

بررسی و تحلیل فضایی نابرابری‌های اجتماعی در مناطق شهری با رویکرد شهر متراکم

مطالعه موردی: شهر بابل

عامر نیک‌پور^۱ - استادیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه مازندران
غلامرضا ملک‌شاهی - استادیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران
فاطمه رزقی - کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۱/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۱/۲۳

چکیده

نابرابری‌های اجتماعی پدیده‌ای است که بر تمام مناسبات اجتماعی انسان‌ها تأثیر می‌گذارد. تحلیل فضایی توسعه، میزان نابرابری‌ها و محرومیت نواحی مختلف را مشخص و اولویت اقدامات برای ارتقای سطح زندگی را معلوم می‌کند. در ادبیات برنامه ریزی شهری دیدگاه‌های متفاوتی وجود دارند که سعی نموده‌اند تراکم را به عنوان یکی از متغیرهای تأثیرگذار در توسعه یافتگی مناطق معرفی نمایند. شهر متراکم یکی از الگوهای فرم پایدار می‌باشد که با هدف جلوگیری از گسترش شهر، به دنبال توزیع مناسب خدمات و تقویت شاخص‌های اقتصادی-اجتماعی در بین مناطق است. روش پژوهش توصیفی-تحلیلی است که در آن از آزمون همبستگی پیرسون، آزمون T و مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره (TOPSIS, SAW, VIKOR) و C.V استفاده شده است. در این تحقیق شاخص‌های توسعه براساس پنج بعد و ۴۴ متغیر تعریف شده‌اند و داده‌های تحقیق نیز از بلوک‌های آماری سرشماری سال ۱۳۹۰ استخراج شده است. جامعه آماری پژوهش، ۱۲ منطقه شهر بابل بوده که محدوده‌های آن منطبق بر تقسیمات کالبدی مرکز آمار ترسیم شده است. بر اساس نتایج پژوهش، توزیع و پراکنش شاخص‌های توسعه در شهر بابل نوعی عدم تعادل فضایی را نشان می‌دهد، به طوری که نزدیک به ۲۵/۸ درصد از جمعیت شهر در مناطق توسعه یافته (۳، ۴، ۱۰)، ۱۴/۵ درصد جمعیت در مناطق با توسعه متوسط (۷ و ۱۲) و ۵۹/۵ درصد در مناطق ضعیف و کمتر توسعه یافته (۱، ۲، ۵، ۶، ۸، ۹ و ۱۱) ساکن هستند. همچنین نواحی مرکزی شهر از سطح توسعه یافتگی بیشتری نسبت به مناطق پیرامونی و نیمه پیرامونی برخوردار می‌باشند و تفاوت معناداری میان ضریب توسعه در بین مناطق براساس طبقه بندی تراکم ساختمانی دیده می‌شود؛ به طوری که میانگین این ضریب در مناطق متراکم بیشتر از مناطق کم تراکم است. در نهایت مناطق ۳ و ۴ به عنوان مناطق توسعه یافته و مناطق ۶ و ۹ به عنوان مناطق کمتر توسعه یافته شهر بابل مشخص شده‌اند.

واژگان کلیدی: نابرابری اجتماعی، عدالت فضایی، تراکم شهری، ضریب توسعه، بابل.

۲۷

شماره شانزدهم

پاییز ۱۳۹۴

فصلنامه علمی-پژوهشی

مطالعات شهری

پژوهش و تحلیل فضایی نابرابری‌های اجتماعی در مناطق شهری با رویکرد شهر متراکم

۱. مقدمه

مسئله نابرابری در بسیاری از کشورها چالشی اساسی در مسیر توسعه می‌باشد؛ به ویژه برای آن دسته از کشورها که قلمرو حاکمیت آنها مناطق جغرافیایی وسیعی را شامل می‌شود. این نابرابری‌ها، تهدیدی جدی برای حصول توسعه متعادل و متوازن مناطق است و دستیابی به وحدت و یکپارچگی ملی را دشوار می‌نماید (Shankar and Shah, 2010). رشد سریع جمعیت، مقدمه رشد و توسعه گسترده شهری را فراهم آورده و تغییرات وسیعی نیز از مقیاس محلی تا جهانی در کاربری زمین ایجاد نموده است؛ به گونه‌ای که می‌توان گفت، جمعیت شهرها افزایش یافته ولی خدماتی که پاسخگوی نیازهای مختلف آنها باشد، به گونه‌ای مناسب، فراهم نشده است (Sohe Rana, 2009: 321). این امر موجب کمبود امکانات و زیرساخت‌ها شده و باعث شده گروه‌های مختلف شهری، دسترسی‌های متفاوتی به این امکانات داشته باشند (Hataminezhad and et al, 2012: 42). از آنجا که خدمات شهری ساختاردهنده شکل و ماهیت کالبدی، اجتماعی و فضایی شهر می‌باشد، بی‌عدالتی در نحوه توزیع آن، تأثیر جبران‌ناپذیری بر ساختار، ماهیت و جدایی‌گزینی طبقاتی محلات شهر گذاشته و مدیریت شهری را با چالش‌های جدی روبه‌رو می‌کند (Dadashpoor & Rostami, 2011: 171). سازمان فضایی متعادل در شهرها، نوعی از پایداری شهری است. این پایداری زمانی محقق خواهد شد که هماهنگی و سازگاری منطقی بین مناطق و نواحی شهر و توزیع عادلانه امکانات و خدمات در شهرها به وجود آید (Mousavi, 2011: 28). توزیع خدمات در نواحی شهری به منظور تسهیل امر خدمات‌رسانی و دسترسی مناسب و بهینه شهروندان به آن صورت می‌گیرد؛ چنانچه توزیع خدمات و امکانات شهری بر اساس معیارهای صحیح و اصولی نباشد، این حالت خدمات‌رسانی به راحتی انجام نگرفته و ممکن است عدم تعادل‌هایی بین پراکنش جمعیت و فضاهای خدماتی مورد نیاز مشاهده گردد. در واقع حرکت و رسیدن به عدالت، زمانی محقق خواهد شد که تخصیص و توزیع خدمات و امکانات میان واحدهای فضایی و اجتماعی شهرها مطابق با نیازهای جمعیتی و اصل مساوات و برابری جغرافیایی صورت گیرد. در همین راستا، ارزیابی و پراکنش جمعیت و توزیع خدمات در فضاهای شهری می‌تواند در سنجش میزان عدالت اجتماعی و تأمین نیازهای اساسی شهروندان در چارچوب طرح‌ها و برنامه‌های عمرانی، اجتماعی و اقتصادی مفید واقع شود (Zakerian & Kashkouli, 2010: 70). بنابراین توزیع متعادل امکانات و خدمات، گامی در جهت از بین بردن عدم تعادل‌های منطقه‌ای است. زیرا هر چقدر تفاوت‌های منطقه‌ای از ابعاد مختلف بیشتر باشد، منجر به حرکت جمعیت و سرمایه به سمت قطب‌های پرجاذبه می‌گردد (Sheykh Beygloo and et al, 2012). به منظور حل مسائل ناشی از عدم تعادل‌های منطقه‌ای، گام نخست شناخت و سطح‌بندی مناطق از نظر میزان برخورداری در زمینه‌های اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و غیره می‌باشد (Rezvani & Sahneh, 2012). سطح‌بندی، روشی برای سنجش توسعه مناطق است که اختلاف

مکانی، فضایی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی مناطق را نشان می‌دهد و وضعیت هر یک از مناطق را نسبت به یکدیگر از نظر سطح توسعه مشخص می‌کند. با این روش روند شکل‌گیری توسعه قطبی مناطق مشخص می‌گردد و در نهایت، در برنامه‌ریزی توسعه مناطق، مناطق نیازمند و کمتر توسعه یافته تعیین و از عدم تعادل مناطق جلوگیری می‌شود (Jadidi Miandashti, 2013). به هر حال، برای تدوین یک زیربنای علمی و منطقی برای سیاست‌گذاری توسعه، لازم است ارزیابی جامعی پیرامون وضعیت موجود توسعه مناطق از نظر شاخص‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و محیطی صورت پذیرد (Yu et al, 2010). بابل سومین شهر پرجمعیت استان مازندران است که در سال‌های اخیر با شهرنشینی شتابانی مواجه بوده است. در این روند پر شتاب با مسائل و مشکلات فضایی متعددی همچون شکل‌گیری سکونتگاه‌های غیررسمی، توزیع فضایی نامتعادل منابع و امکانات خدماتی و گسترش کالبدی-فضایی نامناسب روبه‌رو بوده است. تحقیق حاضر با تعریف پنج بعد و ۴۴ شاخص و متغیر سعی می‌کند مناطق مختلف شهر بابل را به لحاظ میزان بهره‌مندی از شاخص‌ها، سطح بندی نماید و با معیار قرار دادن تراکم، وضعیت نابرابری اجتماعی را در نواحی متراکم و کم تراکم شهر بابل مورد بررسی و مقایسه قرار دهد تا شاید مسیر مناسبی برای پایداری فرم شهری ارائه نماید.

۲. مبانی نظری

نابرابری اجتماعی در فضای شهری، حاصل دسترسی افتراقی نواحی شهر به منابع ارزشمند اجتماعی چون ثروت مادی، قدرت، منزلت و سرمایه فرهنگی است. معنای اولیه نابرابری به تمایز بین افراد اشاره دارد؛ به نحوی که بین زندگی آنها، به ویژه از نظر حقوق، فرصت‌های زندگی، پاداش‌ها و امتیازات، اختلاف آشکار و پنهان زیادی وجود داشته باشد (Yusefi & Varshoei, 2011). در هر جامعه‌ای، نابرابری در مراتب مختلفی بروز می‌یابد و معمولاً در مناطق شهری، قشربندی و نابرابری اجتماعی بیش از مناطق روستایی دیده می‌شود (Chen & Sun, 2006: 521). در این زمینه لارونس (۲۰۰۲) معتقد است، افزایش نابرابری‌های اجتماعی در مناطق شهری به تغییر ساختار و موقعیت ترکیبی جمعیت‌های شهری، به علاوه ساختار محلی، ملی و اقتصاد جهانی مربوط است. تمرکز نامعقول و نامتناسب در عرصه‌های زیستی توسعه اقتصادی-اجتماعی نابرابر نواحی جغرافیایی را در پی خواهد داشت. موضوعی که بازتاب آن را در چشم‌انداز جغرافیایی شهرها و رشد ناهمگون آنها نیز می‌توان یافت (Farid, 2009). زمانی که پایین بودن درآمد با فقر درآمد ناشی از دسترسی کمتر به کالا و خدمات ارائه شده از سوی بخش دولتی ترکیب شود، به عقب ماندگی نواحی می‌انجامد. دولت‌ها و دستگاه‌های برنامه‌ریز، وظیفه دشواری در خصوص ایجاد تعادل در توزیع خدمات و امکانات شهری بر عهده دارند (Hekmatnia and et al, 2011). در اغلب کشورهای در حال توسعه از جمله ایران یک یا دو منطقه و در نهایت چند منطقه، وضعیت مناسب خدمات عمومی و باطبع شکوفایی اقتصادی و اجتماعی دارند و نقش عمده‌ای در ایجاد درآمد و تولید ملی ایفا

می‌کنند. این امر به بهای عقب نگهداشتن مناطق دیگر و افزایش شکاف و نابرابری بین مناطق و نواحی است. چرا که نابرابری فضایی را می‌توان توزیع نابرابر فرصت‌ها و موانع اجتماعی در فضا دانست. نابرابری فضایی که شکل بارز آن نابرابری منطقه‌ای است، در هر جامعه‌ای می‌تواند جنبه‌های مختلف به خود بگیرد. اشکال قابل رؤیت نابرابری فضایی در کشورهای در حال توسعه عبارتست از: نابرابری بین شهر و روستا، نابرابری بین شهرهای بزرگ و کوچک، نابرابری جغرافیایی در شهرهای بزرگ، نابرابری بین مناطق محروم و مناطق برخوردار و غیره (Dehghan, 2007). از جمله عواملی که باید به منظور عدالت فضایی در برنامه‌ریزی شهری رعایت شود، توزیع مناسب خدمات شهری و استفاده صحیح از فضاهاست (Dadashpoor & Rostami, 2011: 94). سازمان‌دهی فضا یکی از ابعاد تعیین‌کننده جوامع انسانی و بازتاب وقایع اجتماعی و محل تجلی ارتباطات اجتماعی است. از این رو، تجزیه و تحلیل کنش بین فضا و اجتماع در فهم بی‌عدالتی‌های اجتماعی و چگونگی تنظیم سیاست‌های برنامه‌ریزی برای کاهش یا حل آنها ضروری است (Dufaux, 2008: 2). بنابراین برنامه‌ریزان باید در پی حل این مسئله باشند که در الگوی مکانیابی خدمات و تسهیلات ایجاد شده و چگونگی توزیع آنها چه میزان نابرابری به وجود آمده و چه گروه‌هایی بیشتر محروم شده‌اند (pewko, 2005: 5). مباحث مربوط به توسعه پایدار شهری، دیدگاه‌های مربوط به تحول و بهبود شهر مدرن را انسجام بیشتری بخشید و به ظهور ایده‌های جدید در برنامه‌ریزی شهری انجامید که از میان آنها ایده‌ای که بر افزایش تراکم شهری و استفاده از آن در ساماندهی شهری تأکید دارد، ایده «شهر فشرده» است که سعی دارد با تحول در عناصر فرم کالبدی شهر، زمینه پایداری بیشتر آن را فراهم سازد. الگوی شهر فشرده، شکل پایداری از توسعه شهری را در نظر می‌گیرد که مفهوم عدالت یکی از عمده‌ترین مباحث آن می‌باشد. الکین بر این باور است که «توسعه پایدار بیش از آن که مفهوم حفاظت محیطی را در بر داشته باشد، در بطن آن مفهوم عدالت نهفته است؛ هم عدالت میان نسلی که متضمن فراهم نمودن نیازهای حداقلی جامعه و هم عدالت بین نسلی که تضمین نیازها و حقوق آیندگان را در بر می‌گیرد». برخی از اندیشمندان به این دلیل که شهر فشرده امکان دسترسی مطلوب به امکانات را برای بیشتر شهروندان فراهم می‌سازد، از آن به عنوان شکلی از عدالت نام می‌برند. فشردگی شهری به معنای ایجاد قرابت بین عملکردهای مختلف شهری و تأکید بر تنوع و چند کارکردگرایی شهری است. تأکید بر تمرکز فعالیت‌ها و عملکردهای شهری به جای افتراق آنها، استفاده فشرده از مناطق شهری، تأکید بر کاربری‌های ترکیبی به جای کاربری‌ها و عملکردهای مجزا از هم، ساخت منازل و ساختمان‌های پر تراکم، حمایت از توانمندسازی شهری، حمایت از حمل و نقل عمومی و دوچرخه‌سواری، محدود کردن شهرنشینی به سمت حومه‌ها، جلوگیری از اتلاف زمین و سامان‌مندی مطلوب عملکردهای شهری، کاهش استفاده از سوخت‌های فسیلی و در نهایت جلوگیری از آلوده شدن شهرها از جمله ویژگی‌های آن محسوب می‌گردد (Meshkini and et al, 2013: 158). راهبرد شهر

فشرده به عنوان مدل پایه برای توسعه شهری پایدار توسط اتحادیه اروپا مطرح شده است. مفهوم عمومی فشردگی دارای پیشینه‌ای طولانی مدت در برنامه‌ریزی شهری می‌باشد و سابقه آن به مدل شهر متمرکز بر می‌گردد. شهر متمرکز طرفدار شهری با تراکم زیاد و زندگی در آسمان‌خراش‌ها و ساختمان‌های مرتفع است. تمرکز درجه‌ای است که توسعه به جای این که در کل ناحیه، پراکنش عادلانه داشته باشد، به طور نامتعادل تنها در فضاهای محدودی از کل منطقه شهری واقع می‌شود. بعد تمرکز، نواحی شهری که واحدهای مسکونی و شغلی بیشتری را با تراکم‌های به نسبت بالا در فضاهای کمتری جای داده‌اند، از آنهایی که در سراسر چشم‌انداز شهری به طور عادلانه توزیع شده، متمایز می‌سازد. همراه با پیشرفت فناوری، آسمان‌خراش‌ها هم بلند و بلندتر شده و فضاهای باز از درون شهرها رخت بر بستند. در نتیجه طرفداران شهر متمرکز برای حفاظت از مناطق کشاورزی پیرامون شهرها و پارک‌های واقع در محدوده آنها بر مفهوم تراکم زیاد تأکید دارند (Meshkini and et al, 2013: 152).

۳. روش تحقیق

با توجه به ماهیت موضوع و اهداف تحقیق، رویکرد حاکم بر فضای تحقیق، توصیفی-تحلیلی است. جامعه آماری تحقیق، ۱۲ منطقه شهر بابل است که بر اساس تقسیمات کالبدی مرکز آمار در سرشماری سال ۱۳۹۰ مشخص شده است. اطلاعات مورد نیاز از سازمان‌های مربوطه از قبیل: مرکز آمار، اداره آموزش و پرورش شهرستان، اتحادیه کافی‌نت‌داران، کتابخانه عمومی مرکزی، اداره ورزش و جوانان شهرستان بابل، پلیس ناجا، سازمان تبلیغات اسلامی، سازمان آتش‌نشانی، سازمان پارک‌ها و فضای سبز، شبکه بهداشت و درمان دانشگاه علوم پزشکی بابل، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی و همچنین از طریق اسناد، مجلات و کتب مرتبط با موضوع به دست آمده است. در این پژوهش شاخص‌های توسعه از پنج بعد کلی و با ۴۴ متغیر تعریف و تجزیه و تحلیل داده‌ها با کمک نرم‌افزارهای SPSS، GIS و Excel انجام شده است. نخست با بهره‌گیری از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره (SAW, VIKOR, TOPSIS) مناطق رتبه‌بندی شده‌اند (وزن و درجه اهمیت شاخص‌ها بر اساس اوزان تعدیل شده محاسبه شد)، سپس با همسو نمودن همه ضرایب و محاسبه میانگین، شاخص‌های توسعه به دست آمد. برای تعیین رابطه میان ضریب توسعه و انواع تراکم (جمعیتی، خالص مسکونی، مسکونی، سکونت و ساختمانی) از همبستگی پیرسون استفاده شد. تراکم‌هایی که همبستگی مثبت و معناداری با شاخص توسعه داشتند، به دو منطقه کم تراکم و پر تراکم تقسیم شده‌اند.

۱) برای تعیین اوزان تعدیل شده از رابطه زیر استفاده شد. ابتدا مقدار W_j از طریق آنتروپی شانون محاسبه و در مرحله بعد از طریق پرسشنامه از ۲۰ کارشناس خواسته شده که به شاخص‌های توسعه امتیاز ۱ تا ۵ را بدهند، سپس با استفاده از آن، اوزان تعدیل شده محاسبه گردید.

$$W_j^* = \frac{\lambda_j W_j}{\sum_{j=1}^n \lambda_j W_j}$$

سپس با آزمون T دو نمونه مستقل وضعیت ضریب توسعه در میان دو طبقه تراکمی مورد مقایسه قرار گرفته است.

۴. محدوده مورد مطالعه

بابل یکی از شهرهای استان مازندران است که در قسمت مرکزی

استان قرار دارد. حدود آن از شمال به بابلسر، از شرق به قائمشهر و سوادکوه، از غرب به آمل و از جنوب به کوهپایه‌ها و دامنه‌های شمالی رشته کوه‌های البرز ختم می‌شود. مطابق آخرین سرشماری عمومی نفوس و مسکن، جمعیت این شهر ۲۱ هزار و ۸۴۵ نفر و مساحت آن حدود ۳/۳ کیلومتر مربع معادل سه هزار و ۳۶ هکتار می‌باشد.

جدول (۱): ابعاد و شاخص‌های منتخب برای سنجش توسعه

ابعاد	شاخص‌ها
اجتماعی و اقتصادی	معکوس بعدخانوار، معکوس بارتکفل، معکوس بارجمعیتی، معکوس بارمعیشتی، معکوس نرخ بیکاری، میزان فعالیت عمومی، نرخ اشتغال، درصد باسوادی کل، درصد خانوار دارای موتورسیکلت، درصد خانوار دارای خودرو، درصد خانوارهای دارای رایانه و تراکم جمعیتی.
آموزشی و فرهنگی	دبستان، راهنمایی، دبیرستان، هنرستان و فنی حرفه‌ای، کافی‌نت، گیم‌نت (به ازای هر ده هزار نفر)، سرانه کتاب، سرانه ورزشگاه‌های عمومی و سرانه باشگاه‌های خصوصی.
تأسیسات و تجهیزات شهری	سرانه فضای سبز، مراکز انتظامی، مراکز مذهبی، ایستگاه‌های آتش نشانی، ایستگاه‌های پمپ‌بنزین (به ازای هر ده هزار نفر).
بهداشتی-درمانی	بیمارستان، داروخانه، آزمایشگاه، مراکز بهداشتی و درمانی، درمانگاه و پزشک شهری (به ازای هر ده هزار نفر).
کیفیت مسکن	درصد خانوارهای برخوردار از آب آشامیدنی، درصد خانوارهای برخوردار از برق، درصد خانوارهای برخوردار از گاز لوله‌کشی، درصد خانوارهای برخوردار از تلفن ثابت، درصد خانوارهای برخوردار از سرویس بهداشتی، درصد خانوارهای برخوردار از حمام، درصد خانوارهای برخوردار از آشپزخانه، درصد خانوارهای برخوردار از حرارت مرکزی و درصد خانوارهای برخوردار از حرارت و برودت مرکزی.

جدول (۲): مشخصات جغرافیایی شهر بابل

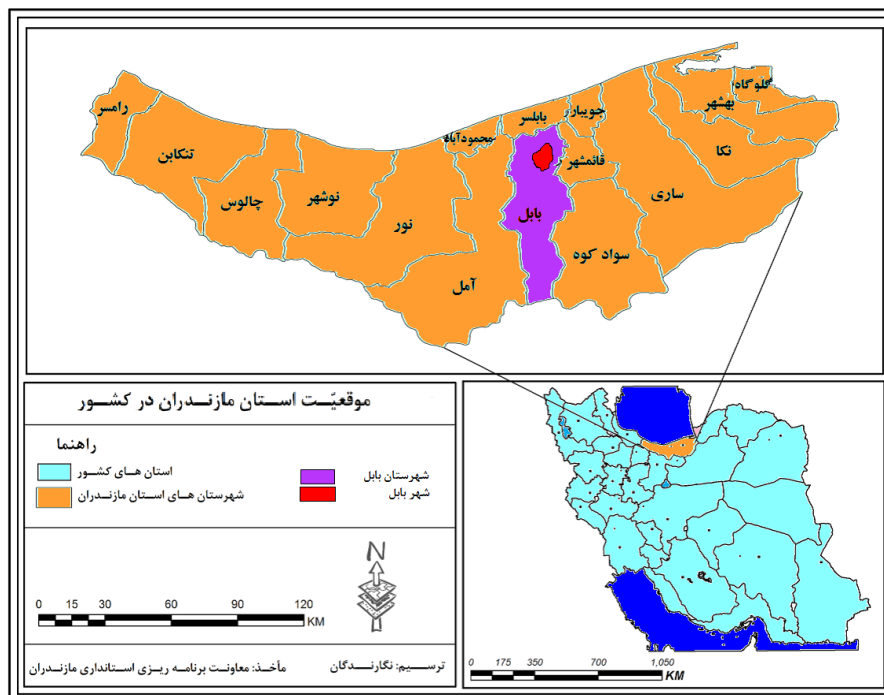
مساحت (هکتار)	جمعیت شهری بابل			رشد سالانه جمعیت		
	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰
۳۰۳۶	۱۵۸۳۴۶	۲۰۱۳۳۵	۲۱۸۲۴۵	۲/۲۶	۱/۳۷	۱/۹

منبع: سرشماری عمومی نفوس و مسکن

شماره شانزدهم
پاییز ۱۳۹۴

فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات شهری

بررسی و تحلیل فضایی نابرابری‌های اجتماعی در مناطق شهری با رویکرد شهر متراکم



نقشه (۱): موقعیت جغرافیایی شهر بابل

۱ فرمول محاسبه برخی از شاخص‌های مربوط به ابعاد اجتماعی-اقتصادی از کتاب مبانی جمعیت‌شناسی سعید تمنا، انتشارات پیام نور گرفته شد.

۵. یافته‌های تحقیق

از مدل c.v یا ضریب اختلاف ویلیامسون استفاده شده است (Ziari, 2010: 211).

$$c.v = \frac{\sqrt{\frac{\sum_i^n (X_i - \bar{X})^2}{N}}}{\frac{\sum_i^n X_i}{N}}$$

X_i = مقدار یک شاخص در یک منطقه

\bar{X} = میانگین شاخص i

N = تعداد مناطق

نتایج نشان داده که با توجه به مقدار بالای c.v محاسبه شده، شاخص‌هایی از قبیل سرانه کتاب، بیمارستان، مراکز آتش‌نشانی، کافی‌نت، آزمایشگاه، گیم‌نت، ایستگاه‌های پمپ‌بنزین، ورزشگاه‌های عمومی و مراکز انتظامی از توزیع نامتعادلی برخوردار بوده و عمدتاً در مناطق مرکزی تمرکز یافته‌اند. اما شاخص‌های مربوط به کیفیت مسکن و مرتبط با اقتصادی-اجتماعی از وضعیت بهتری در بین مناطق ۱۲ گانه برخوردار بوده و توزیع عادلانه‌تری در سطح شهر داشته‌اند.

عدالت اجتماعی در فضای شهری زمانی محقق می‌گردد که شاخص‌های مورد مطالعه در چارچوب معیارهای عدالت اجتماعی (نیاز، استحقاق و منفعت) توزیع گردند و چنین امری مستلزم ارتقای سطح توسعه یافتگی نواحی از نظر میزان برخورداری از شاخص‌ها می‌باشد. بررسی وجود یا عدم وجود همبستگی بین شاخص‌های مورد مطالعه، مبین جایگاه هر ناحیه از نظر میزان برخورداری از شاخص‌ها می‌باشد. این مسئله در نهایت و در صورت وجود همبستگی معنادار و مثبت می‌تواند بیانگر وجود یا عدم وجود عدالت اجتماعی در ساختار فضایی شهر بابل باشد. در این پژوهش هدف، بررسی فضایی وجود نابرابری اجتماعی بین مناطق و نواحی شهری است. بدین منظور برای طبقه‌بندی مناطق ۱۲ گانه شهری به لحاظ برخورداری از شاخص‌های توسعه، از مدل‌ها و آزمون‌های آماری مختلفی استفاده شده است.

۶. تعیین روند نابرابری‌های منطقه‌ای در شهر بابل

برای تعیین تعادل یا عدم تعادل منطقه‌ای شاخص‌های انتخابی،

جدول (۳): جدول تعیین روند نابرابری‌های منطقه‌ای

C.v بعد	C.v شاخص	میانگین	انحراف معیار	ابعاد و شاخص‌ها	C.v بعد	C.v شاخص	میانگین	انحراف معیار	ابعاد و شاخص‌ها
۰/۸۴۲	۰/۳۹	۸۵/۸	۳۳/۱	تراکم	۰/۱۷۴	۰/۱۰	۱۸۱۸۷	۱۹۹۱/۹	جمعیت کل
	۰/۳۲	۲۴۵/۵	۸۰/۹	مساحت		۰/۱۲	۵۵۷۴	۷۰۷/۸	تعداد خانوار
	۱	۰/۲۶	۰/۲۶	مراکز انتظامی		۰/۵۸	۰/۴۵	۰/۲۶۶	بعد خانوار
	۰/۶۳	۳/۴۷	۲۲/۲	مراکز مذهبی		۰/۰۶	۰/۰۲	۰/۰۱	میزان بار تکفل
	۱/۴۳	۰/۱۹	۰/۲۷	مراکز آتش‌نشانی		۰	۰	۰	میزان بار جمعیتی
	۱/۱۲	۰/۳۵	۰/۴	ایستگاه پمپ بنزین		۰/۲	۰	۰	میزان بار معیشتی
	۰/۹۶	۱/۹۲	۱/۸۵	فضای سبز		۰/۲۶	۰/۱۸	۰/۰۴	نرخ بیکاری
۰/۹۹۱	۱/۴۴	۰/۱۸	۰/۲۶	بیمارستان	۰/۰۱	۷۴/۴	۱/۲۷	میزان فعالیت عمومی	
	۰/۹۷	۱/۷۹	۱/۷۵	داروخانه	۰/۰۴	۳۹/۹	۱/۶۳	نرخ اشتغال	
	۱/۱۷	۱	۱/۱۹	آزمایشگاه	۰/۰۲	۹۱/۴	۲/۱۴	درصد باسوادی	
	۰/۸۲	۰/۵۲	۰/۴۳	مراکز بهداشتی و درمانی	۰/۴۶	۹	۴/۲۰	دارای موتورسیکلت	
	۰/۶۵	۰/۹۰	۰/۵۹	درمانگاه	۰/۱۳	۵۲/۲	۷/۰۶	دارای خودرو	
	۰/۸۷	۳/۱۸	۲/۷۸	پزشک	۰/۲۳	۴۵	۱۰/۶۳	دارای رایانه	
۰/۱۸۹	۰	۹۹/۸	۰/۸۴	آب	۱/۰۷۴	۰/۳۹	۱/۹۷	۰/۷۸	دبستان
	۰	۱۰۰	۰/۵۷	برق		۰/۹۱	۱/۴۳	۱/۳۰	راهنمایی
	۰	۱۰۰	۰/۴۸	گاز		۰/۹۴	۱/۸۹	۱/۷۸	دبیرستان
	۰	۹۲/۸	۴/۴۸	تلفن		۰/۹۲	۰/۹۷	۰/۹۰	کاردانش و فن‌ی و حرفه‌ای
	۰	۹۹/۵	۰/۶۵	حمام		۱/۳۹	۰/۹۷	۱/۳۵	کافی‌نت
	۰	۱۰۰	۰/۴۵	سرویس بهداشتی		۱/۱۳	۰/۵۲	۰/۶۰	گیم‌نت
	۰	۱۰۰	۰/۴۸	آشپزخانه		۲/۳۷	۰/۵۹	۱/۴۰	سرانه کتاب
	۰/۸۱	۲۵/۱	۲۰/۵	حرارت مرکزی		۱/۰۱	۰/۰۸	۰/۰۸	ورزشگاه عمومی
	۰/۸۵	۷/۱	۵/۷۷	حرارت و برودت مرکزی		۰/۵۶	۰/۱۲	۰/۰۷	باشگاه خصوصی

۷. رتبه بندی مناطق شهری بابل بر اساس مدل های تصمیم گیری چند شاخصه

برای رتبه بندی مناطق از روش های SAW, VIKOR, TOPSIS استفاده شد. در ابتدا ضرایب مربوط به هر منطقه محاسبه شد و بر اساس نتایج به دست آمده، مناطق ۱ و ۲ در هر سه مدل رتبه های بالا را به خودشان اختصاص دادند (جدول ۶). سپس با محاسبه میانگین امتیازات، ضریب نهایی توسعه در هر منطقه شهری به دست آمد. در این مرحله برای همسویی ضریب وایکور با سایر ضرایب از فرمول $(1 - X_i)$ استفاده شده است^۱.

در استفاده از روش های متفاوت اولویت بندی، ممکن است تصمیم گیرنده با شرایطی مواجه شود که در یک مسئله واقعی، رتبه بندی های واحدی، از کاربرد روش های مختلف نسبت به آلترناتیوها حاصل نشود؛ در آن صورت لازم است، تصمیم گیرندگان برای تصمیم نهایی از روش های ادغامی استفاده کنند. در این راستا معمولاً از روش هایی چون میانگین رتبه ها، روش بردا و یا روش کپ لند بهره برداری کرد. در رتبه بندی مناطق شهر بابل نیز به رغم همسویی مدل های مختلف، در نهایت رتبه بندی واحد ارائه نشده است. همین موضوع باعث شد تا برای رسیدن به رتبه بندی نهایی از روش های ادغامی استفاده نماییم. نتایج استفاده از این روش ها در ذیل آمده است:

- روش میانگین رتبه ها

در این روش لازم است میانگین رتبه ای هر گزینه را محاسبه و پایین ترین رتبه تخصیص به هر گزینه را به عنوان اولویت نخست انتخاب کرد. میانگین رتبه ها را از حاصل جمع رتبه ها و تقسیم آن بر تعداد روش های مورد استفاده می توان به دست آورد. بر اساس این روش منطقه ۳ در رتبه نخست و منطقه ۹ در رتبه آخر جا گرفت:

$$۹ > ۶ > ۲ > ۵ > ۸ > ۱۱ > ۱۲ > ۱۰ > ۷ > ۴ > ۳$$

- روش بردا

در روش بردا بر اساس قاعده اکثریت، روش های مختلف ترجیحی گزینه ها نسبت به یکدیگر ملاک عمل قرار داده می شود. گزینه ها دو به دو مقایسه می شوند. اگر تعداد روش هایی که یک گزینه را

بر گزینه دیگر ترجیح می دهند بیشتر باشد، M قرار می گیرد و اگر در این مقایسه، رأی اکثریت وجود نداشت و یا آرا با هم مساوی بود، X قرار می گیرد (جدول ۴).

بر اساس این روش منطقه ۳ در رتبه نخست و منطقه ۹ در رتبه آخر جا گرفت:

$$۹ > ۶ > ۲ > ۵ > ۸ > ۱۱ > ۱۲ > ۱۰ > ۷ > ۴ > ۳$$

- روش کپ لند

در روش کپ لند که با پایان روش بردا شروع می شود، نه فقط با تعداد بردها (M) بلکه تعداد باخت ها (X) را هم برای هر گزینه محاسبه می کنیم. در جدول ۵ که بر اساس قاعده اکثریت تنظیم شده است، تعداد بردها ($\sum C$) و تعداد باخت ها ($\sum R$) (برای هر گزینه محاسبه می شود. جمع سطرها، تعداد بردها و جمع ستونی تعداد باخت ها را نشان می دهد. گزینه ها بر اساس تفاضل مقادیر تعداد بردها ($\sum C - \sum R$) و تعداد باخت ها ($\sum R - \sum C$) اولویت بندی می شوند (پور طاهری، ۱۳۸۹: ۱۸۲-۱۸۴ و عطایی، ۱۳۸۹).

بر اساس روش کپ لند منطقه ۳ در رتبه نخست و منطقه ۹ در رتبه آخر جا گرفت:

$$۹ > ۶ > ۲ > ۵ > ۸ > ۱۱ = > ۱۲ > ۱۰ > ۷ > ۴ > ۳$$

نتایج به دست آمده از روش های مورد اشاره، تقریباً رتبه های مشابه و یکسانی را ارائه نموده اند. فقط در روش کپ لند مناطق ۱ و ۱۱ وضعیت مشابهی داشته و هر دو در رتبه ۶ جا گرفته اند. رتبه بندی نهایی مناطق شهر بابل در جدول زیر آمده است (جدول ۶).

برای نمایش سطح بندی نواحی از نظر میزان برخورداری از شاخص های توسعه، مناطق در سه دسته سطح بندی شده اند که سطح ۱، مناطقی با حداکثر توسعه و سطح ۳، مناطقی با حداقل میزان توسعه را نشان می دهد (جدول ۶). نتایج بررسی نشان می دهد که مناطق حاشیه ای و پیرامونی (۵، ۶ و ۹) در سطح پایینی از نظر میزان برخورداری از شاخص های توسعه قرار دارند.

جدول (۴): رتبه بندی مناطق شهر بابل بر اساس روش بردا

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	$\sum C$
۱	-	M	X	X	M	M	X	M	M	X	M	X	۶
۲	X	-	X	X	X	M	X	X	M	X	X	X	۲
۳	M	M	-	M	M	M	M	M	M	M	M	M	۱۱
۴	M	M	X	-	M	M	M	M	M	M	M	M	۱۰
۵	X	M	X	X	-	M	X	X	M	X	X	X	۳
۶	X	X	X	X	X	-	X	X	M	X	X	X	۱
۷	M	M	X	X	M	M	-	M	M	X	M	M	۸
۸	X	M	X	X	M	M	X	-	M	X	X	X	۴
۹	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	۰
۱۰	M	M	X	X	M	M	M	M	M	-	M	M	۹
۱۱	X	M	X	X	M	M	X	M	M	X	-	X	۵
۱۲	M	M	X	X	M	M	X	M	M	X	M	-	۷
$\sum R$	۵	۹	۰	۱	۸	۱۰	۳	۷	۱۱	۲	۶	۴	

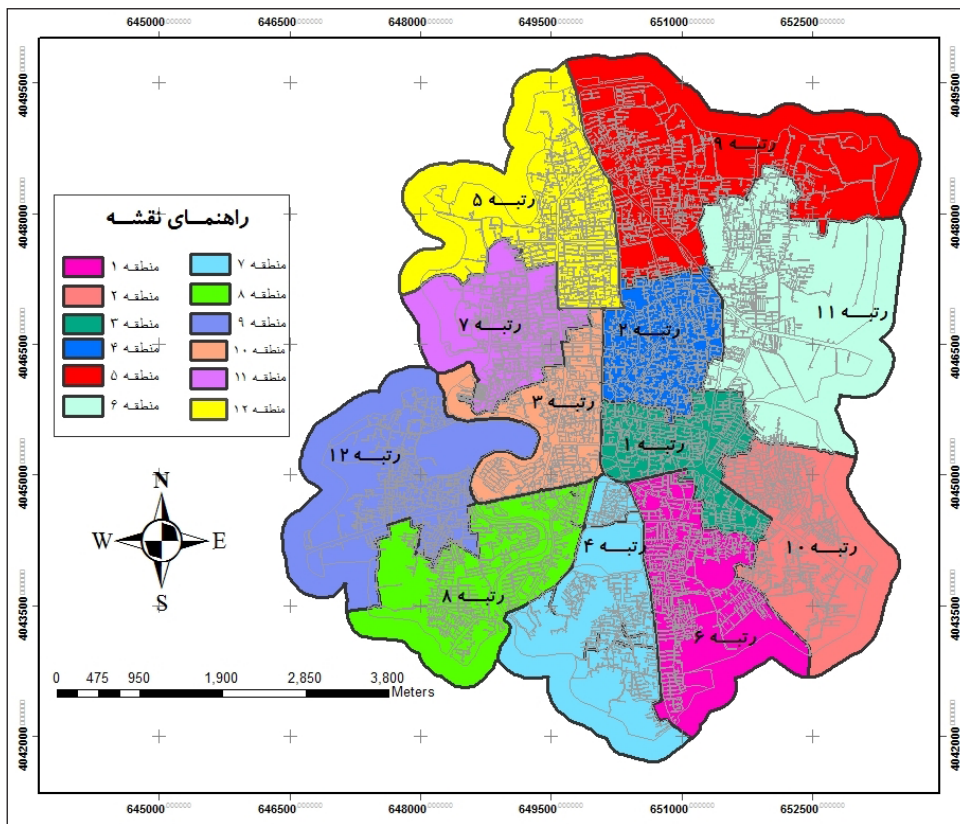
۱ برای کاهش حجم مقاله از توضیح مراحل انجام مدل خودداری شده است. مراحل مدل در کتاب های کاربرد مدل در جغرافیا، از میر نجف موسوی و حسن حکمت نیا و کتاب کاربرد روش های تصمیم گیری چند معیاره از مهدی پور طاهری آمده است.

جدول (۵): اولویت بندی مناطق شهری بابل براساس شاخص های توسعه باروش کپ لند

مناطق	$\frac{\sum C}{\sum R}$	مقدار	اولویت	مناطق	$\frac{\sum C}{\sum R}$	مقدار	اولویت
۱	۶-۵	۱	۶	۷	۸-۳	۵	۴
۲	۲-۹	-۷	۹	۸	۴-۷	-۳	۷
۳	۱۱-۰	۱۱	۱	۹	۰-۱۱	-۱۱	۱۱
۴	۱۰-۱	۹	۲	۱۰	۹-۲	۷	۳
۵	۳-۸	-۵	۸	۱۱	۵-۶	۱	۶
۶	۱-۱۰	-۹	۱۰	۱۲	۷-۴	۳	۵

جدول (۶): رتبه بندی ضریب نهایی توسعه در مناطق شهر بابل

مناطق	مدل TOPSIS	مدل VIKOR	مدل SAW	ضریب نهایی توسعه	رتبه بندی براساس روش ادغامی	وضعیت مناطق به لحاظ برخورداری
۱	۰/۲۶۴۳	۰/۱۸۵۹	۰/۲۸۷۵	۰/۲۴۵۹	رتبه ۶	کمتر توسعه یافته (۳)
۲	۰/۱۵۱۸	۰/۰۶۲۷	۰/۱۵۳۱	۰/۱۲۲۵	رتبه ۱۰	کمتر توسعه یافته (۳)
۳	۰/۵۲۹۹	۰/۹۶۸۶	۰/۵۸۷۳	۰/۶۹۵۲	رتبه ۱	توسعه یافته (۱)
۴	۰/۶۱۵۴	۰/۹۳۸۶	۰/۵۵۳۴	۰/۷۰۲۴	رتبه ۲	توسعه یافته (۱)
۵	۰/۱۴۳۴	۰/۰۸۵۰	۰/۱۶۹۷	۰/۱۳۲۷	رتبه ۹	کمتر توسعه یافته (۳)
۶	۰/۱۴۱۴	۰/۰۵۴۶	۰/۱۳۹۳	۰/۱۱۱۸	رتبه ۱۱	کمتر توسعه یافته (۳)
۷	۰/۴۰۷۲	۰/۳۵۵۴	۰/۴۶۵۷	۰/۴۰۹۴	رتبه ۴	توسعه متوسط (۲)
۸	۰/۱۶۴۰	۰/۰۹۳۴	۰/۱۷۹۶	۰/۱۴۵۷	رتبه ۸	کمتر توسعه یافته (۳)
۹	۰/۰۶۵۶	۰	۰/۰۸۲۸	۰/۰۴۹۵	رتبه ۱۲	کمتر توسعه یافته (۳)
۱۰	۰/۴۰۶۱	۰/۵	۰/۶۱۳۶	۰/۵۰۶۶	رتبه ۳	توسعه یافته (۱)
۱۱	۰/۲۱۴۰	۰/۰۸۹۸	۰/۱۸۲۵	۰/۱۶۲۱	رتبه ۷	کمتر توسعه یافته (۳)
۱۲	۰/۲۶۶۱	۰/۲۲۹۳	۰/۳۲۹۵	۰/۲۷۵۰	رتبه ۵	توسعه متوسط (۲)



نقشه (۲): رتبه بندی مناطق شهر بابل براساس روش استراتژی ادغامی
 ماخذ داده های پایه: شهرداری بابل و مرکز آمار ایران

۸. رابطه تراکم و ضریب توسعه در شهر بابل

تراکم یا انبوهش را می‌توان به عنوان یک سیستم اندازه‌گیری تعریف کرد که قادر است به شکل ریاضی و ساده تعداد افراد در سطح معینی از زمین را به عنوان تراکم جمعیتی و یا مقدار زیربنای واقع در سطح معینی از زمین را به عنوان تراکم ساختمانی محاسبه و تعریف نماید (Azizi, 2001: 21 and Seifodini, 1997: 125). یکی از اهداف اصلی برنامه‌ریزی شهری، رسیدن به وضعیتی است که انواع امکانات و فضاهای شهری به اندازه کافی و به نحوه مطلوب در دسترس شهروندان قرار گیرد و آنان با کمترین مشکل به انواع امکانات شهری دسترسی داشته باشند. حصول این امر با ایجاد تعادل منطقی بین جمعیت و امکانات صورت می‌گیرد. تراکم بیش از حد جمعیت در بخشی از شهر این تعادل را از بین می‌برد. علاوه بر این سروصدا و نارسایی‌های روانی، گرانی قیمت زمین و اجاره‌خانه، بزهکاری و جنایت، امکان مخاطرات بهداشتی و مواردی از این قبیل از تبعات آن است. در مقابل تراکم بسیار پایین نیز مشکلاتی از قبیل بالا رفتن هزینه خدمات رسانی (آب، برق، گاز و تلفن) و خدمات بهداشتی، درمانی، آموزشی و غیره می‌شود. بنابراین رسیدن به تراکم معقول، منطقی و نظارت بر آن در شهرها از اهمیت بالایی برخوردار است. در ادبیات برنامه‌ریزی شهری به انواع مختلفی از تراکم اشاره شده است. برخی از مهمترین آن که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفت، عبارتند از: (۱) تراکم جمعیتی، (۲) تراکم خالص مسکونی، (۳) تراکم کلی مسکونی، (۴) تراکم سکونتی و (۵) تراکم ساختمانی (Azizi, 2001).

برای تعیین نوع آزمون‌های پارامتری و یا ناپارامتری، ابتدا نرمال بودن توزیع داده‌ها از طریق آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف (K.S) مشخص می‌شود.

همان‌طور که در جدول (۹) آمده، چون sig محاسبه شده بیشتر از پنج درصد است، بنابراین توزیع داده‌ها نرمال بوده و باید از آزمون‌های پارامتریک استفاده شود. برای محاسبه میزان همبستگی ضریب توسعه با انواع تراکم از ضریب پیرسون استفاده شد که نتایج آن در جدول ۱۰ آمده است:

نتایج حاصل، نشان داده که از ۵ تراکم تعریف شده، فقط ۳ تراکم جمعیتی، واحد مسکونی و ساختمانی رابطه مثبت و معناداری با ضریب توسعه دارند. به عبارت دیگر با افزایش این نوع تراکم‌ها شاخص‌های توسعه نیز بهبود می‌یابد و بین بقیه تراکم‌ها و ضریب توسعه رابطه معناداری مشاهده نشده است. در ادامه به دنبال آنیم تا در تراکم‌هایی با رابطه معنادار، میانگین ضریب توسعه در مناطق کم تراکم و متراکم مورد مقایسه قرار گیرد. ابتدا هر یک از تراکم‌های یاد شده، براساس قاعده تعیین فاصله طبقات (Mahdavi and Taherkhani, 2006: 63) به دو منطقه کم تراکم و متراکم تقسیم شده (جدول شماره ۸). سپس با آزمون T دو نمونه مستقل این دو طبقه تراکمی مورد مقایسه قرار گرفتند (جدول شماره ۹). تعیین فاصله طبقات براساس فرمول زیر محاسبه شد:

$$R = MAX X_i - MIN X_i \quad , \quad I = \frac{R}{k}$$

جدول (۷): تعاریف مربوط به انواع تراکم

تراکم	تعاریف
تراکم جمعیتی	این شاخص، حاصل تقسیم جمعیت بر مساحت جغرافیایی مورد نظر (ناحیه، شهر و محله) می‌باشد.
تراکم خالص مسکونی	این نوع تراکم، حاصل تقسیم جمعیت بر سطح زیربنای مسکونی (و یا قطعات مسکونی) است.
تراکم کلی مسکونی	این شاخص، حاصل تقسیم تعداد واحدهای مسکونی بر مساحت جغرافیایی می‌باشد.
تراکم سکونتی	این شاخص، نسبت خانوار (و یا جمعیت) به تعداد مسکن‌ها را می‌سنجد.
تراکم ساختمانی	تراکم ساختمانی نیز نسبت سطح زیربنا به سطح زمین را نشان می‌دهد؛ هرچه این مقدار بیشتر باشد، شدت استفاده از فضای مسکونی در منطقه بیشتر است.

جدول (۸): ضریب توسعه و انواع تراکم در مناطق شهری بابل

مناطق	ضریب توسعه	تراکم جمعیتی	تراکم خالص مسکونی	تراکم کلی واحد مسکونی	تراکم سکونتی	تراکم ساختمانی
۱	۰/۲۴۵۹	۸۶/۸۳	۰/۰۳۱	۲۵/۰۷	۱	۲۷۹۰/۴
۲	۰/۱۲۳۵	۷۸/۷۷	۰/۰۳۰	۲۳/۱۹	۱	۲۶۴۷/۵
۳	۰/۶۹۵۲	۱۴۲/۰۴	۰/۰۲۴	۴۳/۶۴	۱	۵۹۸۴/۳
۴	۰/۷۰۲۴	۱۲۰/۱۲	۰/۰۲۴	۴۳/۸۴	۱	۵۸۲۹/۲
۵	۰/۱۳۲۷	۶۴/۰۲	۰/۰۲۵	۱۹/۷۷	۱	۲۵۷۹/۲
۶	۰/۱۱۱۸	۴۳/۵۳	۰/۰۲۸	۱۳/۰۴	۱	۱۵۷۸/۶
۷	۰/۴۰۹۴	۵۶/۷۸	۰/۰۳۲	۱۶/۴۴	۱	۱۷۵۱/۴
۸	۰/۱۴۵۷	۶۰/۳۵	۰/۰۳۰	۱۸	۱	۲۰۰۸/۹
۹	۰/۰۴۹۵	۶۵/۹۶	۰/۰۳۴	۱۹/۱۶	۱	۱۹۶۵/۸
۱۰	۰/۵۰۶۶	۵۳/۲۷	۰/۰۲۳	۱۶/۶۸	۱	۲۲۷۵/۲
۱۱	۰/۱۶۲۱	۱۲۸/۶	۰/۰۲۳	۳۹/۷۵	۱	۵۵۷۳/۷
۱۲	۰/۲۷۵۰	۸۶/۹۳	۰/۰۲۱	۲۷/۰۷	۱	۴۰۸۲/۵

جدول (۹): نتایج حاصل از آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف (K.S)

تراکم ساختمانی	تراکم سکونتی	تراکم کلی واحد مسکونی	تراکم خالص مسکونی	تراکم جمعیتی	ضریب توسعه	
۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	تعداد مناطق
۳۲۵۵/۵۸	۱/۰۱	۲۵/۴۷	۰/۰۲۷	۸۳/۹۳	۰/۲۹	میانگین
۰/۲۷۷	۰/۱۵۷	۱۰/۹۵	۰/۰۰۴	۳۴/۵۸	۰/۲۲	انحراف معیار
۰/۹۵۹	۰/۵۴۳	۶۸۷/۰	۰/۷۱۰	۰/۷۴۷	۰/۷۶۷	Z مقدار
۰/۳۱۷	۰/۹۳۰	۰/۷۳۲	۰/۶۹۴	۰/۶۳۳	۰/۵۹۸	سطح معناداری

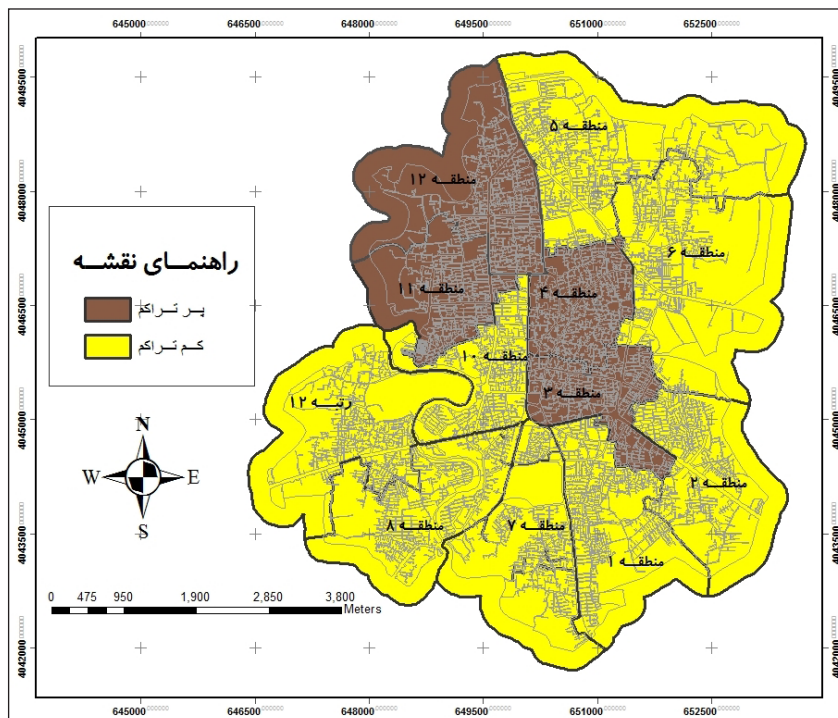
جدول (۱۰): آزمون همبستگی پیرسون میان انواع تراکم و ضریب توسعه

نتیجه	سطح خطا	سطح معناداری	ضریب همبستگی	تعداد مناطق	نام متغیرها
وجود رابطه	۰/۰۵	۰/۰۲۶	۰/۵۷۳	۱۲	تراکم جمعیتی
عدم وجود رابطه	۰/۰۵	۰/۰۸۲	-۰/۴۲۹	۱۲	تراکم خالص مسکونی
وجود رابطه	۰/۰۵	۰/۰۲۲	۰/۵۸۷	۱۲	تراکم مسکونی
عدم وجود رابطه	۰/۰۵	۰/۴۶۹	۰/۰۲۵	۱۲	تراکم سکونتی
وجود رابطه	۰/۰۵	۰/۰۲۱	۰/۵۹۳	۱۲	تراکم ساختمانی

جدول (۱۱): میزان تراکم و طبقه بندی مناطق براساس انواع تراکم در شهر بابل ۱۳۹۳

مناطق	تراکم جمعیتی	میزان تراکم	تراکم مسکونی	میزان تراکم	تراکم ساختمانی	میزان تراکم
۱	۸۶/۸۳	کم تراکم	۲۵/۰۷	کم تراکم	۲۷۹۰/۴	کم تراکم
۲	۷۸/۷۷	کم تراکم	۲۳/۱۹	کم تراکم	۲۶۴۷/۵	کم تراکم
۳	۱۴۲/۰۴	پر تراکم	۴۳/۶۴	پر تراکم	۵۹۸۴/۳	پر تراکم
۴	۱۲۰/۱۲	پر تراکم	۴۳/۸۴	پر تراکم	۵۸۲۹/۲	پر تراکم
۵	۶۴/۰۲	کم تراکم	۱۹/۷۷	کم تراکم	۲۵۷۹/۲	کم تراکم
۶	۴۳/۵۳	کم تراکم	۱۳/۰۴	کم تراکم	۱۵۷۸/۶	کم تراکم
۷	۵۶/۷۸	کم تراکم	۱۶/۴۴	کم تراکم	۱۷۵۱/۴	کم تراکم
۸	۶۰/۳۵	کم تراکم	۱۸	کم تراکم	۲۰۰۸/۹	کم تراکم
۹	۶۵/۹۶	کم تراکم	۱۹/۱۶	کم تراکم	۱۹۶۵/۸	کم تراکم
۱۰	۵۳/۲۷	کم تراکم	۱۶/۶۸	کم تراکم	۲۲۷۵/۲	کم تراکم
۱۱	۱۲۸/۶	پر تراکم	۳۹/۷۵	پر تراکم	۵۵۷۳/۷	پر تراکم
۱۲	۸۶/۹۳	کم تراکم	۲۷/۰۷	کم تراکم	۴۰۸۲/۵	پر تراکم

مأخذ: محاسبات نگارندگان براساس سرشماری ۱۳۹۰



نقشه (۳): نقشه مناطق کم تراکم و پر تراکم شهر بابل براساس تراکم ساختمانی

مأخذ داده‌های پایه: شهرداری بابل و مرکز آمار ایران

بر اساس نتایج آزمون T ($t = -1/388$ و $\text{sig} = 0/195$) مشخص شده است که میانگین برخورداری از شاخص توسعه در میان مناطق کم تراکم جمعیتی (۰/۲۴۵) و متراکم جمعیتی (۰/۴۴۹) می‌باشد که به رغم بالا بودن میزان میانگین در مناطق متراکم، این تفاوت معنادار نبوده و این مناطق با سطح اطمینان ۹۵ درصد در بهره مندی از شاخص‌های توسعه با هم مشابه هستند. در مورد شاخص توسعه و تراکم ساختمانی نیز نتایج آزمون T ($t = -3/069$ و $\text{sig} = 0/012$) گویای آن است که میانگین، بین مناطق کم تراکم (۰/۱۸۸) و پر تراکم (۰/۵۱۲) تفاوت معنا داری با یکدیگر مشاهده

شده است. به عبارت دیگر این مناطق، با سطح اطمینان ۹۵ درصد در برخورداری از شاخص‌های توسعه با هم مشابه نیستند. در مقایسه طبقات تراکم مسکونی نیز نتایج مشابه این وضعیت به دست آمده است. نتایج آزمون T نشان داد که ($t = -2/3$ و $\text{sig} = 0/044$) میانگین ضریب توسعه در میان مناطق کم تراکم (۰/۲۲۲) و پر تراکم (۰/۵۱۹) تفاوت معناداری با یکدیگر داشته و این مناطق با سطح اطمینان ۹۵ درصد در میزان برخورداری با هم مشابه نیستند (جدول ۹).

جدول (۱۲): آزمون T با دو نمونه مستقل میان تراکم و ضریب توسعه

نام متغیرها	تعداد داده	میانگین	انحراف معیار	سطح خطا	نتیجه
ضریب توسعه و تراکم جمعیتی	کم تراکم	۰,۲۴۵	۰,۲۰۲	۰,۰۶	تأیید فرض H_0
	پرتراکم	۰,۴۴۹	۰,۲۷۹	۰,۱	
ضریب توسعه و تراکم ساختمانی	کم تراکم	۰,۱۸۸	۰,۱۱۵	۰,۰۶	تأیید فرض H_1
	پرتراکم	۰,۵۱۲	۰,۲۶۰	۰,۱	
ضریب توسعه و تراکم مسکونی	کم تراکم	۰,۲۲۲	۰,۱۵۲	۰,۰۵	تأیید فرض H_1
	پرتراکم	۰,۵۱۹	۰,۳۰۹	۰,۱	

ادامه جدول (۱۲): آزمون T با دو نمونه مستقل میان تراکم و ضریب توسعه

سطح اطمینان ۹۵ درصد	آزمون T برای برابری میانگین						آزمون لون برای برابری واریانس		
	کمترین	بیشترین	تفاوت میانگین	Sig	df	T	Sig	F	
ضریب توسعه و تراکم جمعیتی	۰,۱۲۳	-۰,۵۳۰	-۰,۲۰۳	۰/۱۹۵	۱۰	-۱/۳۸۸	۰/۵۲۴	۰/۴۳۶	برابری واریانس
	۰,۳۸۳	-۰,۷۹۰	-۰,۲۰۳	۰/۳۳۶	۲/۷	-۱/۱۶۴			عدم برابری واریانس
ضریب توسعه و تراکم ساختمانی	-۰,۸۸۷	-۰,۵۵۸	-۰,۳۲۳	۰/۰۱۲	۱۰	-۳/۰۶۹	۰/۱۳۵	۲/۶۳۷	برابری واریانس
	۰,۰۷۲	-۰,۷۲۰	-۰,۳۲۳	۰/۰۸۴	۳/۶	-۲/۳۷۱			عدم برابری واریانس
ضریب توسعه و تراکم مسکونی	۰,۰۰۹	-۰,۵۸۶	-۰,۲۹۷	۰/۰۴۴	۱۰	-۲/۳	۰/۰۶۷	۴/۲۰۷	برابری واریانس
	۰,۴۰۲	-۰,۹۹۸	-۰,۲۹۷	۰/۲۳۳	۲/۳۳۰	-۱/۶۰۱			عدم برابری واریانس

۹. نتیجه‌گیری

امروزه بسیاری از اندیشمندان علوم شهری به این نتیجه رسیده‌اند که میزان پایداری یک شهر می‌تواند با شکل، اندازه، تراکم و یا کاربری‌های آن مرتبط باشد. با این حال در خصوص ماهیت دقیق این ارتباط اتفاق نظر وجود ندارد. به عنوان مثال پایداری نسبی شهری با تراکم بالا یا پایین و یا سکونتگاه‌های متمرکز و غیرمتمرکز هنوز مورد بحث است. به نظر می‌رسد آشکال خاصی از شهرها در برخی موارد پایدارتر باشند. بدین ترتیب چنانچه خواستار هرگونه پیشرفتی در پایداری شهری باشیم، لازم است میان شکل شهر و برخی عناصر آن در تمام مقیاس‌های جغرافیایی ارتباط برقرار گردد. در حال حاضر شهر متراکم را به عنوان یکی از الگوهای پایدار توسعه شهری معرفی نموده‌اند، با این حال هنوز درک درستی از چگونگی تأثیرپذیری توسعه از متراکم بودن شهری به دست نیامده است. در تعریف شهر متراکم آمده است، شهری با تراکم جمعیتی بالا، دارای کارکرد چندگانه با مرزهای مشخص که با افزایش تراکم در یک محله، امکان خرید و رفت‌وآمد به شکل بهتری فراهم می‌شود.

فشرده‌سازی شهری منجر به افزایش میزان فعالیت‌های شهری، افزایش تراکم جمعیتی و ساختمانی و گسترش فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی می‌شود. در این گونه شهرها، ساختمان‌ها به صورت ردیفی و فشرده در کنار هم قرار گرفته‌اند. در این الگو، تراکم، شکل منطقی و معقولی دارد و فضای شهری از عملکردهای مختلفی تلفیق یافته و زندگی شهری بیش از آن که به استفاده مفرد از اتومبیل استوار باشد، مبتنی بر سیستم‌های پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری و حمل‌ونقل عمومی است. بر اساس این رویکرد، نتایج تحقیق نشان می‌دهد که وضعیت برخورداری از شاخص‌های توسعه در مناطق کم تراکم و پرتراکم ساختمانی و مسکونی در شهر بابل به لحاظ آماری تفاوت معناداری با یکدیگر دارند. به طوری که مناطق متراکم از شرایط بهتر و توسعه یافته‌تری نسبت به مناطق کم تراکم برخوردار هستند. این نتایج تا حدود زیادی تأییدکننده دیدگاه‌های ویلیامز، برتون و جنکز در (۲۰۰۰) است که معتقدند در مناطق متراکم، فضای اجتماعی بهتر و دسترسی مناسب‌تری به تسهیلات و خدمات شهری دیده می‌شود. «برتون»

به برابری اجتماعی به عنوان یکی از جنبه‌های پایداری که کمتر مورد تحقیق قرار گرفته است، پرداخت و به این نتیجه رسید که این عنصر بر شکل شهری تأثیر می‌گذارد. از نظری متراکم بودن در برخی زمینه‌ها برابری اجتماعی را افزایش می‌دهد اما نه در همه جنبه‌های آن. وی معتقد است برخی از جنبه‌های خاص شهر متراکم از جنبه‌های دیگر برای برابری اجتماعی مفیدتر هستند و به ویژه در زمینه شهرنشینی مجدد و توسعه زمین‌های متروکه و قدیمی مزایایی را در بر دارد. توزیع و پراکنش شاخص‌های توسعه در شهر بابل نوعی عدم تعادل فضایی را بیان می‌کند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که نزدیک به ۲۵/۸ درصد از جمعیت شهر در مناطق توسعه یافته (۳ و ۴ و ۱۰)، ۱۴/۵ درصد جمعیت در مناطق متوسط (۷ و ۱۲) و ۵۹/۵ درصد در مناطق ضعیف و کمتر توسعه یافته (۱ و ۲ و ۵ و ۶ و ۸ و ۹ و ۱۱) ساکن هستند. براساس نتایج نواحی مرکزی شهر از سطح توسعه یافتگی بیشتری نسبت به مناطق پیرامونی و نیمه پیرامونی برخوردارند. همچنین تفاوت معناداری میان ضریب توسعه در بین مناطق براساس طبقه‌بندی تراکم ساختمانی دیده می‌شود؛ در حالی که این تفاوت براساس طبقه‌بندی تراکم جمعیتی معنادار نمی‌باشد. براساس نتایج مناطق ۳ و ۴ که در مرکز شهر قرار دارند و از تراکم بالاتری برخوردارند، در دستیابی به شاخص‌های توسعه جزو مناطق برخوردار به شمار می‌روند (رتبه‌های ۱ و ۲). در حالی که مناطق ۶ و ۹ به عنوان نواحی حاشیه‌ای و بیرونی شهر، جزو مناطق کم تراکم بوده و رتبه‌های پایینی را به لحاظ برخورداری به خود اختصاص داده‌اند (رتبه‌های ۱۱ و ۱۲). بنابراین ضروری است برنامه‌ریزی برای ارائه خدمات اجتماعی مناسب از قبیل ایجاد مدارس، کتابخانه، مراکز بهداشتی، فضاهای سبز و تفریحی و مراکز تجاری با محوریت مناطق محروم و کم تراکم باشد. در واقع پیشنهاد می‌شود بین سطح محرومیت ساکنان و دستیابی به خدمات، روندی معکوس اتفاق بیفتد تا مناطق محروم اجتماعی و اقتصادی دست‌کم از بعد فضایی در محرومیت قرار نگیرند و این امر نیازمند سیاست‌گذاری در سطح سازمان‌های مرتبط برای توجه به عدالت فضایی در توزیع خدمات عمومی شهری است. همچنین عدم تناسب میان جمعیت و خدمات ارائه شده در مناطق ۳ و ۴ که بافت قدیم و هسته اولیه شهر را تشکیل می‌دهند، موجب شده تا حدود زیادی انگیزه سکونت و سرمایه‌گذاری در آن کاهش یابد. در حالی که این مناطق با «رویکرد توسعه درونی» می‌توانند زمین‌های متروکه در بافت‌های قدیمی را مورد استفاده مجدد قرار داده و با نوسازی منطبق بر اصول شهر متراکم، فضای سکونتی بسیار مناسبی برای جمعیت آتی شهر تأمین کنند. به طوری که نه تنها محدوده شهر افزایش بی‌رویه نخواهد یافت، بلکه بستری فراهم می‌گردد که با اختصاص سهم بیشتری از مسکن با تراکم بالا، مناطق با سرعت بیشتری در مسیر پایداری قرار خواهند گرفت. اگرچه این تحقیق شواهدی مبنی بر امکان حمایت از دیدگاه ارتقای پایداری از طریق شهر متراکم ارائه می‌کند، اما تنها زمانی آن را به عنوان اصل کلی می‌پذیرد که این فرضیه در شهرهایی با اندازه‌های متفاوت و با شاخص‌های بیشتر و متنوع‌تری به تأیید برسد.

Reference:

- Ataei, M. (2010), Multi-criteria decision making, Shahrood, Shahrood University of Technology. [in Persian].
- Burton, E., (2001), the Compact City and Social Justice, a Paper Presented to Housing Studies Association, Spring Conference, Housing, Environmental and Sustainability, University Of York.
- Chen, W, Sun, J. (2006). "Sociological Perspectives on Urban China: Form Familiar Territories to Complex Terrains", China Information, 20(3): 519-551.
- Dadashpoor, H, Rostami, F, (2011). Investigation and analysis of urban public services distribution from the perspective of spatial equity: The case of Yasuj City, Journal Of Geography and Regional Development Reseach Journal, No. 16, pp 171-198. [in Persian]
- Dehghan, H. (2007). Opprotunities and threats of education system to face with spatial inequality of information and communications. Education and training quarter, No. 23, pp. 125-163. [in Persian].
- Dufaux, F, (2008), Birth announcement, justice spatial/spatial justice, www.jssj.org. (October 2010).
- Farid, Y, (2009), Geography and Urbanology, Tabriz Publication, issue 7. [in Persian].
- Habibpour, K, Safari, R, (2012). A Complete Guide to Use SPSS in Survey Research, Tehran: Motefakkeran publication. [in Persian].
- Hataminezhad, H, manouchehri, A, Baharloo, I, Ebrahimpour, A, Hataminezhad, H, (2012). City and Social Justice: Analytic Inequalities of Neighborhood (The Case Study: The Old Neighborhoods Miandoab City), Human Geography Research Quarterly, No. 90, pp 41-63. [in Persian].
- Hekmatnia, H, Givchchi S, Heidari Noshahr, N, Heidari Noshahr, M, (2011), Analyzing the trend of regional development levels and social inequalities in Yazd Province. A case study of Ardakan City. Human Geography Research Journal, No. 77, pp. 165-179. [in Persian].
- Jadidi Miandashti, M, (2013). Balanced distribution of financial resources through determining development level, Economical researches, , Journal of Economic Research, No. 11&12, pp. 17-41. [in Persian].
- Lawrence, Roderick J. (2002) "Inequalities in Urban Areas: Innovative Approaches to Complex Issues", Scandinavian Journal of Public Health, 30: 34-40
- Mahdavi, M, Taherkhani, M, (2006), The Application of Statistics in Geography, Ghomes Publications. [in Persian].
- Meshkini, A, Mahdnezhad, H, Fariad, A (2013). Post-modernism patterns in urban planning, Omid Enghelab Publication, p. 185. [in Persian]
- Mousavi, M. (2011). Sustainable Form of the City and

Social Justice. Human Geography Research Quarterly. No. 80, pp. 177-192. [in Persian]

- Pourtaheri, M, (2010). Application of multi-criteria decision making methods in geography, Tehran: SAMT Publication.[in Persian]
- Rezvani, M, Sahneh, B, (2012), Assessment of development level of rural areas using fuzzy logic, village and development, No. 8, pp. 1-8. [in Persian]
- Shankar, R. Shah, A., (2010), Bridging the Economic Divide within Countries: A Scorecard on the performance of Regional Policies in Reducing Regional Income Disparities, World Development, Vol.
- Sheykh Beygloo R, Taghvaei M, Varesi H. (2012), The Spatial Analysis of Deprivation and Inequalities of Development in Sub-provinces of Iran. Social Welfare, No. 46, pp. 189- 214. [in Persian]
- Sohe Rana M.D (2009) Status of water use sanitation and hygienic condition of urban slums: A study on Rupsha ferighat slum, Khulna, WWW. Elsevier. Com, PP322-328.
- Tamanna, S, (2005). Principles of demography, Tehran, Payam-e-Noor Publication. [in Persian]
- Yu L., Hou X., Gao M. and Shi P., (2010), Assessment of coastal zone sustainable development: A case study of Yantai, China, Ec.
- Yusefi, A, Varshoei, S, (2011). Social inequality in Mashhad urban space: An Estimation of Education and Income inequality in Urban Spaces, Journal of Iranian Social Studies, No. 12, pp. 152- 184. [in Persian].
- Zakerian; M, Kashkouli, A, (2010), Analysis of the population and urban services in urban areas of Meybod from the perspective of sustainable development. Research and Urban Planning, first year, No. 2. [in Persian].