

واکاوی سه دهه روند جهانی مطالعات معماری مساجد با نگاهی به ایران (تحلیل بیبلومتریک)

۱. محمدمیر کاکی‌زاده*، عضو هیأت علمی دانشکده‌ی هنر و معماری، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران، میدان

کوتی، دانشکده هنر و معماری دانشگاه خلیج فارس، ۷۵۱۶۹۱۳۸۱۷. ۰۹۳۹۷۷۱۲۵۰۸.

(m.amir.kakizadeh@pgu.ac.ir) – نویسنده‌ی مسئول

۲. هژبر دباغ، عضو هیأت علمی دانشکده‌ی هنر و معماری، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران. میدان کوتی، دانشکده

هنر و معماری دانشگاه خلیج فارس، ۷۵۱۶۹۱۳۸۱۷. ۰۹۳۷۸۴۶۲۹۳۶. (hozhabr.dabbagh@pgu.ac.ir)

۳. ندا ناصری، دانشجوی دکتری معماری، دانشکده‌ی هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران. شیراز، میدان احسان، مجتمع

قصر مریم. ۷۱۸۷۶۱۱۱۵۶. (neda.naseri@ut.ac.ir)

واکاوی سه دهه روند جهانی مطالعات معماری مساجد با نگاهی به ایران (تحلیل بیبلومتریک)

چکیده

معماری مسجد، به عنوان تجلی گاه پیوند میان ایمان، هنر و فضای شهری، همواره یکی از ارکان بنیادین هویت بخشی در جوامع اسلامی به شمار آمده است. اهمیت این فضا در معماری اسلامی، موجب شکل گیری مطالعات گسترده و متنوعی در زمینه طراحی، عملکرد و ارزش های نمادین آن شده است. با توجه به تنوع پژوهش ها در این عرصه، تحلیل نظام مند مطالعات پیشین امکان شناسایی روندها، موضوعات پرتکرار و شکاف های پژوهشی را فراهم می کند. در همین راستا سؤال تحقیق این است که: مطالعات علمی نمایه شده در پایگاه اسکوپوس در حوزه معماری مساجد، چه روندها، کلیدواژگان و شکاف های پژوهشی را نشان می دهند و این اطلاعات چگونه می توانند به شناسایی مسیرهای پژوهشی آینده کمک کنند؟ هدف پژوهش، بررسی نظام مند اسناد علمی نمایه شده در پایگاه اسکوپوس در حوزه معماری مساجد با تمرکز بر تحلیل کتاب سنجی، شناسایی موضوعات پرتکرار، روندهای برجسته و خلأهای پژوهشی است تا مسیرهای بالقوه برای مطالعات آینده شناسایی شود. روش تحقیق از نوع آمیخته (ترکیبی از رویکردهای کمی و کیفی) است. در بخش کیفی، مرور ادبیات با رویکرد توصیفی-تحلیلی انجام شده و در بخش کمی، با بهره گیری از روش علم سنجی و نرم افزار VOSviewer، داده های استخراج شده از پایگاه اسکوپوس تحلیل شده اند. یافته ها نشان می دهد که تمرکز عمده مطالعات مورد بررسی، بر جنبه های کالبدی، معنوی، هویت و تاریخ معماری مساجد بوده است، در حالی که موضوعاتی چون پایداری، هوشمندسازی و بهره وری انرژی کمتر بررسی شده اند. ایران با وجود پیشینه غنی معماری مساجد، در اسناد نمایه شده در پایگاه اسکوپوس سهم محدودی از تولیدات علمی را به خود اختصاص داده است. نتایج نشان می دهد که پژوهش های تطبیقی، فناوری های نوین و توسعه مدل های معماری نوین، از جمله حوزه هایی هستند که در ادبیات موجود کمتر مورد توجه قرار گرفته اند. این نتایج تصویری از وضعیت موجود پژوهش ها ارائه می کند که می تواند در شناسایی جهت گیری های پژوهشی آینده مورد استفاده قرار گیرد. همچنین، بهره گیری از رویکردهای بین رشته ای و استفاده از ابزارهای تحلیلی نوین، می تواند موجب ارتقای کیفیت تحلیل ها و همگرایی بیشتر میان پژوهشگران در حوزه های معماری، مطالعات اسلامی و فناوری های نوظهور شود. با توجه به کم رنگ بودن حضور برخی رویکردها در ادبیات موجود، استفاده از رویکردهای بین رشته ای می تواند یکی از مسیرهای قابل بررسی در پژوهش های آینده باشد.

واژگان کلیدی: مسجد، بیبلومتریک، معماری اسلامی، VOSviewer

۱- مقدمه

در مطالعات معماری اسلامی، مسجد به عنوان یکی از مهم‌ترین نهادهای فضایی، نقشی چندلایه در ساختار دینی، اجتماعی و شهری جوامع مسلمان ایفا می‌کند. این فضا، علاوه بر کارکرد عبادی، همواره به عنوان مرکزی برای تعاملات اجتماعی، انتقال دانش و شکل‌گیری هویت جمعی مورد توجه بوده است. در منابع اسلامی، اگرچه واژه «مسجد» به بنایی مشخص برای عبادت اطلاق می‌شود، اما مفهوم سجده‌گاه در معنایی گسترده‌تر، تمامی فضاهای پاک را دربرمی‌گیرد که این امر، جایگاه مفهومی مسجد را فراتر از یک کالبد فیزیکی صرف تعریف می‌کند (شریفی ۱۳۸۸). از منظر شهرسازی و هویت فضایی، مسجد یکی از بارزترین عناصر شکل‌دهنده جامعه و شهر اسلامی محسوب می‌شود که هم در بعد کالبدی و هم در لایه‌های معنایی و نمادین، نقشی بنیادین دارد (پورجعفر ۱۳۷۶). در متون تاریخ شهرسازی اسلامی، مسجد به عنوان نخستین بنای شهر جدید و عنصر مرکزی سازمان‌دهنده بافت شهری معرفی شده است؛ عنصری که در طول زمان، کارکردی فراتر از فضای عبادی یافته و به هسته‌ای برای فعالیت‌های مذهبی، اجتماعی و حتی سیاسی تبدیل شده است (Salah-Salah 2021, 18). معماری مساجد به عنوان مهم‌ترین نمود معماری اسلامی، در گستره وسیع سرزمین‌های اسلامی، تنوع چشمگیری از نظر شیوه طراحی، پاسخ به شرایط اقلیمی و بازتاب مفاهیم فرهنگی و دینی از خود نشان می‌دهد (ساکی ۱۴۰۱، ۴۶۸). از این منظر، معماری مسجد نه تنها یک مسئله کالبدی، بلکه موضوعی حساس در هنر و اندیشه معماری به شمار می‌رود؛ چرا که این فضا محل تعامل انسان با سطوح متعالی معنا تلقی شده و می‌تواند در تسهیل ادراکات معنوی و عرفانی نقش مؤثری ایفا کند (صارمی و همکاران ۱۳۹۵، ۶۶). به همین دلیل، بسیاری از پژوهش‌ها، معماری مساجد را هم‌زمان به عنوان پناهگاهی معنوی و نمادی از هویت اسلامی مورد بررسی قرار داده‌اند (Khaki & Sadeghi Habib Abad 2015). در همین راستا، Jahn, Mohd Nawawi و Kassim (2016) نیز با مرور تاریخی تحول معماری مساجد نشان داده‌اند که رویکردهای معاصر، بیش از الگوهای کالبدی، بر بازنمایی معنویت و هویت اسلامی در طراحی مساجد تأکید دارند. در عین حال، مطالعات نشان می‌دهد که معماری مساجد در طول تاریخ اسلام، ضمن حفظ عناصر سنتی و نمادین، به تدریج با تحولات معماری معاصر نیز تطبیق یافته است. طراحی مساجد شامل مجموعه‌ای از عناصر کاربردی و نمادین است که علاوه بر پاسخ‌گویی به نیازهای عبادی، نقش فضاهای عمومی و اجتماعی را نیز ایفا می‌کنند (Asfour 2016; Adi & Puspitasari 2016). Lopes و Mohd Hasnan (2021) نیز نشان داده‌اند که در معماری مساجد معاصر، سازمان فضایی و عناصر کالبدی افزون بر پاسخ‌گویی به الزامات عبادی، بازتاب‌دهنده هویت فرهنگی و ویژگی‌های بومی جوامع اسلامی نیز هستند. برخی پژوهش‌ها به سازگاری این عناصر با روندهای معماری مدرن و ملاحظات محیطی اشاره کرده‌اند و نمونه‌هایی از به کارگیری نورپردازی هوشمند، پنجره‌های مشبک سنتی (مشرابه) و مصالح پایدار را در مساجد معاصر گزارش داده‌اند (Asfour 2016; Mat Sobri et al. 2016, 369–374). با این وجود، معماری معاصر مساجد با چالش‌هایی همچون افراط در تزئینات، هزینه‌های بالای ساخت و تعارض میان سنت و نوگرایی نیز مواجه است که در پژوهش‌های اخیر مورد نقد قرار گرفته است (Nassar et al. 2019).

همان‌گونه که مطالعات نشان می‌دهد ابعاد بسیار مختلفی در خصوص معماری مساجد وجود دارد که با توجه به اهمیت مسجد در اسلام و به طبع اهمیت معماری مساجد در معماری اسلامی، یکی از موضوعات مهم پژوهشی در حوزه معماری اسلامی، پرداختن به معماری مسجد و موضوعات مرتبط با آن است. در این خصوص تا به حال مطالعات متنوع و متعددی انجام شده است و انجام مطالعات جدید در این زمینه مستلزم شناخت نظام‌مند وضعیت دانش موجود، روندهای پژوهشی و موضوعات کمتر بررسی شده است. مطالعات نشان می‌دهد که «تحقیقات اخیر بر پر کردن شکاف بین طرح‌های مساجد تاریخی و معاصر متمرکز شده است و بر اهمیت حفظ ارزش‌های نمادین و معنوی در عین پذیرش مفاهیم معماری مدرن تأکید دارد» (Asfour 2016; Haraty & Utaberta 2019). با وجود این، اغلب این پژوهش‌ها بر موضوعات تخصصی یا نمونه‌های موردی متمرکز بوده‌اند و کمتر مطالعه‌ای ساختار کلی ادبیات، روندهای

انتشار، شبکه‌های موضوعی و تحول دانش در حوزه معماری مساجد را در مقیاس بین‌المللی بررسی کرده است؛ از این‌رو، جای خالی یک تحلیل کتاب‌سنجی جامع همچنان محسوس است.

به‌طور مشخص، (Badran 2020) در مقاله‌ای^۱ استدلال می‌کند که تداوم معماری مسجد در دوره معاصر مستلزم ایجاد تعادل میان ارزش‌های معنوی، فرهنگی و الزامات عملکردی و فناورانه است؛ موضوعی که نشان‌دهنده تغییر تدریجی جهت‌گیری پژوهش‌ها از مطالعات صرفاً تاریخی به رویکردهای میان‌رشته‌ای است. با این حال، برخی پژوهشگران بر این باورند که همچنان شکاف‌هایی در شناخت معماری اسلامی و سازمان فضایی مساجد وجود دارد و این حوزه ظرفیت مطالعات بیشتر را داراست (Haraty & Utaberta 2019). از طرفی با وجود تنوع و تعدد مقالات، یافتن موضوعات جدید پژوهشی با بررسی نظام‌مند ادبیات و تحلیل کتاب‌سنجی تسهیل می‌شود. تحلیل کتاب‌سنجی تحقیقات، در سال‌های اخیر اهمیت ویژه‌ای پیدا کرده است و بینش‌های ارزشمندی را در مورد روندها و شکاف‌ها در زمینه‌های مختلف مطالعاتی، ارائه می‌کند. با وجود افزایش تدریجی مطالعات درباره معماری مساجد، این پژوهش‌ها عمدتاً به بررسی نمونه‌های موردی، ویژگی‌های کالبدی، ابعاد تاریخی، هویتی یا فناوری‌های نوین پرداخته‌اند و تصویر جامعی از ساختار کلی ادبیات، روند تحول موضوعات، الگوهای همکاری علمی و شکاف‌های پژوهشی در سطح بین‌المللی ارائه نکرده‌اند. در نتیجه، هنوز مشخص نیست که ادبیات علمی نمایه‌شده در این حوزه در طول زمان چگونه تحول یافته، چه موضوعاتی بیشترین توجه را به خود اختصاص داده‌اند و کدام حوزه‌ها کمتر مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. این خلأ، ضرورت انجام یک تحلیل کتاب‌سنجی جامع را برای ترسیم نقشه دانش معماری مساجد آشکار می‌سازد.

«امروزه افزایش حجم اطلاعات علمی و اشکال جدید ارتباط، مطالعات کتاب‌سنجی^۲ را برای دستیابی به شاخص‌های قابل اعتماد در تحقیق، ضروری کرده است» (Góngora Orjuela 2010). کتاب‌سنجی یک روش کمی است که برای تجزیه و تحلیل نشریات علمی و ارزیابی خروجی تحقیق استفاده می‌شود (Sillet 2013). از ابزارهای ریاضی و آماری برای اندازه‌گیری تأثیر و روابط متقابل نشریات در حوزه‌های تحقیقاتی خاص استفاده می‌کند (Kurdi & Kurdi 2021). این روش محققان را قادر می‌سازد تا اطلاعات علمی را نقشه‌برداری کنند، روندهای تکاملی را کشف کنند و نواحی نوظهور را در یک میدان، برجسته نمایند (De Sousa et al. 2024). تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی به ویژه در ارزیابی خروجی دانشگاهی، تیم‌های تحقیقاتی و محققان فردی، مفید است (Sillet 2013).

مسئله اصلی پژوهش حاضر نه بررسی ویژگی‌های معماری مساجد، بلکه تحلیل ساختار دانش تولیدشده درباره این موضوع است. از این منظر، پژوهش حاضر می‌کوشد با استفاده از روش کتاب‌سنجی، روندهای انتشار، الگوهای موضوعی، شبکه‌های مفهومی و شکاف‌های پژوهشی موجود در ادبیات نمایه‌شده در Scopus را شناسایی و تحلیل کند. پرسش اصلی تحقیق چنین است: مطالعات علمی نمایه‌شده در پایگاه Scopus در حوزه معماری مساجد، در سطح بین‌المللی، چه روندها، کلیدواژگان و شکاف‌های پژوهشی داشته‌اند و این یافته‌ها چه ظرفیت‌هایی را برای جهت‌دهی به پژوهش‌های آینده در این حوزه نشان می‌دهند؟ در همین راستا، هدف پژوهش حاضر، بررسی اسناد نمایه‌شده در پایگاه Scopus در حوزه معماری مساجد در سطح جهانی، با تمرکز بر تحلیل داده‌های پایگاه Scopus از طریق نرم‌افزار VOSviewer و شناسایی موضوعات غالب و حوزه‌های دارای ظرفیت پژوهشی است. پژوهش حاضر با استفاده از روش کتاب‌سنجی، مروری نظام‌مند بر اسناد نمایه‌شده در پایگاه Scopus در حوزه معماری مساجد ارائه کرده است و کلیدواژگان مهم، روندهای تحقیقاتی و شکاف‌های پژوهشی در سال‌های اخیر را مورد بررسی قرار داده است. نتایج این مطالعه می‌تواند به پژوهشگران، مؤسسات و دانشگاه‌ها، در زمینه‌ی یافتن خلاء پژوهشی و تعیین فرصت‌های تحقیقات آتی و همچنین ایجاد رویکردهای جدید در معماری مساجد، کمک شایانی نماید. در ادامه مقاله، ابتدا نحوه گردآوری

داده‌ها و ابزارهای تحلیلی معرفی می‌شود، سپس نتایج تحلیل‌های کلان ارائه شده و در پایان، بر مبنای یافته‌های کتاب‌سنجی، حوزه‌های کمتر بررسی شده و ظرفیت‌های پژوهشی قابل استخراج از ادبیات موجود معرفی می‌شوند.

۲- روش‌شناسی (روش گردآوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل)

این تحقیق به صورت آمیخته و با ترکیب روش‌های کمی و کیفی انجام شده است. بخشی از تحقیق که مربوط به مرور ادبیات پژوهش است، به روش کیفی و با رویکرد توصیفی-تحلیلی صورت گرفته است. مرور نظام‌مند ادبیات به منظور شناسایی روندهای مطالعاتی، الگوهای پژوهشی غالب و حوزه‌های کمتر نمایان در یک حوزه علمی، یکی از روش‌های رایج در مطالعات بین‌رشته‌ای و کتاب‌سنجی محسوب می‌شود (اسفیدانی و همکاران ۱۴۰۳، ۲۶۹؛ Agrawal, Singh & Murtaza 2015؛ Easterby-Smith, Thorpe & Lowe 2001). در این راستا، در بخش مقدمه با مروری کلی بر ادبیات پژوهش، چارچوب مفهومی تحقیق تبیین شده است. علاوه بر مرور کلی ادبیات، محتوای مقالات شاخص و دارای بیشترین ارتباط موضوعی نیز به صورت کیفی بررسی شد تا یافته‌های حاصل از تحلیل‌های کتاب‌سنجی در پرتو نتایج و رویکردهای این پژوهش‌ها تفسیر شود. از این رو، در بخش بحث، تحلیل شبکه‌های کتاب‌سنجی با شواهد استخراج‌شده از مطالعات شاخص همراه شده است و تفسیر روندهای موضوعی صرفاً بر شاخص‌های کمی استوار نیست. در بخش روش‌شناسی، نحوه گردآوری داده‌ها، معیارهای انتخاب اسناد و مراحل مختلف انجام تحقیق تشریح شده و در بخش‌های بعدی، ارزیابی‌ها و نحوه تحلیل و تجزیه داده‌ها ارائه شده است.

الف) تجزیه و تحلیل داده‌ها

این مطالعه با رویکرد علم‌سنجی و با استفاده از نرم‌افزار VOSviewer، به مرور و تحلیل نظام‌مند ادبیات علمی مرتبط با معماری مساجد پرداخته است. بخش کمی تحقیق شامل تحلیل بیبلیومتریک داده‌های استخراج‌شده از پایگاه داده است که در بستر زبان برنامه‌نویسی R پردازش اولیه شده و سپس تحلیل شبکه‌ها به کمک نرم‌افزار VOSviewer انجام گرفته است. این نرم‌افزار به عنوان یکی از ابزارهای معتبر در مطالعات کتاب‌سنجی، برای مصورسازی شبکه‌های علمی به کار رفته و سه نوع مصورسازی شامل مصورسازی شبکه، مصورسازی همپوشانی و مصورسازی تراکم، از داده‌ها ارائه داده است. این نرم‌افزار ابزاری برای ساخت و تجسم شبکه‌های کتاب‌سنجی است که می‌تواند نشریات، پژوهشگران یا مقالات را در بر گیرد و بر اساس الگوهای استناد، هم‌نویسندگی و یا زوج‌های کتاب‌شناختی ترسیم شود. همچنین قابلیت متن‌کاوی این نرم‌افزار امکان ساخت و تجسم شبکه‌های هم‌رخدادی کلیدواژه‌ها را فراهم می‌سازد (اک و والتمن ۲۰۱۸، ۸).

در این پژوهش، برای کاهش اثر تفاوت در حجم تولید علمی کشورها، نویسندگان و نهادها، از روش نرمال‌سازی قدرت پیوند (Association Strength Normalization) که تنظیم پیش‌فرض و استاندارد نرم‌افزار VOSviewer است، استفاده شده است. همچنین تحلیل‌ها بر اساس روش شمارش کامل (Full Counting) انجام شده که یکی از روش‌های پذیرفته‌شده و رایج در مطالعات کتاب‌سنجی محسوب می‌شود. انتخاب این روش امکان نمایش و تحلیل الگوهای کلی شبکه‌ها و روابط میان عناصر علمی را فراهم می‌کند. به منظور افزایش شفافیت، تکرارپذیری و قابلیت ارزیابی نتایج، پارامترهای مورد استفاده در نرم‌افزار VOSviewer شامل نوع تحلیل، روش نرمال‌سازی، آستانه انتخاب داده‌ها و نسخه نرم‌افزار، به طور کامل در متن مقاله گزارش شده و کدهای مربوط به پردازش داده‌ها در زبان R به عنوان ضمیمه ارائه شده‌اند.

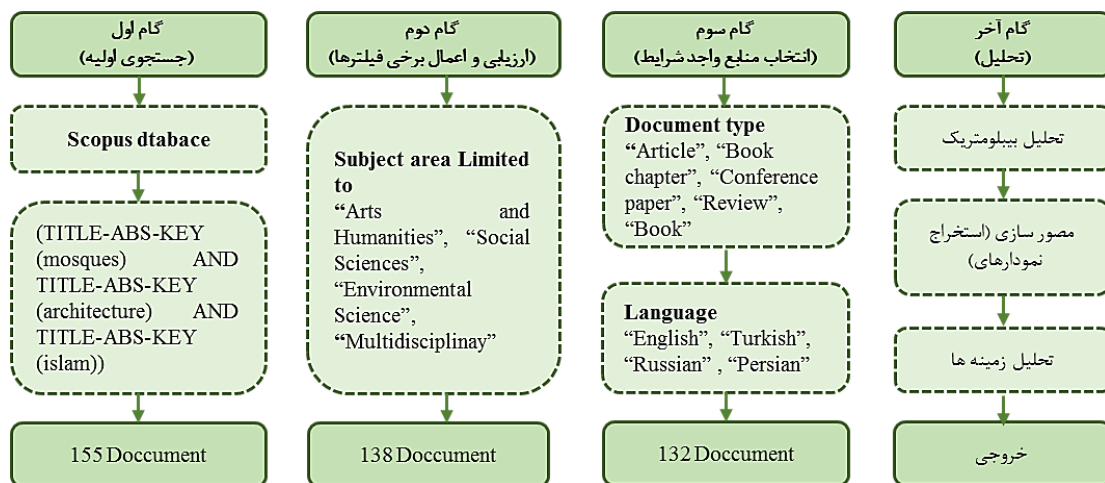
در این پژوهش، تفسیر یافته‌های کتاب‌سنجی بر مبنای تحلیل نقشه دانش و تحلیل شکاف‌های پژوهشی انجام شده است. به منظور پرهیز از تفسیر صرفاً مبتنی بر شاخص‌های کتاب‌سنجی، مقالات شاخص هر خوشه مفهومی و پژوهش‌های مرتبط با موضوعات نوظهور نیز بررسی شدند تا جهت‌گیری‌های محتوایی، محورهای اصلی پژوهش و تحول موضوعات در تفسیر نتایج لحاظ شود. از این رو، تحلیل نهایی بر تلفیق شواهد کمی حاصل از تحلیل کتاب‌سنجی و

شواهد کیفی استخراج شده از محتوای مقالات استوار است. در تفسیر نقشه‌های کتاب‌سنجی، چند شاخص اصلی مورد استفاده قرار گرفت. «تعداد تکرار (Occurrences)» بیانگر میزان فراوانی حضور یک کلیدواژه، نویسنده، کشور یا منبع در مجموعه اسناد است. «قدرت کل پیوندها (Total Link Strength)» مجموع شدت ارتباط هر عنصر با سایر عناصر شبکه را نشان می‌دهد؛ بنابراین، مقدار بالاتر آن الزاماً به معنای فراوانی بیشتر نیست، بلکه بیانگر نقش ارتباطی پررنگ‌تر آن عنصر در ساختار شبکه است. همچنین خوشه‌بندی (Clustering) بر اساس میزان هم‌ارتباطی عناصر انجام می‌شود و هر خوشه نمایانگر یک جهت‌گیری یا حوزه موضوعی در ادبیات پژوهش است. در نقشه هم‌پوشانی زمانی (Overlay Visualization) نیز رنگ گره‌ها میانگین سال انتشار اسناد مرتبط با هر عنصر را نمایش می‌دهد و امکان تحلیل روندهای زمانی تحول موضوعات را فراهم می‌سازد. بر این اساس، شناسایی موضوعات کم‌بررسی شده در این پژوهش به معنای توصیه هنجاری برای انجام پژوهش نیست، بلکه صرفاً بازتابی از الگوهای انتشار، هم‌رخدادی کلیدواژه‌ها و ساختار شبکه علمی در مجموعه اسناد بررسی شده است.

ب) گردآوری داده‌ها

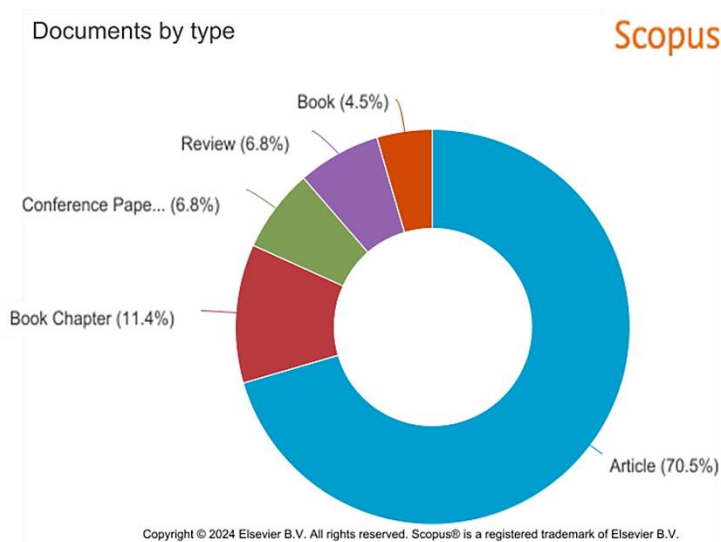
جمع‌آوری اطلاعات در بخش مرور ادبیات به صورت اسنادی و با استفاده از منابع اینترنتی و کتابخانه‌ای معتبر انجام شده است. در بخش دوم تحقیق، داده‌های کتاب‌سنجی با دسترسی به منابع معتبر پایگاه داده Scopus گردآوری شده‌اند. همچنین پایگاه Scopus به عنوان جامع‌ترین پایگاه استنادی بین‌المللی در حوزه موضوعی این پژوهش، امکان استخراج داده‌ها در قالب‌های استاندارد و سازگار با نرم‌افزارهای کتاب‌سنجی نظیر VOSviewer را فراهم می‌کند؛ در حالی که بسیاری از پایگاه‌های داخلی در حال حاضر چنین قابلیت‌هایی را برای تحلیل‌های شبکه‌ای در اختیار پژوهشگر قرار نمی‌دهند. جستجوی اسناد در بازه زمانی ۱۹۸۴ تا ۲۰۲۴ انجام شده و عبارت جستجو بر اساس ترکیب کلیدواژه‌های مرتبط با موضوع تحقیق شامل «mosque»، «architecture» و «Islam» در بخش‌های TITLE-ABS-KEY پایگاه Scopus اعمال شده است. فرآیند شناسایی، غربالگری و انتخاب اسناد مطابق با چارچوب PRISMA و PRISMA-S انجام شده و مراحل حذف موارد تکراری، پالایش بر اساس عنوان و چکیده و بررسی نهایی اسناد واجد شرایط به صورت شفاف تشریح شده است. نمودار جریان PRISMA به عنوان تصویر مستقل و رسمی در مقاله ارائه شده و جزئیات راهبرد جستجو و فیلترهای اعمال شده در بخش ضمیمه درج شده است.

در مرحله نخست، جستجوی اولیه بر اساس راهبرد تعیین‌شده منجر به شناسایی ۱۵۵ سند شد. پس از اعمال معیارهای ورود و خروج و پالایش نتایج، در نهایت ۱۳۲ منبع برای انجام تحلیل بیبلیومتریک انتخاب گردید. با توجه به اینکه برخی کشورهای مسلمان پژوهش‌های معناداری در زمینه معماری مساجد انجام داده‌اند، در انتخاب زبان منابع، علاوه بر زبان انگلیسی، اسنادی به زبان‌های ترکی، روسی و فارسی که در پایگاه Scopus نمایه شده بودند نیز مد نظر قرار گرفتند. این رویکرد با ماهیت بین‌المللی پایگاه داده Scopus و هدف پژوهش، یعنی تحلیل ساختار دانش در سطح ادبیات نمایه‌شده بین‌المللی، هم‌راستا است.



تصویر ۱. دستورالعمل معیارهای استخراج داده‌های کتاب‌سنجی (مأخذ: نگارندگان)

اسناد مورد بررسی در این تحقیق از ۳۴ کشور و ۱۴۵ سازمان، با مشارکت ۱۶۰ نگارنده انتخاب شده‌اند. این اسناد در ۱۵ حوزه تحقیقاتی و ۷۸ نشریه و حوزه نشر منتشر شده‌اند. در میان کل اسناد مورد بررسی، بیش‌ترین سهم مربوط به مقالات علمی- پژوهشی نمایه‌شده (ISI) با تعداد ۹۳ و فصول کتاب با تعداد ۱۵ است. کم‌ترین تعداد منابع به کتاب‌ها با ۶ مورد اختصاص دارد و سهم مقالات کنفرانسی و مقالات مروری نیز هر کدام ۹ مورد است. توزیع درصدی انواع اسناد در میان کل منابع مورد استفاده در تحقیق، در نمودار مربوطه ارائه شده است. لازم به ذکر است که تمامی تصاویر و نمودارها، خروجی مستقیم نرم‌افزارهای مورد استفاده هستند. برای افزایش خوانایی، توضیحات تکمیلی و تفسیر نتایج در متن و زیرنویس شکل‌ها ارائه شده است.



تصویر ۲. نمودار انواع اسناد مورد بررسی در تحقیق، مأخذ (Elsevier 2024)

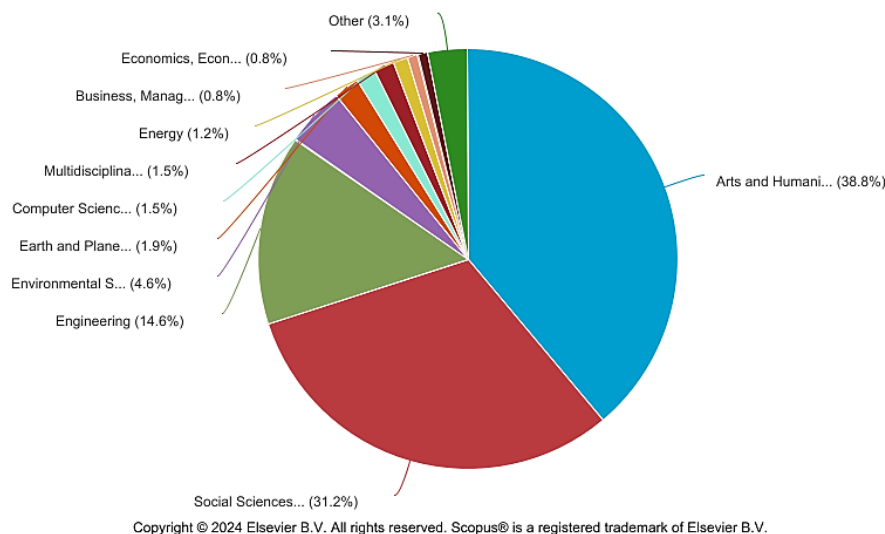
۳- یافته‌ها

مطابق با دستورالعمل‌های مشخص شده برای این تحقیق، تعداد ۱۵۵ منبع از پایگاه اطلاعاتی داده‌ی اسکوپوس یافت شد. پس از اعمال معیارهای ورود و خروج و اجرای مراحل غربالگری، متناسب با موضوع تحقیق، تعداد ۱۳۲ منبع نهایی استخراج شد که این منابع در بازه‌ی زمانی ۱۹۸۴-۲۰۲۴، منتشر شده‌اند. در میان منابع یافت شده، حوزه‌های موضوعی متنوعی دیده می‌شود. بیش‌ترین سهم از مطالعات مربوط به حوزه‌ی مطالعاتی هنر و انسانی با تعداد ۱۰۱

منبع و ۳۸/۸ درصد است. بعد از آن، بیش‌ترین تعداد منابع منتشر شده، مربوط به حوزه‌ی موضوعی علوم اجتماعی با تعداد ۸۱ منبع و ۳۸ منبع با حوزه‌ی مطالعاتی مهندسی است. نمودار حوزه‌های مطالعاتی انجام شده در رابطه با موضوع مسجد، در تصویر زیر آورده شده است. توزیع موضوعی اسناد نشان می‌دهد که در ادبیات نمایه‌شده، بیش‌ترین سهم مطالعات در حوزه‌های هنر، علوم انسانی و علوم اجتماعی قرار دارد. این الگو بیانگر آن است که بخش عمده پژوهش‌های منتشرشده، معماری مساجد را از منظرهای تاریخی، فرهنگی و اجتماعی بررسی کرده‌اند، در حالی که حوزه‌های فنی و مهندسی در مجموعه اسناد تحلیل‌شده سهم کمتری داشته‌اند. این یافته، صرفاً توزیع موضوعی ادبیات نمایه‌شده را نشان می‌دهد و نه میزان اهمیت یا ضرورت هر یک از این حوزه‌ها. بررسی محتوای مقالات این حوزه نیز نشان می‌دهد که غلبه حوزه‌های هنر و علوم انسانی تنها ناشی از طبقه‌بندی موضوعی اسناد نیست، بلکه در محتوای پژوهش‌ها نیز بازتاب یافته است. بخش قابل توجهی از مطالعات این حوزه به تحلیل تاریخی مساجد، تبیین هویت فرهنگی و بررسی مفاهیم نمادین و فضایی معماری اسلامی اختصاص دارد. برای نمونه، (Bloom 2022) تحول الگوی فضایی مساجد اولیه مغرب اسلامی را بررسی کرده است، (Asfour 2016) بر بازخوانی نسبت میان معنویت و فرم معماری مسجد تأکید دارد و (Bahauddin 2021) نقش «حس مکان» را در تجربه فضایی مساجد معاصر تحلیل می‌کند. این شواهد نشان می‌دهد که غلبه حوزه‌های علوم انسانی و هنر در مجموعه اسناد، با جهت‌گیری محتوایی مقالات نیز همخوان است.

Documents by subject area

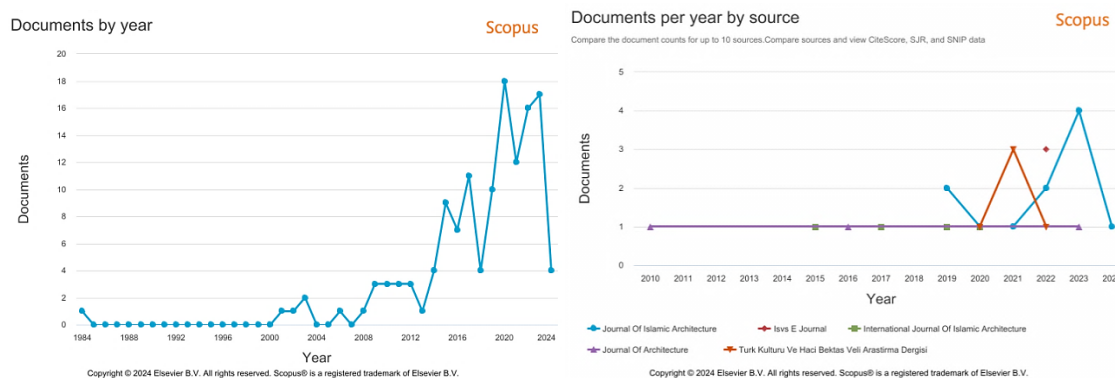
Scopus



تصویر ۳. نمودار حوزه‌های موضوعی مربوط با منابع منتخب تحقیق، مأخذ (Elsevier 2024)

در خصوص روند انتشارات اسناد این تحقیق، نمودار زیر نشان می‌دهد که تا پیش از سال ۲۰۰۰، بجز یک مورد در سال ۱۹۸۴، منبعی منتشر نشده است. از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴ نیز روند انتشار منابع مربوطه، کند و کمتر از ۳ عدد در سال بوده است و حتی در این بین تعداد آن در سال‌هایی به صفر نیز رسیده است. داده‌ها نشان می‌دهد که از سال ۲۰۱۴ روند انتشار اسناد با افزایش محسوسی همراه بوده است و به گونه‌ای که تعداد اسناد منتشرشده در سال ۲۰۲۰ به ۱۸ مورد رسیده است. این الگو بیانگر افزایش حجم انتشار مطالعات مرتبط با معماری مساجد در ادبیات نمایه‌شده طی دهه اخیر است. این افزایش صرفاً به رشد تعداد مقالات محدود نبوده، بلکه با تغییر جهت‌گیری پژوهش‌ها نیز همراه بوده است. در سال‌های ابتدایی، بخش عمده مطالعات بر تاریخ، گونه‌شناسی و ویژگی‌های کالبدی مساجد متمرکز بوده‌اند،

در حالی که در سال‌های اخیر موضوعاتی مانند هویت فرهنگی، حس مکان، حفاظت از میراث، فناوری‌های نوین و پایداری تدریجاً وارد ادبیات پژوهش شده‌اند. برای نمونه، Lopes و Hasnan (2022) وضعیت حفاظت از مساجد تاریخی را بررسی کرده‌اند، Bahauddin (2021) بر مفهوم حس مکان تأکید دارد و مقالات منتشرشده در سال‌های ۲۰۲۳ و ۲۰۲۴ نیز توجه بیشتری به ارتباط معماری مسجد با زمینه‌های فرهنگی، محیطی و فناوری‌های جدید نشان می‌دهند. در میان نشریات، نشریه معماری اسلامی با انتشار ۴ مقاله و نشریه ترکیه‌ی فرهنگی با انتشار ۳ مقاله، بیشترین تعداد مقالات مرتبط با معماری مساجد را منتشر کرده‌اند. البته این روند افزایشی صرفاً نباید به افزایش تولید پژوهش در حوزه معماری مساجد نسبت داده شود. بخشی از این تغییر می‌تواند تحت تأثیر گسترش تدریجی پوشش پایگاه Scopus، افزایش تعداد مجلات نمایه‌شده، توسعه حوزه‌های موضوعی، تغییرات سیاست‌های نمایه‌سازی و تکمیل تدریجی سوابق نمایه‌شده در سال‌های مختلف باشد. مطالعات روش‌شناختی کتاب‌سنجی نیز نشان داده‌اند که رشد تعداد اسناد در Scopus، به‌ویژه پس از راه‌اندازی این پایگاه در سال ۲۰۰۴، علاوه بر افزایش تولید علمی، متأثر از توسعه پوشش نمایه‌سازی این پایگاه بوده است. بنابراین، روند زمانی ارائه‌شده در این پژوهش، بیانگر تغییرات در ادبیات نمایه‌شده در Scopus است و باید در همین چارچوب تفسیر شود.

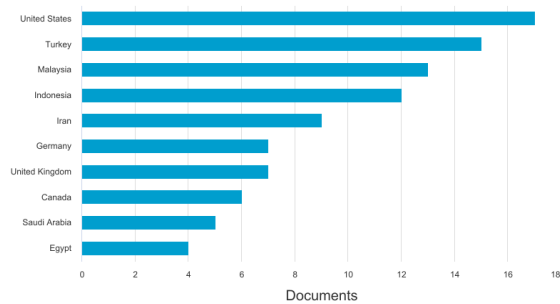


از چپ تصویر ۴. روند زمانی انتشار منابع مربوط به حوزه‌ی معماری مساجد، تصویر ۵: نمودار زمانی مجلات منتشرکننده‌ی مقالات مربوط به معماری مساجد، مأخذ (Elsevier 2024)

نمودار ۶ مربوط به کشورهای پیشرو در زمینه‌ی اسناد منتشرشده‌ی تحقیق است. این نمودار نشان می‌دهد که ایالات متحده‌ی آمریکا با تعداد ۱۷ منبع منتشرشده، بیش‌ترین سهم را در انتشار منابع مربوط به مسجد داشته است. از میان ده کشور آورده شده، ایران پس از ترکیه و مالزی در ردیف بعدی قرار گرفته و رتبه‌ی چهارم را با تعداد ۹ منبع منتشرشده داراست. همچنین تصویر ۷ نشان می‌دهد که تمرکز انتشار آثار در میان نویسندگان پایین است و هیچ نویسنده‌ای سهم قابل‌توجهی از کل تولیدات علمی این حوزه را به خود اختصاص نداده است؛ به‌گونه‌ای که بیش‌ترین تعداد آثار منتشرشده توسط هر نویسنده، دو مقاله است. این الگو نشان می‌دهد که در مجموعه اسناد تحلیل‌شده، تولیدات علمی حوزه معماری مساجد میان نویسندگان مختلف توزیع شده است و تاکنون تمرکز قابل‌توجهی از نظر تعداد انتشار پیرامون یک یا چند پژوهشگر شکل نگرفته است.

Documents by country or territory

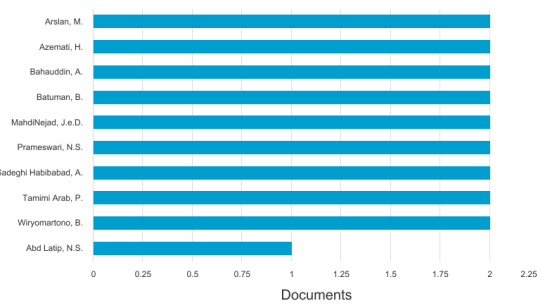
Compare the document counts for up to 15 countries/territories.



Copyright © 2024 Elsevier B.V. All rights reserved. Scopus® is a registered trademark of Elsevier B.V.

Scopus Documents by author

Compare the document counts for up to 15 authors.



Copyright © 2024 Elsevier B.V. All rights reserved. Scopus® is a registered trademark of Elsevier B.V.

از چپ تصویر ۶. روند انتشار منابع تحقیق در کشورهای مختلف، تصویر ۷. نگارندگان پیشرو در زمینه‌ی انتشار منابع مربوط به معماری مساجد، مأخذ (Elsevier 2024)

۴- بحث

۴-۱- خوشه‌بندی کلمات کلیدی بر اساس همزمانی و رخداد

بررسی تحلیل هم‌رخدادی کلیدواژه‌ها نشان می‌دهد که کلیدواژه «اسلام» با ۳۷ بار تکرار و قدرت کل پیوند ۹۰، پرتکرارترین و مرکزی‌ترین مفهوم در شبکه مفهومی مطالعات معماری مساجد است. پس از آن، کلیدواژه «معماری» با ۲۹ تکرار و قدرت پیوند ۶۹ و کلیدواژه «مسجد» با ۲۷ تکرار و قدرت پیوند ۴۵ قرار دارند که بیانگر تمرکز اصلی ادبیات پژوهشی بر پیوند میان دین اسلام و کالبد معماری مسجد است. در سطح بعدی، کلیدواژه «هنر و معماری اسلامی» با ۱۸ تکرار و قدرت پیوند ۳۱ و «معماری مسجد» با ۱۰ تکرار و قدرت پیوند ۲۱، نشان‌دهنده توجه پژوهش‌ها به جنبه‌های هنری، فرمی و تخصصی معماری مساجد هستند. از منظر مفاهیم فرهنگی و معنایی، کلیدواژه‌های «مذهب» و «معنویت»، هر یک با ۵ تکرار و قدرت پیوند ۲۳ و همچنین «انسان» با ۴ تکرار و قدرت پیوند ۲۴، نقش قابل توجهی در شبکه مفهومی دارند. قدرت پیوند نسبتاً بالای این مفاهیم، علیرغم تعداد تکرار کمتر، نشان می‌دهد که این کلیدواژه‌ها به‌عنوان گره‌های واسطه مفهومی عمل کرده و پیوند میان ابعاد کالبدی، فرهنگی و انسانی معماری مساجد را تقویت می‌کنند. در حوزه‌های کاربردی و حفاظتی، کلیدواژه «فرهنگ» با ۶ تکرار و قدرت پیوند ۱۵، «حفاظت از میراث» با ۲ تکرار و قدرت پیوند ۷ و «مرمت» با ۳ تکرار و قدرت پیوند ۵ حضور دارند که بیانگر توجه محدود اما معنادار پژوهش‌ها به حفاظت، باززنده‌سازی و ارزش‌های فرهنگی معماری مساجد است. همچنین برخی مفاهیم با وجود تعداد تکرار پایین، از قدرت پیوند قابل توجهی برخوردارند؛ برای نمونه، کلیدواژه «روانشناسی» با ۲ تکرار دارای قدرت پیوند ۱۵ و «معنا» با ۲ تکرار دارای قدرت پیوند ۱۳ است (جدول ۱). این الگو نشان‌دهنده جایگاه ارتباطی این مفاهیم در شبکه مفهومی است و بیانگر آن است که این حوزه‌ها در ادبیات موجود کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند. به‌طور کلی، ترکیب شاخص تعداد تکرار و قدرت کل پیوندها نشان می‌دهد که ادبیات معماری مساجد حول چند مفهوم محوری با تکرار بالا شکل گرفته است، در حالی که مجموعه‌ای از مفاهیم میان‌رشته‌ای با قدرت پیوند بالا اما تکرار کمتر، ساختار مفهومی شبکه را غنی کرده و به انسجام آن کمک می‌کنند. این الگو، شواهدی در حمایت از ماهیت چندبعدی و میان‌رشته‌ای این حوزه ارائه می‌کند. بررسی محتوای مقالات پرتکرار نیز این الگو را تأیید می‌کند. برای مثال، (Asfour 2016) و (Khaki & Sadeghi Habib Abad 2015) معماری مسجد را صرفاً به‌عنوان یک موضوع کالبدی بررسی نکرده‌اند، بلکه پیوند میان سازمان فضایی، هویت اسلامی و تجربه معنوی را محور تحلیل خود قرار داده‌اند. همچنین (Arslan 2021) نشان می‌دهد که مؤلفه‌های عرفانی و فرهنگی در بسیاری از نمونه‌های معماری مسجد، در کنار ویژگی‌های کالبدی مورد توجه قرار گرفته‌اند.

جدول ۱. کلیدواژه‌های پرتکرار و شاخص قدرت پیوند در مطالعات معماری مساجد

ردیف	کلیدواژه	تعداد تکرار	قدرت کل پیوندها
۱	اسلام	۳۷	۹۰
۲	معماری	۲۹	۶۹
۳	مسجد	۲۷	۴۵
۴	هنر و معماری اسلامی	۱۸	۳۱
۵	معماری مسجد	۱۰	۲۱
۶	فرهنگ	۶	۱۵
۷	عربستان سعودی	۶	۱۶
۸	مذهب	۵	۲۳
۹	معنویت	۵	۲۳
۱۰	معماری مذهبی	۵	۸
۱۱	انسان	۴	۲۴
۱۲	تمدن اسلامی	۴	۱۲
۱۳	تاریخ	۳	۷
۱۴	معماری معاصر	۳	۵
۱۵	مرمت	۳	۵
۱۶	طراحی شهری	۳	۶
۱۷	طراحی سازه	۳	۱۳
۱۸	فضا	۳	۵
۱۹	ایران	۲	۱۴
۲۰	عناصری تزئینی	۲	۴
۲۱	محیط	۲	۹
۲۲	حفاظت از میراث	۲	۷
۲۳	دین مادی	۲	۶
۲۴	معنا	۲	۱۳
۲۵	مناره	۲	۲
۲۶	یادمان‌ها	۲	۳
۲۷	روانشناسی	۲	۱۵
۲۸	صدا	۲	۱۱
۲۹	گونه شناسی	۲	۳
۳۰	معماری بومی	۲	۳

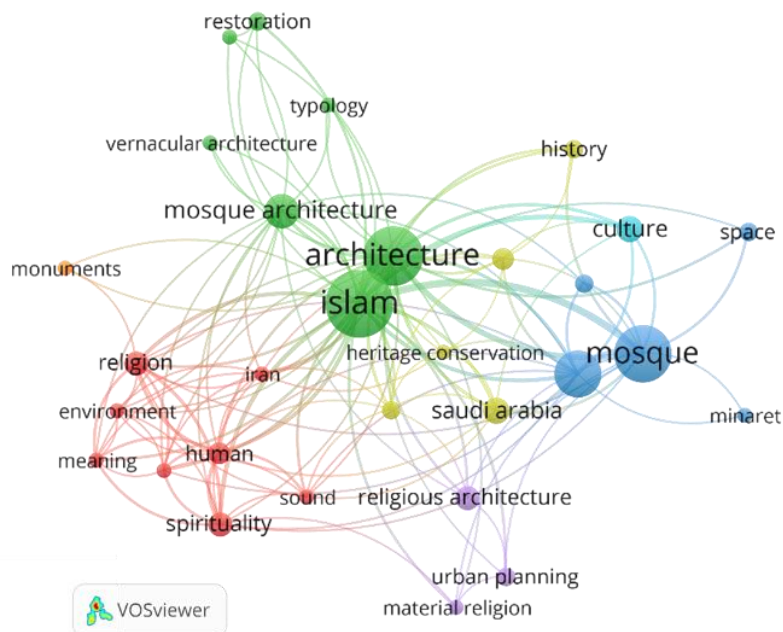
به صورت کلی بر اساس تحلیل کلمات کلیدی در مقالات بررسی شده، مشخص شد که واژگان مرتبط با معنویت و هویت اسلامی بیشترین تکرار را در پژوهش‌ها داشته‌اند، که این نتیجه مبتنی بر شاخص تعداد تکرار و قدرت کل پیوندها است، علاوه بر این، این الگو در مطالعاتی که معماری مسجد را به عنوان بستری برای تجلی هویت اسلامی، تجربه معنوی و بازنمایی ارزش‌های دینی تحلیل کرده‌اند نیز قابل مشاهده است (Asfour 2016; Khaki & Sadeghi Habib Abad 2015; Arslan 2021). در حالی که موضوعاتی مانند پایداری، معماری دیجیتال و هوشمندسازی در شبکه کلیدواژه‌ها حضور معناداری ندارند یا در خوشه‌های اصلی ظاهر نشده‌اند. خوشه‌بندی انجام شده نشان می‌دهد که ارتباط قوی‌ای میان مفاهیمی مانند مسجد، معماری اسلامی، هویت، و معنویت وجود دارد. این یافته‌ها با مطالعات پیشین همخوانی دارد که تأکید می‌کنند معماری مسجد نه تنها از نظر فیزیکی بلکه از لحاظ ارزش‌های فرهنگی و مذهبی نیز اهمیت دارد. این یافته‌ها با نتایج مطالعات متعددی که معماری مسجد را فراتر از یک

کالبد فیزیکی و به عنوان تجلی هویت، معنا و ارزش‌های فرهنگی و دینی بررسی کرده‌اند، همخوانی دارد (Asfour 2019; Nassar et al. 2019; Haraty & Utaberta 2019). در بررسی دقیق‌تر، خوشه‌ی قرمز رنگ (۱)، کلید واژه‌ی «مذهب» را نشان می‌دهد، پیوندهای بین کلمات در این خوشه، نشان می‌دهد که مذهب نزدیک‌ترین ارتباط را با «انسان» و «معنا» دارد. همچنین کلماتی مانند؛ معنا، محیط، صدا و ایران در این دسته، وجود دارد که هم‌جواری این کلیدواژه‌ها در یک خوشه، بیانگر ارتباط مفهومی آن‌ها در ادبیات مورد بررسی است و می‌تواند نشان دهد که بخشی از مطالعات مرتبط با ایران، بر ابعاد معنایی و ادراکی معماری مساجد متمرکز بوده‌اند. هم‌رخدادی این کلیدواژه‌ها بیانگر آن است که در ادبیات مورد بررسی، ابعاد معنایی مسجد نیز مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است و با کلید واژگانی چون «معنویت»، «معنا»، «روانشناختی» مورد مطالعه قرار گرفته است. برای نمونه، Arslan (2021) نقش تجربه عرفانی و مفاهیم معنوی را در سازمان فضایی مساجد بررسی کرده و (Bahauddin 2021) نیز بر ارتباط حس مکان و تجربه معنوی در طراحی مساجد معاصر تأکید کرده است.

تراکم کلمات کلیدی نشان می‌دهد که بیش‌ترین نتایج مربوط به خوشه‌ی سبز رنگ است. در خوشه‌ی سبز رنگ که اصلی‌ترین کلمات کلیدی، به لحاظ پرتکرار بودن، در آن قرار دارد، اسلام، معماری، معماری مساجد، معماری بومی، گونه‌شناسی، مرمت، قرار دارد. در این خوشه، بیش‌ترین میزان پیوند بین کلمات معماری و مسجد و همچنین معماری مساجد است و تمرکز کلیدواژه‌های این خوشه نشان می‌دهد که در مجموعه اسناد تحلیل‌شده، جنبه‌های کالبدی معماری مساجد سهم بیشتری از مطالعات را به خود اختصاص داده‌اند و با کلید واژگانی چون «مرمت» و «معماری» بیش‌تر مورد مطالعه واقع شده‌اند. این تمرکز در مقالاتی که به گونه‌شناسی، مرمت و تحلیل عناصر کالبدی مساجد پرداخته‌اند نیز مشاهده می‌شود (Fakriah 2022; Top & Toprakli 2023; Adi & Puspitasari 2016). خوشه‌ی آبی پررنگ مربوط به کلمات کلیدی مسجد، مناره، فضا، هنر و معماری اسلامی و معماری معاصر، است. پیوندها نشان از ارتباط قوی بین مساجد و هنر و معماری اسلامی دارد. دو خوشه آبی روشن و نارنجی هر یک تنها شامل یک کلیدواژه هستند و در مقایسه با سایر خوشه‌ها، از نظر تعداد مفاهیم و میزان پیوند، ساختار محدودتری دارند. خوشه‌ی بنفش رنگ، معماری مذهبی، برنامه‌ریزی شهری و دین مادی را شامل می‌شود. خوشه زردرنگ در نقشه هم‌رخدادی کلیدواژه‌ها شامل مفاهیمی نظیر عربستان سعودی (۶ تکرار، قدرت پیوند ۱۶)، تمدن اسلامی (۴ تکرار، قدرت پیوند ۱۲)، طراحی سازه (۳ تکرار، قدرت پیوند ۱۳)، تاریخچه (۳ تکرار، قدرت پیوند ۷) و حفاظت از میراث (۲ تکرار، قدرت پیوند ۷) است. ترکیب این کلیدواژه‌ها و میزان هم‌پیوندی آن‌ها نشان می‌دهد که تمرکز مفهومی این خوشه عمدتاً بر مساجد تاریخی و نقش آن‌ها در چارچوب میراث فرهنگی و تمدنی اسلام، به‌ویژه در بستر جغرافیایی عربستان سعودی، قرار دارد. حضور هم‌زمان مفاهیم «طراحی سازه» و «حفاظت از میراث» بیانگر توجه پژوهش‌ها به ابعاد سازه‌ای مساجد تاریخی در کنار ملاحظات حفاظتی و مرمتی است که جایگاه این بناها را به‌عنوان بناهای یادمانی و میراثی تقویت می‌کند. این رویکرد با مطالعاتی که حفاظت از مساجد تاریخی را همراه با تحلیل ویژگی‌های سازه‌ای و فنی بررسی کرده‌اند نیز همخوانی دارد (Top & Toprakli 2023; De Sousa et al. 2024).

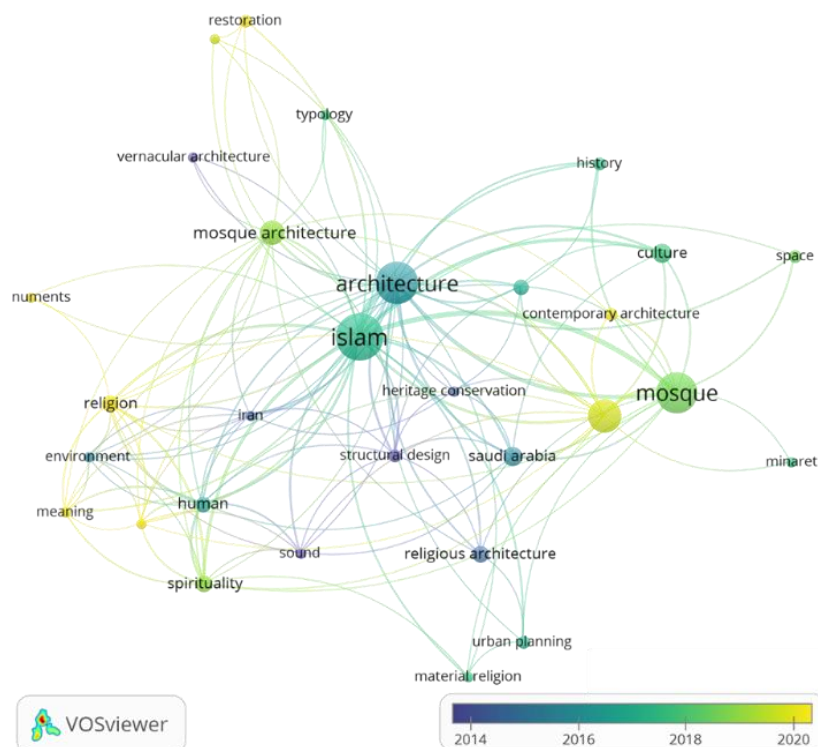
از سوی دیگر، تحلیل توزیع جغرافیایی اسناد نشان می‌دهد که کشورهایی مانند ایالات متحده (۱۶ سند)، ترکیه (۱۵ سند) و مالزی (۱۳ سند) بیش‌ترین سهم را در مطالعات مرتبط با معماری مساجد دارند. هم‌زمانی حضور این کشورها با برخی کلیدواژه‌های مرتبط با معماری معاصر و طراحی سازه، می‌تواند بیانگر سهم بیشتر این موضوعات در ادبیات تولیدشده توسط آن‌ها باشد. الگوی هم‌رخدادی کلیدواژه‌ها نشان می‌دهد که مطالعات مرتبط با ایران (۹ سند) بیش‌تر با مفاهیم تاریخی و معنایی همراه بوده‌اند. این الگو بیانگر تفاوت در الگوهای موضوعی مطالعات میان کشورهای مختلف است؛ تفاوتی که می‌تواند با عوامل فرهنگی، تاریخی یا پژوهشی مرتبط باشد، اما تبیین علل آن نیازمند مطالعات تکمیلی است. برای نمونه، بخش قابل توجهی از مطالعات منتشرشده در مالزی و اندونزی بر طراحی اقلیمی، پایداری و فناوری‌های نوین تمرکز داشته‌اند (Azam Ismail & Abdul Rashid 2023; Adi & Puspitasari 2016).

حالی که برخی مطالعات انجام شده در ایران و ترکیه بیشتر به ابعاد تاریخی، هویتی و فرهنگی معماری مساجد پرداخته‌اند (Khaki & Sadeghi Habib Abad 2015; Arslan 2021).



تصویر ۸. هم‌رخدادی کلمات کلیدی در اسناد مورد بررسی در تحقیق (مأخذ: خروجی نرم‌افزار VOSviewer)

نکته مهم دیگر در تحلیل کلیدواژه‌های این پژوهش، بررسی هم‌رویدادی زمانی مفاهیم در اسناد مورد مطالعه است. مصورسازی هم‌پوشانی زمانی نشان می‌دهد که هر یک از کلیدواژه‌ها در چه بازه‌ای از زمان، بیشترین تمرکز پژوهشی را به خود اختصاص داده‌اند. این نمودار در چهار طیف رنگی بنفش، آبی، سبز و زرد تنظیم شده است؛ به گونه‌ای که رنگ بنفش بازه زمانی ۲۰۱۴-۲۰۱۵، رنگ آبی ۲۰۱۵-۲۰۱۷، رنگ سبز ۲۰۱۷-۲۰۱۹ و رنگ زرد از سال ۲۰۲۰ به بعد را نشان می‌دهد. این نوع تحلیل در مطالعات کتاب‌سنجی برای شناسایی روندهای زمانی انتشار مفاهیم و تحلیل الگوهای تحول موضوعات پژوهشی کاربرد گسترده‌ای دارد. نتایج نشان می‌دهد که کلیدواژه‌هایی نظیر مذهب (۵ تکرار، قدرت پیوند ۲۳)، معنا (۲ تکرار، قدرت پیوند ۱۳)، معماری معاصر (۳ تکرار، قدرت پیوند ۵) و مرمت (۳ تکرار، قدرت پیوند ۵)، عمدتاً در بازه‌های زمانی اخیر و با گرایش به رنگ‌های سبز و زرد ظاهر شده‌اند که بیانگر افزایش حضور این مفاهیم در پژوهش‌های منتشرشده درباره ابعاد معنایی، تفسیری و مداخله‌ای معماری مساجد است. در مقابل، کلیدواژه‌هایی مانند معماری مذهبی (۵ تکرار، قدرت پیوند ۸)، معماری بومی (۲ تکرار، قدرت پیوند ۳) و گونه‌شناسی (۲ تکرار، قدرت پیوند ۳) عمدتاً در بازه‌های زمانی قدیمی‌تر (بنفش و آبی) مشاهده می‌شوند که نشان‌دهنده قدمت مطالعات کالبدی، گونه‌شناختی و بومی در ادبیات معماری مساجد است. همچنین بررسی شبکه کلیدواژه‌ها نشان می‌دهد که موضوعات نوظهور مرتبط با رویکردهای معاصر طراحی، علی‌رغم ظهور در سال‌های اخیر، هنوز از نظر تعداد تکرار و قدرت پیوند به سطح مفاهیم محوری مانند اسلام، معماری و مسجد نرسیده‌اند. این الگو نشان می‌دهد که برخی موضوعات نوظهور، از جمله رویکردهای محیطی و عملکردی در معماری مساجد، در مجموعه اسناد تحلیل‌شده فراوانی کمتری دارند. از این رو، این حوزه‌ها به عنوان موضوعاتی قابل بررسی در مطالعات آینده قابل شناسایی هستند. بررسی بیشتر این حوزه‌ها می‌تواند به تکمیل شناخت روندهای پژوهشی در معماری مساجد کمک کند.



تصویر ۹. شبکه‌ی هم‌رخدادی واژه‌های کلیدی پرتکرار در بازه‌ی زمان (مأخذ: خروجی نرم‌افزار VOSviewer)

۴-۲. تجزیه و تحلیل جفت کتابشناختی و مرور نظام‌مند ادبیات

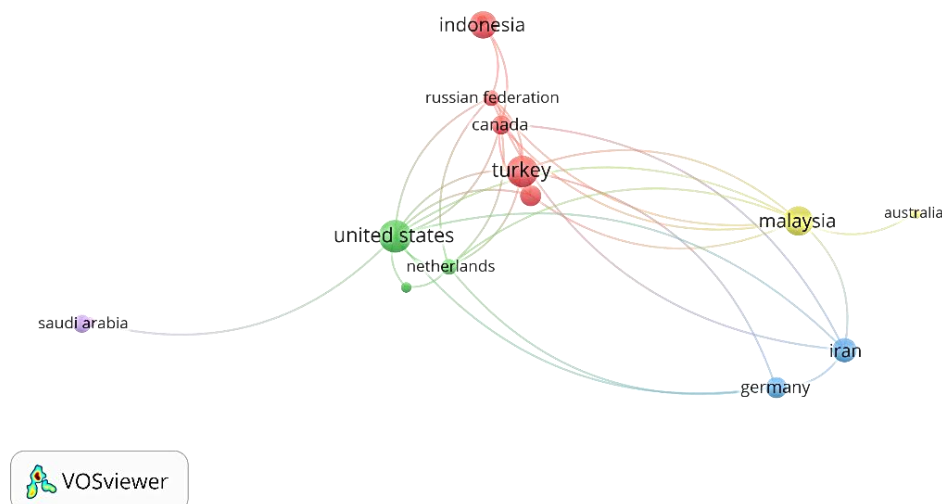
در خصوص مناطق مؤلف این اسناد، ۳۴ کشور دیده می‌شود که بر اساس شاخص‌های کمی ارائه‌شده در جدول ۲، ایالات متحده آمریکا، ترکیه و مالزی بیشترین سهم تولید علمی در حوزه مطالعات معماری مساجد (Haraty & Utaberta 2019; Nassar et al. 2019) با آماری به ترتیب ۱۶، ۱۵ و ۱۳ منبع را، داشته‌اند. نمودار ۱۰ نشان می‌دهد که کشور ایران نیز از میان ۳۴ کشور، رتبه‌ی پنجم را با تعداد ۹ منبع منتشر شده دارد. این یافته نشان می‌دهد که در مجموعه داده مورد بررسی (Scopus)، سهم ایران از انتشارات بین‌المللی مرتبط با معماری مساجد کمتر از برخی کشورهای پیشرو است. این حوزه در ادبیات نمایه‌شده Scopus کمتر مورد توجه قرار گرفته است و از این منظر به‌عنوان یکی از حوزه‌های قابل بررسی در پژوهش‌های آینده قابل شناسایی است. از نظر اثرگذاری علمی، عربستان سعودی با وجود تعداد اسناد کمتر (۵ عدد)، بیشترین میزان استناد را با تعداد ۷۸ را دریافت کرده است که بیانگر اثرگذاری استنادی بالاتر این پژوهش‌ها در مجموعه داده مورد بررسی است. همچنین بررسی شاخص قدرت کل پیوندها نشان می‌دهد که ایران، آلمان و مالزی بالاترین سطح همکاری بین‌المللی (به ترتیب با اعداد ۸۷، ۵۳ و ۵۰) را در میان کشورهای مورد بررسی دارا هستند. این در حالی است که برخی کشورها مانند اندونزی و عربستان سعودی، علی‌رغم تولید علمی قابل توجه یا استناد بالا، پیوندهای همکاری بین‌المللی محدودی (۱ و ۰) نشان می‌دهند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که ارزیابی وضعیت پژوهش در این حوزه، صرفاً بر اساس تعداد انتشارات کافی نیست و بررسی هم‌زمان شاخص‌های تولید، استناد و همکاری علمی، تصویر جامع‌تری از الگوهای پژوهشی ارائه می‌کند.

جدول ۲. شاخص‌های کمی تولید علمی، اثرگذاری و همکاری بین‌المللی کشورها در مطالعات معماری مساجد

ردیف	کشور	تعداد اسناد	تعداد استنادها	قدرت کل پیوندها
۱	ایالات متحده آمریکا	۱۶	۳۲	۲۳
۲	ترکیه	۱۵	۵۰	۲۷
۳	مالزی	۱۳	۳۳	۵۰

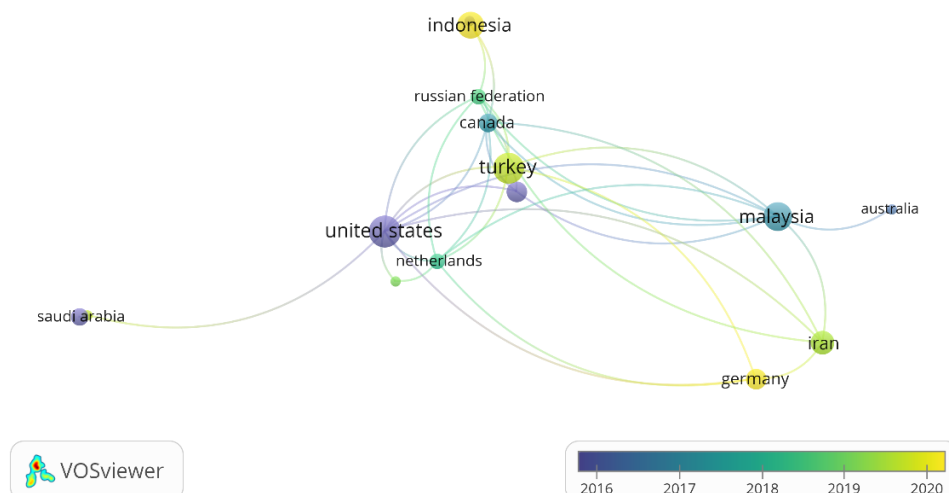
۴	اندونزی	۱۲	۳۸	۱
۵	ایران	۹	۳۰	۸۷
۶	آلمان	۷	۲۰	۵۳
۷	بریتانیا	۷	۱۸	۹
۸	کانادا	۶	۱۶	۱۸
۹	عربستان سعودی	۵	۷۸	۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش خروجی نرم‌افزار VOSviewer بر اساس داده‌های Scopus



تصویر ۱۰. شبکه‌ی هم‌تألفی کشورها با بیش‌ترین مشارکت (مأخذ: خروجی نرم‌افزار VOSviewer)

شبکه کتابشناختی شامل ۸ کشور، ۲ گروه، با تعداد ۵ مقاله در هر کشور و بیش‌ترین میزان پیوند ۸ است (جدول ۳). در مورد بررسی هم‌رویدادی و هم‌زمانی مطالعات در کشورها، مصورسازی هم‌پوشانی زمانی نشان می‌دهد که میانگین زمان انتشار اسناد مرتبط با کشورهای عربستان سعودی، ایالات متحده آمریکا، استرالیا و ترکیه نسبت به سایر کشورها به دوره‌های زمانی قدیمی‌تر تعلق دارد (Haraty & Utaberta 2019; Nassar et al. 2019) در مقابل، اسناد مرتبط با اندونزی و آلمان عمدتاً در سال‌های نزدیک به ۲۰۲۰ در شبکه مشاهده می‌شوند. در خصوص کشور ایران نیز میانگین زمان انتشار اسناد در بازه ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۰ قرار دارد که نشان می‌دهد موضوع معماری مسجد در کشور ایران در روند مطالعات جهانی، جزو موضوعاتی است که اخیراً مورد توجه قرار گرفته است.



تصویر ۱۱. شبکه‌ی هم‌زمانی مطالعات در کشورهای مورد بررسی (مأخذ: خروجی نرم‌افزار VOSviewer)

نتایج تحلیل خوشه‌بندی نشان داد که کلیدواژه‌ها بر اساس الگوی هم‌رخدادی در هفت خوشه سازمان یافته‌اند: خوشه‌ی اول که در نمودار به رنگ قرمز نمایش داده شده است شامل واژگان، «دین»، «معنویت»، «انسان»، «ایران»، «محیط زیست»، «معنی»، «روانشناسی» و «صدا» است. خوشه‌ی دوم مربوط به واژگان کلیدی «اسلام»، «معماری»، «معماری مسجد»، «مرمت»، «گونه‌شناسی»، «عناصر تزئینی»، «معماری بومی» بوده که به رنگ سبز است. خوشه‌ی سوم دارای کلید واژگانی چون «مسجد»، «هنر و معماری اسلامی»، «معماری معاصر»، «فضا» و «مناره»، و به رنگ آبی تیره، است. خوشه‌ی چهارم به رنگ زرد و شامل «عربستان سعودی»، «تمدن اسلامی»، «طراحی سازه»، «تاریخچه» و «حفاظت از میراث» است. خوشه‌ی پنجم، نیز دارای کلماتی مثل «معماری مذهبی»، «برنامه‌ریزی شهری» و «دین مادی» و به رنگ بنفش است و خوشه‌ی ششم و هفتم هر یک تنها شامل یک کلید واژه، به ترتیب «فرهنگ» و «بنای تاریخی»، به رنگ‌های آبی روشن و نارنجی هستند.

جدول ۳. خوشه‌بندی کلیدواژگان در اسناد مورد بررسی تحقیق

Cluster 1 (8 items)			Cluster 2 (7 items)			Cluster 3 (5 items)			Cluster 4 (5 items)		
keyword	O	T	keyword	O	T	keyword	O	T	keyword	O	T
religion	5	23	Islam	37	90	mosque	27	45	Saudi Arabia	6	16
spirituality	5	23	architecture	29	69	Islamic art and architecture	18	31	Islamic civilization	4	12
human	4	24	mosque architecture	10	21	contemporary architecture	3	5	structural design	3	13
Iran	2	14	restoration	3	5	space	3	5	history	3	7
environment	2	9	typology	2	3	minaret	2	2	heritage conservation	2	7
meaning	2	13	decorative elements	2	4						
psychology	2	15	vernacular architecture	2	3						
sound	2	11									
Cluster 5 (3 items)			Cluster 6 (1 item)			Cluster 7 (1 item)					
keyword	O	T	keyword	O	T	keyword	O	T			
religious architecture	5	8	culture	6	15	monuments	2	3			
urban planning	3	6									
material religion	2	6									

۳-۴- مقایسه یافته‌ها با تحقیقات پیشین

نتایج تحقیق حاضر، در مقایسه با مطالعات پیشین، روندهای نوظهوری را در معماری مساجد نشان می‌دهد. پژوهش‌های پیشین عمدتاً بر ویژگی‌های کالبدی، فرم، سبک معماری و تحلیل تاریخی مساجد متمرکز بوده‌اند (Khaki & Sadeghi Habib Abad 2015; Asfour, 2016). مرور محتوای مقالات نشان می‌دهد که اگرچه بخش عمده پژوهش‌ها بر فرم، سازمان فضایی و هویت معماری تمرکز داشته‌اند، اما در اغلب آن‌ها ارتباط این ویژگی‌ها با عملکرد واقعی فضا، تجربه کاربران یا ارزیابی کمی کیفیت محیط بررسی نشده است؛ از این رو بخش مهمی از شناخت معماری مساجد همچنان بر تفسیرهای کیفی استوار است (Khaki & Sadeghi Habib Abad 2015; Asfour, 2019; Nassar et al. 2016). در سال‌های اخیر، توجه پژوهشگران به ابعاد پایداری، مصرف انرژی، معماری هوشمند و تأثیرات زیست‌محیطی در طراحی مساجد افزایش یافته است. یافته‌های این تحقیق نیز این تغییر نیز با این تغییر رویکرد همخوانی دارد و نشان می‌دهد که به‌ویژه از سال ۲۰۱۵، موضوعاتی مانند معماری پایدار، سیستم‌های انرژی تجدیدپذیر و طراحی هوشمند در مرکز توجه قرار گرفته‌اند. این روند با نتایج پژوهش‌های (Siraj et al. 2023; Azam Ismail & Abdul rashid 2023) همخوانی دارد. آن‌ها تأکید می‌کنند که کاربرد فناوری‌های نوین در طراحی مساجد، به ویژه در کشورهایی مانند مالزی و اندونزی، افزایش یافته است. در این کشورها، تکنیک‌های بایوکلیماتیک، تهویه طبیعی و استفاده از مصالح پایدار به‌طور فزاینده‌ای در طراحی مساجد مدرن گنجانده شده‌اند. این الگوی هم‌رخدادی و توزیع زمانی کلیدواژه‌ها بیانگر افزایش توجه ادبیات پژوهشی به موضوعات میان‌رشته‌ای است (Haraty 2025; Naghipour et al. 2019; Utaberta &). با این حال، تفاوت‌های منطقه‌ای در میزان توجه به این رویکردها قابل توجه است. مطالعات پیشین گزارش کرده‌اند که در کشورهای خلیج فارس و ایران، پژوهش‌ها بیشتر بر ویژگی‌های تاریخی و فرهنگی معماری مساجد متمرکز بوده و به ابعاد زیست‌محیطی و پایداری کمتر پرداخته‌اند (Haraty & 2025; Naghipour et al., 2019; Utaberta). در مقابل، کشورهای توسعه‌یافته‌تر مانند ایالات متحده و مالزی، تحقیقات بیشتری در زمینه تلفیق معماری اسلامی با فناوری‌های نوین و طراحی هوشمند انجام داده‌اند (Haraty & 2019; Utaberta). تبیین علل این تفاوت‌ها نیازمند مطالعات مستقل است. پژوهش‌های جدیدتر، مانند (Top & 2023; Toprakli)، علاوه بر جنبه‌های زیبایی‌شناسی و تاریخی، به ویژگی‌های فنی و مدیریت ایمنی ساختمان‌های مساجد نیز پرداخته‌اند. این مطالعه نشان می‌دهد که طراحی مساجد در کشورهای توسعه‌یافته توجه ویژه‌ای به ایمنی، بهره‌وری انرژی و جنبه‌های فنی دارد. بر اساس تحلیل هم‌رخدادی کلیدواژه‌ها و توزیع موضوعات در مجموعه داده مورد بررسی، فناوری‌های نوین در معماری مساجد از جمله حوزه‌هایی هستند که سهم کمتری در ادبیات نمایه‌شده داشته‌اند. با وجود اینکه برخی پژوهش‌ها به بررسی سیستم‌های انرژی تجدیدپذیر و راهکارهای معماری پایدار در مساجد مدرن پرداخته‌اند، سهم این مطالعات همچنان محدود است (Góngora Orjuela 2010; De Sousa et al. 2024). برای مثال، در کشورهایی چون مالزی و اندونزی، فناوری‌هایی مانند تهویه طبیعی و طراحی بایوکلیماتیک در مساجد به‌طور موفقیت‌آمیزی به کار گرفته شده است. بررسی مقالات مالزی و اندونزی نشان می‌دهد که تمرکز پژوهش‌ها عمدتاً بر راهکارهای طراحی غیرفعال مانند تهویه طبیعی و آسایش حرارتی بوده است؛ با این حال، ارزیابی عملکرد این راهکارها عمدتاً در مقیاس مطالعات موردی انجام شده و کمتر پژوهشی اثربخشی آن‌ها را در قالب مدل‌های مقایسه‌ای یا ارزیابی‌های بلندمدت بررسی کرده است (Adi & Puspitasari 2016; Azam Ismail & Abdul Rashid 2023; Siraj et al. 2023).

مطالعات پیشین درباره ایران و برخی کشورهای منطقه نیز عمدتاً بر جنبه‌های تاریخی و فرهنگی معماری مساجد تمرکز داشته‌اند. مرور مقالات مرتبط با ایران نشان می‌دهد که بخش قابل توجهی از پژوهش‌ها به تحلیل مفاهیم هویتی، ارزش‌های فرهنگی، تاریخ معماری و ویژگی‌های کالبدی اختصاص یافته و مطالعات مبتنی بر ارزیابی عملکرد محیطی یا فناوری‌های نوین بسیار محدود بوده‌اند (Khaki & Sadeghi Habib Abad 2015; Naghipour et al.).

2025). (Badran 2020) بر ترکیب فناوری‌های نوین با ارزش‌های معنوی و اجتماعی تأکید کرده است که این دیدگاه می‌تواند در تفسیر نتایج مطالعات آینده مورد توجه قرار گیرد. یکی دیگر از نکات مهم در این تحقیق، تأکید بر مفهوم «احس مکان» در معماری مساجد است که در طراحی مساجد معاصر، به‌ویژه در آسیای جنوب شرقی بیشتر دیده می‌شود پژوهش‌ها در مالزی و اندونزی نشان داده‌اند که ایجاد ارتباط عمیق بین فضای معماری و محیط طبیعی می‌تواند به بهبود تجربه مذهبی و زیباشناسی فضاهای عبادی کمک کند در این دسته از مطالعات، تجربه کاربران و کیفیت ادراک فضای بیشتر از طریق تحلیل‌های نظری و کیفی بررسی شده و استفاده از روش‌های تجربی یا سنجش پذیر برای ارزیابی تجربه فضایی کمتر مشاهده می‌شود (Bahauddin 2021; Arslan 2021). این رویکرد به‌ویژه در طراحی مساجد کوچک و متوسط که بر سادگی و ارتباط نزدیک با محیط تأکید دارند، بیشتر مشاهده می‌شود. این یافته‌ها با تأکید بر جنبه‌های معنوی معماری مساجد که در این تحقیق نیز مورد توجه قرار گرفته است، همخوانی دارد و نشان می‌دهد که این مطالعات بر ایجاد فضاهای معنوی تأکید دارند. در همین زمینه، مطالعه‌ی Supriyadi et al. (2022) به تأثیر فرهنگ‌های هندویی در طراحی مساجد مانند منار کودوس در اندونزی اشاره کرده که این دیدگاه به‌ویژه در مقایسه با پژوهش‌های پیشین که بیشتر بر ویژگی‌های سنتی و تاریخی معماری اسلامی تأکید داشتند، نشان‌دهنده‌ی اهمیت تعاملات فرهنگی در طراحی معماری مساجد است. این یافته‌ها با روندهای گزارش‌شده در مطالعات اخیر، به‌ویژه در آسیای جنوب شرقی، همخوانی دارد.

علاوه بر این، تحقیق Arslan (2021) تأثیرات عرفانی و صوفیانه در معماری مساجد منطقه دریای سیاه شرقی را بررسی کرده است. این پژوهش بر نقش فرهنگ‌های بومی و مذهبی در شکل‌دهی به معماری مساجد تأکید دارد و با یافته‌های تحقیق حاضر همخوانی دارد. همچنین، Fakriah (2022) نوع‌شناسی معماری مساجد در غرب آچه را بررسی کرده و بر تنوع و انطباق‌های منطقه‌ای معماری مساجد در جهان اسلام تأکید داشته است. در مجموع، این مطالعات نشان می‌دهند که تنوع منطقه‌ای معماری مساجد بیشتر به‌عنوان بازتابی از تفاوت‌های فرهنگی، اقلیمی و تاریخی تفسیر شده است و کمتر پژوهشی به مقایسه نظام‌مند این تفاوت‌ها با استفاده از چارچوب‌های مشترک تحلیلی پرداخته است (Arslan 2021; Fakriah 2022; Supriyadi et al. 2022). تفاوت‌ها و شباهت‌های جغرافیایی در طراحی مساجد، از جمله در مناطق جنوب شرق آسیا و منطقه خلیج فارس، نشان می‌دهد که نوع‌شناسی معماری مساجد به شدت تحت تأثیر ویژگی‌های فرهنگی و اقلیمی قرار دارد. در همین راستا، Zwilling (2015) در پژوهش خود به بررسی روندهای معماری مساجد در فرانسه پرداخته است و نشان داده که مساجد به‌عنوان نمادهای مذهبی و فرهنگی در جوامع مختلف عمل کرده و تأثیرات آن‌ها به‌ویژه در جوامع چندفرهنگی قابل مشاهده است. این مطالعه با توجه به اهمیت سیاسی و اجتماعی معماری مساجد در جوامع مهاجر و تأثیر آن‌ها بر هویت‌های دینی و فرهنگی در اروپا قابل مقایسه با روندهای جدیدی است که در تحقیق حاضر مطرح شده است، به‌ویژه در زمینه‌های اجتماعی و سیاسی معماری مساجد. Verkaaik (2020) نیز به تحلیل تأثیرات سیاسی و اجتماعی ساخت مساجد در جوامع مختلف پرداخته است و بر تأثیرات معمارانه مساجد به‌عنوان نمادهای مذهبی در جوامع مهاجر تأکید کرده است. این تحقیق با یافته‌های تحقیق حاضر همخوانی دارد و نشان‌دهنده‌ی روند جدیدی است که در آن معماری مساجد در جوامع مهاجر و چندفرهنگی به یکی از مسائل کلیدی در طراحی تبدیل شده است.

بر اساس الگوی مشاهده‌شده در ادبیات نمایه‌شده، موضوع معماری پایدار و فناوری‌های هوشمند از جمله حوزه‌هایی هستند که سهم کمتری در مطالعات موجود داشته‌اند. این حوزه‌ها می‌توانند به عنوان موضوعات قابل بررسی در پژوهش‌های آینده مدنظر قرار گیرند. به‌طور کلی، تحولات جدید در طراحی معماری مساجد، که از تحلیل‌های صرف تاریخی به سمت رویکردهای میان‌رشته‌ای و نوآورانه حرکت می‌کند، نشان‌دهنده گسترش دامنه موضوعات مورد توجه در مطالعات معماری مساجد است. از آنجا که در تحلیل هم‌رخدادی کلیدواژه‌ها و تحلیل زمانی، این موضوعات فراوانی و

پیوند کمتری نسبت به مفاهیم محوری داشته‌اند، می‌توانند به‌عنوان حوزه‌های کمتر بررسی‌شده در ادبیات موجود برای مطالعات آینده مدنظر قرار گیرند.

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهاد

پژوهش حاضر با هدف تحلیل ساختاری و محتوایی مطالعات جهانی حوزه معماری مساجد در بازه زمانی ۱۹۸۴ تا ۲۰۲۴ انجام شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از روش کتاب‌سنجی و بهره‌گیری از نرم‌افزار VOSviewer، امکان شناسایی روندها، کلیدواژگان پرتکرار و شکاف‌های پژوهشی در این حوزه را فراهم کرد. یافته‌های به‌دست‌آمده، به سؤال اصلی تحقیق پاسخ می‌دهند و نشان می‌دهند که ادبیات نمایه‌شده بین‌المللی در حوزه معماری مساجد از نظر تمرکز موضوعی، توزیع یکنواختی ندارد. از آنجا که داده‌های این پژوهش صرفاً از پایگاه Scopus استخراج شده‌اند، روندهای زمانی و الگوهای مشاهده‌شده باید در چارچوب پوشش این پایگاه تفسیر شوند و ممکن است تا حدودی تحت تأثیر گسترش تدریجی پوشش نمایه‌سازی و تغییرات سیاست‌های نمایه‌سازی Scopus نیز قرار گرفته باشند. داده‌های تحلیلی نشان دادند که هر یک از کشورهای اسلامی مورد بررسی، رویکرد پژوهشی خاص خود را داشته‌اند. به استناد دیگرام‌ها و قدرت پیوند مورد بررسی در آن‌ها، الگوی هم‌رخدادی کلیدواژه‌ها در اسناد مرتبط با اندونزی و مالزی، بیشتر با موضوعات معماری پایدار و تلفیق آن با معماری اسلامی همراه است در حالی که اسناد مرتبط با ترکیه و ایران بیشتر با مفاهیم تاریخی و هویتی هم‌رخداد بوده‌اند. از میان این کشورها، میانگین زمان انتشار اسناد مرتبط با اندونزی و ترکیه به سال‌های اخیر نزدیک‌تر است. با وجود سابقه و غنای فرهنگی ایران در معماری مساجد، حجم مطالعات بین‌المللی در این زمینه بسیار محدود بوده و این الگو نشان می‌دهد که سهم مطالعات بین‌المللی مرتبط با معماری مساجد ایران در مجموعه داده مورد بررسی محدود است. مساجدی در شهرهای مختلف ایران به‌عنوان نمونه‌هایی برجسته از معماری اسلامی شناخته می‌شوند، در مجموعه داده نمایه‌شده در Scopus، تعداد مطالعات مرتبط با آن‌ها محدود است. این کاستی نشان می‌دهد که معماری مساجد در ایران هنوز حضور محدودی در ادبیات نمایه‌شده بین‌المللی دارد. همچنین تحلیل هم‌رخدادی کلیدواژگان و ترسیم شبکه‌های مفهومی نشان داد که بیشتر پژوهش‌ها بر جنبه‌های کالبدی، معنوی، هویتی و بومی تمرکز داشته‌اند. در مقابل، موضوعات نوینی چون پایداری، بهره‌وری انرژی، معماری هوشمند و استفاده از فناوری‌های نوین در معماری مساجد، بسیار کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند. این موضوع در نمودارهای تحلیلی نیز منعکس شده و این حوزه‌ها به‌عنوان موضوعات کم‌بررسی‌شده در نقشه دانش قابل شناسایی هستند. بر اساس تحلیل کتاب‌سنجی، برخی حوزه‌ها در مقایسه با موضوعات محوری سهم کمتری در ادبیات نمایه‌شده داشته‌اند؛ از جمله فناوری‌های نوین، مطالعات تطبیقی و معماری پایدار. این حوزه‌ها می‌توانند به‌عنوان زمینه‌های قابل بررسی در مطالعات آینده مدنظر قرار گیرند. بر اساس تحلیل هم‌رخدادی و توزیع کلیدواژه‌ها، موضوعاتی مانند فناوری‌های نوین، معماری پایدار و مطالعات تطبیقی در مقایسه با مفاهیم محوری، سهم کمتری در ادبیات نمایه‌شده داشته‌اند. با توجه به محدود بودن حجم مطالعات این موضوعات در تحلیل کتاب‌سنجی، پیشنهاد می‌شود که مطالعات آینده به بررسی اثرات کاربردی تکنولوژی‌های هوشمند، استفاده از مصالح پایدار، طراحی انرژی‌محور، و تحلیل‌های محیط‌زیستی در مساجد معاصر بپردازند. همچنین، انجام پژوهش‌های تطبیقی میان معماری مساجد ایران و سایر کشورهای اسلامی می‌تواند به درک دقیق‌تر تحولات، اشتراک‌ها و تفاوت‌های معمارانه کمک کند. توسعه مدل‌های جدید طراحی مبتنی بر این موضوعات، می‌تواند به‌عنوان یکی از محورهای قابل بررسی در پژوهش‌های آینده مطرح شود. در نهایت، یافته‌های این پژوهش می‌توانند به پژوهشگران، دانشگاه‌ها و نهادهای علمی کمک کنند تا مسیر تحقیقات آینده را با تمرکز بر رویکردهای داده‌محور، تطبیقی و میان‌رشته‌ای مشخص کنند. با توجه به جایگاه مساجد در ساختار فرهنگی، اجتماعی و معنوی جوامع اسلامی، تقویت پژوهش‌ها در این زمینه می‌تواند به گسترش دانش موجود درباره معماری مساجد کمک کند.

1. A Trinity of Values in Architecture for Muslim Societies
2. Bibliometric

منابع

۱. اسفیدانی، محمد رحیم، نظری، محسن، غریب‌زاده، شهریار و نکیسا رضایی. ۱۴۰۳. «سی سال پژوهش در حوزه‌ی برند: ترسیم نقشه دانش و تحلیل ساختار موضوعی با استفاده از رویکرد علم‌سنجی». مدیریت بازرگانی ۱۶(۲): ۲۶۲-۲۸۳.
۲. پورجعفر، محمدرضا. ۱۳۷۶. نقش و جایگاه مسجد در برنامه‌ریزی و طراحی محله‌های شهرهای اسلامی. همایش بین‌المللی معماری مسجد مجموعه مقالات همایش معماری مسجد: گذشته، حال، آینده: اصفهان جلد ۲. ۵۱-۶۰.
۳. ساکی، نانس. ۱۴۰۱. «نقش و تأثیر آیات قرآن در معماری مساجد (با تأکید بر کتیبه‌های قرآنی مسجد جامع اصفهان)». نشریه مطالعات هنر اسلامی ۱۹ (۴۸): ۴۶۸-۴۸۴.
۴. شریفی، محمود. ۱۳۸۸. مسجد در فرهنگ اسلامی. فرهنگ کوثر. <https://ensani.ir/fa/article.۷۷>
۵. صارمی، حمیدرضا، خدابخشی، سحر و متین خلاق دوست. ۱۳۹۵. «بررسی تطبیقی جهت‌گیری شبستان در مساجد سنتی و معاصر». شهر ایرانی اسلامی ۲۴: ۶۵-۸۴.
۶. اک، نیس‌جان ون و لوئو والتمن، ۲۰۱۸. *دستنامه‌ی نرم‌افزار VOSviewer*. ترجمه محمدرضا نیازمند و حیدرضا نیازمند. ۱۳۹۷. شیراز: همارا.

1. Abd Rahim, S. A., Ismail, N. H., & N. S. Abd Latip. 2022. "Analysis of current condition of heritage masjid in Negeri Sembilan". Planning Malaysia 20: 184-195. <https://doi.org/10.21837/pm.v20i21.1102>
2. Adi, S. M & C. Puspitasari. 2014. "Mosque as a Model of Learning Principles of Sustainable Architecture". Journal of Islamic Architecture 4(1): 33-36.
3. Agrawal, S., Singh, R.K. & Q. Murtaza, (2015). "A literature review and perspectives in reverse logistics". Resources, Conservation and Recycling: 97. 76-92.
4. Araújo, A. G., Pereira Carneiro, A. M. & R.P. Palha. 2020. "Sustainable construction management: A systematic review of the literature with meta-analysis". Journal of Cleaner Production. 256.
5. Ahmed, S. 2016. "Mosque Architecture or Architecture OF Mosque: A New notions of Bengal During the Muslim Rule". Journal of Islamic Architecture. 4(1). 1-16.
6. Arslan, M. 2021. "Sufistic figurations in Eastern Black Sea mosques". Turk Kulturu ve Haci Bektas Veli - Arastirma Dergisi 100: 297-326. <https://doi.org/10.34189/hbv.100.014>
7. Asfour, O. S. 2016. "Bridging the Gap Between the Past and the Present: A Reconsideration of Mosque Architectural Elements". Journal of Islamic Architecture 4(5): 77-85.
8. Badran, R. (2020). "A trinity of values in architecture for Muslim societies". International Journal of Islamic Architecture 10(1): 247-256. https://doi.org/10.1386/ijia_00043_1
9. Bahauddin, A. 2021. "The 'sense of place' and the environmental context of Ar-Rahman Mosque architecture". IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 881(1): 012010. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/881/1/012010>
10. De Sousa, M. N. A, de Oliveira Almeida, E. P & Dantas Bezerra, A. L. 2024. "Bibliometric: what is it? What is it used for? And how to do it?". Cuadernos De Education Y Desarrollo, Portugal 16(2): 01-35.
11. Easterby-Smith, M.P.V., Thorpe, R. & A. Lowe. 2001. *Management Research: An Introduction*, (2nd ed.), Sage Publications, London.

12. Esfidadni, M. R, Nazari, M, Gharibzadeh, Sh, & N. Rezaie. 2024. "30 Years of Research in Brand Personality: Mapping Knowledge and Analyzing the Thematic Structure by a Scientometrics Approach". *Business Management* 16(2): 262–283. [in Persian]

13. Fakriah, N. 2022. "The typology of mosque architecture in West Aceh". *Journal of Islamic Architecture* 7(1): 82–94. <https://doi.org/10.18860/jia.v7i1.12912>

14. Góngora Orjuela, A. 2010. "The Importance of Bibliometric Studies". *The Orinoquia Case. Revista Orinoquia* 14(2): 121-122.

15. Haraty, H. J. Sh & N. Utaberta, 2019. "Contemporary Trends of Research and Writing on Mosques Design: Analysis of The Most Recent Publications". *International Journal of Engineering & Technology*. 8 (1.9). 528-532.

16. Ismail, Muhammad Azzam, & Abdul Rashid, Fahanim 2023. "Green architecture approach toward sustainable mosques in Malaysia". *Jurnal Kejuruteraan* 35(3): 693–698. [https://doi.org/10.17576/jkukm-2023-35\(3\)-17](https://doi.org/10.17576/jkukm-2023-35(3)-17)

17. Khaki, A & A. Sadeghi Habib Abad. 2015. "The Essence of Islamic Architecture of Mosques: A Reflection on the Spiritual Identity and Sacred Suppositions". *Cumhuriyet Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi (CFD)*. 36(4).

18. Kurdi, Musyarrafah Sulaiman & Kurdi, Muqarramah Sulaiman 2021. "Analisis Bibliometrik dalam Penelitian Bidang Pendidikan: Teori dan Implementasi". *Journal on Education* 3(4): 518-537.

19. Mat Sobri, M. I., Ismail, S., Sabil, A., Yusof, H., Asif, N., & E. Setiyowati. 2016. "Systematic review of sustainable design approach for mosque". *Journal of Islamic Architecture* 4(1): 369- 375. <https://doi.org/10.18860/jia.v4i1.3466>

20. Naghipour, P., Naghipour, A., Shirdel, A. H., Zanganeh Behzadi, S., Rahaei, O., & S. Salamati. 2025. "Sustainability in Historical Islamic Architecture: Lessons from Sheikh Lotfollah Mosque's Construction Techniques". *Journal of Islamic Architecture* 8(3).

21. Nassar, D. R., Kasem, M. M., & A. M. El Kordy. 2019. "The dialectical architecture of the mosque between theory and reality". *Journal of Al Azhar University Engineering Sector* 14(52): 1123–1136.

22. O’Kane, B. 2017. "Architecture and court cultures of the fourteenth century". In *A companion to Islamic art and architecture*. 585–615. Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119069218.ch23>

23. Poorjafar, M. R. 1997. "The Role of a Mosque in Planning and Designing of Islamic Neighborhood". *Collection of papers of the Mosque Architecture Conference: Past, Present, Future (Volume 1)*. Isfahan.

24. Saki, Nansi 2022. "The role and influence of Quranic verses in the architecture of mosques". *Journal of Islamic Art Studies* 19(48): 468–484.

25. Salah-Salah, H. 2021. *Polycopie de Cours: Histoire critique de l’architecture 3*. Université 1945 – Guelma. 2ème année Licence. année universitaire.

26. Sarami, H. R. Khodabakhshi, S. & M. Khalaghdest. 2016. "A comparative study of traditional and contemporary orientation in the mosques yard". *Studies On Iranian - Islamic City* 24: 65–84.

27. Sharifi, M. 2009. "Mosque in Islamic Culture". *Farhang Kowsar*, 77.

28. Sillet A. 2013. "Definition and use of bibliometrics in research". *Soins* (781): 29-30.

29. Supriyadi, S. Prameswari, N. S. Widiyastuti, E. & M. R. Athian. 2022. "Hindu culture at the Menara Kudus mosque. Indonesia and its influence". *Folklor/Edebiyat* 27: 1013–1028. <https://doi.org/10.22559/folklor.1747>

30. Top, S. M., & A. Topraklı. 2023. "The effect of domed and hip roof coverings on mosque design in case of fire". *Journal of Engineering Research*. 11(4): 267–274. <https://doi.org/10.1016/j.jer.2023.08.011>

31. Eck, N. J. V. & L. Waltman. 2018. *The VOSviewer software manual*. Translated by Mohammad-Reza Niazmand & Vahid-Reza Niazmand. 2018. Shiraz: Hamara.

32. Verkaaik, O. 2020. The anticipated mosque: The political effect of a planned building. *City and Society* 32(1): 118–136. <https://doi.org/10.1111/ciso.12241>
33. Welch, A., & H. Crane. 1983. "The Development of Mosque Architecture in the Early Islamic Period". *Journal of Islamic Architecture* 8(3): 100-112.
34. Zadeh, A. R., & M. Emami. 2020. Architectural Heritage and Cultural Identity in the Architecture of Iranian Mosques. *Journal of Architectural and Urban Studies* 32(1): 134-145.
35. Zwillling, A. L. 2015. "A century of mosques in France: Building religious pluralism". *International Review of Sociology*. 25(2): 333–340. <https://doi.org/10.1080/03906701.2015.1039272>

Three Decades of Global Mosque Architecture Research: A Bibliometric Analysis with Focus on Iran

1. Mohammad Amir Kakizadeh*, Lecturer, Faculty Member at Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Persian Gulf University, Bushehr, Iran
2. Hozhabr Dabbagh, Lecturer, Faculty Member at Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Persian Gulf University, Bushehr, Iran
3. Neda Naseri, PhD Student in Architecture, Faculty of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran

Abstract

Mosque architecture, as a manifestation of the intersection between faith, art, and urban space, has long been a fundamental element in shaping Islamic cultural and religious identity. The significance of mosques within Islamic architecture has prompted extensive scholarly investigation across diverse domains, particularly regarding design, function, and symbolic values. Given the diversity and breadth of research in this field, a systematic analysis of prior studies is essential to identify trends, recurring themes, and research gaps. This study aims to answer the central question: what have been the global trends, key topics, and research gaps in scientific studies on mosque architecture, and how can this knowledge inform future research and innovative design in Islamic architecture?

The primary objective of this research is to systematically examine the scientific literature related to mosque architecture, focusing on bibliometric analysis of published sources to identify prominent topics, research trends, and gaps, thereby suggesting new directions for future scholarship and creative architectural design. The research adopts a mixed-method approach combining qualitative and quantitative methodologies. In the qualitative component, a descriptive-analytical literature review was conducted to contextualize mosque architecture studies. For the quantitative aspect, bibliometric methods were employed using VOSviewer software to analyze data extracted from the Scopus database. This approach enables the identification of co-occurrence networks of keywords, temporal patterns of research focus, and thematic clustering in global mosque architecture literature.

The analysis of international studies revealed that research has predominantly focused on physical form, spiritual dimensions, identity, and historical aspects of mosques. Topics such as sustainability, smart architecture, and energy efficiency remain relatively underexplored. Despite Iran's rich heritage of mosque architecture, it has contributed minimally to international research output in this domain. The study highlights the need for comparative research, integration of modern technologies, and development of innovative architectural models to enhance the spatial and spiritual quality of mosques. Interdisciplinary approaches and novel analytical tools can improve research rigor and promote collaboration among scholars in architecture, Islamic studies, and emerging technologies. Strengthening connections between academic institutions, architects, and cultural policymakers is also emphasized as critical for achieving contemporary mosque architecture that aligns with societal needs.

Data collection involved a systematic search in the Scopus database covering the period 1984–2024, using keywords including "mosque," "architecture," and "Islam." Initially, 155 documents were identified, which were refined to 132 sources after applying filters relevant to mosque architecture research. The documents analyzed spanned 34 countries, 145 institutions, and 160 authors, across 15 research areas and 78 journals. Scientific articles comprised the majority (93 documents), followed by book chapters (15), conference papers (9), reviews (9), and books (6).

Temporal analysis indicates a relatively slow publication rate before 2000, with significant growth from 2014 onwards, reaching a peak in 2020 with 18 publications. Leading countries in mosque architecture research include the United States (17 publications), Turkey, Malaysia, and Iran (9 publications), with Iran's contributions primarily emphasizing spiritual and historical aspects. Key authors did not dominate the field, with most prolific contributors publishing only two works.

Keyword co-occurrence analysis identified 30 significant keywords, with "Islam" (37 occurrences), "architecture" (29), and "mosque" (27) being most frequent. Clustering revealed seven thematic groups: Cluster 1 focused on religion, spirituality, and human-environment interaction, highlighting studies on Iranian mosques and spiritual meaning; Cluster 2 emphasized mosque architecture, restoration, typology, decorative elements, and vernacular architecture; Cluster 3 concerned Islamic art, contemporary architecture, minarets, and spatial design; Cluster 4 covered Saudi Arabia, Islamic civilization, structural design, history, and heritage conservation; Cluster 5 addressed religious architecture, urban planning, and material religion; Clusters 6 and 7 dealt with culture and historic monuments. This clustering demonstrates strong conceptual linkages between mosques, Islamic architecture, identity, and spirituality, while sustainability, energy efficiency, and digital architecture remain less explored.

Comparison with previous research indicates that earlier studies primarily addressed mosque form, style, and historical analysis. Recent scholarship, however, increasingly considers sustainability, renewable energy integration, smart technologies, and environmental performance, particularly in Southeast Asia. Countries such as Malaysia and Indonesia have incorporated bioclimatic design, natural ventilation, and sustainable materials in contemporary mosque design, whereas Turkey and Iran emphasize historical and identity-based approaches. The study confirms a gradual shift from traditional analytical methods toward interdisciplinary and innovative approaches in mosque architecture research.

A notable research gap identified is the limited integration of modern technologies in mosque design studies. While some studies have explored renewable energy systems and sustainable strategies, these remain relatively scarce, particularly in Iran. Additionally, comparative analyses between traditional and contemporary mosque architectures, as well as investigations into energy-oriented and environmentally responsive design, are limited. The concept of "sense of place" in mosque architecture has gained attention in Southeast Asia, enhancing spiritual experience and architectural aesthetics, a perspective that remains underexplored in Iranian and Middle Eastern contexts.

This bibliometric study provides a comprehensive mapping of mosque architecture research, revealing patterns, thematic clusters, and gaps that can guide future research agendas. It underscores the importance of expanding studies on sustainable, energy-efficient, and smart mosque designs, particularly in countries with rich historical mosque heritage. Comparative and interdisciplinary research can elucidate regional

similarities and differences, promoting knowledge exchange and innovative architectural solutions. The findings offer a framework for academics, architects, and cultural institutions to strategically plan research and design in Islamic architecture, contributing to culturally and environmentally responsive mosque spaces that meet contemporary societal needs.

Keywords: Mosque, Bibliometric Analysis, Islamic Architecture, VOSviewer.