

تحلیل توزیع فضایی کتابخانه‌های عمومی سطح شهر یزد

نجما اسمعیل پور^۱

فرزانه دستا^۲

سمانه ایرجی^۳

چکیده

کتابخانه یک مرکز مهم اطلاع‌رسانی است و نقشی اساسی در ارتقای سطح سواد و آگاهی افراد جامعه ایفا می‌کند. این که کتابخانه‌ای مورد استقبال و یا بی‌مهری مراجعان قرار می‌گیرد، متأثر از عوامل بیرونی یا درونی است. یکی از مهم‌ترین جنبه‌های بیرونی موثر بر افزایش میزان مراجعه و استفاده از کتابخانه‌های عمومی، نحوه استقرار و توزیع جغرافیایی آن‌ها در بافت شهرهاست. مقاله حاضر به تحلیل توزیع فضایی کتابخانه‌های عمومی سطح شهر یزد، با استفاده از نرم‌فزارهای IS، Excel و Spss و در چارچوب روش تحقیق توصیفی- تحلیلی به سنجش درجه توزیع متعادل با استفاده از ضرایب آنتروپی و جینی و نیز تعیین الگوی پراکنش کتابخانه‌های عمومی با استفاده از ضرایب موران و گری و نحوه تمرکز آن‌ها از ضریب G عمومی بر اساس تکنیک‌های مربوط به خودهمبستگی فضایی پرداخته است. جهت تعیین نوع پراکنندگی کتابخانه‌های عمومی از روش تحلیل نزدیک‌ترین همسایگی^۳ و برای بررسی میزان برخورداری نواحی مختلف شهر یزد از این خدمت، از روش تاکسونومی عددی استفاده شده است. داده‌های مورد نیاز نیز به روش کتابخانه‌ای و با مراجعه به منابع و سازمان‌های مربوطه گردآوری شد که داده‌ها شامل نقشه کتابخانه‌ها و نواحی هشت‌گانه شهر یزد و اطلاعات مربوط به آن‌هاست. نتایج نشان داد: مقداری نابرابری و ناهماهنگی

۱- عضو هیات علمی و استادیار گروه شهرسازی دانشکده هنر و معماری دانشگاه یزد. Eml:najmaesmailpoor@yazduni.ac.ir

۲- کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری.

۳- کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری.

در توزیع کتابخانه‌ها در سطح شهر یزد وجود دارد و الگوی توزیع و تمرکز آن‌ها از نوع تصادفی به سمت پراکنده با تمرکز پایین (نقطه سرد) است که بیان‌گر این واقعیت است که فضاهای با دسترسی پایین در مجاور یکدیگر متمرکز شده‌اند. همچنین نواحی مختلف شهر یزد از لحاظ برخورداری از امکانات کتابخانه‌های عمومی با هم یکسان نیستند و ناحیه ۲-۳ برخوردارترین و ناحیه ۱-۳ محروم‌ترین نواحی شهر را از این نظر تشکیل می‌دهند.

واژگان کلیدی: کتابخانه‌های عمومی، تحلیل فضایی، خودهمبستگی فضایی، شهر یزد، دسترسی مناسب

مقدمه

طرح مساله: امروزه، توزیع فضایی متعادل خدمات شهری از مهم‌ترین نشانه‌های عدالت اجتماعی در شهر بشمار رفته (حکمت‌نیا و دیگران، ۱۳۹۰: ۱۶۶) و بحث عدالت اجتماعی در کانون مطالعات شهری در تمامی رشته‌های مرتبط قرار دارد و تحقق آن در شهرها در نهایت به رضایت شهروندان از شیوه زندگی خود منجر شده و به ثبات سیاسی و اقتدار ملی کمک شایانی خواهد نمود. از نقطه نظر جغرافیایی، عدالت اجتماعی شهر مترادف با توزیع فضایی عادلانه امکانات و منابع بین مناطق مختلف شهری و دستیابی برابر شهروندان به آن‌ها است و عدم توزیع عادلانه آن‌ها به بحران‌های اجتماعی و مشکلات پیچیده فضایی خواهد انجامید (حاتمی‌نژاد و دیگران، ۱۳۸۷: ۷۲). بنابراین، حرکت و رسیدن به پایداری شهرها زمانی محقق خواهد شد که تخصیص و توزیع خدمات میان واحدهای فضایی و اجتماعی شهرها مطابق با نیازهای جمعیتی و مساوات و برابری جغرافیایی صورت گیرد (ضرابی و همکار، ۱۳۸۹: ۳۱). اما در عمل، به علت تفاوت‌های ناشی از زیرساخت‌های طبیعی، نوع تصمیم‌گیری‌ها و الگوی برنامه‌ریزی فضایی شاهد فضاهای نابرابر شهری بوده و به علاوه، نابرابری سیمای فیزیکی محلات از نظر ساخت، بافت، شبکه معابر، مسکن و تسهیلات آن و دسترسی به خدمات گوناگون بر ناهمگونی فضایی محلات شهری می‌افزاید (رستمی و همکار، ۱۳۸۸: ۲۹). کتابخانه‌های عمومی در زمره مهم‌ترین سازه‌های فرهنگی در داخل شهرها محسوب می‌گردند و نیازمند توجه ویژه‌اند. به طوری که یکی از مهم‌ترین جنبه‌های بیرونی موثر بر افزایش میزان مراجعه و استفاده از کتابخانه‌های عمومی، نحوه استقرار و

توزیع جغرافیایی آنها در بافت شهرهاست که اگر بر اساس اصول، ضوابط و استانداردها صورت نپذیرد، بی‌رغبتی و بی‌انگیزی افراد به مراجعه و استفاده از کتابخانه را به همراه خواهد داشت (مختارپور، ۱۳۸۸: ۲۰۴-۲۰۵). لذا، دستگاه مدیریت شهری به‌ویژه متولیان امور فرهنگی، باید گام‌ها و تدابیر لازم را برای ساماندهی توزیع عادلانه و کارآمد کتابخانه‌ها به‌عنوان یکی از انواع تسهیلات شهری برای مناطق پرتراکم جمعیت، به منظور افزایش میزان بهره‌وری فراهم آورند (رهنما و همکار، ۱۳۸۸: ۸). در این زمینه، تحلیل توزیع فضایی کتابخانه‌ها جهت آگاهی از وضعیت دسترسی مردم به آن ضروری است. شاخص میزان مراجعه‌کنندگان روزانه به کتابخانه‌های عمومی سطح شهر یزد حاکی از عملکرد نامناسب آنهاست و هر چند عوامل متعددی در میزان مراجعه به آنها وجود دارد، اما یکی از مهم‌ترین عوامل موثر بر افزایش میزان مراجعه به کتابخانه‌های عمومی، نحوه استقرار و توزیع جغرافیایی آنها در سطح شهر است. لذا، تحقیق حاضر در صدد پاسخ به این سوال است: آیا توزیع فضایی کتابخانه‌های عمومی در سطح شهر یزد نامناسب است و در صورتی که پاسخ مثبت باشد، آیا این امر بر عدم استقبال عامه مردم از آنها تأثیرگذار است؟

پیشینه تحقیق: رهنما و آقاجانی در پژوهشی (۱۳۸۸) با استفاده از مدل‌های تحلیلی خود

همبستگی فضایی در محیط نرم‌افزاری GIS به تحلیل توزیع فضایی کتابخانه‌های عمومی در شهر مشهد پرداخته‌اند. نتایج بیانگر این است که کتابخانه‌ها در سطح نواحی شهر مشهد، نمایانگر الگوی پراکنده و توزیع ناعادلانه می‌باشد. مختارپور طی مقاله‌ای (۱۳۸۷) با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی به مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی کشور پرداخته است، که طی آن مکان‌های مناسب برای احداث کتابخانه‌های عمومی مشخص شده‌است. همچنین رهنما و ذبیحی طی مقاله‌ای (۱۳۹۰) تحت عنوان توزیع تسهیلات عمومی شهری در راستای عدالت فضایی با مدل یکپارچه دسترسی در مشهد، توزیع فضایی تسهیلات عمومی شهری از جمله کتابخانه را بررسی نموده، به این نتیجه رسیده‌اند که توزیع و تمرکز فضایی تسهیلات عمومی در شهر مشهد از نوع خوشه‌ای با تمرکز پایین است.

روش تحقیق: روش تحقیق در این مقاله توصیفی - تحلیلی است و داده‌های آن به روش کتابخانه‌ای و با مراجعه به سازمان نهاد کتابخانه‌های عمومی شهر یزد گردآوری شد. از ضرایب موران و G عمومی، تحلیل نزدیک‌ترین مجاورت، ضریب آنتروپی، ضریب جینی، ضریب گری و نرم‌افزارهای GIS و Excel برای بررسی چگونگی پراکندگی ۳۳ کتابخانه سطح شهر استفاده شد. مقایسه نواحی و مناطق شهری در زمینه برخورداری از خدمات کتابخانه‌های عمومی توسط روش تاکسونومی عددی انجام شد و سطح پایایی شاخص‌های منتخب با اتکا به روش کای مربع و بارتلت در نرم‌افزار spss ارزیابی گردید.

هدف تحقیق: هدف برپایی کتابخانه‌های عمومی ایجاد فرهنگ، آموزش، اطلاعات، سرگرمی، فرصت‌های تحقیقاتی و ایجاد ارتباط بین مردم، سازمان‌ها و نهادهای جامعه است (Gervasi & Seibt, 1988: 6) و عدم استمرار استفاده از آن یکی از مشکلات اصلی جوامع محسوب می‌شود. پژوهش حاضر هم با هدف نهایی افزایش میزان مراجعه و نیز سرعت دسترسی مردم به این نهاد اجتماعی در سطح شهر یزد صورت می‌گیرد. نظر به احتمال پراکندگی نامناسب و ناعادلانه کتابخانه‌ها، هدف عملیاتی تحقیق، مطالعه پراکنش فضایی کتابخانه‌ها در شهر یزد و در ادامه ارائه راهکارهایی برای سهولت آسان‌تر و سریع‌تر شهروندان یزدی به این امکان شهری است.

مبانی و مفاهیم نظری

اهمیت کتابخانه‌های عمومی: توسعه فرهنگی هر جامعه در گرو گسترش فرهنگ کتابخوانی است زیرا هر چه سطح بینش و آگاهی عمومی بیشتر باشد آن جامعه در پیشبرد اهداف ملی و فراملی خود موفق‌تر خواهد بود (معرف‌زاده و همکار، ۱۳۸۹: ۱۴۴-۱۴۵). کتابخانه‌های عمومی از طریق آموزش، اطلاع‌رسانی، پرکردن ساعات فراغت و ایجاد سرگرمی برای افراد جامعه، به پیشرفت و رشد فرهنگی جامعه کمک می‌کنند. لذا، کتابخانه‌های عمومی را دانشگاه مردم خوانده‌اند (امیدخدا و همکار، ۱۳۸۸: ۶۲). از اهداف مهم آنها کمک به خودآموزی، سوادآموزی و آموزش سواد اطلاعاتی است (تفرشی و همکار، ۱۳۸۷: ۳۰). با توجه به وسعت مخاطبان این نوع کتابخانه‌ها که قشرهای مختلف را شامل می‌شوند، نقش

زیربنایی در توسعه اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی جوامع به عهده دارند (اشرفی‌ریزی و همکار، ۱۳۸۸: ۱۲۸) و از حیث منابع اطلاعاتی هدفمندی که در اختیار دارند و از حیث فضایی که در اختیار مردم قرار می‌دهند، بهترین امکان را برای ایجاد حس مشارکت و آموزش آنها و رعایت حریم و حقوق دیگران فراهم می‌آورند و از طریق مطالعه، تضارب آراء، شرکت در مراسم و فعالیت‌های جمعی مختلفی که خود با استفاده از فضای رایگان کتابخانه ساماندهی می‌کنند، زمینه همدلی و اعتماد میان خود و افراد جامعه را فراهم می‌کنند (پارسازاده و همکار، ۱۳۸۸: ۴۱). ضرورت دسترسی به دانش رو به رشد و در حال تحول؛ اشتغال، تولید کالا و خدمات و ...؛ ایجاد محل دسترسی به دانش به‌عنوان یکی از منابع قدرت (با توجه به تأکید اندیشمندان معاصر بر جنبه‌های غیرفیزیکی قدرت)؛ تجلی زندگی روزمره مردم در کتابخانه‌های عمومی محله؛ تأثیر بر تحول حوزه فرهنگ و نقش کتابخانه‌ها به‌عنوان سازنده تصویر و واقعیت اجتماعی در نزد مردم از دیگر دلایل اهمیت یافتن کتابخانه‌های عمومی است (غفاری قدیر و همکار، ۱۳۸۹: ۶)

توسعه پایدار و عدالت اجتماعی در توزیع خدمات شهری: فرآیند رسیدن به توسعه پایدار شهری اصول خاص و مدون ندارد. آنچه مهم است، در برنامه‌ریزی‌ها باید به شاخص‌های اقتصادی، محیطی و سلامت اجتماعی شهرها توجه شود (عباسی، ۱۳۸۸: ۴۸-۴۷). پس، لازم است شهرها در زمینه حل مشکلات ساختاری نظیر کاهش فقر، توسعه زیر ساخت‌ها، افزایش خدمات عمومی و ... اقدام نمایند. اگر شهرها بخواهند امکانات رفاهی ساکنان و شهروندان خود را بهبود دهند، باید از جنبه‌های مختلف پایدار بوده و عملکردی مناسب داشته باشند. اولین و مهم‌ترین امر، این است که قابل زیستن بوده و کیفیت مناسب زندگی و فرصت‌های عادلانه به تمام شهروندان ارائه دهند (وارثی و همکاران، ۱۳۸۷: ۱۴۲). کانون توسعه پایدار بر مفاهیمی چون ارتقای کیفیت زندگی یعنی تأمین رفاه و عدالت اجتماعی متمرکز است و توجه به عدالت فضایی که بیشتر به شیوه‌ای سازمانی با نیازهای انسانی مواجه می‌شود از اهداف درازمدت و درون‌نگر آن بوده و شرایط کیفی زندگی ساکنان را متناسب با ارزش‌های جامعه در حال و آینده در نظر دارد. در هر صورت عدالت اجتماعی به عنوان یکی از اصول چهارگانه توسعه پایدار، به‌دنبال کاهش نابرابری‌ها است (خاکپور و

همکار، ۱۳۸۸: ۱۸۸) و عدالت اجتماعی در شهر یعنی حفظ منافع گروه‌های مختلف اجتماعی به طور عام و گروه‌های هدف به طور خاص بوسیله توزیع بهینه منابع، درآمدها و هزینه‌ها (مرصوصی، ۱۳۸۳: ۲۲)؛ و هدف از عدالت فضایی، توزیع عادلانه نیازهای اساسی، امکانات و خدمات شهری در میان محلات مختلف شهر است به طوری که هیچ محله یا منطقه نسبت به منطقه یا محله دیگر از نظر برخورداری، برتری فضایی نداشته و اصل دسترسی برابر رعایت شده باشد. به علاوه، از لحاظ سرانه برخورداری با توجه به میزان جمعیت در هر منطقه از شهر اختلاف زیادی وجود نداشته باشد (رستمی و همکار، ۱۳۸۸: ۲۹).

از جمله عواملی که باید در جهت اجرای عدالت اجتماعی و همراه با عدالت فضایی در برنامه‌ریزی شهری رعایت کرد، توزیع متناسب خدمات شهری است که با ارضای نیازهای جمعیتی و افزایش منافع عمومی زمینه عدالت اجتماعی و اقتصادی و فضایی را در مناطق شهر فراهم می‌کنند. لذا، عدم توزیع مناسب خدمات شهری نه تنها می‌تواند در بر هم زدن جمعیت و عدم توازن آن در شهر بینجامد بلکه فضاهای شهری را متناقض با عدالت از ابعاد اجتماعی و اقتصادی شکل دهد (حاضری، ۱۳۸۹: ۱۸). زیرساخت‌ها و تسهیلات شهری اساس توسعه شهری هستند و بدون وجود آن‌ها شهری توسعه‌ای اتفاق نخواهد افتاد. تحقق عدالت فضایی منوط به وجود تسهیلات و توزیع عادلانه آن‌ها در فضای شهری و دسترسی آسان شهروندان به آن است (رهنما و همکار، ۱۳۹۰: ۱۰-۱۱). دسترسی به مفهوم کاهش فاصله مکانی بین محل زندگی و تمرکز تسهیلات و خدمات و محل کار شهروندان است. یعنی شهروندان در کوتاه‌ترین فاصله مکانی- زمانی به تسهیلات عمومی دسترسی داشته باشند (همان: ۷). کتابخانه‌ها بعنوان یکی از تسهیلات شهری با فراهم‌آوری مواد چاپی، مواد دیداری- شنیداری، الکترونیکی و... سعی در گردآوری، نگهداری، سازماندهی، بازیابی، انتشار و ارائه اطلاعات و آثار بشری دارند (سهیلی، ۱۳۸۹: ۶۴) و نحوه استقرار و توزیع آن‌ها، بر میزان مراجعه و استفاده از آن‌ها تأثیر به‌سزا دارد.

عوامل مؤثر در مکان‌گزینی کتابخانه‌های عمومی کشور: آنچه که در ادامه می‌آید برداشتی است از دستنامه «مکان‌یابی کتابخانه‌ها» که توسط «لیزا پادیلا»^۴ و به همت مؤسسه معماران آمریکا^۵، در سال ۲۰۰۲ انتشار یافته‌است. مؤلفه‌های ذکر شده در آن مورد هنجاریابی قرار گرفت و با ویژگی‌های کتابخانه‌های عمومی ایران مطابقت داده شد. این مؤلفه‌ها در قالب پنج اصل و چندین تقسیم فرعی برای هر یک از اصول پنج‌گانه در شکل ۱، ارائه شده‌اند (مختاریور، ۱۳۸۷: ۲۰۶-۲۱۰).



شکل (۱) عوامل مؤثر در مکان‌گزینی کتابخانه‌های عمومی کشور

مواد و روش‌ها

– مدل خودهمبستگی فضایی^۶: یکی از مدل‌های پیشرفته جغرافیایی است که به وسیله آن، امکان تحلیل فضایی پدیده‌های جغرافیایی فراهم شده و الگوی پراکنش پدیده‌ها در فضا مشخص می‌شود (رهنما و همکار، ۱۳۸۸: ۸).

1- Padilla

2- American Institute of Architects (AIA)

3- Spatial Autocorrelation

خودهمبستگی فضایی، همبستگی میان مقادیر متغیرهای یکسان در مکان‌های متفاوت است (Getis, 2005: 627). در طبقه‌بندی الگوهای فضایی - خواه خوشه‌ای، پراکنده و تصادفی - می‌توان بر چگونگی نظم و ترتیب قرارگیری واحدهای ناحیه‌ای متمرکز شد. می‌توان مشابهت و نبود مشابهت هر جفت از واحدهای ناحیه‌ای مجاور را اندازه گرفت. وقتی این مشابهت و نبود مشابهت‌ها برای الگوهای فضایی تعیین شود، خودهمبستگی فضایی شکل می‌گیرد. خودهمبستگی فضایی قوی، بدین معنی است که ارزش صفات پدیده‌های جغرافیایی^۷ به‌طور قوی با یکدیگر رابطه دارند (مثبت یا منفی). ضریب ویژگی توزیع پدیده‌های جغرافیایی مجاور، ارتباطات و نظم ظاهری مختلفی دارد و گفته می‌شود دارای ارتباط فضایی ضعیف، قوی و یا دارای الگوی تصادفی است (شکل ۲).



شکل (۲) انواع خودهمبستگی فضایی (Lee and Wong, 2005: 151)

خودهمبستگی فضایی، ابزار ارزشمندی برای مطالعه چگونگی تغییرات الگوهای فضایی در طول زمان است^۸. نتایج این نوع تحقیق، به فهم بیشتری از تغییر نحوه الگوهای فضایی گذشته به حال منجر گردیده است. بنابراین، نتایج مفیدی برای فهم عوامل جاری در تغییر الگوها ارائه می‌کنند. مطالعه همبستگی فضایی، پیشنهادهاى ضمنی مهمی برای کاربرد تکنیک‌های آماری در تحلیل اطلاعات فضایی دربردارد. برای اندازه‌گیری همبستگی

۷ - منظور از صفات جغرافیایی، متغیرهایی نظیر تراکم و یا تعداد جمعیت، تراکم و یا تعداد اشتغال، تراکم و یا تعداد تسهیلات شهری و... است که در یک پژوهش مورد مطالعه قرار می‌گیرد. در پژوهش حاضر - فت مورد بررسی، تعداد کتابخانه‌ها در نواحی هشت‌گانه شهر یزد است.

۸ - به‌طور مثال در مورد کتابخانه‌های عمومی شهر یزد: خودهمبستگی بالا نشان‌دهنده الگوی خوشه‌ای است و این بدان معناست که کتابخانه‌های عمومی شهر یزد با الگوی خوشه‌ای در سطح شهر استقرار یافته‌اند. اما، خود همبستگی پایین بیانگر توزیع پراکنده، و عدم وجود خودهمبستگی بیانگر الگوی تصادفی و بالطبع، توزیع تصادفی کتابخانه‌های عمومی در سطح این شهر است.

فضایی، آماره‌هایی وجود دارد که اجازه می‌دهند روی نقاط یا پلی‌گون‌ها (سطوح نواحی) کار کرد. روش‌های خودهمبستگی ممکن است برای اندازه‌گیری تعامل فضایی داده‌های عددی و فاصله‌ای/نسبی به کار روند. به‌خصوص داده‌های شمارشی پیوسته می‌تواند برای تعامل فضایی در میان پلی‌گون‌های با داده‌های عددی دوتایی استفاده شود. برای داده‌های فاصله‌ای نسبی، شاخص موران^۹، گری^{۱۰} و G عمومی^{۱۱} به کار می‌روند (رهنما و همکار، ۱۳۸۸: ۹).

- معیارهای درجه سنجش توزیع متعادل: جهت سنجش درجه توزیع متعادل کتابخانه‌های عمومی در شهر یزد از ضرایب جینی و آنتروپی استفاده شد. در این رابطه آنتروپی نسبی دامنه‌ای بین ۰ و ۱ دارد و هرچه مقدار آن به ۱ نزدیک باشد، بیانگر توزیع عادلانه‌تر و هرچه به ۰ نزدیک‌تر باشد، بیانگر درجه توزیع نامتعادل است (رهنما و عباس‌زاده، ۱۳۸۵: ۱۱۰). ضریب جینی نیز دامنه‌ای بین ۰ و ۱ دارد. هرچه این ضریب به صفر نزدیک‌تر باشد پارامترها توزیع عادلانه‌تری دارند و هرچه به ۱ نزدیک شود، بیانگر ناهماهنگی و نابرابری در توزیع پارامتری باشد (رهنما و عباس‌زاده، ۱۳۸۷: ۱۲۱). ضریب جینی عبارت است از نسبت متوسط مجموع قدر مطلق تفاوت بین کلیه جفت پارامترها (ابونوری و اسانودی، ۱۳۸۴: ۱۸۴-۱۸۳).

- معیارهای تعامل فضایی: جهت بررسی میزان تجمع، پراکندگی و تمرکز کتابخانه‌های عمومی شهر یزد از ضریب موران، گری و G عمومی استفاده شد که در ادامه نحوه محاسبه هر یک آمده است:

ضریب موران: میزان این شاخص از رابطه ریاضی (۱) به دست می‌آید. در این رابطه X_i متغیر مورد نظر، n تعداد واحدهای ناحیه‌ای، w_{ij} وزن می‌باشد. ضریب موران بین -۱ تا ۱ متغیر است، میزان -۱ بیانگر الگوی پراکنده، میزان ۱ الگوی خوشه‌ای و میزان صفر بیانگر الگوی تصادفی می‌باشد.

9- Moran's I

10- Gray Ratio

11- General G

$$I = \frac{n \sum \sum w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum \sum w_{ij} \sum (x_i - \bar{x})^2} \quad \text{رابطه (۱)}$$

ضریب گری: ضریب گری نیز مشابه ضریب موران است، اما به جای تأکید به انحراف از میانگین، اختلاف هر ناحیه را نسبت به دیگری برآورد می‌کند. رابطه (۲) ضریب گری بین ۰ تا ۲ تنظیم می‌شود که به منظور داشتن مقیاسی شبیه موران می‌تواند مانند رابطه (۳) تغییر شکل دهد: (رهنما و عباس زاده، ۱۳۸۷: ۱۰۶-۱۰۵)

$$\text{Geary} = \frac{(n-1) \sum \sum w_{ij} (x_i - x_j)^2}{2 \sum \sum w_{ij} \sum (x_i - \bar{x})^2} \quad \text{رابطه (۲)}$$

$$\text{Adjusted Geary} = -(\text{Geary}-1) \quad \text{رابطه (۳)}$$

ضریب G عمومی: ضرایب موران و گری خودهمبستگی فضایی را نشان می‌دهند، ولی قادر به تشخیص الگوهای مکانی خوشه‌ای که به عنوان نقاط داغ (تمرکز بالا) و نقاط سرد (تمرکز پایین) مطرح می‌شوند، نمی‌باشند. به عنوان مثال، اگر ارزش‌های بالا، نزدیک یکدیگر باشند، شاخص موران و ضریب گری دلالت بر خودهمبستگی فضایی مثبت نسبتاً بالا دارند. این طبقه از ارزش‌های بالا ممکن است، به عنوان نقطه داغ نامیده شود. اما خودهمبستگی فضایی مثبت بالای نشان داده شده به وسیله شاخص موران و ضریب گری ممکن است به وسیله ارزش‌های پایین مجاور با یکدیگر به وجود آمده باشند. این نوع از خوشه می‌تواند به عنوان نقطه سرد نامیده شود (دستا، ۱۳۹۰: ۱۰۱). نقاط داغ و سرد به تمرکزهای مکانی^{۱۲} معروفاند (لی^{۱۳} و وانگ^{۱۴}، ۱۳۸۱: ۲۳۶). ضریب G عمومی با استفاده از مقدار مورد انتظار تفسیر می‌شود. اگر آماره G عمومی بزرگ‌تر از مقدار مورد انتظار باشد، یک نقطه داغ حاصل می‌شود و اگر آماره G عمومی کوچک‌تر از مقدار مورد انتظار باشد یک نقطه سرد به دست می‌آید (Lee and Wong, 2005: 174). ضریب G عمومی به صورت رابطه (۴) محاسبه می‌شود که در آن d فاصله همسایگی و W_{ij} ماتریس وزنی می‌باشد.

12- spatial Concentration

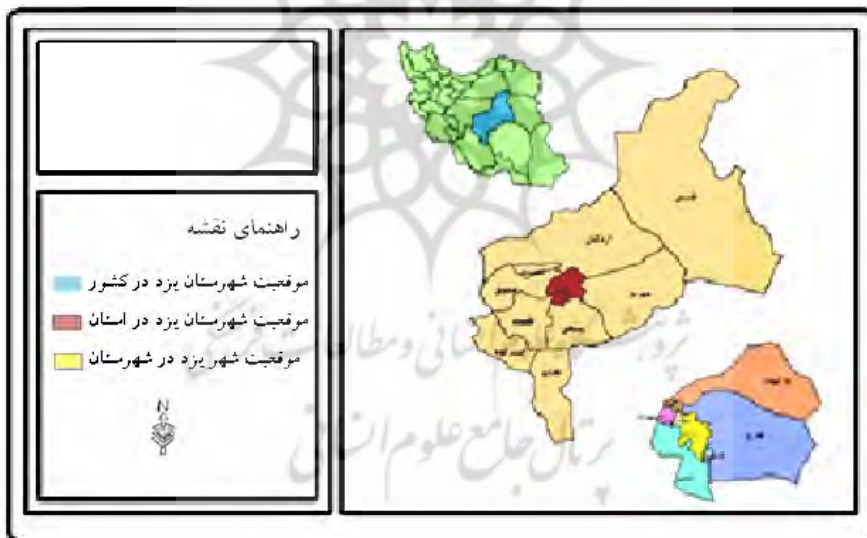
13- Jay Lee

14- David W.S.Wong

$$G(d) = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}(d) x_i x_j}{\sum_{i=1}^n \sum_{h=1}^n w_{ij}} \quad \text{رابطه (۴)}$$

یافته‌ها و بحث

معرفی محدوده مورد مطالعه: شهر یزد دارای طول جغرافیایی $۲۴^{\circ} ۵۴'$ و عرض جغرافیایی $۲۵^{\circ} ۳۱'$ ، واقع در مرکز ایران (قزلباش و همکار، ۱۳۶۴: ۷) به علت دارا بودن جاذبه‌های شغلی، رفاهی، تمرکز اداری و... پرجمعیت‌ترین شهر استان یزد محسوب می‌شود. این شهر شامل ۳ منطقه شهری، ۹ ناحیه شهری و ۴۵ محله است. شکل ۳ موقعیت استان، شهرستان و شهر یزد را نشان می‌دهد.



شکل (۳) نقشه موقعیت استان، شهرستان و شهر یزد (ماخذ: فرهنگ آبادی‌های یزد، ۱۳۸۵)

بررسی وضع موجود کتابخانه‌های عمومی در سطح نواحی شهرداری یزد: برای بررسی وضعیت کتابخانه‌های عمومی در سطح نواحی شهرداری یزد، علاوه بر تعداد کتابخانه، از

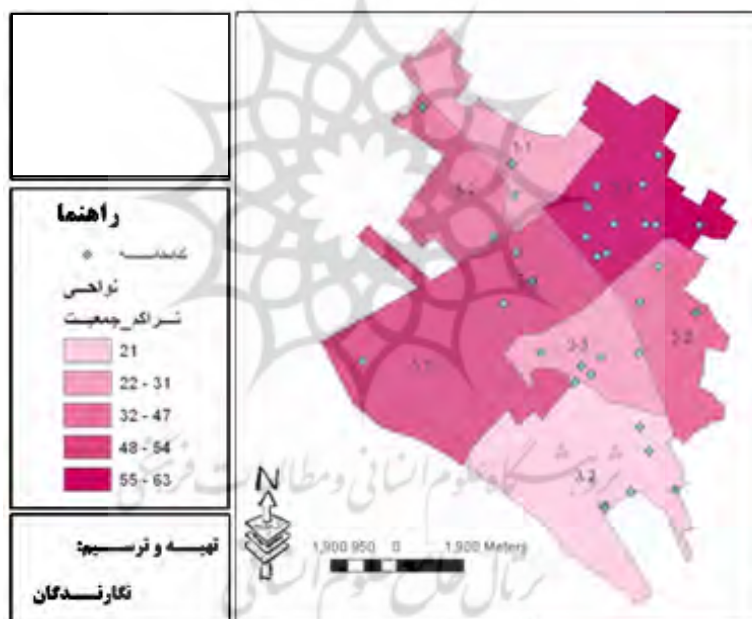
شاخص‌های دیگری نظیر سطح زیربنا، که نمایانگر ظرفیت هر کتابخانه است، استفاده شد. وضعیت این شاخص‌ها در نواحی شهرداری یزد به شرح جدول ۱ می‌باشد. همچنین پراکنش کتابخانه‌ای شهر یزد همراه با نقشه تراکم جمعیت، در شکل ۴ مشخص شده است. همان‌طور که از نقشه پیداست، بین پراکنش کتابخانه‌ها و توزیع و تراکم جمعیت در سطح نواحی شهر یزد، تناسب منطقی وجود ندارد.

جدول (۱) اسامی و مشخصات کتابخانه‌های عمومی شهر یزد ۱۳۹۰

ردیف	نام کتابخانه	ناحیه	تعداد سندلی	تعداد نسخه‌های کتاب	تعداد عضو	زیر بنا (متر مربع)	تعداد مراجعان
۱	آزادگان	۳-۲	۱۰۰	۹۸۹۴	۹۰۳	۳۰۰	۵۳۱۴
۲	طباطبایی	۲-۴	۱۹۵	۲۶۴۳۳	۱۰۶۵	۱۱۴۷	۳۴۰۰
۳	گنبد سبز اتابکی	۲-۱	۵۶	۳۱۵۵	۳۲	۵۸۰	۵۰
۴	امام خمینی	۱-۲	۱۶۲	۲۰۱۵۰	۱۳۰۰	۴۶۵	۲۷۵۳
۵	امام علی	۲-۳	۳۱۰	۶۱۸۳۰	۵۶۶۲	۴۲۰۰	۱۳۶۰۰
۶	سید الشهدا	۱-۱	۱۰۲	۱۲۴۳۵	۲۹۲	۴۰۰	۶۴۰
۷	جوادی	۳-۲	۷۲	۲۰۷۰۵	۶۶۸	۳۰۰	۲۰۹۰
۸	رئیس فرهنگد	۲-۲	۱۲۹	۲۶۱۵۲	۸۲۶	۶۶	۲۹۸۵
۹	محمدکاظم دهقان دهنوی	۲-۲	۸۰	۳۰۲۵	۳۱۹	۳۶۰	۲۲۰
۱۰	شرف‌الدین علی	۲-۱	۲۰۳	۳۵۱۵۲	۳۱۲۰	۹۳۰	۶۶۰۰
۱۱	شهدای نعیم آباد	۲-۳	۶۰	۳۱۰	۶۰۷	۷۵۰	۱۲
۱۲	علامه جعفری	۲-۱	۶۳	۱۱۷۳۰	۴۸۳	۳۷۰	۳۱۰۰
۱۳	علی ابن موسی الرضا	۳-۲	۳۰	۴۰۸۰	۱۰۸	۲۵۰	۲۱۶
۱۴	غدیر	۱-۱	۲۲۳	۲۴۰۵۱	۱۲۴۵	۸۲۰	۹۱۴۰
۱۵	فرخی	۲-۳	۱۲۸	۲۶۴۳۱	۱۱۹۱	۷۵۰	۱۸۰۰
۱۶	قرآن و عترت	۲-۱	۱۹۸	۲۱۷۳۹	۱۱۷۱	۸۵۰	۶۸۵۰
۱۷	گل افشان	۲-۴	۴۰	۴۵۵۱	۷۴۰	۱۷۰	۱۲۵۴
۱۸	آذر یزدی	۳-۱	۱۶۰	۱۴۶۲۳	۲۱۲۰	۵۷۸	۴۷۳۶
۱۹	وحدت	۳-۲	۳۷	۶۴۰۹	۳۸۷	۱۱۵	۸۰۰
۲۰	امام حسن مجتبی	۲-۱	۳۰	۱۳۴۵۰	۸۸۶	۱۵۲	۶۰۰
۲۱	میرزا محمد کاظمینی	۲-۱	۲۲۰	۵۰۵۲۷	۶۸۹۴	۱۷۰۰	۴۶۰۰

۶۳۸	۱۲۲۲	۵۶۲	۱۴۸۱۶	۱۴۹	۱-۲	امامزاده سیدجعفر محمد	۲۲
۱۲۲۰	۱۵۰	۱۲۶۵	۱۰۸۳۴	۳۹	۲-۱	تخصصی قران و عترت	۲۳
۱۸۹۱	۶۰۰	۱۸۹	۹۲۶۹	۶۴	۳-۲	توکلی	۲۴
۹۵۰۰	۶۳۰۰	۵۷۵۵	۲۰۳۲۴۰	۱۸۰	۲-۱	وزیری	۲۵
۳۶۰۰	۲۱۰۰	۱۰۲۴۷	۸۰۴۱۳	۲۲۴	۲-۲	مروج	۲۶
۱۵۰	۱۵۰	۵۰	۱۵۱۲	۲۰	۲-۱	میقات	۲۷
۳۰	۱۰۰	۳۰	۲۱۰۰	۸	۳-۲	مرحوم گلزار شهری	۲۸
۵۳۵	۲۳۵	۱۵۱۵	۸۹۳۶	۱۸	۲-۱	امام صادق	۲۹

ماخذ: اداره کل کتابخانه‌های عمومی استان یزد



شکل (۴) تراکم جمعیت (برحسب نفر در هکتار) و توزیع کتابخانه‌های عمومی شهر یزد

ارزیابی وضعیت کتابخانه‌های عمومی مناطق شهرداری یزد با سرانه‌های موجود در کشور: بر مبنای داده‌های جدول شماره ۲، ناحیه ۱-۲ با ۱۰ کتابخانه و ناحیه ۳-۴ با یک

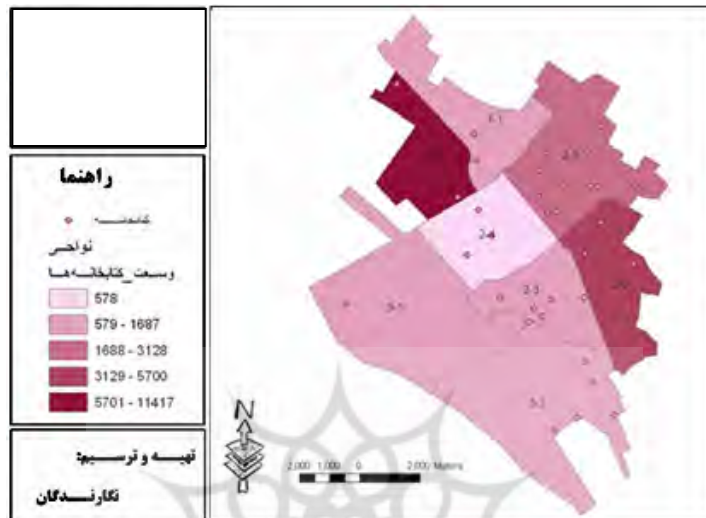
کتابخانه به ترتیب دارای بیش‌ترین و کم‌ترین تعداد کتابخانه عمومی در سطح نواحی شهر یزد هستند.

جدول (۲) سرانه امکانات کتابخانه‌های عمومی در سطح نواحی شهر یزد (۱۳۹۰)

ناحیه	جمعیت کتابخانه	تعداد کتابخانه	نسبت جمعیت به کتابخانه	سطح زیربنا (متر مربع)	سرانه سطح زیربنا به ازای ۱۰۰۰ نفر	تعداد صندلی	سرانه تعداد صندلی به ازای هر ۱۰۰۰ نفر
۱-۱	۲۸۲۸۵	۲	۱۴۱۴۲.۵	۱۶۸۷	۴۳.۱۳۲	۳۱۱	۱۱.۴۹
۱-۲	۴۵۶۵۶	۲	۲۲۸۲۸	۱۱۴۱۷	۳۶.۹۵	۱۰۲۷	۶.۸۱۲
۲-۱	۸۷۱۵۹	۱۰	۸۷۱۵.۹	۳۱۲۸	۱۳۰.۹۹	۴۲۳	۱۱.۷۸۳
۲-۲	۴۳۷۹۶	۳	۱۴۵۹۸.۷	۵۷۰۰	۷۱.۴۲۲	۴۹۸	۹.۸۸۷
۲-۳	۲۶۶۹۱	۳	۸۸۹۷	۱۳۱۷	۲۱۳.۵۵۵	۲۲۵	۱۸.۶۵۸
۲-۴	۵۳۰۴۳	۲	۲۶۵۲۱.۵	۵۷۸	۲۴.۸۲۹	۱۶۰	۴.۴۳
۳-۱	۶۹۳۲۹	۱	۶۹۳۲۹	۱۶۶۵	۸.۳۳۷	۳۱۱	۲.۳۰۸
۳-۲	۴۵۳۸۱	۶	۷۵۶۳.۵	۱۶۸۷	۳۶.۶۸۹	۳۱۱	۶.۸۵۳
میانگین شهر	۴۹۹۱۷.۵	۳۶۲۵	۲۱۵۷۴.۵۱۳	۳۳۹۷.۳۷۵	۷۰.۷۳۸	۴۱۰.۷۵	۹.۰۲۸

نسبت تعداد جمعیت به ازای یک کتابخانه: از نظر این شاخص، به جز ناحیه ۱-۳ کلیه نواحی از میانگین کشور (۴۴۰۴۶ نفر به ازای یک کتابخانه) در سطح پایین‌تری قرار دارند. مقایسه این شاخص با میانگین شهر یزد (۲۱۵۷۴.۵۱۳ نفر به ازای یک کتابخانه) نشان دهنده پایین بودن این شاخص در ۵ ناحیه شهرداری (۱-۱، ۲-۱، ۲-۲، ۲-۳، ۳-۲) می‌باشد. به طور کلی، میانگین شهر یزد از نظر این شاخص، کمتر از میانگین کشور است.

سرانه سطح زیربنای کتابخانه به ازای هر ۱۰۰۰ نفر: سرانه سطح زیربنا در کلیه نواحی به جز ناحیه ۱-۳، از میانگین کشور (۱۴ مترمربع به ازای هر ۱۰۰۰ نفر) بالاتر است. همچنین به جز نواحی ۱-۲، ۲-۲، ۲-۳، کلیه نواحی از میانگین شهر یزد (۷۰.۷۳۸ مترمربع به ازای هر ۱۰۰۰ نفر) پایین‌ترند. در مجموع، میانگین شهر یزد از نظر شاخص سرانه سطح زیربنا، از میانگین کشور بالاتر است. نحوه توزیع و وسعت کتابخانه‌های عمومی در نواحی شهر یزد در شکل (۵) نشان داده شده است.



شکل (۵) توزیع و وسعت کتابخانه‌های عمومی (برحسب مترمربع) در نواحی شهر یزد

بررسی میزان برخورداری نواحی مختلف شهر یزد از خدمات کتابخانه‌های عمومی با استفاده از روش تاکسونومی عددی^{۱۵}: آنالیز تاکسونومی عددی یکی از روش‌های رتبه‌بندی است که ممکن است با استفاده از مجموعه شاخص‌ها به رتبه‌بندی موضوعات هدف پردازد (اقبال و همکاران، ۱۳۸۱: ۵۱). این روش به منظور مقایسه نواحی مختلف شهر یزد از نظر برخورداری از امکانات کتابخانه‌های عمومی و با استفاده از ۵ شاخص تعداد صندلی به ازای هر هزار نفر، تعداد نسخ کتاب به ازای هر هزار نفر، نسبت اعضای کتابخانه به جمعیت ناحیه، سرانه سطح زیربنا به ازای هر هزار نفر و سرانه تعداد کتابخانه به ازای هر هزار نفر استفاده گردید (جدول ۳).

جدول (۳) شاخص‌های مورد استفاده در تبیین میزان برخورداری نواحی شهر یزد از خدمات کتابخانه‌های عمومی

شاخص ناحیه	تعداد سندلی به ازای هر هزار نفر	تعداد نسخ کتاب به ازای هر هزار نفر	نسبت اعضای کتابخانه به جمعیت	سرانه سطح زیربنا به ازای هر هزار نفر	سرانه تعداد کتابخانه به ازای هر هزار نفر
۱-۱	۱۱،۴۹	۱۲۸۹،۹۴۲	۵،۴۳۴	۴۳،۱۳۲	۰،۰۷۱
۱-۲	۶،۸۱۲	۷۶۵،۸۵۸	۴،۰۷۸	۳۶،۹۵	۰،۰۴۴
۲-۱	۱۱،۷۸۳	۴۱۳۳،۵۳۸	۲۴،۲۹	۱۳۰،۹۹	۰،۱۱۵
۲-۲	۹،۸۸۷	۲۵۰۲،۲۸۳	۲۶،۰۱۲	۷۱،۴۲۲	۰،۰۶۸
۲-۳	۱۸،۶۵۸	۳۳۱۸،۳۸۴	۳۷،۹۴۹	۳۱۳،۵۵۵	۰،۱۱۲
۲-۴	۴،۴۳	۵۸۴،۱۳	۳،۴۰۳	۲۴،۸۲۹	۰،۰۳۸
۳-۱	۲،۳۰۸	۲۱۰،۹۲۲	۳،۰۵۸	۸،۳۳۷	۰،۰۱۴
۳-۲	۶،۸۵۳	۱۱۵۵،۹۲۴	۵،۰۳۵	۳۶،۶۸۹	۰،۱۳۲

ابتدا برای بررسی پایایی شاخص‌ها داده‌های مربوط به شاخص‌های انتخاب شده وارد نرم‌افزار SPSS شد و از روش آزمون کای مربع و بارتلت^{۱۶} یا کفایت اندازه نمونه، پایایی آن‌ها مورد ارزیابی قرار گرفت. در این روش چنانچه مقدار^{۱۷} KMO که دامنه آن از ۰ تا ۱ است، بالاتر از ۰/۵ باشد یعنی شاخص‌ها مناسب هستند. مقدار KMO به دست آمده در این پژوهش برابر ۰/۷۷۱ است که نشان‌دهنده پایایی مناسب شاخص‌های منتخب است.

در ادامه، شاخص‌های مذکور در روش تاکسونومی عددی، به کار گرفته شد و نتایج به صورت جدول ۴ که بیانگر رتبه نهایی نواحی شهر از لحاظ سطح برخورداری از خدمات کتابخانه‌های عمومی است. بر اساس داده‌های مندرج در جدول، نواحی مختلف شهر از لحاظ برخورداری از این خدمت با هم یکسان نیستند: ناحیه ۲-۳ برخوردارترین و ناحیه ۱-۳ محروم‌ترین نواحی شهر را از این نظر تشکیل می‌دهند.

16 - Bartlett

17- Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO)

جدول (۴) رتبه نهایی نواحی استان یزد از نظر سطح برخورداری از خدمات کتابخانه‌ای بر اساس مدل تاکسونومی

رتبه	ناحیه	DL
۱	۳-۲	۰،۰۹۷
۲	۱-۲	۰،۲۴۲
۳	۲-۲	۰،۴۲۷
۵	۱-۱	۰،۵۵۱
۵	۲-۳	۰،۵۸۴
۶	۲-۱	۰،۶۶۴
۷	۲-۴	۰،۷۲۲
۸	۱-۳	۰،۸۱۲

بررسی نحوه توزیع کتابخانه‌های عمومی شهر یزد با استفاده از ضریب آنتروپی و جینی: ضریب آنتروپی و جینی محاسبه شده برای تعداد کتابخانه‌های عمومی ۸ ناحیه شهر یزد به ترتیب برابر ۰،۸۸۷ و ۰،۲۵۲ می‌باشد که هر دو بیانگر مقداری نابرابری و ناهماهنگی در توزیع کتابخانه‌ها در سطح شهر یزد است. بعبارت بهتر، عدالت فضایی در توزیع این نهاد اجتماعی در سطح این شهر برقرار نیست.

بررسی نحوه توزیع کتابخانه‌های عمومی شهر یزد با استفاده از ضرایب موران، گری و G عمومی: ضریب موران، گری و G عمومی در قالب دو روش وزن‌دهی محاسبه می‌شود. در روش اول وزن‌دهی به مناطق، از ۰ و ۱ استفاده می‌شود. یعنی در تعریف وزن برای مناطق مختلف، بدین صورت عمل می‌شود که هر جا دو منطقه باهم ارتباط مستقیم (مرز مشترک) داشته باشند، وزن ۱ و در مناطقی که مجاور یکدیگر نباشند (مرز مشترک ندارند) وزن صفر تعلق می‌گیرد. اما در روش دوم، کار به صورت دقیق‌تر صورت می‌گیرد: یعنی داشتن مرز مشترک ملاک عمل نیست، بلکه مقدار مرز مشترک بین هر دو ناحیه اندازه‌گیری و نسبت به کل مرز مشترک همان منطقه سنجیده می‌شود تا مقدار وزن مناطق مختلف به دست آید و به کمک این وزن‌ها مقادیر ضرایب سنجیده می‌شود. از آنجا که نرم‌افزار GIS می‌تواند برای ارزیابی نتایج الگوهای مکانی-فضایی به کار برده شود

(Zhang, 2008: 212) ضریب موران برای کتابخانه‌های شهر یزد در سال ۱۳۸۵ از هر دو روش وزن‌دهی با استفاده از نرم‌افزار Arc GIS 10 و داده‌های جدول ۵ محاسبه شد:

میزان ضریب موران برای کتابخانه‌های شهر یزد در سال ۱۳۸۵ و با استفاده از روش صفر و یک، ۰،۲۳۹- به دست آمد که نشان‌دهنده الگوی تصادفی است که به سمت پراکندگی (الگوی شطرنجی) متمایل است. همچنین در روش مرز مشترک، مقدار آن ۰،۷۴ حاصل شد که بیانگر الگوی تصادفی، اندکی متمایل به سمت الگوی خوشه‌ای است.

میزان ضریب تعدیلی گری در روش صفر و یک، ۰،۰۱۲- به دست آمد که الگوی تصادفی اندکی متمایل به پراکندگی را بیان می‌کند و از روش مرز مشترک، مقدار ۰،۰۸۶- حاصل شد که همچنان بیانگر الگوی تصادفی، اندکی متمایل به سمت الگوی پراکنده است.

شاخص دیگر خودهمبستگی فضایی آماره G عمومی است. در این رابطه، بر مبنای داده‌های جدول ۵، آماره G عمومی کتابخانه‌های عمومی شهر یزد در هر دو روش وزن‌دهی از مقدار مورد انتظار ضریب G عمومی کمتر است. بنابراین، حاصل تمرکز پایین (نقطه سرد) است و این بدان معنی است که نواحی شهر یزد با تعداد کتابخانه کم، در نزدیکی یکدیگر متمرکز شده‌اند و نواحی دارای تعداد بیشتر کتابخانه، چندان به هم پیوسته نیستند. به عبارت دیگر فضاهای با دسترسی پایین به کتابخانه‌های عمومی در مجاور یکدیگر متمرکز شده‌اند.

بررسی نحوه توزیع کتابخانه‌های عمومی شهر یزد با استفاده از تحلیل نزدیک‌ترین همسایگی^{۱۸}: در نتیجه به‌کارگیری مراحل مختلف این روش شاخصی به نام "میزان مجاورت"^{۱۹} حاصل می‌شود، که دامنه آن بین عدد صفر تا ۲/۱۵ متغیر است. هر چقدر مقدار Rn به صفر نزدیک‌تر باشد، نشانگر الگوی توزیع متراکم و خوشه‌ای کتابخانه‌ها و هرچه به ۲/۱۵ نزدیک‌تر باشد، بیانگر الگوی توزیع منظم آن‌ها و عدد یک نیز بیانگر الگوی تصادفی توزیع کتابخانه‌هاست (ایرجی، ۱۳۹۰: ۸۲). شاخص Rn به دست آمده معادل ۱،۱۴۱ است که بیانگر الگوی تصادفی پراکنش کتابخانه‌ها در سطح شهر یزد می‌باشد.

18- Nearest-Neighborhood Analysis

19- Rate Neighborhood

جدول (۵) ضرایب مختلف برای کتابخانه‌های شهر یزد در سال ۱۳۸۵

پارامتر	ضرایب مختلف
۰،۸۸۷	آنتروپی
۰،۲۵۲	جینی
-۰،۲۳۹	موران (روش ۱۰)
۰،۰۷۴	موران (روش مرز مشترک)
۱،۰۱۲	گری (روش ۱۰)
-۰،۰۱۲	گری تعدیلی (روش ۱۰)
۱،۰۸۶	گری (روش مرز مشترک)
-۰،۰۸۶	گری تعدیلی (روش مرز مشترک)
۰،۴۴۵	G عمومی (روش ۱۰)
۰،۴۶۴	مقدار مورد انتظار G عمومی (روش ۱۰)
۰،۰۰۰۰۷۵	G عمومی (روش مرز مشترک)
۰،۰۰۰۰۸۴	مقدار مورد انتظار G عمومی (روش مرز مشترک)

منبع: محاسبات نگارندگان

نتیجه‌گیری

نوع کاربری و توزیع فضایی آن‌ها به‌عنوان اطلاعات باارزشی از یک شهر محسوب می‌شوند که همواره صاحب‌نظران و مدیران شهری به آن نیاز دارند. لذا بررسی برابری در توزیع فضایی خدمات و امکانات شهری از مهم‌ترین عناوین در مطالعات شهری به‌شمار می‌آید. پژوهش حاضر به بررسی این مقوله در شهر یزد با تأکید بر امکانات و خدمات کتابخانه‌های عمومی پرداخته است. نتایج حاصل از به‌کارگیری روش‌های ضریب موران و گری در خصوص توزیع فضایی کتابخانه‌های عمومی شهر یزد نشان داد الگوی توزیع این خدمت شهری تصادفی به سمت پراکنده است. کاربرد ضریب G عمومی بیانگر پیروی الگوی فضایی تمرکز کتابخانه‌ها از تمرکز پایین (نقطه سرد) می‌باشد. بدین معنی که نواحی شهر یزد با تعداد کتابخانه کم، در نزدیکی یکدیگر متمرکز شده‌اند و نواحی دارای تعداد بیشتر کتابخانه، چندان به هم پیوسته نیستند. روش «تحلیل نزدیک‌ترین همسایگی» که جهت تعیین نوع پراکندگی کتابخانه‌های عمومی استفاده گردید نشان داد توزیع کتابخانه‌های عمومی در سطح شهر یزد به‌صورت تصادفی بوده که این امر حاکی از این است که شکل‌گیری کتابخانه‌ها

بدون برنامه‌ریزی و اتفاقی صورت گرفته است و نیازمند توجه و مدیریت شایسته می‌باشد.

نتایج حاصل از به‌کارگیری روش تاکسونومی عددی برای سنجش میزان برخورداری نواحی مختلف شهر یزد از خدمات کتابخانه‌های عمومی، بیانگر تفاوت نواحی شهر یزد از این منظر است. به‌طوری که ناحیه ۲-۳ به‌عنوان برخوردارترین و ناحیه ۳-۱ به‌عنوان محروم‌ترین نواحی شهر از این نظر شناخته شدند. لازمه کاهش این اختلافات و تفاوت‌ها در بین نواحی، توجه مدیران و مسئولان مربوطه به اولویت سرمایه‌گذاری در نواحی‌ای است که از کمترین امکانات در این زمینه برخوردارند. برنامه‌ریزی مربوط به توزیع این گونه امکانات باید با همکاری همه سازمان‌ها و در قالب طرح‌های مصوب شهری صورت بگیرد تا بتوان انتظار برخورداری متناسب تمام نواحی شهر از این گونه امکانات را داشت. علاوه بر این بر اساس ارزیابی‌های انجام شده مشخص شد که شهر یزد از نظر تعداد کتابخانه‌های عمومی در مقایسه با میانگین کشور پایین‌تر است. همچنین ارزیابی وضعیت سرانه زیربنای کتابخانه‌های عمومی در سطح نواحی شهرداری یزد بیانگر بالا بودن میزان این سرانه، نسبت به میانگین سرانه در سطح کشور است. لذا با توجه به موارد فوق تعداد کتابخانه‌های موجود و توزیع مکانی- فضایی آن متناسب با جمعیت شهری نمی‌باشد و تنها ناحیه ۱-۳ از تعداد کتابخانه نسبتاً مناسبی با توجه به جمعیت موجود برخوردار است و در سایر نواحی از این حیث کمبود وجود دارد. بنابراین نیازمند ایجاد کتابخانه‌های جدیدی در سطح شهر به منظور رفع این کمبود هستیم که به‌منظور انتخاب مکان مناسب برای ایجاد آن‌ها توجه به دو نکته ضروری است: ۱- ایجاد کتابخانه‌های جدید در سطح نواحی‌ای که از این حیث محروم‌تر هستند، در اولویت قرار داشته باشد ۲- با توجه به این که استقرار مطلوب کاربری‌ها عامل اصلی در پایین نگه‌داشتن هزینه‌ها و بالا بردن قابلیت دسترسی می‌باشد و ایجاد کتابخانه‌های عمومی مستلزم سرمایه اولیه می‌باشد، انتخاب مکان کاربری‌ها باید به گونه‌ای صورت گیرد که در اثر گذشت زمان از مطلوبیت آن کاسته نشود و یا خیلی جزئی تغییر کند. باید خاطر نشان ساخت که هر اندازه نحوه پراکندگی کتابخانه‌های عمومی در سطح شهرها با معیارها و مولفه‌های شناخته‌شده‌ای هم‌چون توزیع جمعیت، قابلیت دسترسی، بعد مسافت و مواردی از این دست منطبق باشد، میزان اقبال افراد به مراجعه و استفاده از این گونه کتابخانه‌ها نیز به همان اندازه افزایش خواهد یافت.

منابع

- ابونوری، اسمعیل و اسماعیل اسناوندی (۱۳۸۴)، «برآورد و ارزیابی سازگاری شاخص‌های نابرابری اقتصادی با استفاده از ریزدانه‌ها در ایران»، *مجله تحقیقات اقتصادی*، شماره ۷، صص ۱۷۱-۲۰۹.
- اشرفی‌ریزی، حسن و زهرا کاظم‌پور (۱۳۸۸)، «بررسی میزان رضایت شغلی مدیران کتابخانه‌های عمومی وابسته به نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور در مراکز استان‌ها»، *مجله تحقیقات و اطلاع‌رسانی کتابخانه‌های عمومی*، صص ۱۲۷-۱۴۱.
- اقبالی، علیرضا؛ شبیانی، عبدالمجید و الخاص ویسی (۱۳۸۱)، «رتبه‌بندی مراکز منطقه هفت دانشگاه پیام نور (با استفاده از آنالیز تاکسونومی عددی)»، *بیک نور*، سال سوم، شماره دوم، صص ۵۱-۶۱.
- امیدخدا، مریم و فرشته سپهر (۱۳۸۸)، «بررسی موضوعات مورد علاقه اعضای جوان کتابخانه‌های عمومی شهر تهران جهت مطالعه در اوقات فراغت»، *پیام کتابخانه*، صص ۶۱-۸۶.
- ایرجی، سمانه (۱۳۹۰)، «تحلیل نظام فضایی شهرهای استان یزد، دانشگاه پیام نور رضوانشهر»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری.
- پارسازاده، احمد و مهدی شقاقی (۱۳۸۸)، «کتابخانه‌های عمومی و ساخت واقعیت اجتماعی»، *تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی*، صص ۲۹-۶۰.
- تفرشی، شکوه و معصومه انگورج تقوی (۱۳۸۷)، «بررسی میزان سواد اطلاعاتی کتابداران کتابخانه‌های عمومی شهر تهران وابسته به نهاد کتابخانه‌های عمومی شهر تهران»، *فصلنامه دانش‌شناس (علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی فناوری اطلاعات)*، سال اول، شماره ۳، صص ۲۹-۳۸.
- حاتمی‌نژاد، حسین؛ فرهودی، رحمت‌الله؛ مرتضی محمدپور جابری (۱۳۸۷)، «تحلیل نابرابری اجتماعی در برخورداری از کاربری‌های خدمات شهری مورد مطالعه: شهر اسفراین»، *پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، شماره ۶۵، صص ۷۱-۸۵.

- حاضری، مهین (۱۳۸۹)، «تحلیل فضایی توزیع خدمات شهری در محلات شهر مهربز»، دانشگاه پیام نور رضوانشهر صدوق، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری.
- حکمت‌نیا، حسن، سعید گیوه‌چی، نیر حیدری نوشهر، مه‌ری حیدری نوشهر (۱۳۹۰)، «تحلیل توزیع فضایی خدمات عمومی شهری با استفاده از روش استاندارد سازی داده‌ها، تاکسونومی عددی و مدل ضریب ویژگی (مطالعه موردی: شهر اردکان)»، *پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، شماره ۷۷، صص ۱۶۵-۱۷۹.
- خاکپور، براتعلی و علیرضا باوان‌پوری (۱۳۸۸)، «بررسی و تحلیل نابرابری در سطوح توسعه‌یافتگی مناطق شهر مشهد»، *مجله دانش و توسعه*، سال شانزدهم، شماره ۲۷، صص ۱۸۲-۲۰۲.
- دستا، فرزانه (۱۳۹۰)، «تحلیل فرم فضایی توسعه فیزیکی شهر یزد، دانشگاه پیام نور رضوانشهر»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری.
- رستمی، مسلم و جعفر شاعلی (۱۳۸۸)، «تحلیل توزیع فضایی خدمات شهری در شهر کرمانشاه»، *چشم‌انداز جغرافیایی*، سال چهارم، شماره ۹، صص ۲۷-۵۱.
- رهنما، محمدرحیم و جواد ذبیحی (۱۳۹۰)، «تحلیل توزیع تسهیلات عمومی شهری در راستای عدالت فضایی با مدل یکپارچه دسترسی در مشهد»، *جغرافیا و توسعه*، شماره ۲۳، صص ۵-۲۶.
- رهنما، محمد رحیم و حسین آقاجانی (۱۳۸۸)، «تحلیل توزیع فضایی کتابخانه‌های عمومی در شهر مشهد»، *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، شماره ۴۵، صص ۷-۲۸.
- رهنما، محمدرحیم و غلامرضا عباس‌زاده (۱۳۸۷)، «اصول، مبانی و مدل‌های سنجش فرم کالبدی شهر»، چاپ اول، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
- رهنما، محمدرحیم و غلامرضا عباس‌زاده (۱۳۸۵)، «مطالعه تطبیقی سنجش درجه پراکنش/فشرده‌گی در کلان‌شهرهای سیدنی و مشهد»، *جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای*، شماره ۶، صص ۱۰۱-۱۲۸.
- سهیلی، فرامرز (۱۳۸۹)، «سنجش کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه بر اساس استاندارد دیانی»، *تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی*، صص ۶۳-۸۳.

- ضرابی، اصغر و میرنجف موسوی (۱۳۸۹)، «تحلیل فضایی پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در نواحی شهری یزد»، *فصلنامه تحقیقات جغرافیایی*، شماره ۹۷، صص ۲۷-۴۶.
- عباسی، محمدرضا (۱۳۸۸)، «بررسی توزیع فضایی خدمات شهری در مناطق شهر شیراز (نمونه مراکز آموزشی شهر شیراز)»، *جغرافیا و مطالعات محیطی گروه جغرافیا*، سال اول، پیش شماره دو، صص ۴۵-۵۴.
- غفاری قدیر، جلال و مهدی شقاقی (۱۳۸۹)، «کتابخانه‌های عمومی و تحلیل کارکردهای اجتماعی آن به‌عنوان نهادی ارتباطی-رسانه‌ای»، *تحقیقات و اطلاع‌رسانی کتابخانه‌های عمومی*، دوره ۱۶، شماره ۳، پیاپی ۶۲، صص ۵-۳۸.
- قزلباش، محمدرضا و فرهاد ابوالضیا (۱۳۶۴)، «*الفبای کالبد خانه سنتی یزد*»، چاپ اول، انتشارات وزارت برنامه و بودجه.
- لی، جی. و دیوید وانگ (۱۳۸۱)، «*تجزیه و تحلیل آماری با Arcview GIS*»، ترجمه محمدرضا حسین‌نژاد و فریدون قدیمی عروس محله، چاپ اول، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران.
- مختاریپور، رضا (۱۳۸۷)، «مکان‌یابی کتابخانه‌های عمومی کشور: ضرورت و مؤلفه‌ها»، *علوم و فناوری اطلاعات*، دوره ۲۴، شماره ۱، صص ۲۰۳-۲۱۷.
- مرصوصی، نفیسه (۱۳۸۳)، «توسعه یافتگی و عدالت اجتماعی شهر تهران»، *پژوهش‌های اقتصادی*، شماره ۱۴، صص ۱۹-۳۱.
- معاونت برنامه‌ریزی استانداری یزد (۱۳۸۵)، «*فرهنگ آبادی‌های یزد*».
- معرف‌زاده، عبدالحمید و شهرزاد ایرجی (۱۳۸۹)، «بررسی عوامل بازدارنده مطالعه در میان مراجعان کتابخانه‌های عمومی شهرستان ماهشهر»، *تحقیقات و اطلاع‌رسانی کتابخانه‌های عمومی*، صص ۱۹-۳۱.
- وارثی، حمیدرضا، علی زنگی‌آبادی و حسین غفوری (۱۳۸۷)، «بررسی تطبیقی توزیع خدمات عمومی شهری از منظر عدالت اجتماعی مورد زاهدان»، *جغرافیا و توسعه*، شماره ۱۱، صص ۱۳۹-۱۵۶.
- Gervasi, Anne & Seibt, Betty Kay (1988), "Hand Book for Small Rural and Emerging Public Libraries", New York: Oryx Press.

- Getis Arthur, (2005), "Spatial Pattern Analysis", *Encyclopedia of Social Measurement*, Vol. 3.
- Lee Jay and David Wong (2001), "*Statistical Analysis with Arc View GIS*", New York: Wiley, 1st ed. (all page references are to this book), 2nd ed. 2005.
- Zhang Chaosheng, Lin Luo, Weilin Xu & Valerie Ledwith, (2008), "Use of local Moran's I and GIS to identify pollution hotspots of Pb in urban soils of Galway, Ireland", *Science of The Total Environment*, Volume 398, Issues 1-3.

