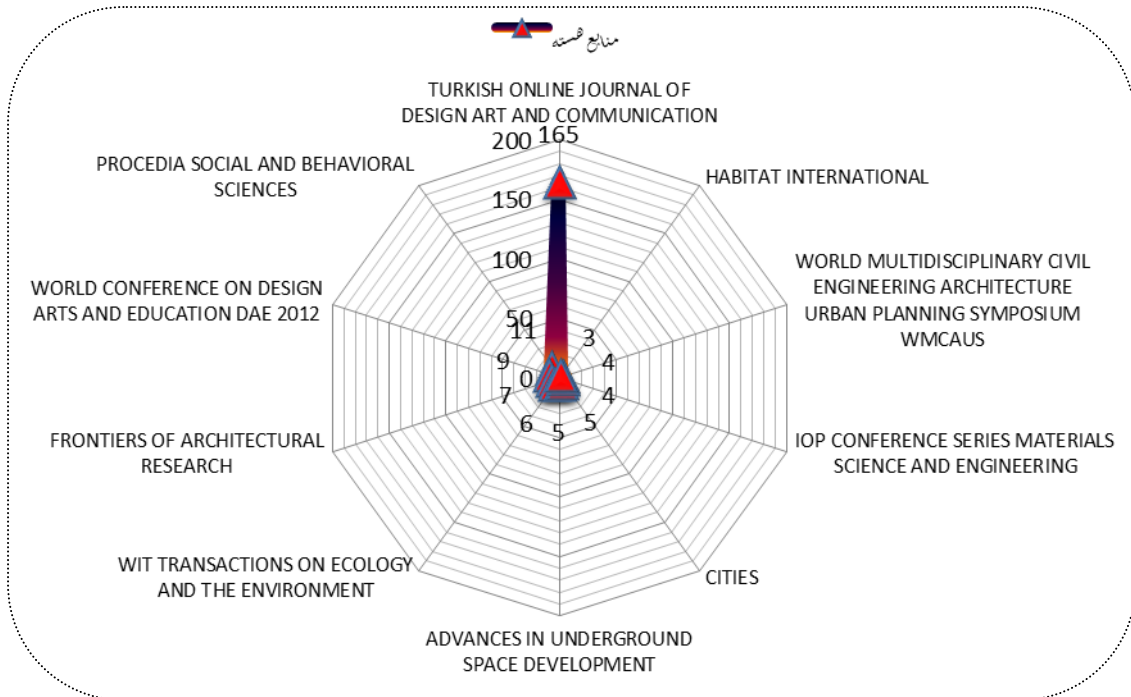
پاسخ به سؤال چهارم پژوهش. منابع هسته در نشر یافته‌های علمی پژوهشگران دانشگاه آزاد اسلامی در زمینه هنر و معماری در پایگاه وب آوساینس در کدام کشورها هستند؟

منابع هسته در نشر یافته‌های علمی پژوهشگران دانشگاه آزاد اسلامی در زمینه هنر و معماری در پایگاه وب آوساینس در نمودار ۳ نشان داده شده است که اغلب مقالات علمی حوزه موضوعی هنر و معماری از دانشگاه آزاد اسلامی در نشریه‌های ذکر شده انتشار یافتند که نشریه TURKISH ONLINE JOURNAL OF DESIGN ART AND COMMUNICATION در رتبه اول را با ۱۶۵ رکورد کسب کرده است. همچنین، نشریه PROCEDIA SOCIAL AND BEHAVIORAL SCIENCES با ۱۱ رکورد در رتبه دوم قرار گرفتند و نشریه WORLD CONFERENCE ON DESIGN ARTS AND EDUCATION DAE 2012 هم با ۹ رکورد رتبه سوم را کسب کردند.

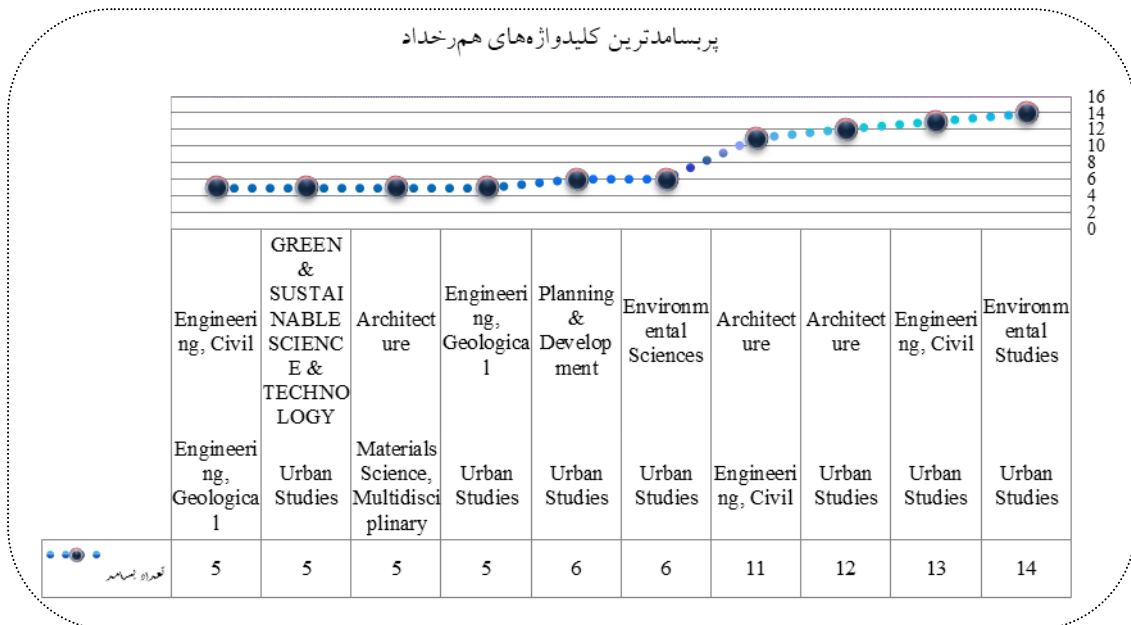
پاسخ به سؤال پنجم پژوهش. پربسامدترین کلیدواژه و بالاترین هم‌رخدادی کلیدواژه‌ها در زمینه موضوعی هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب آوساینس کدام هستند؟

اطلاعات نمودار ۴ نشانگر پربسامدترین کلیدواژه‌های هم‌رخداد در زمینه هنر و معماری است که بیشترین بسامد هم‌رخدادی بین کلیدواژه‌های "مطالعات زیست‌محیطی" و "مطالعات شهری" با بسامد ۱۴، کلیدواژه‌های "مهندسی

عمران" و "مطالعات شهری" با بسامد ۱۳ و "معماری" و "مطالعات شهری" با بسامد ۱۲، نیز "معماری" و "مهندسی عمران" با بسامد ۱۱، "علوم زیست‌محیطی" و "مطالعات شهری"، "طراحی و توسعه" و "مطالعات شهری" با بسامد ۶، همچنین کلیدواژه‌های "مهندسی زمین‌شناسی" و "مطالعات شهری"، "معماری" و "علم مواد بین‌رشته‌ای"، "علم فناوری و توسعه سبز" و "مطالعات شهری"، "مهندسی عمران" و "مهندسی زمین‌شناسی" با بسامد ۵ است.

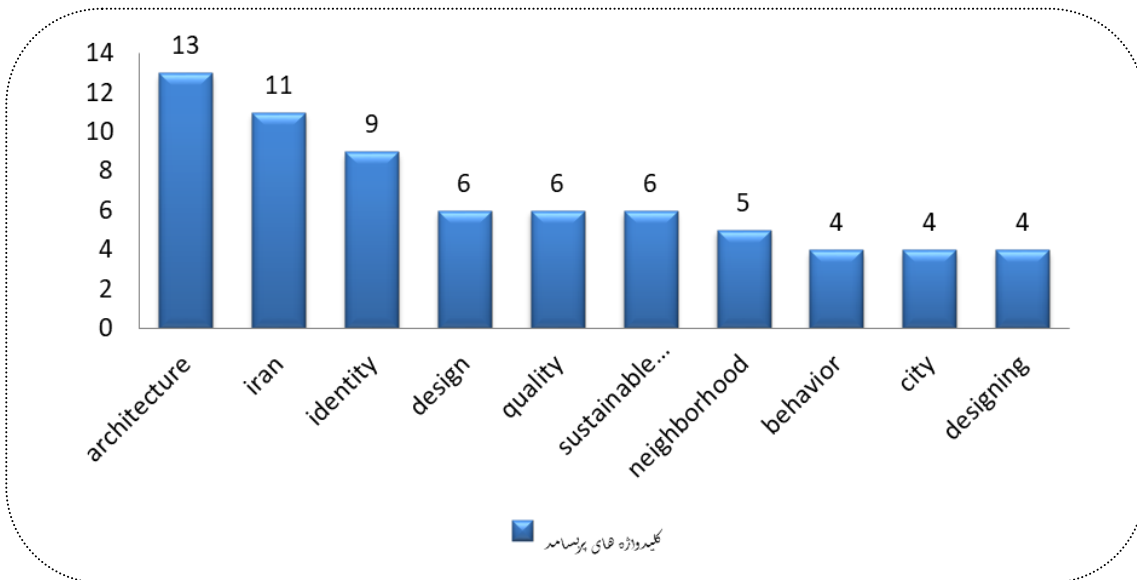


نمودار ۳. منابع هسته در نشر یافته‌های علمی پژوهشگران دانشگاه آزاد اسلامی در زمینه هنر و معماری در پایگاه وب‌آوساینس



نمودار ۴. پربسامدترین کلیدواژه‌های هم‌رخداد در زمینه هنر و معماری از دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس

همچنین کلیدواژه‌های پربسامد در زمینه موضوعی هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس در نمودار ۵ نمایش داده شده است. در نمودار ۵ مشاهده می‌شود که کلیدواژه‌های "معماری" با فراوانی ۱۳، "ایران" با فراوانی ۱۱، "هویت" با فراوانی ۹، نیز کلیدواژه‌های "طراحی"، "کیفیت" و "معماری پایدار" با فراوانی ۶، "مجاورت" با فراوانی ۵، "رفتار"، "شهر" و "طراح" با فراوانی ۴ پربسامدترین کلیدواژه‌ها در زمینه موضوعی هنر و معماری از دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس هستند.



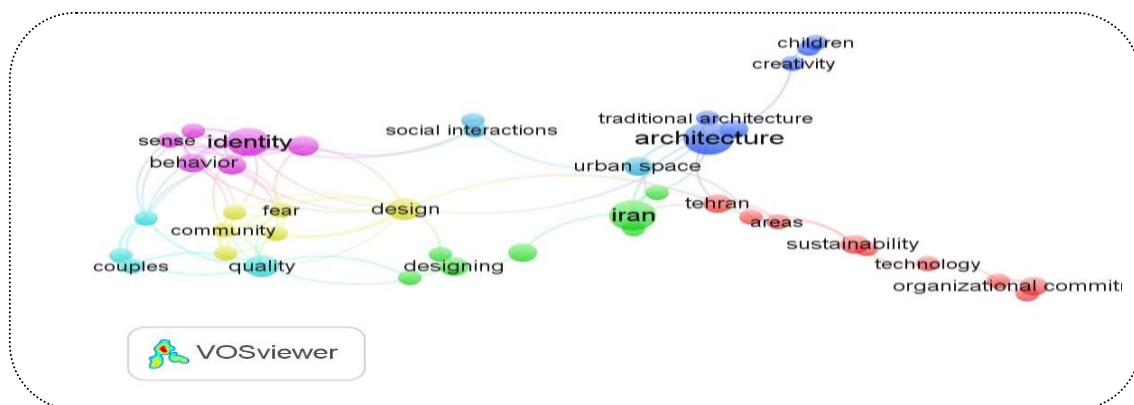
نمودار ۵. کلیدواژه‌های پربسامد در زمینه موضوعی هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس

پرسش شش: رکوردهای علمی نمایه شده حوزه هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس از چند خوشه تشکیل شده است و هر خوشه شامل چه کلیدواژه‌هایی است؟

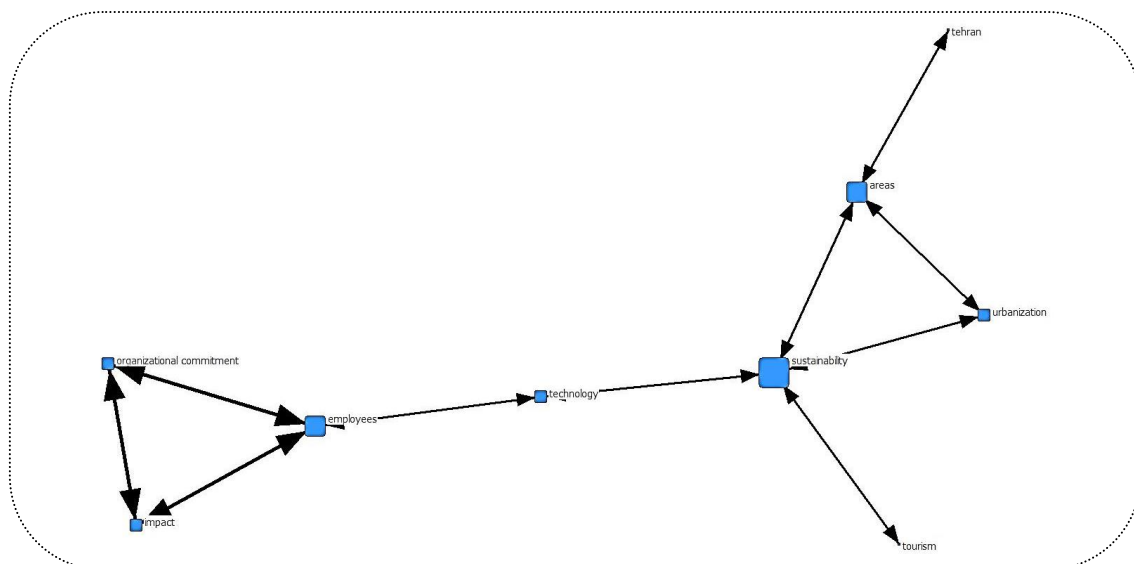
نقشه شبکه کلیدواژه‌های هر یک از حوزه‌های علمی، حدّ و مرز و اجزا آن حوزه را تعیین، همچنین، در آن مجموعه‌هایی از موجودیت‌ها و روابط میان آنها نمایش داده می‌شود و هدف آن، ارائه‌ی نمایه‌ی از ساختار متون علمی در یک حوزه مورد نظر است؛ بنابراین در زیر شبکه کلیدواژه‌های تولیدات علمی دانشگاه آزاد اسلامی در حوزه هنر و معماری در پایگاه وب‌آوساینس همراه با خوشه‌بندی موضوعی ترسیم می‌شود. بر اساس بررسی شبکه کلیدواژه‌ها در شکل ۱، شبکه فعالیت‌های علمی دانشگاه آزاد اسلامی در زمینه موضوعی هنر و معماری پایگاه وب‌آوساینس از ۴۲ گره (موضوع منحصر به فرد) و ۵۲ پیوند (هم‌رخدادی کلیدواژه‌ها) تشکیل شده است.

در ادامه، نقشه چگالی موضوعی در حوزه هنر و معماری با استفاده از نرم‌افزار وی‌اواس و یوور در شکل ۲ نیز ترسیم و تحلیل شد. در این نقشه (شکل ۲)، کلیدواژه‌هایی که بیشتر با یکدیگر در ارتباط هستند در فاصله نزدیک‌تر به هم قرار می‌گیرند و برعکس کلیدواژه‌هایی که ارتباط کمتری با یکدیگر دارند در فاصله دورتری از هم قرار می‌گیرند. چگالی هر کلیدواژه نیز بر اساس تعداد تکرار آن کلیدواژه‌ها، تعداد گره‌های مجاور و اهمیت گره‌های مجاور تعیین می‌شود. در این نقشه، کلیدواژه‌های دارای قدرت در مرکز نقشه قرار می‌گیرند. همچنین طیف رنگ‌های قرمز تا آبی نشان‌دهنده وزن چگالی است. به ترتیب رنگ‌های قرمز، زرد، سبز و آبی نشان‌دهنده وزن چگالی بالا تا پایین است. بر این اساس چگالی موضوعی در روی شکل ۲ به ترتیب شامل "معماری"، "ایران"، "هویت"، "طراحی"، "کیفیت"، "پایداری" و "فضای شهری" است.

همچنین خوشه‌بندی موضوعی تولیدات علمی دانشگاه آزاد اسلامی در حوزه هنر و معماری در پایگاه وب‌آوساینس در شکل ۳ به‌طور کلی ارائه شده است. چنانکه در شکل ۳، مشخص است دایره‌ها که هر کدام نشانگر یک توصیفگر است با اندازه‌های متفاوت و همچنین رنگ‌های مختلفی دیده می‌شوند. هر کدام از دایره‌ها (گره) در این نقشه نشانگر توصیفگر خاص خود می‌باشد که به‌عنوان برجسب مشخص شده و خطوط نشان‌دهنده رابطه آنها با یکدیگر است. تعداد زیاد خطوط بیانگر این است که توصیفگر ارتباط بسیار پیچیده و درهم‌تنیده‌ای با هم دارند و کل توصیفگر یک گره بزرگ با ارتباط‌های زیاد را تشکیل داده است. بنا بر نقشه مفهومی می‌توان کلمات استفاده‌شده در عنوان و چکیده تولیدات علمی در زمینه موضوعی هنر و معماری از دانشگاه آزاد اسلامی را پایگاه استنادی وب‌آوساینس مشاهده کرد.

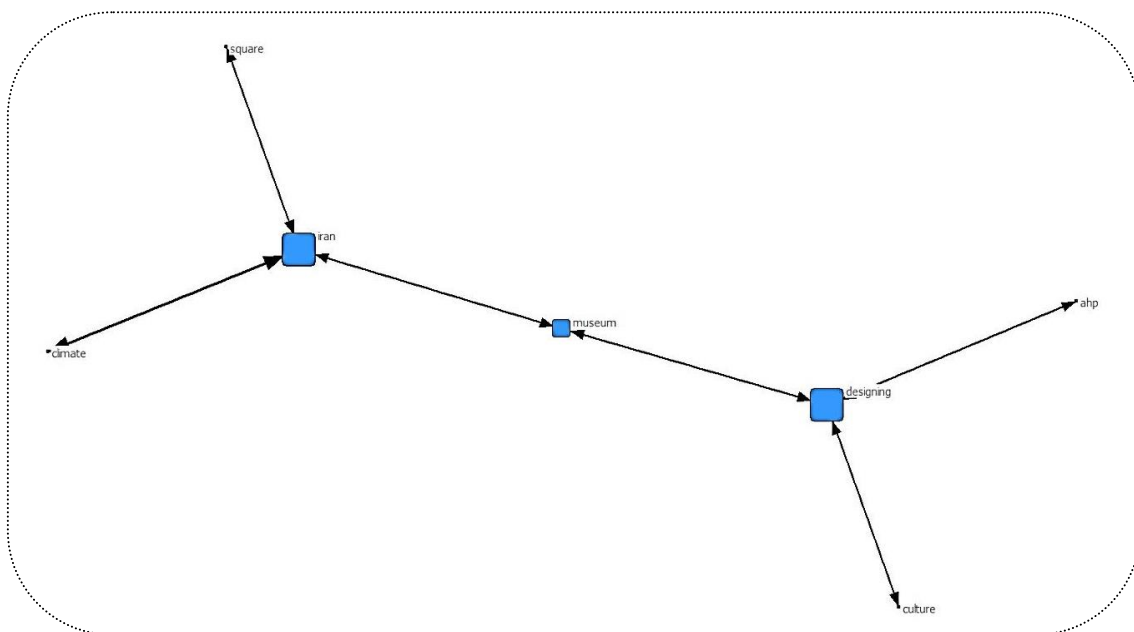


شکل ۳. خوشه‌بندی موضوعی تولیدات علمی دانشگاه آزاد اسلامی در حوزه هنر و معماری در پایگاه وب‌آوساینس در ادامه، در شکل‌های ۴ الی ۹ هر یک از خوشه‌ها و نیز ارتباط بین کلیدواژه‌های هر خوشه به تفکیک در قالب تصاویر ارائه شده است. کلیدواژه‌هایی که دارای هم‌رخدادی بیشتر هستند با خطوط پررنگ مشخص شده‌اند.



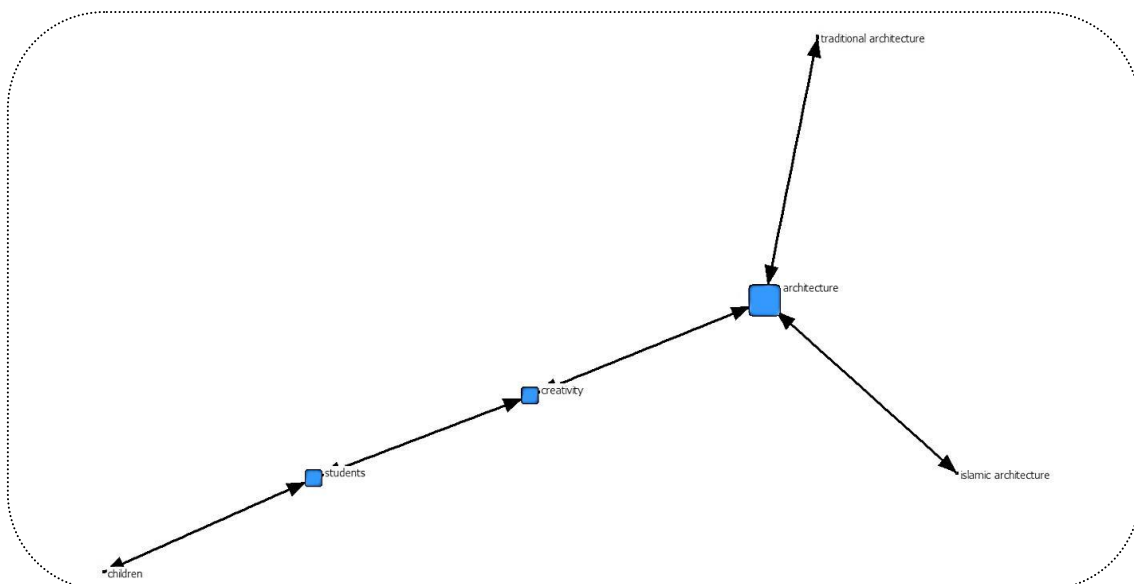
شکل ۴. خوشه شماره ۱ هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس

اطلاعات در شکل ۴ خوشه ۱ هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس را نشان می‌دهد، که این خوشه از کلیدواژه‌های: مناطق، کارکنان، تأثیر، تعهد سازمانی، پایداری، فناوری، تهران، گردشگری و شهرسازی تشکیل شده است و بیشترین هم‌رخدادی را بین کلیدواژه‌های "تعهد سازمانی" و "تأثیر" نشان می‌دهد.



شکل ۵. خوشه ۲ هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب آوساینس

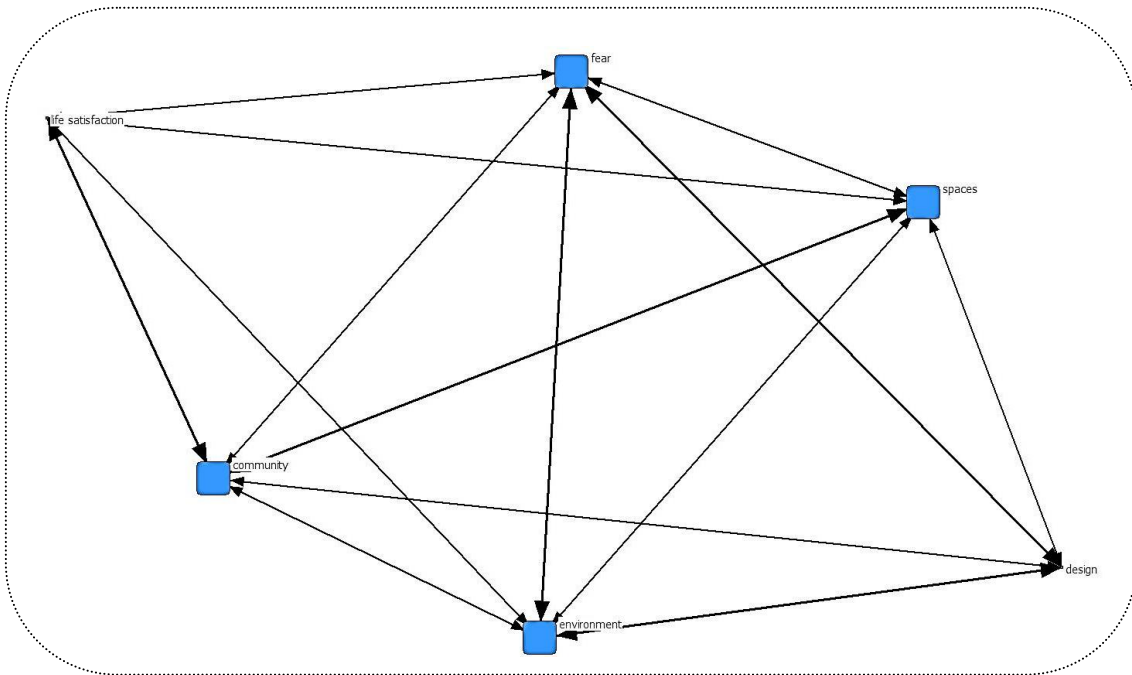
در شکل ۵ می توان خوشه ۲ هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب آوساینس را مشاهده کرد. این خوشه از کلیدواژه های: ای اچ پی^۱، آب و هوا، فرهنگ، طراح، ایران، موزه و میدان تشکیل شده است. بیشترین هم رخدادی هم بین کلیدواژه های "ایران" و "آب و هوا" دیده می شود.



شکل ۶. خوشه ۳ هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب آوساینس

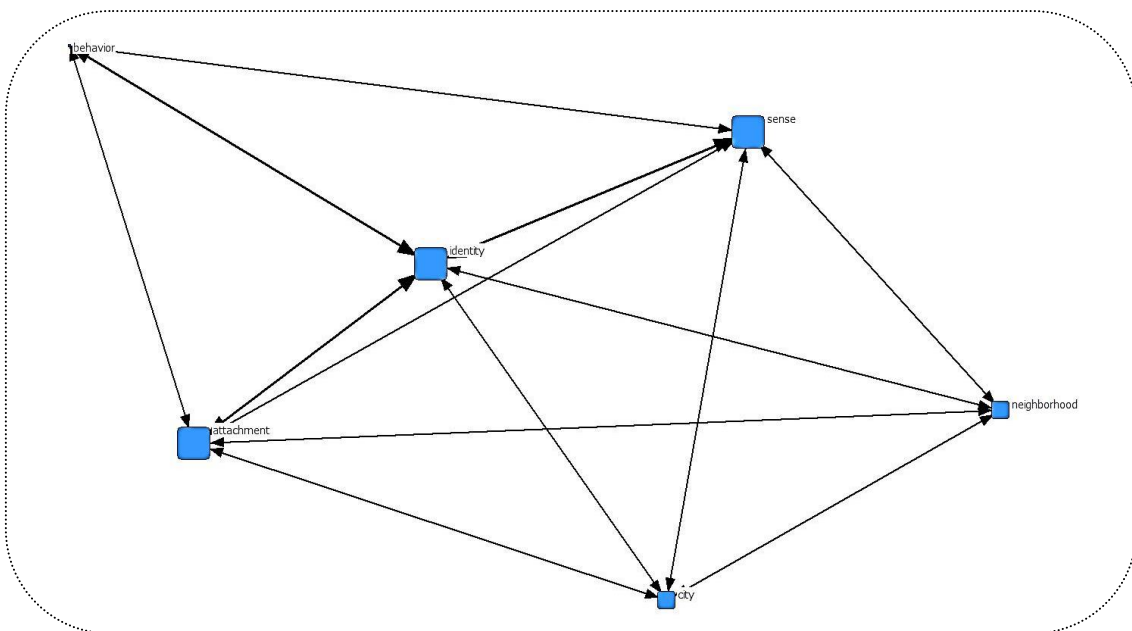
همان طور که در شکل ۶ قابل مشاهده است، خوشه ۳ هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب آوساینس شامل کلیدواژه های: معماری، کودکان، خلاقیت، معماری اسلامی، دانشجویان و معماری سنتی است. کلیدواژه های "معماری" و "معماری سنتی" بیشترین هم رخدادی را در این خوشه دارند.

1 . AHP (analytic hierarchy process)



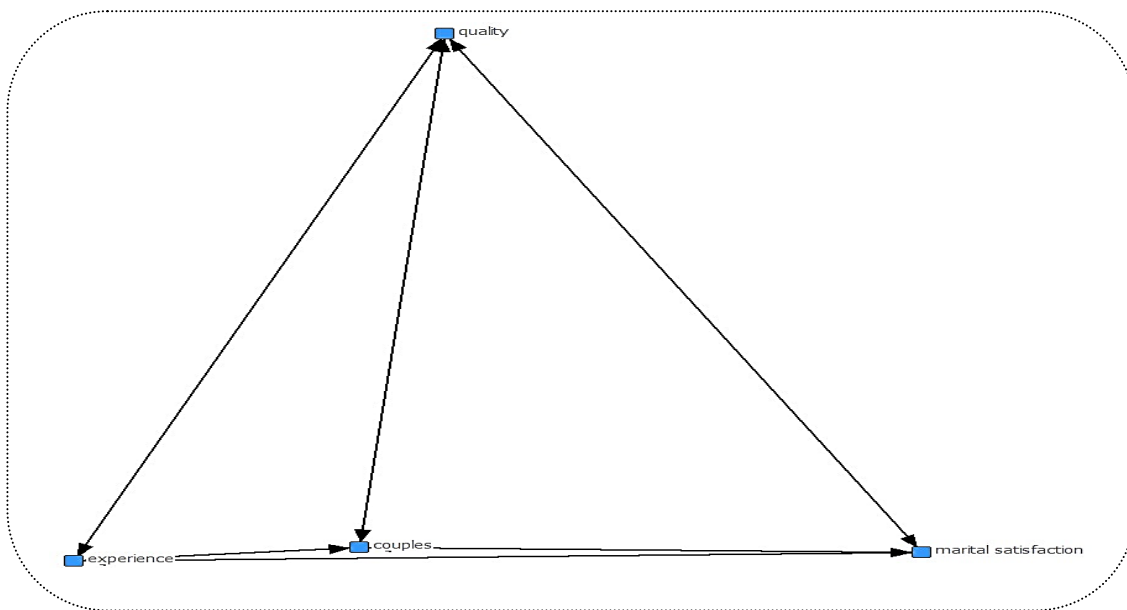
شکل ۷. خوشه ۴ هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب آوساینس

ترسیم شکل ۷ بر مبنای خوشه ۴ هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب آوساینس است، که این خوشه از کلیدواژه‌های: اجتماع، طراحی، محیط‌زیست، ترس، رضایت از زندگی و فضاها شکل گرفته و هم‌رخدادی بیشتر بین کلیدواژه‌های "اجتماع" و "رضایت از زندگی" است.



شکل ۸. خوشه ۵ هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب آوساینس

شکل ۸ بیانگر خوشه ۵ هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب آوساینس است. کلیدواژه‌های این خوشه شامل: دل‌بستگی، رفتار، شهر، هویت، مجاورت و احساس است؛ اما کلیدواژه‌های "رفتار" و "هویت" بیشترین هم‌رخدادی را در این خوشه موضوعی دارند.



شکل ۹. خوشه ۶ هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس

با شکل ۹ خوشه ۶ هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس قابل ملاحظه است. کلیدواژه‌های: زوج (کوپل، جفت)، تجربه، رضایت زوجی و کیفیت تشکیل‌دهنده خوشه ۶ هستند، که شکل خطوط نشان‌دهنده آن است که در این خوشه هم‌رخدادی کلیدواژه‌ها هم‌سطح هستند. برای خوشه ۷ حوزه هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس نقشه‌ای قابل ترسیم نبود؛ زیرا این خوشه تنها شامل دو کلیدواژه: "تعاملات اجتماعی" و "فضای شهری" است و بیانگر این است که خلأ پژوهشی وجود دارد و لازم است در این زمینه پژوهش‌های بیشتری انجام شود.

بحث و نتیجه‌گیری

در بررسی‌های پژوهش مشخص شد از ابتدا تا سال ۲۰۱۸، تعداد ۲۵۳ عنوان تولید علمی با موضوع هنر و معماری به نام دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس نمایه شده است و اولین تولید علمی حوزه هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس به سال ۲۰۰۸ برمی‌گردد. همچنین نتایج پژوهش تقی‌زاده و وزیري (۱۳۸۹) در بررسی تولیدات علمی دانشگاه آزاد اسلامی طی سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۷ میلادی در پایگاه‌های آی‌اس‌آی نشان دادند تا قبل از سال ۲۰۰۸ در حوزه هنر و معماری تولید علمی از دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه‌های آی‌اس‌آی نمایه نشده، همسو است؛ اما روند رشد تولیدات علمی هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در سال‌های مختلف با شیب بسیار کند حتی صفر دیده می‌شود. این کم‌تولیدی دانشگاه آزاد اسلامی به نوظهوری و پراکندگی پژوهش‌ها و از همه مهم‌تر نداشتن متولی این حوزه برمی‌گردد، و در پژوهش شکویی و سلیمانی (۱۳۸۷) که عوامل مؤثر بر تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی را بررسی کرده‌اند نیز عدم تمرکز و نبود متولی را دلیل صفربودن تولیدات علمی در حوزه هنر دانسته‌اند. همچنان کم‌تولیدی حوزه هنر در دانشگاه‌های دولتی هم وجود دارد که در نتایج پژوهش جعفری و گل‌تاجی (۱۳۹۱) نیز اشاره شده است. نیز نتایج پژوهش بیشترین تولید علمی هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در سطح بین‌المللی را سال ۲۰۱۶ نشان داده است، به نظر می‌رسد این افزایش تولیدات علمی می‌تواند به دلیل سیاست‌گذاری‌های سازنده علمی دولت در افزایش بودجه و تمهیدات پژوهش افزایش تعداد مجلات ایرانی در سطح

ملی و بین‌المللی، افزایش دسترسی به پایگاه‌های اطلاعاتی بین‌المللی و امکان ارتباطات گسترده و تلاش محققان کشور باشد؛ اما با وجود ظرفیت‌های موجود در حوزه معماری و شهرسازی دانشگاه آزاد اسلامی، اعم از اساتید مجرب و توانمند، دانشکده‌های متعدد معماری و شهرسازی در واحدهای دانشگاهی، تعدد موضوعات مطالعاتی مورد نیاز کشور و دسترسی به معماری‌های اسلامی و تاریخی در شهرها که ابزار کار تحقیق هستند، مشارکت کم متخصصان این حوزه در تولید علمی هنر و معماری جای تأمل دارد و کمتر از سطح انتظار است.

از طرف دیگر یافته‌ها نشان دادند، سهم پژوهشگران دانشگاه آزاد اسلامی در تولید و ارائه مقالات در حوزه هنر و معماری پایگاه وب‌آوساینس بسیار اندک است که بیشترین آن ۵ تولید علمی توسط هومن ثبوتی از واحد زنجان است. اغلب شاخص هرش^۱ برابر با صفر داشته‌اند؛ بدین معنی که یا مقاله‌ای منتشر نکرده‌اند یا به مقالات آنان، استنادی صورت نگرفته است. ضروری است پژوهشگران هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی علاوه بر تلاش بیشتر در تولید علم در سطح بین‌المللی، در استناد به دیگر پژوهشگران هم توجه داشته باشند. به نظر می‌رسد یکی از علل پایین بودن شاخص‌های علم‌سنجی پژوهشگران دانشگاه آزاد اسلامی، می‌تواند زبان انتشار مقاله باشد که ممکن است بسیاری از مقالات علمی که از کیفیت بالایی نیز برخوردارند، به دلیل انتشار به زبان فارسی، مورد استناد قرار نگیرند. بر اساس نتایج پژوهش جرویتز و اورکات (۲۰۱۶) پژوهش‌های هنر و معماری به صورت پروژه‌های عملی و طراحی است و شاخص استناد به صورت کمی معیار مناسب برای ارزیابی پژوهش‌های این حوزه موضوعی نیست و با توجه به ملی و بومی بودن ارزش کارها در هنر و معماری نیاز به تعریف شاخص‌های کیفی مناسب و مخصوص است. همچنین، نتایج پژوهش حسنی و مراثی و نورمحمدی (۱۳۹۷) از جمله دلایل عدم اقبال پژوهشگران حوزه هنر در کسب سهم قابل قبول در تولید علم کشور و یا انتشار مقالات آنها در مجلات معتبر بین‌المللی را وابسته به نحوه ارزیابی فعالیت‌های علمی آنها و کیفی‌سازی آن دانسته‌اند.

همچنین یافته‌ها نشان دادند پژوهشگران استرالیا، مالزی و برخی دیگر از کشورهای توسعه‌یافته، از اصلی‌ترین شرکای علمی پژوهشگران دانشگاه آزاد اسلامی در تولید علم هنر و معماری در سطح بین‌المللی بوده‌اند؛ اما همکاری‌های علمی دانشگاه آزاد اسلامی در حوزه هنر و معماری با دیگر کشورها کم‌رنگ است. در حالی که عمر هنر در ایران قدمت طولانی دارد و معماری از کهن‌ترین هنرهاست و آثاری که از میان نوشته‌های باستان‌شناسی و شرق‌شناسان به دست آمده است روشن‌گر آن است که هنر و معماری از ۵۰۰۰ سال قبل در این مرز و بوم ریشه دوانده است؛ بنابراین جهت آشنایی و ترویج هرچه بیشتر و بهتر هنر و به‌طور اخص معماری ایرانی-اسلامی به جهان، ارتباطات علمی با دیگر کشورها مؤثرترین است. نیز، گسترش همکاری‌های علمی و فراهم کردن شرایط برای تحقیقات مشترک میان پژوهشگران ایرانی و متخصصان سایر کشورها، به‌ویژه کشورهای پیشرو در حوزه شهرسازی، بی‌شک می‌تواند تأثیرات مثبتی بر ارتقای تولیدات علمی و افزایش سطح شهرسازی جمهوری اسلامی ایران داشته باشد. پژوهش زارعی و فامیل روحانی (۱۳۸۰) مبتنی بر لزوم ایجاد فرصت مطالعاتی و مشارکت علمی برای هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی و همچنین شکویی و سلیمانی (۱۳۸۷) هم ارتباط علمی را یکی از عوامل افزایش تولیدات علمی دانسته‌اند، که با نتایج پژوهش حاضر همسو است. ضروری است دانشگاه آزاد اسلامی در راستای اجرای راهبردهای کلان ۹ در نقشه جامع علمی کشور مبتنی بر تعامل فعال و اثرگذار در حوزه علم و فناوری با کشورهای دیگر به‌ویژه کشورهای منطقه و جهان اسلامی، سیاست‌ها و برنامه‌های راهبردی در گسترش همکاری و

ارتباط علمی حوزه هنر و معماری پایه‌ریزی کند.

با توجه به یافته‌های پژوهش، نشریه **TURKISH ONLINE JOURNAL OF DESIGN ART AND COMMUNICATION** به‌عنوان بیشترین نشردهنده تولیدات علمی هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس شناسایی شد که به زبان انگلیسی است؛ زیرا در نتایج جستجو، انگلیسی تنها زبان مورد استفاده پژوهشگران حوزه هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی نشان داده شده است که در تک زبان بودن تولیدات علمی هنر و معماری، با نتایج پژوهش وفائیان (۱۳۹۶) همسو است. البته، نظر به تمرکز بر کمیت تولید علم در دهه‌های اولیه انقلاب اسلامی و افزودن معیار کیفیت در دهه اخیر بر تولید علم کشور، دانشگاه آزاد اسلامی در سال ۱۳۹۵ طی بخشنامه‌ای نشریه‌هایی را به دلیل فاقد ضریب تأثیر بودن و دریافت هزینه جهت نشر مقالات به فهرست مجلات و انتشارات جعلی و نامعتبر اعلام کرده است.

نتایج تحلیل واژگان و شناسایی کلیدواژه‌های پربسامد و هم‌رخداد تولیدات علمی هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس، ۷ خوشه موضوعی با ۴۲ توصیفگر مشترک در برداشت. از آنجاکه گروه هنر قابل تفکیک به معماری، شهرسازی، موسیقی، هنرهای تجسمی، هنرهای نمایشی است، با بررسی در خوشه‌بندی‌های موضوعی پژوهش حاضر مشخص شد که موضوعات «معماری و شهرسازی»، زمینه اصلی موضوعات هستند و «هنر» و «موسیقی» هیچ جایگاهی در خوشه‌بندی موضوعی ندارند و از این نظر با نتایج پژوهش احمدزاده (۱۳۸۶) که گروه موسیقی و هنر را فاقد مقاله در نشریات فارسی دانسته، همسو است. از دیگر یافته‌های این پژوهش، مشخص نمودن برخی حوزه‌های مطالعاتی جدید و موضوعاتی است که تحقیقات و مطالعاتی پیرامون آن صورت نگرفته و یا به‌صورت پراکنده و بسیار کم انجام شده است. از سوی دیگر، با مشاهده بسامد کلیدواژه‌ها به‌صورت منفرد، عدم توجه پژوهشگران هنر و معماری به انتخاب کلیدواژه‌های استاندارد و صحیح محرز است، کسب فراوانی برای کلیدواژه‌های «هویت» و «مجاورت» گواه این امر است و پراکندگی در انتخاب کلیدواژه‌ها توسط پژوهشگران، نام‌گیری هر خوشه را دشوار ساخت. شایسته است، پژوهشگران هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی کلیدواژه‌های مناسب و گویای پژوهش خویش را مشخص نمایند؛ زیرا انتخاب صحیح کلیدواژه‌ها در یک تولید علمی به سایر پژوهشگران کمک می‌کند تا بتوانند یک جستجوی ساده به پژوهش مورد نظر دسترسی پیدا کنند. از جهتی هم انتخاب نامناسب و بدون در نظر گرفتن بار معنایی کلیدواژه مقاله، سبب خواهد شد که بخشی از یافته‌های پژوهشگر مورد استفاده دیگران قرا نگیرد و در نتیجه، چرخه دانش که تولید علم و استفاده صحیح از آن می‌باشد، محقق نخواهد شد.

درکل، ترسیم نقشه علمی هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس، همچنین آگاهی به پیشینه غنی هنر و معماری سنتی ایرانی، بستر مناسب به‌منظور معرفی و شناساندن این هنر والا و ابزار قدرتمند فرهنگی در داخل و خارج از کشور، بیانگر وضعیت نامطلوب تولیدات علمی دانشگاه آزاد اسلامی در حوزه هنر و معماری از لحاظ کمی و کیفی است و تاکنون نقش بسیار کم‌رنگی در شناساندن هنر ایرانی و معماری اسلامی در سطح جهانی داشته است، طوری که فقط ۰.۳۵ درصد (سی و پنج صدم درصد) از مشارکت تولید علم دانشگاه آزاد اسلامی به حوزه هنر و معماری برمی‌گردد. از این رو، به نظر می‌رسد این حوزه از دید صاحب‌نظران شورای سیاست‌گذاری علم و فناوری دانشگاه آزاد اسلامی پنهان مانده و یا بنا به دلایلی، از جمله نداشتن متخصص کافی و یا سیاست‌های نادرست نسبت به هنر و معماری، تمایلی برای انجام چنین پژوهش‌هایی در دانشگاه آزاد اسلامی وجود نداشته است. این در حالی است که در کشوری که صاحب مهد و هنر است، لازم است، دانشگاه آزاد اسلامی تصمیمات و تمهیدات مناسب

و صحیحی در راستای افزایش تحقیقات و پژوهش‌های علمی پیرامون این حوزه موضوعی بسیار مهم و اساسی اتخاذ کند تا حوزه هنر و معماری همگام و همراه با سایر حوزه‌های موضوعی رشد داشته و نتایج دستاوردها و یافته‌های آن نیز به‌نحو مطلوبی منعکس شود. گرچه، متأسفانه در آموزش عالی سبکی در عرصه هنر وجود ندارد و ظرف مناسبی برای آموزش آن ساخته نشده است و هنر غرب را به‌عنوان هنر مدرن در خود جای داده و به ترویج آن پرداخت؛ جا دارد هنر هویت خود را در آموزش عالی پیدا کند. امید است ظهور نوی هنر در دانشگاه آزاد اسلامی با تأسیس دانشگاه هنرهای اسلامی ایرانی استاد فرشچیان، منشأ تحول آموزش عالی در عرصه هنر شود. دانشگاه آزاد اسلامی برای تدوین راهبردهای کوتاه‌مدت، میان‌مدت و درازمدت مناسب تولید علم، پس از شناخت مسیر دستیابی به چشم‌انداز، نقشه راه مطلوبی را ترسیم نماید و با تعیین شاخص‌ها و معیارها برای سنجش میزان پیشرفت در مسیر رشد و ارتقای کیفیت و عملکرد حوزه هنر و معماری در تراز منطقه‌ای و جهانی گام بردارد و همگام با راهبردهای ملی و کلان ۱۰ نقشه جامع علمی کشور، مبنی بر بسترسازی و تقویت ساختارهای حمایتی برای رشد هنر متعهد، شود. در ادامه پیشنهادهایی برخاسته از نتایج پژوهش حاضر در قالب پیشنهادهای اجرایی ارائه شده است.

پیشنهادهای اجرایی پژوهش

۱. در پی رشد ناچیز تولیدات علمی هنر و معماری، باید سیاست‌گذاری علمی دانشگاه آزاد اسلامی در راه‌اندازی نشریات علمی جدید و نیز در ترویج پژوهش‌های مربوط به حوزه هنر و معماری بیشتر مورد توجه قرار گیرد؛
۲. پژوهشگران و متخصصان دانشگاه آزاد اسلامی در راستای تقویت علم هنر و معماری و کمک به پیشرفت آن در سطح جهانی، مطالعات و پژوهش‌های خود را در حوزه‌هایی که با مسائل و مشکلات فراوانی روبه‌رو هستند، گسترش داده و بر اجرای مطالعات مربوط به معضلات هنر و معماری ایران و تحقیقات بومی معطوف کنند؛
۳. دانشگاه آزاد اسلامی با تدوین برنامه‌های استراتژیک درخصوص حرکت به سوی توسعه پایدار و عملیاتی نمودن آنها، مدیریت تغییر در سیاست چاپ و انتشار تولیدات علمی، رهنمون‌شدن مجلات و نویسندگان به رعایت اصول بین‌المللی انتشار علمی و تقویت زیرساخت تحقیق و پژوهش، گامی بزرگ برای همگامی با سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ کشوری در حوزه هنر و معماری بر خواهد داشت؛
۴. پژوهشگران هنر و معماری، مطالعات خود را به سمت موضوعاتی جدید و میان‌رشته‌ای سوق داده و زمینه چاپ مقالات خود را در حوزه‌هایی که توجه زیادی به آن نشده فراهم آورند، همچنین برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران دانشگاه آزاد اسلامی، اولویت‌های پژوهش خود را بر مبنای یافته‌های این پژوهش قرار دهند تا متخصصان بتوانند به‌راحتی و در اسرع وقت این موضوعات را بررسی کنند تا از نتایج آن بتوان هم برای بهبود وضعیت جامعه هنر و معماری کشور و هم برای چاپ مقالات علمی استفاده کرد.
۵. توجه دانشگاه آزاد اسلامی به گسترش تبادلات و ارتباطات علمی در حوزه هنر و معماری از طریق تقویت زیرساخت‌های تحقیق و پژوهش و تلاش برای ایجاد ارتباط متخصصان هنر و معماری با همتایان خارجی.
۶. در سطح کلان، بررسی عوامل و موانع تولیدات علمی هنر و معماری در سطح کشور در پژوهشی جداگانه پیشنهاد می‌شود.

فهرست منابع

- آزادی احمدآبادی، قاسم. (۱۳۹۳)، مصورسازی اطلاعات و زمینه‌های به‌کارگیری آن در حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، فصلنامه مدیریت اطلاعات و دانش‌شناسی، ۱(۴).
- احمدزاده، سعادت. (۱۳۸۶)، تحلیل استنادی مقالات هنری فارسی طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۷۴، فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازمان‌دهی اطلاعات، ۱۶(۴).
- احمدی، حمید؛ سلیمی، علی؛ زنگی‌شاه، الهه. (۱۳۹۲)، علم‌سنجی، خوشه‌بندی و نقشه‌دانش تولیدات علمی ادبیات تطبیقی در ایران، کاوش‌نامه ادبیات تطبیقی (مطالعات تطبیقی عربی-فارسی)، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه رازی کرمانشاه، ۱۱(۳).
- ارشدی، هما؛ عرفان‌منش، محمدمین؛ سالمی، نجمه. (۱۳۹۶)، ترسیم و تحلیل شبکه‌های هم‌تألیفی پژوهشگران دانشگاه شهید بهشتی در حوزه‌های علوم اجتماعی، انسانی، هنر، پژوهشنامه علم‌سنجی، ۵(۳).
- تصویری قمصری، فاطمه و جهان‌نما، محمدرضا. (۱۳۸۶)، بررسی وضعیت تولیدات علمی پژوهشگران پژوهشکده مهندسی در سال‌های ۱۳۷۰-۱۳۸۴، فصل‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۲(۳۸): ۱۲۴-۱۰۷.
- تقی‌زاده، علی؛ وزیری، اسماعیل. (۱۳۸۹)، تولیدات علمی دانشگاه آزاد اسلامی از سال ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۷ میلادی بر اساس آمار پایگاه‌های مؤسسه اطلاعات علمی آی‌اس‌آی، فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۴۹(۱۳).
- دهقان، شیرین. (۱۳۸۶)، تولید اطلاعات علمی کتابداری و اطلاع‌رسانی در ایران، ترکیه، عربستان و مصر. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۰(۱): ۱۷۹-۱۹۷.
- جعفرزاده، رشید؛ حاصلی، داوود. (۱۳۹۵)، تجزیه و تحلیل شبکه همکاری تولیدات علمی حوزه بیولوژی تولید مثل ایران، مدیریت اطلاعات سلامت، ۱۳(۶): ۴۱۹-۴۱۲.
- جعفری، فاطمه؛ گل‌تاجی، مرضیه. (۱۳۹۱)، مطالعه وضعیت تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشکده‌های علوم انسانی و هنر و علوم اجتماعی دانشگاه‌های دولتی کشور طی سال‌های ۲۰۰۸-۲۰۰۰، فصلنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲۷(۳).
- حسن‌زاده، محمد. (۱۳۹۰)، علم‌سنجی در سازمان‌ها نقشی نوین برای کتابداران کتابخانه‌های تخصصی، پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲۶(۴): ۱۳۳۷-۱۳۴۸.
- حسینی، غلامرضا؛ مراثی، محسن؛ نورمحمدی، حمزه‌علی. (۱۳۹۷)، تحلیل و تدوین شاخص‌های ارزیابی کیفیت مقالات علمی پژوهشی هنر، مبتنی بر نظریه هنجارها و ضد‌هنجارهای علم، پژوهش‌نامه علم‌سنجی، زودآیند.
- حمیدی، علی؛ اصنافی، امیررضا؛ عصاره، فریده. (۱۳۸۷)، بررسی تحلیلی و ترسیم ساختار انتشارات علمی تولیدشده در حوزه‌های کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی و وب‌سنجی در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۰۵، کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۱(۲).

زارعی، عاطفه؛ فامیل روحانی، سید علی اکبر. (۱۳۸۰)، علم‌سنجی: بررسی وضعیت تحقیقات اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های آزاد اسلامی منطقه ۵ و شناسایی مشکلات آنها در تولید اطلاعات علمی، فصلنامه کتاب، شماره ۸۰.

زندگی‌روان، نرگس؛ داورپناه، محمدرضا؛ فتاحی، رحمت‌الله. (۱۳۹۵)، مروری بر رسم نقشه علم و روش‌شناسی آن، پژوهش‌نامه علم‌سنجی، ۲(۱): ۳، ۷۶-۵۷.

شکویی، علی؛ سلیمانی، محمدرضا. (۱۳۸۷)، عوامل مؤثر بر تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی (منطقه ۸)، مجله پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، شماره‌های ۱۷ و ۱۸.

عاصمی، عاطفه؛ صفری‌نژاد، اکرم؛ عاصمی، عادل. (۱۳۹۶)، بررسی وضعیت سبک‌های نقاشی در نمایه استنادی هنر و علوم انسانی: یک تحلیل بسامد استنادی، پژوهش‌نامه علم‌سنجی دانشگاه شاهد، زودآیند.

غفاری، علیرضا. (۱۳۹۱)، پژوهش، گام نخست حمایت از تولید ملی، روزنامه اطلاعات، چهارشنبه ۲۳ فروردین، شماره ۲۵۲۸۵.

فتاحی، رحمت‌الله؛ دانش، فرشید؛ سهیلی، فرامرز. (۱۳۹۰)، بررسی وضعیت جهانی تولیدات علمی دانشگاه فردوسی مشهد در سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۹۰ در وب‌گاه وب علوم (WOS) با هدف ترسیم نقشه علم این دانشگاه، پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱(۱): ۱۷۵-۱۹۶.

فهیمی‌فر، سپیده؛ غلام‌پور، بهزاد، غلام‌پور، سجاد. (۱۳۹۷)، بررسی وضعیت تولیدات علمی و شبکه هم‌تألفی پژوهشگران ایران در حوزه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی در پایگاه استنادی وب‌آوساینس طی سال‌های ۲۰۱۶-۲۰۰۶، دوماهنامه مطالعات مدیریت ورزشی، ۱۰(۴۹): ۳۴-۱۷.

موسوی چلک، افشین؛ حداد عراقی، سیمین. (۱۳۹۶)، کمیت و کیفیت تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران در پایگاه استنادی اسکوپوس بر اساس شاخص هرش، پژوهش‌نامه علم‌سنجی، ۳(۵).

ناصری‌جزه، محمود؛ طباطبائی‌ان، سید حبیب‌الله؛ فاتح‌راد، مهدی. (۱۳۹۱)، علم‌سنجی و خوشه‌بندی دانش مدیریت فناوری در ایران با هدف ارزیابی این دانش و مقایسه آن با وضعیت جهانی، دومین کنفرانس بین‌المللی و ششمین کنفرانس ملی مدیریت فناوری، تهران، انجمن مدیریت فناوری ایران.

نقره‌کار، سلمان (۱۳۹۳)، نقش دانشکده‌های معماری در نقشه راه تحقق معماری شایسته ایران اسلامی (نمونه موردی: تلاش‌های دانشکده معماری و هنر دانشگاه کاشان)، مطالعات معماری ایران، ۳(۵)، ۱۵۸-۱۵۱.

نوروزی چاکلی، عبدالرضا؛ و همکاران. (۱۳۸۸)، پانزده سال تولید علم ایران در پایگاه‌های مؤسسه اطلاعات علمی ۱۹۹۳ تا ۲۰۰۷ ISI، فصلنامه کتاب.

وفائیان، امیر. (۱۳۹۶)، مطالعه وضعیت تولیدات علمی در حوزه بازیابی اطلاعات موسیقی در پایگاه اسکوپوس، پژوهش‌نامه علم‌سنجی، ۳(۵): ۴۸-۳۳.

- Agutter, Jim; Bermudez, Julio (2005). Information visualization design: The growing challenges of a data saturated world. AIA Report on university research. Available: www.aia.org/SiteObjects/files/Agutter_color.pdf.
- Ewalt, J. (2016). Image as Evidence: A Citation Analysis of Visual Resources in American History Scholarship, 2010-2014. *Art Documentation: Journal of the Art Libraries Society of North America*, 35, 2, 206-217.
- Gervits, M., & Orcutt, R. (2016). Citation Analysis and Tenure Metrics in Art, Architecture, and Design-Related Disciplines. *Art Documentation: Journal of the Art Libraries Society of North America*, 35, 2, 218-229.
- Greer, K. (2016). Undergraduate Studio Art Information Use: A Multi-School Citation Analysis. *Art Documentation*, 35, 2, 230-240.
- Hood WW, Wilson CS. (2001). The literature of bibliometrics, scientometrics, and informetrics scientometrics. *Scientometrics*.52(2):291-314.
- Mackinlay, J. D. (2000). Opportunities for information visualization. *Computer Graphics and Applications*. IEEE, 20(1), 22- 23.
- Noyons E. C. M (1999). Bibliometric Mapping as a Science Policy and Research Management Tool, DSWO Press, Leiden University. Small, H. and E. Garfield (1985) The geography of science: disciplinary and national mappings. *Journal of Information Science* 11.
- Priem J, Hemminger BH. (2010). Scientometrics 2.0: New metrics of scholarly impact on the social Web. *First Monday*.15(7).
- Samoylenko, I; Chao, T. C.; Liu, W. C.; Chen, C. -M. (2006). Visualizing the scientific world and its evolution. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Volume 57, Issue 11, pages 1461–1469, September.
- Vinkler, Péter. (2010). *The Evaluation of Research by Scientometrics Indicators* . Oxford: Chandos Publishing .
- Wang, Y. & Takatsuka, M. (2013). *SOM based artistic styles visualization*, International Conference on Multimedia and Expo: Information Technology University. DOI: 10.1109/ICME.2013.6607474.
- Zhao, D. ; Strotmann, A. (2008). Evolution of research activities and intellectual influences in Information Science 1996-2005: Introducing author bibliographic coupling analysis. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59 (13) , 2070-2086 (JASIS&T).