

شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی با استفاده از روش فرایند سلسله مراتبی گروهی (AHP)

فرزانه عفیفیان*

کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شیراز

دکتر زهیر حیاتی

دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شیراز

دکتر علی گلی

استادیار گروه جامعه‌شناسی و برنامه‌ریزی اجتماعی دانشگاه شیراز

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۳/۲۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱/۲۴

چکیده

هدف: هدف پژوهش شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی با استفاده از روش فرایند سلسله مراتبی گروهی (AHP) است.

روش: در این پژوهش از روش پیمایشی استفاده شده است. ابتدا با مطالعه کتابخانه‌ای، معیارهای مؤثر در مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی مشخص شد؛ سپس با نظرسنجی از متخصصین مرتبط توسط پرسشنامه، میزان اهمیت عوامل مؤثر با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی گروهی (AHP)^۱ مشخص شد. از ۴۵ پرسشنامه توزیع شده، ۳۲ پرسشنامه به صورت کامل و بدون خطا تکمیل شد. به منظور محاسبه نتایج مقایسه زوجی معیارها و شاخص‌های مستخرج از دیدگاه متخصصین کتابداری، نرم‌افزار Expert choice و جهت انجام تحلیل‌های مکانی موجود کتابخانه با معیارهای منتخب و نیز شناسایی پهنه‌های جدید نرم‌افزار Arc GIS بکار رفت.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد از دیدگاه پاسخگویان ۳۴ شاخص در مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی با اهمیت متفاوت، دخیل هستند که در قالب شش معیار اصلی مرکزیت، سازگاری، امکانات رفاهی و پیش‌بینی‌های آینده، جهت‌یابی محل، شرایط فیزیکی-کالبدی و رقبا قرار می‌گیرند.

نتیجه‌گیری: بر اساس امتیاز تعلق گرفته به شاخص‌ها، ۱۳ شاخص از ارتباط کم ۱۲ شاخص از ارتباط متوسط و ۹ شاخص از ارتباط زیاد برخوردار هستند. همچنین، شاخص‌هایی که بالاترین وزن را در هر گروه داشتند مشخص شدند و در پایان الگویی از عوامل مؤثر بر مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی ارائه شد.

کلیدواژه‌ها: تحلیل سلسله‌مراتبی، کتابخانه‌های عمومی، مکان‌یابی.

* نویسنده رابط: fafif@rose.shirazu.ac.ir

^۱. Analytic Hierarchy Process (AHP)

مقدمه

پيامد پديده انقلاب صنعتی مهاجرت به شهرها و رشد و توسعه آن‌ها در اروپا بود. کشورهای در حال توسعه نیز تحت تأثیر صنعتی شدن به سمت شهرنشینی سوق یافتند. در کشور ما، ایران، نیز توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، توسعه شهرها و ایجاد کلان‌شهرها را در پی داشت. اما، رشد کیفی شهرها با رشد کمی آن همگام نبوده‌است، چنان‌چه ضعف در ارائه تسهیلات و خدمات در شهرها به ویژه شهرهای بزرگ به وضوح دیده می‌شود. استقرار نامناسب فعالیت‌ها و خدمات عمومی نمونه‌ای از این کاستی می‌باشد.

رهیافت پایه برای مکان‌یابی محل استقرار یک فعالیت، مستلزم در نظر گرفتن مجموعه‌ای از عوامل محدودکننده مانند شیب، ارتفاع، مناطق حفاظت‌شده محیط‌زیست و غیره و نیز عوامل تقویت‌کننده مانند دسترسی به منابع، راه‌ها، بازارها، اراضی مناسب و غیره می‌باشد (کنت، ۲۰۰۰، به نقل از فرجی سبکبار، ۱۳۸۴).

مناسب بودن مکان خاص برای یک فعالیت تا حد زیادی به عوامل بستگی دارد که در حین مکان‌یابی آن خدمت انتخاب و ارزیابی می‌شوند. در این راستا عوامل متعدد و متنوعی را می‌توان برشمرد که بر تصمیمات مکان‌یابی مؤثر هستند (Yang & Lee, 1997).

عدم توجه به موازین علمی در مکان‌یابی تسهیلات شهری منجر به مشکلات زیادی در شهرها شده است. این مسأله در کلان‌شهرها با توجه به جمعیت زیاد، وسعت شهر، وجود بزرگراه‌ها، وجود مراکز نظامی و صنعتی و غیره مشکلات زیادی به بار آورده است.

کتابخانه‌های عمومی در زمره کاربری‌های خدماتی هستند که وظیفه خدمات‌دهی به همه افراد جامعه را به‌عهده دارند. از آن‌جا که کتابخانه‌ها دسترسی افراد جامعه به منابع دانش و فعالیت‌های فکری بشری را آسان می‌کنند و موجب ارتقاء دانش و آگاهی عمومی می‌شوند استقرار آن‌ها به‌عنوان یکی از انواع تسهیلات عمومی ضروری است.

پویایی یک کتابخانه به میزان مراجعه‌کنندگان آن بستگی دارد و از عوامل مؤثر بر میزان مراجعه به کتابخانه‌ها، نحوه استقرار و توزیع جغرافیایی آن‌ها در سطح شهرهاست. لذا، برای ارائه خدمات بهتر باید چون دیگر کاربری‌های شهری با در نظر گرفتن عوامل مؤثر بر مکان‌یابی مانند جمعیت بالقوه استفاده‌کننده، مسیرهای دسترسی و مطلوبیت فضا به مکان‌یابی این کاربری پرداخت. از مهم‌ترین جنبه‌های بیرونی مؤثر بر افزایش میزان مراجعه و استفاده از کتابخانه‌های عمومی نحوه استقرار و توزیع جغرافیایی این‌گونه کتابخانه‌ها در سطح شهرهاست، چراکه توجه به سایر جنبه‌های درونی کتابخانه‌ها و تلاش برای داشتن مجموعه‌ای مناسب در صورتی که محل استقرار کتابخانه با برنامه‌ریزی و رعایت موازین و معیارها انجام نشده باشد ثمربخش نخواهد بود.

عوامل مؤثر در انتخاب مکان یک فعالیت، ممکن است متغیر یا ثابت باشد، عوامل ثابت عواملی هستند که گذر زمان تغییری در میزان تأثیر آن‌ها بر فعالیت مورد نظر ایجاد نمی‌کند؛ به عنوان مثال، اگر منطقه‌ای زلزله‌خیز باشد، این ویژگی با گذشت زمان و تغییر شرایط اثرش ثابت است. عوامل متغیر مانند راه‌های ارتباطی تحت تأثیر گذر زمان و تغییر شرایط، پویا و تغییرپذیرند. هر اندازه نحوه پراکندگی کتابخانه‌های عمومی در سطح شهرها با معیارها و مؤلفه‌های شناخته‌شده‌ای همچون توزیع جمعیت، قابلیت دسترسی، بعد مسافت و مواردی از این قبیل منطبق باشد، میزان اقبال افراد به مراجعه و استفاده از این کتابخانه‌ها نیز به همان اندازه افزایش خواهد یافت (رهنا و آقاجانی، ۱۳۸۸).

این پژوهش با هدف شناسایی و رتبه‌بندی معیارهای مؤثر بر مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی می‌کوشد تا معیارها و شاخص‌ها و میزان اهمیت هر کدام را در مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی مشخص نماید تا از این پس استقرار کتابخانه‌های عمومی در جهت دسترسی هر چه آسان‌تر و استفاده هر چه بیشتر از آن‌ها و مبتنی بر معیارها و موازین استاندارد باشد.

انتخاب مکان مناسب برای احداث کتابخانه عمومی

اساساً کتابخانه باید در مکانی قرار گیرد که تعداد زیادی از استفاده‌کنندگان بتوانند به آن دسترسی داشته باشند، زیرا محل کتابخانه میزان استفاده از خدمات را تحت تأثیر قرار خواهد داد. مجاورت کتابخانه عمومی با کاربری‌های مرتبط و مورد مراجعه مردم به صورت روزانه، ارتباط دارد. مراکز و دفاتر آموزشی، مدارس، دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی و ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی از جمله کاربری‌های مرتبط در افزایش مراجعین به کتابخانه‌های عمومی است.

محل مناسب برای ساخت هر یک از انواع کتابخانه‌ها تفاوت‌هایی دارد؛ مثلاً کتابخانه‌های دانشگاهی باید نزدیک مراکز دانشگاهی باشند. کتابخانه‌های تخصصی نیز باید نزدیک مراکز انجام فعالیت‌های تخصصی احداث شوند. استقرار کتابخانه‌ها در مکان‌های آرام، کم رفت و آمد و دور افتاده که مردم کمتر به آن‌جا می‌روند، یا برای دسترسی به آن‌ها باید از وسائط حمل و نقل شخصی استفاده کنند نامناسب است.

مراکز اداری و تجاری شهر که فعالیتشان در ساعت‌هایی از روز یا در روزهای تعطیل کمتر می‌شود نیز برای احداث کتابخانه‌ی عمومی مکان‌های مناسبی نیستند. در مقابل مراکز و محلات شهری که به‌طور مستمر فعال هستند، مناسب‌ترین مکان برای ایجاد کتابخانه‌های عمومی می‌باشند (سعیدنیا، ۱۳۷۹).

مؤلفه‌های مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی کشور

از آن‌جا که کتابخانه‌های عمومی جزو تسهیلات و خدمات عمومی شهری محسوب می‌شوند، در تعیین موقعیت آنها باید شاخص‌های رفاهی نظیر، دسترسی، نزدیکی، عدالت، امنیت و سازگاری مد نظر قرار گیرد. چون معیارهایی که در فرایند مکان‌یابی یک کاربری مدنظر قرار می‌گیرند ممکن است در هر شهر و یا کشوری متفاوت باشند، از این رو، مؤلفه‌های ذکر شده در دستنامه‌ی مکان‌یابی کتابخانه‌ها که توسط لیزا پادیللا^۱ و به همت مؤسسه معماران آمریکا در سال ۲۰۰۴ انتشار یافته پس از هنجاریابی و مطابقت با ویژگی‌های کتابخانه‌های عمومی ایران استخراج گردید که عبارت‌اند از:

۱. **مرکزیت (گرایش به مرکز):** مرکزیت از مؤلفه‌های مهم در مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی می‌باشد که از تقسیمات فرعی زیر تشکیل شده است:

- قابلیت دسترسی: کتابخانه‌های عمومی باید در محلی بنا شوند که امکان دسترسی توده‌ی مردم به آنها از طریق نظام حمل و نقل شهری به راحتی فراهم شود.

- بعد مسافت: کتابخانه‌های عمومی باید در محلی بنا شوند که کمترین میزان فاصله را از مراکز و سازه‌های شهری داشته باشند.

- جمعیت: بهتر است که کتابخانه‌های عمومی در مناطقی پر جمعیت بنا شوند. میزان جمعیت هر مکان عامل مهمی برای برآوردن نیازهای آنان به کارکردهای مختلف شهری است. در حقیقت تعداد جمعیت، میزان نیاز به هر کاربری را مشخص می‌کند (رضویان، ۱۳۸۱).

- همجواری با مراکز پرتجمع: شایسته است کتابخانه‌های عمومی در جوار مراکز پر تجمع بنا شوند؛ مراکز پر تجمع مراکزی هستند که تعداد زیادی از افراد در آنجا رفت‌وآمد می‌کنند و یا در آنجا حضور دارند مانند: پارک‌ها، مدارس، موزه‌ها، مساجد، ادارات دولتی و فرهنگ‌سراها

۲. **سازگاری:** در این مؤلفه وضعیت کتابخانه‌های عمومی در مقایسه با دیگر مراکز همجوار سنجیده می‌شوند. شاخصه‌های مؤثر بر این مؤلفه عبارت‌اند از:

^۱. Lisa Padilla

- سکوت: کتابخانه باید در مکانی احداث شود که از هرگونه آلودگی صوتی به دور باشد. نزدیکی به بزرگراه‌ها، خطوط راه‌آهن، فرودگاه و شهرسازی، سکوت و آرامش کتابخانه را بر هم می‌زند.

- امنیت: توصیه می‌شود تا آنجا که ممکن است کتابخانه‌های عمومی به کلانتری‌ها و پاسگاه‌های نیروی انتظامی نزدیک‌تر باشند، تا احساس امنیت برای مراجعان کتابخانه به‌ویژه زنان و کودکان بیشتر شده و مشکلات اجتماعی به حداقل برسد.

- همجواری با ایستگاه‌های آتش‌نشانی: با توجه به اهمیت مجموعه‌ی کتابخانه‌ها که قسمت اعظم آنها را مواد کاغذی قابل اشتعال تشکیل می‌دهد و این که در طول تاریخ کتابخانه‌های زیادی طعمه حریق شده‌اند لذا، توصیه می‌شود که کتابخانه‌های عمومی تا حد امکان به ایستگاه‌های آتش‌نشانی نزدیک باشند.

۳. اندازه: اندازه‌ی فضای داخلی و خارجی کتابخانه تحت تأثیر عوامل متعددی قرار دارد که عبارت‌اند از:

- خدمات کتابخانه: اندازه فضای داخلی کتابخانه تحت تأثیر نوع و میزان خدماتی است که کتابخانه ارائه می‌دهد.

- امکانات رفاهی: اندازه فضای کتابخانه تحت تأثیر امکانات رفاهی کتابخانه چون پارکینگ و جلوه‌های بصری خواهد بود، اهمیت وجود پارکینگ در کتابخانه‌هایی که مراجعه‌کنندگان بسیاری دارند و امکان دسترسی به آن‌ها از طریق وسایل حمل و نقل شهری فراهم است نمود بیشتری پیدا می‌کند. افزون بر این، در شهرهایی که فرهنگ استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی چندان که باید نهادینه نشده وجود پارکینگ در محل کتابخانه از اهمیت زیادی برخوردار است. همچنین اختصاص فضایی باز در بیرون از فضای کتابخانه به مطالعه و فعالیت‌های جانبی می‌تواند در ترغیب مراجعه‌کنندگان به استفاده مکرر از کتابخانه و ایجاد انگیزه در آنها مؤثر باشد. ایجاد فضای سبز، تعبیه میزهای مطالعه در فضای باز بیرون کتابخانه و به‌کارگیری جلوه‌هایی هم‌چون آب‌نما، از جمله مهم‌ترین امکاناتی است که در تعیین ابعاد و اندازه فضای کلی کتابخانه‌های عمومی مؤثر است. همچنین، نما و منظر هر کاربری برای سازگاری آن با کاربری‌های مجاور و نیز ظاهر کاربری باید در مکان‌یابی در نظر گرفته شود (رضویان، ۱۳۸۱).

۴. **گسترش آتی:** قانون پنجم رانگاناتان بیان می‌کند کتابخانه موجودی زنده و پویاست. این گفته می‌رساند که کتابخانه باید همواره آمادگی همگامی با تغییرات و تحولات را داشته باشد و فضای کافی برای گسترش‌های آتی را در نظر بگیرد (Sands, 2005).

امروزه نیز افزایش و گسترش روز افزون منابع اطلاعاتی تحولاتی عظیم در کتابخانه‌ها ایجاد کرده است. لذا تغییر و تحولات اخیر در کتابخانه‌ها، مسئله طراحی فضای کتابخانه را با اهمیت‌تر از گذشته نمایان می‌کند. توصیه شده که فضای کتابخانه‌ها باید به گونه‌ای طراحی شود که دست‌کم نیازهای ۳۰ سال آینده کتابخانه در آن لحاظ شده باشد. لذا، تدارک چنین فضایی، برنامه‌ریزی دقیق و حساب‌شده‌ای را در زمان مکان‌یابی و احداث کتابخانه می‌طلبد.

۵. **جهت‌یابی محل کتابخانه:** هنگام احداث کتابخانه باید به جهت وزش باد و نور خورشید توجه نمود. چرا که عدم توجه به این دو شاخص مهم، سبب صرف هزینه‌ای گزاف در کنترل روشنایی و دمای کتابخانه خواهد شد. توصیه می‌شود کتابخانه در جوار برج‌ها و ساختمان‌های بلند بنا نشود چون جلو جریان باد و نور خورشید را می‌گیرد. برخورداری کتابخانه از نور و دمای مناسب، رفاه حال مراجعان و صرفه‌جویی در مصرف انرژی را به دنبال خواهد داشت.

۶. **وضعیت خاک:** باتوجه به ماهیت کتابخانه‌ها که در برگیرنده قفسه‌های کتاب هستند، میزان استحکام خاک محلی که کتابخانه قرار است در آنجا احداث شود حائز اهمیت است. توجه به این نکته از بروز خطرات ناشی از نشست زمین می‌کاهد (مختارپور، ۱۳۸۷).

سؤالات پژوهش

۱- عوامل مؤثر بر مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی از دیدگاه مدیران و کارشناسان کتابخانه‌های عمومی کدامند؟

۲- درجه اهمیت مؤلفه‌ها و معیارهای مؤثر بر مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی از دیدگاه مدیران و کارشناسان کتابخانه‌های عمومی چگونه است؟

۳- آیا مکان کتابخانه‌های عمومی موجود در شهر شیراز با مؤلفه‌ها و معیارهای مؤثر بر مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی انطباق دارد؟

پیشینه پژوهش

زنگی‌آبادی (۱۳۸۱) به تحلیل توزیع فضایی و مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی در سطح شهر کرمان پرداخت و مکان‌های جدیدی را برای استقرار کتابخانه‌های عمومی پیشنهاد داد. نتایج حاصل از تحقیق او نشان داد، مکان کتابخانه‌های عمومی در شهر کرمان بر اساس استانداردها بهینه نبوده و نیازمند ساماندهی و برنامه‌ریزی مجدد هستند. مطالعات وی با توجه به معیارهای مکان‌یابی کتابخانه، بخش‌هایی از شهر کرمان را که با کمبود یا تراکم این فضای فرهنگی مواجه بودند تشخیص و ضروری‌ترین مکان برای احداث کتابخانه را پیشنهاد داد.

معصومی (۱۳۸۲) به ارزیابی و تحلیل توزیع فضایی و امکانات کتابخانه‌های عمومی در شهر تهران پرداخت. او به ارزیابی و مقایسه توزیع و امکانات کتابخانه‌های عمومی با توجه به تعداد جمعیت منطقه و استانداردهای جهانی، در منطقه ۱۲ تهران پرداخت. نتایج نشان داد علی‌رغم این که جمعیت منطقه ۱۲ تهران نسبت به سایر مناطق تهران کمتر است ولی نسبتاً از تعداد کتابخانه‌های بیشتری برخوردار می‌باشد. کتابخانه‌های موجود از توزیع فضایی مناسبی برخوردار نبوده و امکانات و تسهیلات موجود در کتابخانه‌ها به هیچ وجه پاسخگوی جمعیت در شعاع ۱۰۰۰ متری تحت پوشش که با استفاده از توابع سامانه اطلاعات جغرافیایی محاسبه شده است نمی‌باشد و دسترسی به کتابخانه‌ها در وضعیت مناسبی قرار ندارد. مختارپور (۱۳۸۷) در پژوهشی با عنوان "مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی کشور: ضرورت و مؤلفه‌ها" ضمن بیان ضرورت پرداختن به موضوع مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی کشور از سوی کتابداران، مهم‌ترین عناصر و مؤلفه‌های مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی مندرج در دستنامه‌ی مؤسسه معماران آمریکا را پس از تطابق با ویژگی‌های کتابخانه‌های عمومی ایران معرفی نمود و مراحل مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی را از طریق سامانه اطلاعات جغرافیایی شرح داد، اما در شناسایی مؤلفه‌ها به استفاده از دیدگاه صاحب‌نظران اشاره نمود. همچنین، میزان اهمیت مؤلفه‌ها را مشخص نکرد. این نویسنده در سال ۱۳۸۸ در پژوهشی دیگر به مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی شهرستان اهواز با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی (ساج) پرداخت. وی بیان داشت، نقش عوامل بیرونی در پرداختن به وضعیت کتابخانه‌های عمومی و رفع مشکلات و چالش‌های آن کمتر از عوامل درونی نیست. او در قالب دو معیار مرکزیت و سازگاری و با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی (ساج) وضعیت کتابخانه‌های عمومی شهرستان اهواز را مورد بررسی قرار داد و به این نتیجه دست یافت که کتابخانه‌های عمومی شهرستان اهواز در شرایط مناسبی قرار ندارند.

رهنما و آقاجانی (۱۳۸۸) به بررسی پراکندگی کتابخانه‌ها در شهر مشهد با استفاده از مدل‌های تحلیل فضایی پرداختند. نتایج نمایانگر الگوی پراکنده در سطح شهر مشهد و توزیع ناعادلانه کتابخانه‌ها در سطح نواحی و ناهمگنی و نبود شباهت و ناپیوستگی واحدهای ناحیه‌ای به لحاظ شاخص کتابخانه بر اساس وسعت آنها بود. همچنین، تحلیل خود همبستگی دو متغیره موران نیز رابطه منفی بین تراکم جمعیت و الگوی توزیع کتابخانه در سطح نواحی شهر مشهد را نشان داد.

موحد و زارعی (۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان "ارائه‌ی الگویی برای مکان‌گزینی فضایی کتابخانه‌های عمومی شهر اهواز با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی" به تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر در مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی اهواز پرداختند اما اشاره‌ای به چگونگی به دست آمدن مؤلفه‌ها و میزان اهمیت آن‌ها نکردند. در این مطالعه با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی و الگوهای تحلیل سلسله مراتبی، بولین و فازی به بررسی وضع موجود و تعیین بهترین مکان برای احداث کتابخانه‌های عمومی شهر اهواز

پرداخته شد. نتایج این پژوهش نشان‌دهنده‌ی توزیع نامناسب کتابخانه‌های عمومی شهر اهواز بود. همچنین، الگوی تحلیل سلسله مراتبی را به عنوان بهترین الگو برای انتخاب مکان بهینه‌ی کتابخانه‌های عمومی شهر اهواز معرفی نمودند.

در پژوهش‌های انجام‌شده در خارج از کشور نیز به اهمیت سامانه اطلاعات جغرافیایی اشاره شده است و کمتر به مسئله مؤلفه‌های تأثیرگذار پرداخته‌اند. (Ayatac & Dokmeci, 2007). در پژوهشی با عنوان "تحلیل فضایی نظام کتابخانه و پیشنهاد کتابخانه‌های جدید در استانبول" به بررسی وضعیت کتابخانه‌های استانبول پرداختند. بررسی‌ها حاکی از آن بود که رشد سریع استانبول شکاف عمیقی بین نیازها و پیش‌بینی تسهیلات اجتماعی ایجاد کرده بود. رشد اجتماعی و نیازهای جامعه در عصر اطلاعات و تمایل به عضویت در اتحادیه اروپا (EU)، سازمان‌های عمومی را به ارتقاء سطح کتابخانه‌های موجود و افزایش تعداد کتابخانه‌ها در جهت رسیدن به استانداردهای اروپایی برانگیخته بود. این مقاله با هدف سنجش توزیع فضایی کتابخانه‌های موجود و پیشنهاد برای تأسیس کتابخانه‌های جدید نشان داد دو عامل امکانات کتابخانه و جمعیت نواحی (بلوک‌ها) به ترتیب مهمترین عوامل اثرگذار در استفاده از کتابخانه است. پژوهشگران به این نتیجه رسیدند که پیش‌بینی برای استقرار کتابخانه مخصوصاً در اطراف شهر برای توسعه آینده و بررسی کتابخانه‌های موجود در جهت بهبود سطح خدمات حائز اهمیت است.

بی شاپ و مندل (Bishop & Mandel, 2010) در مقاله‌ای با عنوان "کاربرد سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی در پژوهش‌های کتابخانه" به بررسی پژوهش‌هایی پرداختند که استفاده از ساج را به عنوان ابزاری برای اندازه‌گیری و تحلیل خدمات و تعیین مکان‌هایی برای تأسیس کتابخانه‌ها در آینده مورد بررسی قرار داده بودند. بدین منظور، بررسی‌های انجام‌شده در خصوص سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی را در دو پایگاه مورد بررسی قرار دادند، نتایج حاصل از بررسی‌ها نشان داد بیشتر پژوهش‌ها از ساج به عنوان ابزاری برای اندازه‌گیری و تحلیل خدمات کتابخانه استفاده کرده بودند.

بررسی پیشینه‌ها نشان داد که کاربرد ساج به عنوان یک ابزار به دو روش عمل می‌کند: یکی با تحلیل جمعیت مناطق ارائه خدمات و دیگری مدیریت تسهیلات. این یافته‌ها برای پژوهشگران علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی و به طور کلی برای رشته سودمند است. چرا که با کاربرد ساج می‌توان با نقشه‌هایی تولید و نتایج حاصل از تحلیل‌ها را به درون کتابخانه انتقال داد و مسیرهایی را برای استقرار کتابخانه‌ها در آینده مشخص نمود.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی، به لحاظ میزان و درجه کنترل میدانی و از نظر جمع‌آوری داده‌ها از نوع تحقیقات پیمایشی است. روش پژوهش پیمایشی و ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه است. با انجام مطالعات کتابخانه‌ای و آرشیوی و بررسی پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه، معیارهایی که در مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی مؤثر به نظر می‌رسند مشخص شد. سپس معیارهای منتخب در پرسشنامه گنجانده و پرسشنامه‌ای حاوی ۴۶ معیار تنظیم شد. از پاسخگویان خواسته شد به هر معیار امتیاز ۱ تا ۱۰ بدهند یعنی هر چه معیاری در مکان‌یابی کتابخانه اهمیت بیشتری داشته باشد امتیاز بیشتری داده شود. اهمیت معیارهای مورد بررسی در پرسشنامه در ۷ گروه مرکزیت، سازگاری، اندازه، گسترش، جهت‌یابی، استحکام و رقبا قرار گرفتند. به‌منظور تعیین اهمیت معیارهای مؤثر در مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی شهر شیراز از فرایند تحلیل سلسله مراتبی گروهی (AHP) استفاده شد. بدین‌منظور با گنجاندن معیارهای غربال‌شده از پرسشنامه اول در پرسشنامه «سنجش اهمیت نسبی معیارهای تأثیرگذار بر مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی شهر شیراز»، میزان اهمیت نسبی هر یک از معیارها مشخص شد.

جهت سنجش روایی پرسشنامه ضمن رعایت اصول و قواعد مربوط به تدوین آن از نظرهای اساتید گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شیراز و مدیران و کارشناسان اداره کل کتابخانه‌های عمومی فارس و دیگر صاحب‌نظران استفاده شد. از آن‌جا

¹. European Union

که مفهوم پایایی بدین معناست که ابزار جمع‌آوری داده‌ها در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی به دست می‌آورد و با توجه به اینکه معیارهای منتخب و میزان امتیاز تعلق گرفته به آنها در محیط‌های گوناگون و در زمان‌های گوناگون یکسان نمی‌باشد، از این رو، این پرسشنامه شرایط سنجش پایایی را ندارد. سازگاری درونی پرسشنامه با استفاده از ضریب سازگاری داده‌ها در AHP محاسبه گردید ($CR < .0065$)^۱. جامعه آماری این پژوهش جهت تعیین مؤلفه‌های مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی شهر شیراز، مدیران و کارشناسان شاغل در اداره کل کتابخانه‌های عمومی فارس و مدیران و کارشناسان کتابخانه‌های عمومی شهر شیراز می‌باشند. به منظور محاسبه نتایج، مقایسه زوجی معیارها و شاخص‌های مستخرج از دیدگاه متخصصین کتابداری، نرم‌افزار Expert Choice و جهت انجام تحلیل‌های مکانی موجود کتابخانه با معیارهای منتخب و نیز شناسایی پهنه‌های جدید، نرم‌افزار Arc GIS بکار رفت.

یافته‌ها

بر پایه‌ی آخرین سرشماری مرکز آمار ایران در سال ۱۳۸۵ خورشیدی، شهر جمعیتی بالغ بر ۱،۳۵۱،۱۸۱ نفر داشته است. (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۶) شهر شیراز بر طبق آخرین تقسیمات اداری به ۹ منطقه‌ی مستقل شهری تقسیم شده است. در حال حاضر در این شهر ۱۳ کتابخانه وابسته به نهاد کتابخانه‌های عمومی استان فعالیت می‌کنند که دو باب از آن‌ها مخصوص نابینایان و زندانیان است. لذا، در مکان‌یابی کتابخانه‌ها از این دو کتابخانه صرف‌نظر شده است. تعداد ۲۱ فرهنگسرا در شیراز فعال‌اند که وابسته به سازمان فرهنگی-اجتماعی شهرداری شیراز هستند. کتابخانه‌های عمومی ۱۳ فرهنگسرا با نهاد کتابخانه‌های عمومی تفاهم‌نامه دارند. دیگر فرهنگسراها یا فاقد کتابخانه و یا دارای کتابخانه‌ی بسیار کوچکی می‌باشند. ۸ کتابخانه‌ی دیگر نیز در شهر شیراز فعالیت می‌کنند که اکثر آن‌ها وابسته به اداره‌ی اوقاف و امور خیریه می‌باشند.

۱. معیارها و شاخص‌های مؤثر بر مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی از دیدگاه مدیران و کارشناسان کتابخانه‌های عمومی

به منظور سنجش معیارهای مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی، معیارها و شاخص‌های مستخرج از مطالعات اسنادی، حاوی ۴۶ شاخص، میان مدیران و کارشناسان مستقر در اداره کل کتابخانه‌های عمومی فارس و مدیران و کارشناسان مستقر در کتابخانه‌های عمومی شهر شیراز توزیع شد و پاسخگویان ابتدا به هر شاخص به طور مستقل امتیاز دادند (امتیاز ۱ تا ۱۰). از ۴۵ پرسشنامه‌ی توزیع شده، ۳۲ پرسشنامه به صورت کامل و بدون خطا توسط پاسخ‌دهندگان تکمیل شد و شاخص‌هایی که جمع امتیاز به دست آمده برای آن‌ها بالاتر از ۱۶۰^۳ بود به عنوان شاخص‌های مورد بررسی در مراحل بعدی ایجاد الگوی پژوهش انتخاب شد (جدول ۱). از مجموع شاخص‌های ارائه‌شده، ۳۴ شاخص در مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی شناسایی شد که در قالب شش معیار مرکزیت، سازگاری، امکانات رفاهی، پیش‌بینی‌های آینده، جهت‌یابی محل کتابخانه، شرایط فیزیکی-کالبدی کتابخانه و رقبا قرار گرفتند. جدول ۱ عوامل مؤثر شامل معیارها، زیرمعیارها و شاخص‌های مکان‌یابی را نشان می‌دهد.

^۱. Consistency Ratio (CR)

^۱. طبق اطلاعات اخذ شده از مدیریت فرهنگسراهای شیراز تا سال ۸۷ فقط ۴ کتابخانه فرهنگسرا با نهاد کتابخانه‌های عمومی فارس تفاهم‌نامه داشته و از سال ۸۷ به بعد ۹ کتابخانه‌ی دیگر تحت نظارت نهاد درآمده است. تعدادی نیز در حال پیوستن به نهاد کتابخانه‌ها هستند.

^۲. اما با توجه به اینکه داده‌های آماری بدست آمده از مرکز آمار ایران و نقشه‌های اخذشده از مرکز شهرداری مربوط به سال ۸۵ می‌باشد. از این رو، کلیه تحلیل‌ها درخصوص مناطق هشت‌گانه‌ی شهر شیراز صورت گرفته است.

^۳. علت انتخاب عدد ۱۶۰: اگر پاسخگویان به تمام شاخص امتیاز ۱۰ می‌دادند جمع امتیاز ۳۲۰ می‌شد از این رو، ۵۰٪ امتیازات ایده آل یعنی عدد ۱۶۰ در نظر گرفته شد.

جدول ۱: عوامل مؤثر بر مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی

معیار	زیرمعیار	شاخص
مرکزیت	قابلیت دسترسی	ایستگاه مترو، ایستگاه اتوبوس، پایانه‌های درون‌شهری، دوری و نزدیکی به خیابان اصلی
	توزیع جمعیت	تراکم جمعیت، جمعیت باسواد، بعد خانوار، گروه سنی (۱۰-۳۰ سال)
سازگاری	همجواری با مراکز پر جمعیت	پارک‌ها، مدرسه‌ها، فرهنگسراها، موزه‌ها، مساجد، دانشگاه‌ها، ادارات دولتی، مشاغل خاص
	ویژگی‌های محیطی	کلاتری‌ها و پاسگاه‌های نیروی انتظامی، آتش‌نشانی‌ها، بیمارستان‌ها و مراکز درمانی
امکانات رفاهی و پیش‌بینی‌های آینده	-	پارکینگ، فضای باز، جلوه‌های بصری، نوع خدمات کتابخانه، فضای گسترش آینده
جهت‌یابی محل کتابخانه	-	جهت وزش باد، نور خورشید، رعایت فاصله با ساختمان‌های اطراف، مجاورت با برج‌ها و ساختمان‌های بلند
شرایط فیزیکی - کالبدی کتابخانه	-	میزان استحکام خاک، حریم گسل، شیب زمین، مجاورت با عوامل مخاطره‌آمیز
رقبا	-	مجاورت با دیگر کتابخانه‌های عمومی، مجاورت با کتابخانه‌های دانشگاهی، مجاورت با کتابخانه‌های مساجد و حسینیه‌ها، سایر کتابخانه‌ها

از مجموع شاخص‌های شناسایی شده (امتیاز بیش از ۱۶۰)، ۱۳ شاخص از ارتباط کم ۱۲ شاخص از ارتباط متوسط و ۹ شاخص از ارتباط زیاد برخوردار هستند (جدول ۲).

جدول ۲: امتیاز شاخص‌های منتخب از دیدگاه متخصصین

ردیف	شاخص	جمع امتیازات	میزان ارتباط
۱	بیمارستان‌ها و مراکز بهداشتی	۱۶۸	ارتباط کم
۲	مجاورت با عوامل مخاطره‌آمیز	۱۷۵	
۳	مجاورت با کتابخانه‌های مساجد	۱۷۵	
۴	مشاغل خاص	۱۷۷	
۵	پایانه‌های درون شهری	۱۷۸	
۶	مجاورت با برج‌ها و ساختمان‌های بلند	۱۷۹	
۷	کلاتری و پاسگاه‌های نیروی انتظامی	۱۸۵	
۸	آتش‌نشانی‌ها	۱۸۸	
۹	مجاورت با دیگر کتابخانه‌های عمومی	۱۸۸	
۱۰	مجاورت با سایر کتابخانه‌ها	۱۸۹	
۱۱	مجاورت با کتابخانه‌های دانشگاهی	۱۹۳	
۱۲	موزه‌ها	۱۹۹	
۱۳	مساجد	۲۰۶	
۱۴	حریم گسل	۲۱۲	ارتباط متوسط
۱۵	ادارات دولتی	۲۱۷	
۱۶	شیب زمین	۲۱۹	
۱۷	جلوه‌های بصری	۲۲۴	
۱۸	استحکام خاک	۲۳۴	
۱۹	ایستگاه مترو	۲۴۱	
۲۰	پارکینگ	۲۴۲	
۲۱	جهت وزش باد و نور خورشید	۲۴۲	
۲۲	رعایت فاصله با ساختمان‌های بلند	۲۴۴	
۲۳	پارک‌ها	۲۴۵	
۲۴	بعد خانوار	۲۵۲	
۲۵	فرهنگسراها	۲۵۲	
۲۶	ایستگاه اتوبوس	۲۵۹	ارتباط زیاد
۲۷	گروه سنی ۱۰-۳۰ سال	۲۶۳	
۲۸	تراکم جمعیت	۲۷۵	
۲۹	دوری و نزدیکی به خیابان اصلی	۲۷۷	
۳۰	فضای گسترش آینده	۲۷۷	
۳۱	جمعیت باسواد	۲۷۸	
۳۲	مدارس	۲۷۹	
۳۳	دانشگاه‌ها	۲۸۰	
۳۴	نوع خدمات کتابخانه	۲۹۶	

۲. درجه‌ی اهمیت مؤلفه‌ها و معیارهای مؤثر بر مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی از دیدگاه مدیران و کارشناسان کتابخانه‌های عمومی

به منظور تعیین میزان اهمیت نسبی شاخص‌ها با استفاده از مقایسه زوجی شاخص‌ها و معیارهای اصلی، پرسشنامه‌ای حاوی شاخص‌ها و معیارهای منتخب تنظیم شد (Erbiyk, et al., 2012) و مجدداً توسط پاسخگویان پرسشنامه نخست، تکمیل گردید. پس از حذف مؤلفه‌های ناسازگار و محاسبه نرخ سازگاری، شاخص و معیارهای باقی‌مانده محاسبه (نرخ ناسازگاری بدست‌آمده ۰/۰۱۱) و وزن هر یک از مؤلفه‌ها مشخص گردید (Anjali, et al., 2007). به دلیل عدم امکان دسترسی به داده‌های برخی از شاخص‌ها، پس از حذف آن‌ها وزن تعدیل‌شده نیز محاسبه گردید (جدول ۳).

جدول ۳. وزن معیارها و شاخص‌های مؤثر بر مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی

معیار اصلی	(وزن A)	شاخص	(وزن B)	(وزن نهایی A*B)	وزن تعدیل شده
قابلیت دسترسی	.۲۸۳	ایستگاه مترو	.۰۶۵	.۰۱۸	-
		ایستگاه اتوبوس	.۲۳۰	.۰۶۵	.۰۶۵
		پایانه‌های درون شهری	.۴۶۹	.۱۳۳	.۱۴۲
		دوری و نزدیکی به خیابان‌های اصلی	.۲۳۹	.۰۶۸	.۰۷۲
توزیع جمعیت	.۲۲۰	تراکم جمعیت	.۳۸۲	.۰۸۴	.۰۸۴
		جمعیت با سواد	.۳۹۰	.۰۸۶	.۰۸۶
		بعد خانوار	.۱۱۵	.۰۲۵	.۰۲۵
		گروه سنی (۱۰-۳۰ سال)	.۱۱۳	.۰۲۵	.۰۲۵
همجواری با مراکز آموزشی - فرهنگی	.۱۴۶	پارک (دارای خانه فرهنگ و سالن نمایش)	.۳۱۰	.۰۵۴	.۰۴۵
		مدارس	.۴۸۸	.۰۸۵	.۰۷۱
		فرهنگسراها	.۱۵۳	.۰۲۷	.۰۲۲
		موزه‌ها	.۰۴۹	.۰۰۹	.۰۰۷
همجواری با مراکز پرجمع	.۱۷۴	مساجد	.۱۸۱	.۰۲۶	.۰۳۱
		دانشگاه‌ها	.۶۵۱	.۰۹۵	.۱۱۳
		ادارات دولتی	.۱۲۰	.۰۱۸	.۰۲۱
		مشاغل خاص	.۰۴۸	.۰۰۷	.۰۰۸
امکانات رفاهی و پیش‌بینی‌های آینده	.۰۷۳	پارکینگ - فضای باز	.۳۵۲	.۰۲۶	.۰۳۲
		جلوه‌های بصری	.۲۰۲	.۰۱۵	-
		نوع خدمات کتابخانه	.۳۳۲	.۰۲۴	.۰۳۰
		فضای گسترش آینده	.۱۱۴	.۰۰۸	.۰۱۰
ویژگی محیطی کتابخانه	.۰۲۹	جهت وزش باد و نور خورشید	.۶۶۹	.۰۱۹	-
		رعایت فاصله با ساختمان‌های اطراف	.۲۵۱	.۰۰۷	.۰۲۲
		مجاورت با برج‌ها و ساختمان‌های بلند	.۰۸۰	.۰۰۲	.۰۰۷
شرایط فیزیکی - کالبدی کتابخانه	.۰۲۹	میزان استحکام خاک	.۵۷۱	.۰۱۷	-
		حریم گسل	.۲۵۴	.۰۰۷	.۰۱۷
		شیب زمین	.۰۸۴	.۰۰۲	.۰۰۶
		مجاورت با عوامل مخاطره‌آمیز	.۰۹۱	.۰۰۳	.۰۰۶
رفاقیت	.۰۴۶	مجاورت با کتابخانه‌ی عمومی	.۴۱۱	.۰۱۹	.۰۱۹
		مجاورت با کتابخانه‌ی دانشگاهی	.۳۵۵	.۰۱۶	.۰۱۶
		مجاورت با کتابخانه‌ی مساجد، حسینیه‌ها و ..	.۱۳۲	.۰۰۶	.۰۰۶
		مجاورت با سایر کتابخانه‌ها	.۱۰۲	.۰۰۵	.۰۰۵

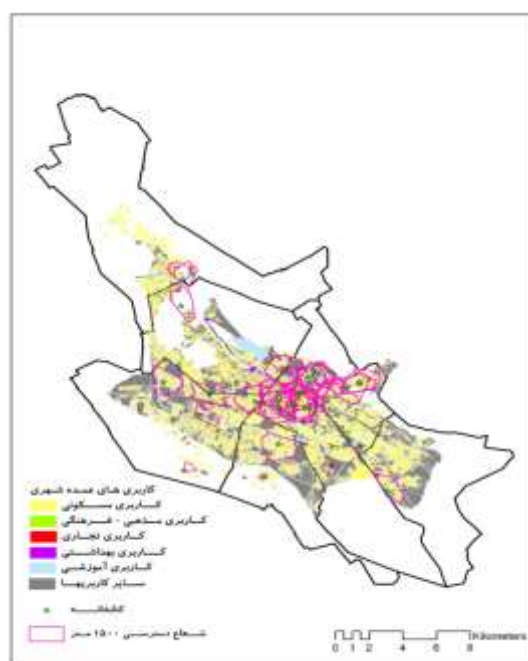
۳. ارزیابی میزان انطباق کتابخانه‌های عمومی موجود در شهر شیراز با مؤلفه‌ها و معیارهای مؤثر بر مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی از دیدگاه متخصصین

به منظور ارزیابی میزان انطباق کتابخانه‌های عمومی شهر شیراز با عوامل مؤثر بر مکان‌یابی، با فرض عدم وجود کتابخانه به امتیازبندی پهنه‌های شهر بر اساس هر یک از مؤلفه‌ها با اعمال امتیاز نهایی هر شاخص پرداخته شد. با تعریف حداقل دسترسی ۱۵۰۰ متر، فقط ۳۰ درصد از جمعیت باسواد مناطق ۸ گانه شیراز دارای دسترسی بوده و بیش از ۷۰ درصد جمعیت شهر فاقد دسترسی بر اساس استانداردهای موجود جهت دسترسی به کتابخانه عمومی بودند (جدول ۴).

جدول ۴. جمعیت تحت پوشش کتابخانه‌های عمومی موجود در مناطق ۸ گانه شهر شیراز

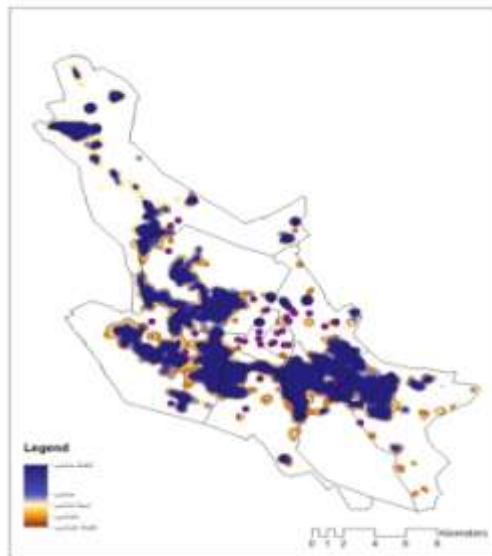
منطقه	بلوک مسکونی	جمعیت ۸۵	بالاتر از ۶ سال	خارج از شعاع	محدوده شعاع	جمعیت تحت پوشش (%)
۱	۱۰۴۲	۱۷۱۷۰۴	۱۶۵۳۲۰	۱۳۸۰۵۶	۳۳۶۴۸	٪۱۹/۵
۲	۱۱۳۴	۱۹۳۷۷۴	۱۷۷۴۰۳	۱۳۲۸۰۸	۶۰۹۶۶	٪۳۱/۴
۳	۱۵۲۵	۱۷۲۳۸۳	۱۵۸۴۸۱۱	۹۰۵۸۷	۸۱۷۹۶	٪۴۷/۴
۴	۲۴۰۸	۲۶۲۴۶۱	۲۴۲۹۰۳	۲۰۷۵۷۱	۵۴۸۹۰	٪۲۰/۹
۵	۱۵۴۴	۱۵۶۲۴۹	۱۴۶۶۴۴	۹۲۲۵۸	۶۳۹۹۱	٪۴۰/۹
۶	۳۳۴	۴۷۴۵۱	۴۶۵۴۳	۴۳۹۷۳	۳۴۷۸	٪۷/۳
۷	۱۱۸۳	۱۲۷۸۳۱	۱۱۷۳۲۳	۱۱۷۶۱۵	۱۰۲۱۶	٪۷/۹۹
۸	۳۷۴	۵۴۸۹۰	۴۹۶۰۵	۴۰۱۶	۵۰۸۷۴	٪۹۹/۶
جمع	۹۵۲۶	۱۱۸۶۷۴۳	۱۱۰۴۲۲۲	۸۲۶۸۸۴	۳۵۹۸۵۹	٪۳۰/۳

الگوی توزیع فضایی پراکنش کتابخانه‌های عمومی نیز بیانگر تمرکز این خدمت در بخش مرکزی شهر است و این در حالی است که بخش مرکزی سهم اندکی از جمعیت شهر را داراست و این بخش عمدتاً به کاربری‌های اداری، تجاری، بهداشتی و آموزشی اختصاص داشته است (تصویر ۱).



تصویر ۱. توزیع کتابخانه‌های عمومی و الگوی دسترسی و همجواری

به منظور تعیین مکان‌های برخوردار از پتانسیل مناسب جهت استقرار کتابخانه عمومی، لایه‌های اطلاعاتی بر مبنای معیارها و شاخص‌های نهایی و اعمال اوزان تعدیل شده و ترکیب خطی موزون لایه‌ها تشکیل شد. سپس امتیازات نهایی لایه تحلیلی با استفاده از ابزار *AHP* در محیط نرم افزار *ArcGIS* محاسبه گردید. پس از کسر نقاط برخوردار از کتابخانه عمومی و شعاع تحت پوشش آنها با الگوی دسترسی از طریق شبکه معابر و کاربری‌های غیر قابل مداخله، نواحی برخوردار از پتانسیل (تصویر ۲) استخراج شد.



تصویر ۲. پهنه‌بندی شهر شیراز بر اساس امکان استقرار کتابخانه‌ها بر مبنای دیدگاه متخصصین

نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر به بررسی نحوه کاربرد تصمیم‌گیری چندشاخصه در مکان‌یابی خدمات عمومی پرداخته شد. ارائه یک الگوریتم کامل به منظور انجام تصمیم‌گیری چندشاخصه در مکان‌یابی کتابخانه، استخراج معیارها و شاخص‌های تاثیرگذار بر مکان‌یابی، سنجش شدت تاثیرگذاری آن‌ها نیز با روش تحلیل فرآیند سلسله مراتبی از مهم‌ترین نتایج تحقیق می‌باشد. بکارگیری نتایج حاصل بصورت لایه‌های مکانی در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی و استفاده از تحلیل‌های فضایی، مانند تحلیل شبکه در الگوی دسترسی به جایگاه‌های پیشنهادی جهت استقرار، این امکان را فراهم آورد تا مناسب‌ترین پهنه‌ها استخراج شد. اگرچه مطالعات مکان‌یابی متعدد صورت گرفته در خصوص مکان‌یابی فعالیت‌های مختلف در نواحی شهری صورت گرفته اما عدم توجه به الگوی دسترسی استفاده‌کنندگان از محصول فعالیت‌ها بر مبنای دسترسی از طریق شبکه‌ها و معابر ارتباطی در سطح شهر، از جمله محدودیت‌های مهم آنها محسوب می‌شود. نتایج حاصل نشان داد که بکارگیری توام تکنیک‌های تعاملی در مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره و مدل‌های تحلیل فضایی می‌تواند در پیش‌بینی الگوی دسترسی مناسب جهت مکان‌یابی فعالیت‌های خدماتی و انتخاب مناسب‌ترین مکان با توجه به محدودیت‌های مالی و مکانی مورد استفاده قرار گیرد.

اعمال قیدهایی چون حداقل زمین مورد نیاز، نحوه همجواری کتابخانه با سایر کاربری‌های شهری، الگوی دسترسی به کتابخانه از طریق شبکه معابر و زیرساخت‌های شهری مانند مترو و خطوط اتوبوسرانی، حداقل و حداکثر منابع مالی و اعتباری جهت سرمایه‌گذاری و سایر قیدهایی عملیاتی و اجرایی در محیط سامانه اطلاعات جغرافیایی، امکان انتخاب گزینه‌هایی با بهترین شرایط را فراهم می‌آورد. این سیستم به عنوان یک ابزار کمک تصمیم‌گیری به انتخاب مناسب‌ترین گزینه یا گزینه‌ها توسط مدیران و برنامه‌ریزان عرصه اطلاع‌رسانی کمک می‌نماید.

منابع

- رضویان، محمدتقی. (۱۳۸۱). *برنامه ریزی کاربری اراضی شهری*. تهران: منشی.
- رهنما، محمدرحیم، آقاجانی، حسین. (۱۳۸۸). تحلیل توزیع فضایی کتابخانه‌های عمومی در شهر مشهد. *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۲(۲).
- زنگی‌آبادی، مهدیه. (۱۳۸۱). تحلیل توزیع فضایی و مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی: مطالعه موردی شهر کرمان. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). تهران: دانشگاه تربیت مدرس.
- سعیدنیا، احمد. (۱۳۷۴). کتاب سبز شهرداری. جلد یازدهم. تهران: انتشارات سازمان شهرداری‌های کشور. ج. ۱۲
- فرجی‌سبکبار، حسنعلی. (۱۳۸۴). مکان‌یابی واحدهای خدمات بازرگانی با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، مطالعه موردی: بخش طبقه شهرستان مشهد. *پژوهش‌های جغرافیایی*، ۳۷(۵۱)، ص. ۱۲۵-۱۳۸.
- مختارپور، رضا. (۱۳۸۷). مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی کشور: ضرورت و مؤلفه‌ها (با تأکید بر سامانه‌ی اطلاعات جغرافیایی). *علوم و فناوری اطلاعات*، ۲۴(۱) (پیاپی ۵۰)، ص. ۲۰۳-۲۱۷.
- مختارپور، رضا و دیگران. (۱۳۸۸). مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی شهرستان اهواز با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی (ساج). *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۲(۲) (پیاپی ۴۶)، ص. ۲۹-۴۴.
- مرکز آمار ایران. (۱۳۸۶). نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵، مرکز آمار ایران، تهران.
- معصومی، مرضیه. (۱۳۸۲). ارزیابی و تحلیل توزیع فضایی و امکانات کتابخانه‌های عمومی در شهر تهران، مطالعه موردی: منطقه ۱۲. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد) جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری. تهران: دانشگاه تربیت مدرس.
- موحد، علی و زارعی، بلال. (۱۳۹۰). ارائه الگویی برای مکان‌گزینی فضایی کتابخانه‌های عمومی شهر اهواز با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی. *نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی دانشگاه تبریز*، ۱۶(۱)، ص. ۱۳۷-۱۶۲.
- Anjali, Awasthi , Dominique, Breuil , Satyaveer, Singh Chauhan , Michel Parent & Thierry, Reveillere. (2007). "A Multicriteria Decision Making Approach for Carsharing Stations Selection", *Journal of Decision Systems*, 16(1), 57-78.
- Ayatac, Hatice, vedia, Dokmeci. (2007). Spatial analysis of library system and proposal for new libraries in Istanbul, *European Planning Studies*. Abingdon, 15(8), 11-27.
- Bishop, Bradley Wade and Laurem, H. Mandel. (2010). Utilizing geographic information systems (GIS) in library research. *library Hi Tech, Bradford*, 28(4): 536.
- Erbiyk, H. Ozcan. S, Karaboga. K. (2012). Retail store location selection problem with multiple analytical hierarchy process of decision making: an application in Turkey. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 58,1405 – 1414.
- Sends, Johanna. (2005). Sustainable library design. Available at: <http://www.librisdesign.org/docs/sustainable> lib Disign.pdf
- Yang, J. and Lee, H. (1997). An AHP decision model for facility location selection. *Facilities*, 15(9), 241-254.