

## ارزیابی شاخص‌های توسعه پایدار شهری با تأکید بر عدالت در توزیع خدمات (مورد مطالعه: شهر بابل)

عـامـر نیکپـور: استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه مازندران، ایران\*  
غلامرضا ملکشاهی: استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه مازندران، ایران  
فاطمه رزقی‌رمی: کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه مازندران، ایران

### چکیده

توسعه پایدار به مفهوم استفاده‌ی خردمندان از منابع در چارچوبی متشکل از عوامل محیطی، اقتصادی و اجتماعی است که هدف آن جلوگیری از کاهش و نیز بهبود دادن کیفیت زندگی کنونی ضمن اینکه کیفیت زندگی نسل‌های آینده حفظ شود. در واقع دستیابی به توسعه پایدار شهری به منظور بهره‌برداری مناسب از منابع و ایجاد رابطه متعادل و متوازن میان انسان، اجتماع و طبیعت که هدف نهایی برنامه‌ریزان و مدیران توسعه شهری می‌باشد. هدف اصلی تحقیق پاسخ به این سؤال که وضعیت توزیع و پراکنش شاخص‌ها در بین مناطق ۱۲ گانه شهر بابل جهت دستیابی به توسعه پایدار چگونه است؟ روش تحقیق در این مقاله روش توصیفی - تحلیلی است. همچنین جهت دستیابی به این هدف از ضریب آنتروپی شانون، مدل و ایکور و ضریب تغییرات شاخص‌ها برای میزان توزیع توسعه پایدار و جهت میزان تأثیرگذاری شاخص‌های که منتخب بر روند توسعه پایدار در شهر بابل از نرم افزار SPSS استفاده شده است. براساس ۵ شاخص کلی و ۴۴ متغیر از شاخص‌های عدالت اجتماعی استفاده شده است. جامعه آماری ۱۲ منطقه شهر بابل براساس تقسیمات کالبدی مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۰ است. نتایج حاصل از مدل پرازش رگرسیونی نشان می‌دهد که مناطق دوازده گانه شهر بابل از لحاظ میزان برخورداری از شاخص‌های منتخب توسعه متفاوت بوده همچنین، از بین ۵ شاخص منتخب تنها سه شاخص (کالبدی، درمانی و آموزشی و فرهنگی) در روند توسعه پایدار در شهر بابل رابطه معناداری دارد به طوری که این سه شاخص تأثیر مستقیمی بر روند توسعه پایدار مناطق شهر بابل داشته‌اند. نتایج حاصل از کاربست مدل و ایکور نشان می‌دهد که مناطق این شهر از لحاظ میزان برخورداری از شاخص‌های منتخب توسعه متفاوت بوده به طوری که از لحاظ برخورداری از شاخص اجتماعی و اقتصادی، منطقه ۹، شاخص آموزشی و فرهنگی، منطقه ۴، شاخص کالبدی و درمانی منطقه ۱۰ و شاخص کیفیت مسکن منطقه ۱۲ دارای بیشترین میزان برخورداری بوده و از نظر میزان محرومیت از لحاظ شاخص اجتماعی و اقتصادی منطقه ۱۲، شاخص‌های آموزشی و فرهنگی، کالبدی و کیفیت مسکن منطقه ۹ و شاخص درمانی منطقه ۶ به عنوان محروم‌ترین مناطق از لحاظ برخورداری از شاخص‌های منتخب می‌باشند. همچنین در زمینه شاخص‌های تلفیقی منطقه ۹ به عنوان محروم‌ترین منطقه و منطقه ۳ به عنوان برخورداری‌ترین منطقه مشخص گردید.

واژه‌های کلیدی: شهر عدالت محور، توسعه پایدار، شاخص‌های توسعه، شهر بابل

## ۱- مقدمه

## ۱-۱- طرح مسأله

در حقیقت مطرح شدن توسعه پایدار به عنوان شعار اصلی هزاره سوم نیز ناشی از تأثیرات شهرها برگستره زیست کره و ابعاد مختلف زندگی انسانی است. بدون شک، بحث از پایداری و توسعه پایدار بدون توجه به شهرها و شهرنشینی بی‌معنا خواهد بود. شهرها به عنوان عامل اصلی ایجاد کننده ناپایداری در جهان به شمار می‌روند و در واقع، پایداری شهری و پایداری جهانی هر دو مفهومی واحد هستند (حسین زاده دلیر و دیگران، ۱۳۸۸: ۲). بنابراین مسائل و مشکلات موجود به ویژه در شهرها نشانگر عدم تحقق مشخصه‌های توسعه پایداری در آنهاست. به طوری که جغرافیای شهری در این وضعیت ابعاد و قلمروهای تازه‌ای می‌یابد و با بررسی مسائل مهم شهرهای جهان سوم، عدالت اجتماعی، کیفیت دسترسی مردم شهرها به نیازهای اساسی، حوزه‌های اجتماعی و غیره، ضمن ارزیابی و تحلیل فضایی از مشخصه‌های توسعه پایداری در مناطق و حوزه‌های شهری، سعی دارد کمک کند تا محیط زیست شهری مناسبی برای ساکنان شهرها فراهم شود (شکویی، ۱۳۷۳: ۹). بر این اساس، با توجه به پیچیدگی ذاتی شهرها و ابعاد مختلف تأثیرگذاری آنها، شناخت عوامل اصلی و کلیدی در جهت دستیابی به پایداری شهری ضروری می‌باشد. در واقع مفهوم توسعه پایدار مبین توسعه‌ای است متعادل و همه سو نگر و عدالت محور. توسعه‌ای پایدار نشانگر فرآیندی است که در طی آن باید پایداری اتفاق بیفتد و پایداری مجموعه‌ای از وضعیت‌هاست که در طول زمان باید دوام داشته باشد. پایایی توسعه در یک جامعه شهری یعنی تأمین حد

مطلوبی از رشد تولید اقتصادی و نرخ اشتغال، رفاه اجتماعی و محیطی سالم و پاک. توسعه‌ی پایدار شهری، پدیده‌ای است که با ابعاد پیچیده‌ی اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی همراه است. توسعه‌ی پایدار شهری تنها یک مفهوم اقتصادی نیست که بتوان با تغییرات کالبدی و ایجاد زیرساخت‌های فیزیکی به آن دست یافت، بلکه، یک مفهوم همه‌جانبه و جامع در زمینه‌های مختلف است. که باید در کنار تأمین منافع نسل حاضر، منافع نسل‌های آینده را نیز مدنظر داشته باشیم. نگاه‌های حاکم بر برنامه‌ریزی جهت دستیابی به توسعه‌ی پایدار شهری باید به گونه‌ای باشد که عدالت را در شهر مختل نکند (مرصوصی، ۱۳۸۳: ۱). چرا که وجود نابرابری در توزیع خدمات و امکانات در مناطق مختلف یک شهر پدیده‌ای جدید در هیچ یک از شهرهای جهان نیست (عبدی‌دانشپور، ۱۳۷۸: ۳۷). این نابرابری و عدم تعادل در شهرها یک امری طبیعی است و از بین بردن آن اگر اغراق نباشد، غیرممکن است؛ ولی می‌توان آن را به حداقل ممکن رساند. با وجود آشکار شدن این نابرابری‌ها و معضلات اکولوژیکی، اجتماعی، اقتصادی و کالبدی در شهرها هیچ اتفاق نظری برای رسیدن به توسعه‌ی پایدار شهری حاصل نشده است. علاوه بر آن، برخی ابهام‌ها و جدل‌های تئوریک نیز در رابطه با مفهوم و چگونگی دستیابی به پایداری شهری وجود دارد که به پیچیدگی شرایط افزوده است (مثنوی، ۱۳۸۲: ۹۰).. بابل یکی از شهرهای استان مازندران است که در سال‌های اخیر شهرنشینی شتابانی را شروع کرده است. با این روند پر شتاب مسایل و مشکلات فضایی متعددی همچون شکل‌گیری سکونت‌گاه‌های غیر رسمی، توزیع فضایی نامتعادل منابع و امکانات

ابتدا به بررسی مبانی نظری مرتبط با موضوع پرداخته شده است. سپس سنجش و ارزیابی سطوح پایداری مناطق دوازده‌گانه شهر در قالب ۵ شاخص منتخب کلی و ۴۴ شاخص فرعی صورت گرفته است. جهت وزن‌دهی به شاخص‌های منتخب پژوهش از ضریب آنتروپی شانون استفاده گردید. همچنین جهت تلفیق شاخص‌های منتخب و رتبه‌بندی مناطق ۱۲ گانه از لحاظ وضعیت عدالت در توزیع خدمات از مدل وایکور مورد استفاده قرار گرفته است.

#### ۴-۱) شاخصهای مورد استفاده در پژوهش

اولین قدم برای حرکت به سوی توسعه پایدار شهری، تعیین شاخص‌های مورد نیاز می‌باشد (پاگ، ۱۳۸۳: ۱۴). بر این اساس برای ارزیابی توسعه پایدار مناطق ۱۲ گانه شهر بابل شاخص‌هایی مورد استفاده قرار گرفته است که در جدول شماره (۱) آمده است.

#### جدول (۱): شاخص‌های منتخب جهت سنجش و ارزیابی توسعه پایدار مناطق شهر بابل

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

ماخذ: مطالعات نگارندگان

#### ۵-۱) محدوده تحقیق

از شمال به شهرستان بابلسر، از شرق به شهرستان‌های قائمشهر و سوادکوه، از غرب به شهرستان آمل و از جنوب به کوهپایه‌ها و دامنه‌های شمالی رشته کوه‌های

خدماتی و توسعه کالبدی- فضایی نامناسب روبرو بوده است تحقیق حاضر با تعریف ۵ شاخص و ۴۴ متغیر سعی می‌کند تا مناطق مختلف شهر را به لحاظ میزان بهره‌مندی از شاخص‌های توسعه پایدار سطح بندی کند.

#### ۲-۱) سوال تحقیق:

پرسش اصلی تحقیق عبارتند از: وضعیت توزیع و پراکنش شاخص‌ها در بین مناطق ۱۲ گانه شهر بابل جهت دستیابی به توسعه پایدار چگونه است؟

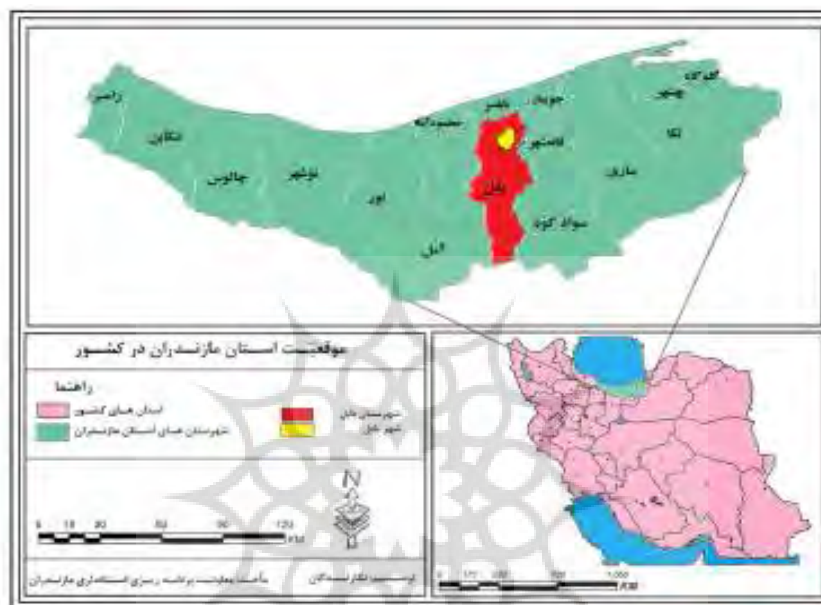
#### ۳-۱) روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر به عنوان یک مطالعه کاربردی با روش « توصیفی- تحلیلی » انجام گردیده است. محدوده جغرافیایی مورد مطالعه شهر بابل و جامعه آماری آن، مناطق ۱۲ گانه شهر بر اساس تقسیمات کالبدی مرکز آمار ایران در سرشماری ۱۳۹۰ است. در این راستا

شهرستان بابل یکی از شهرستان‌های استان مازندران است که در قسمت مرکزی استان قرار دارد و حدود آن

کیلومتر مربع معادل ۳۰۳۶ هکتار می‌باشد که ۲٪ از کل مساحت ۱۵۸۷ کیلومتری شهرستان بابل و ۱۳٪ از مساحت ۲۳۷۵۶ کیلومتر استان مازندران را تشکیل می‌دهد. جمعیت شهر بابل در سال ۱۳۷۵ برابر با ۱۵۸۳۴۲ نفر، در سال ۱۳۸۵ برابر با ۲۰۱۳۳۵ نفر و در سال ۱۳۹۰ برابر است با ۲۱۸۲۴۵ نفر است.

البرز ختم می‌شود. مطابق آخرین سرشماری سراسر کشور (در سال ۱۳۹۰) شهرستان بابل دارای ۷ بخش، ۱۱ نقطه شهری و ۱۳ دهستان بوده است. شهر بابل در طول جغرافیایی ۵۲ درجه و ۴۴ دقیقه و ۲۰ ثانیه و عرض جغرافیایی ۳۶ درجه و ۳۴ دقیقه و ۱۰ ثانیه قرار دارد. مساحت این شهر حدود ۳۰/۳



نقشه (۱) موقعیت جغرافیایی شهر در سطح ملی و در استان مازندران ماخذ: مطالعات نگارندگان

## (۲) مبانی نظری

دسترسی نابرابر به خدمات، سرمایه‌های اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی که حاصل تقسیمات درهم پیچیده بین دسته‌های نژادی، طبقاتی و جنسیتی است، شروع می‌شود. آگاهی از این ناعدالتی‌های روزمره فهم ما را غنا بخشیده و معیاری برای ارزیابی آنچه به دست آورده‌ایم، فراهم می‌کند (رضوانی و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۹). ولی جست و جو برای شهری عدالت محور، جست و جو برای چیزی فراتر از واکنش و نظر یک فرد به ناعدالتی‌های خاص است. این امر نیازمند ایجاد چارچوبی منسجم برای درک مفاهیم و فعالیت‌ها است. از آنجا که ساکنان

جست و جو برای شهری عدالت محور تا حدی تلاش برای درک توان بالقوه تغییر یابنده نظریه شهری است. این امر جست و جویی است که با بررسی درباره واقعیات روزمره زندگی شهری شروع شده و سپس به پیگیری درباره وسیله‌ای برای تغییر شکل آن واقعیات و تجسم زندگی پس از این تغییرات می‌پردازد. این فرایند با ناعدالتی‌هایی همچون خشونت، ناامنی، بهره‌کشی و فقر که برای بسیاری معرف زندگی شهری بوده و همراه با رشد سریع شهر نشینی به وجود می‌آید و نیز نمودهای کالبدی آن چون

«پس پرده جهل» انتخاب می‌کنند، بر ارزش آزادی و مساوات تأکید می‌ورزد. رالز این طور استدلال می‌کند که هرکس حق برابری برای داشتن آزادی‌های پایه دارد و جایی که ضرورت داشته باشد نابرابری‌های اجتماعی و اقتصادی باید به نفع محروم‌ترین افراد جامعه توزیع شوند. دیگر رویکر پرنفوذ به عدالت که از درون فلسفه سیاسی لیبرال پدیدار گشت و شالوده نظری بسیاری از کسانی که به دنبال ایجاد یک شهر عادلانه‌تری هستند، اندیشه عقلانیت ارتباطی یورگن هابرماس (۱۹۸۵) است. هابرماس بر پایه سنت عمل‌گرایی و کار شخصی خودش درباره حوزه عمومی، بر روی اهمیت اخلاق‌گفتمان و وضعیت گفتار ایده-آل برای خلق نظریه‌های گفتمانی مردم‌سالاری تأکید می‌کند. این تأکید بر روی گفتمان و روابط اجتماعی، اجازه درک بیشتر عدالت را از لحاظ تاریخی و زمانی و با اجتناب از نسبییت‌گرایی تام فراهم می‌کند. این گرایش به طور روزافزون طرفداران بیشتری کسب کرد و به تدریج به مکتب برنامه‌ریزی شهری ارتباطی منتهی شد (Forester, 1999; Healey, 1997). سوزان اس فاینستاین استاد برنامه‌ریزی شهری دانشگاه هاوارد در یکی از نوشته‌هایش درباره شهر عدالت محور این طور استدلال می‌کند که «بسیاری از محققان سنت اقتصاد سیاسی، انتقادی بدون صورت‌بندی معیارهای مشخص از آنچه می‌دهند». ولی شهرسازی آرمان‌گرایانه نیز فاینستاین را راضی نمی‌کند: «درحالی که ایده‌آل‌های آرمان شهرگرایانه فراهم‌کننده اهدافی است که آرزوی آن را داشته و با الهام گرفتن از آن جامعه بسیج می‌کنند، اما راهبردی برای گذار در شرایط تاریخی خاص ارائه نمی‌دهند». در عوض او استدلال می‌کند که تغییر شهری پیش‌رونده،

شهری با ایدئولوژی‌های متفاوت در رقابت هستند تا تصورات خود از عدالت را جهانی کنند، پرسش مهم این است که تا کجا می‌توان نظرات مفید و منسجمی را از این مفهوم بحث بر انگیز توسعه داد؟ اگرچه مفهیم فضایی عدالت اجتماعی برای تعدادی از سازمان‌های فعال و جنبش‌های اجتماعی شهری به صورت دغدغه‌ای مشترک در تمام جهان درآمده است، اما به درستی معنی عدالت برای زندگی شهری هنوز تعریف نشده است. جست و جو برای این معنی نیز جست و جویی برای یک شهر عدالت محور است. در تلاش برای ارائه تعریفی از عدالت، شهر همیشه به عنوان یک بحث اکتشافی بنیادی مطرح بوده است؛ سقراط از یک توصیف طولانی از آنچه شهر عدالت محور به نظر خواهد رسید به عنوان چهارچوبی برای ارائه بحث خود در طرفداری از عدالت به عنوان یک راهنمای اخلاقی برای افراد استفاده کرده است. او این طور استدلال می‌کند که کیفیت عدالت را با توجه به عملکردهای یک دولت (دولت-شهر) راحت‌تر می‌توان تشخیص داد تا با توجه به عملکرد اشخاص. در واقع در نظر او عدالت به عنوان کیفیت درونی شهرها بر مبنای برآیند کنش-های ساکنان شهر تعریف می‌شود. همچنین سقراط کار خود را با تعیین یک «مدل ارگانیک» بحث برانگیزتر برای دولت که در آن برای بخش عمومی نقشی قوی و رو به رشد در نظر می‌گیرد به اتمام می‌رساند تا بتواند از تحقق یک شهر عدالت محور و در نتیجه یک زندگی عدالت محور برای ساکنان آن اطمینان حاصل کند (رضوانی و همکاران، ۱۳۹۲: ۳۰-۳۱). نظریه عدالت رالز (۱۹۷۱) و ایده او در خصوص «موقعیت نخستین» که در آن افراد اصول عدالت را از

ستی در نظر گرفت. حق حضور در شهر، تنها می‌تواند به عنوان حق زندگی شهری البته به شکلی تغییر شکل یافته و نو شده، صورت بندی شود. این حق صرفاً حق صاحبان دارایی نیست، بلکه حق تمام کسانی است که در شهر زندگی می‌کنند. بنابراین حق حضور در شهر به معنی یک شهر تمیز و قشنگ که شهروندان خوب با هم در خیابان‌های آن قدم می‌زنند، در پارک‌های زیبای آن جمع می‌شوند و تا ابد با خوشحالی در آنجا زندگی می‌کنند نیست» (Lefebvre, 1993: 435). به عبارت دیگر دیدگاه لوفور درباره شهر، انتقاد از شهر معاصر است؛ شهری که با گسترش و استقرار سرمایه‌داری صنعتی و ظهور دولت - ملت مدرن در قرن نوزدهم رو به زوال گذاشته است. در قرن بیستم با تسلط سرمایه‌داری بر تمام حوزه‌های زندگی اجتماعی، جامعه به یک «جامعه بروکراتیک با مصرف کنترل شده» تبدیل شد. به همین دلیل حق حضور در شهر لوفور فراخوانی است برای پیشبرد یک رویکرد شهری فضایی به مبارزات سیاسی با مشارکت تمام کسانی که بدون تبعیض در شهر زندگی می‌کنند. به عبارتی حق حضور در شهر با حق متفاوت بودن و حق بهره‌مندی از اطلاعات تکمیل می‌شود، باید حقوق یک شهروند را به عنوان کسی که ساکن شهر است و از خدمات متعدد آن استفاده می‌کند، تغییر دهد، استحکام بخشد و کاربردی‌تر کند. از طرف دیگر حق حضور در شهر حق استفاده‌کنندگان در اعلان نظرات خود درباره فضا و زمان فعالیت‌هایشان را در محدوده شهری تصدیق می‌کند. همچنین حق استفاده از مرکز شهر یعنی یک مکان ممتاز را به جای پراکنده بودن و گیر افتادن در گتوها (برای کارگران، مهاجران، به حاشیه

نیازمند تغییر در راهبردهایی است که هم مطلوب و هم امکان پذیر باشند (Fainstein, 2001: 885). در واقع مفهوم فاینستاین از شهر عدالت محور، اقتصادسیاسی سرمایه‌داری جهانی را به عنوان چهارچوبی نظری برای سیاست پذیرفته، درحالی که با نتایج برجسته چهارچوب سیاست‌گذاری مسلط نولیبرال مخالف است، ولی در مرحله کنونی از توسعه آن اوبیشتر از آنکه به دنبال تعریف شهر عدالت محور باشد، به دنبال کشف معانی ضمنی نظریه‌های مستحکم عدالت برای صورت بندی سیاست شهری است (رضوانی و همکاران، ۱۳۹۲: ۳۱۴). در واقع فاینستاین این طور استدلال می‌کند که علاوه بر آزادی‌های فردی و کالاهای اولیه فردی که اساس نظری‌های قراردادی عدالت را تشکیل می‌دهند، شهر عدالت محور باید حقوق جمعی و کالاهای جمعی را در شکل‌گیری سیاست در نظر بگیرد. همچنین فاینستاین در قالب الگوی شهر عدالت محور خود به طور هم زمان از تلقی پسامدرنیستی از «تنوع» به عنوان اصل غیرقابل تردید در برنامه‌ریزی و نیز تلقی مارکسیستی از «طبقه» به عنوان تقسیم‌بندی اصلی تمامی اشکال تمایزات اجتماعی انتقاد کرده است. برای فاینستاین ارزش‌هایی که هدایت کننده خلق فضاهای عمومی، خانه‌سازی، توسعه اقتصادی و برنامه‌های اجتماعی هستند باید در یک شهر عدالت محور وجود داشته باشند. این ارزش‌ها به منظور بسیج جنبش‌های فراگیر و گسترده طرفدار تغییر در عقلانیت اجتماعی و برداشتی از خیر جمعی ریشه دارند، می‌توانند و باید روشن و صریح باشند (رضوانی و همکاران، ۱۳۹۲: ۳۸). هنری لوفور معتقد است «حق حضور در شهر را نمی‌توان یک حق دیدار ساده یا بازگشت به شهر

می‌شود، برای هر گزینه مجموعه‌ای از معیارها وجود دارد که مقدار آن به صورت  $X_{ij}$  نشان داده می‌شود، به عبارتی  $X_{ij}$  مقدار خصوصیت  $j$ ام است.

گام دوم) بی مقیاس سازی ماتریس تصمیم گیری با روش نورم

برای نرمال سازی (بی مقیاس سازی) مقادیر، زمانی که  $X_{ij}$  مقدار اولیه گزینه  $i$  ام و بعد  $j$  ام باشد از رابطه زیر می‌توان برای نرمال سازی استفاده کرد؛

$$F_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n x^2_{ij}}}$$

که در آن  $X_{ij}$  مقدار اولیه و  $F_{ij}$  مقدار نرمال شده گزینه  $i$  ام و بعد  $j$  ام می‌باشند.

گام سوم) تعیین بهترین ( $F^*$ ) و بدترین ( $F^-$ ) مقدار هر معیارها

اگر تابع مقدار نشان دهنده سود (مثبت) باشد بر اساس رابطه زیر مقادیر بهترین و بدترین محاسبه می‌شود.

$$f_i^+ = \max f_{ij} \quad f_i^- = \min f_{ij}$$

اگر تابع معیار نشان دهنده هزینه (منفی) باشد بر اساس رابطه زیر مقدار بهترین و بدترین محاسبه می‌شود.

$$f_i^+ = \min f_{ij} \quad f_i^- = \max f_{ij}$$

گام چهارم) تعیین وزن و درجه اهمیت شاخص‌ها در این پژوهش روش آنتروپی شانون برای تعیین وزن شاخص‌ها مورد استفاده قرار گرفته است (مومنی، ۱۳۸۹: ۱۴). بنابراین برای محاسبه مقدار آنتروپی ( $E_i$ ) از رابطه:

$$E_j = K \sum [P_{ij} \ln p_{ij}]$$

برای محاسبه مقدار عدم اطمینان ( $D_i$ ) از رابطه:

$$D_j = 1 - E_j$$

رانده شده‌ها حتی ثروتمندان) پوشش می‌دهد (Lefebvre, 1986: 170 translation 1996: 34).

### ۳) یافته‌های تحقیق

#### ۳-۱) ساختار مدل و ایکور

و ایکور به معنی بهینه‌سازی چندمعیاره و یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره و کاربردی است و یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره کاربردی است، (Chatterjee et al, ۲۰۰۹: ۴۰۴۴). که کارایی آن در حل مسائل گسسته بالاست (Opricovic ۲۰۰۴: ۴۴۷ & Tzeng, ۲۰۰۴: ۴۴۷). این روش براساس برنامه‌ریزی توافقی ارائه شده و در آن، راه‌حل توافقی تعیین کننده‌ی راه-حل‌های موجه است که به راه‌حل ایده‌آل نزدیک بوده و در قالب توافق از طریق اعتبارات ویژه تصمیم-گیرندگان ایجاد شده است (Rao, ۲۰۰۸: ۱۹۵۰). از این رو گزینه‌های نزدیک‌تر به راه‌حل ایده‌آل برگزیده-های دورتر از آن ارجحیت دارند. معمولاً معیارها براساس چند تابع معیار ارزیابی و سپس رتبه‌بندی می‌شوند. در این روش، تأکید بر رتبه‌بندی و انتخاب از مجموعه‌های گزینه و تعیین راه‌حل‌های توافقی برای مسئله با معیارهای متضاد است (۲۰۰۹: ۲۳۴, Chen & Wang). راه‌حل توافقی گزینه‌ای است که به ایده‌آل نزدیک‌تر باشد. شاخص ادغام به صورت معیار سنجش نزدیکی شناخته می‌شود (۲۰۰۷: ۵۱۷, Opricovic & Tzeng). این مدل  $S_j$  میزان سودمندی و  $R_j$  میزان تأسف یا محرومیت را در صورت محاسبه شرایط در حالت یک برنامه‌ریزی خطی نشان می‌دهد (عطایی، ۱۳۸۹: ۹۰).

گام اول) تشکیل ماتریس تصمیم گیری

فرض کنیم  $m$  گزینه و  $n$  خصوصیت وجود دارد آترناتیوهای مختلف وجود دارند که با  $X_i$  نشان داده

برای محاسبه مقدار K از رابطه:

$$K = \frac{1}{Ln(m)}$$

برای محاسبه اوزان شاخص‌ها ( $W_j$ ) را رابطه:

$$W_j = \frac{D_j}{\sum D_j}$$

گام پنجم) محاسبه مقادیر فاصله گزینه‌ها با راه حل ایده آل

در این مرحله فاصله هر گزینه از راه حل ایده آل مثبت محاسبه شده و سپس تجمیع آن براساس فرمول‌های زیر محاسبه می‌شود:

$$S_j = \sum_{i=1}^n \frac{W_i(f_{ij}^+ - f_{ij})}{f_j^+ - f_j^-}$$

$$R_j = \text{Max} \left\{ \frac{W_i(f_{ij}^+ - f_{ij})}{f_j^+ - f_j^-} \right\}$$

که در آن  $S_j$  فاصله از گزینه  $i$  نسبت به راه حل ایده آل (ترکیب بهترین) و فاصله گزینه  $i$  از راه حل ایده آل منفی (ترکیب بدترین) است. رتبه بندی عالی بر اساس  $S_j$  و رتبه بندی بد براساس مقادیر  $R_j$  انجام خواهد شد.

ایده آل منفی برای گزینه  $i$  ام است. زمانی که  $V$  بزرگتر از ۰/۵ است شاخص  $Q$  حداکثر توافق را دارد. زمانی که  $V$  کوچکتر از ۰/۵ است نشان دهنده حداکثر نگرش منفی است. در کل اگر  $V = 0/5$  باشد به معنی توافق گروهی برابر است.

گام هفتم) رتبه بندی گزینه‌ها بر اساس مقادیر  $Q$  بر اساس مقادیر  $Q$  که در مرحله قبل برای گزینه‌ها محاسبه شد، می‌توان گزینه‌ها را رتبه بندی کرد. گزینه‌هایی که مقدار  $Q$  در آنها بیشتر باشد، در اولویت بالاتر قرار می‌گیرد و مقادیر  $Q$  کوچکتر به معنای قرار گرفتن در رتبه پایین‌تر است. پس از وزن-دهی به شاخص‌های مورد استفاده در پژوهش با استفاده از ضریب آنتروپی شانون، در محیط الگوریتم وایکور اقدام به تعیین وضعیت توسعه مناطق هشتگانه و میزان برخورداری و سطح محرومیت آنها به‌طور همزمان گردید (جدول شماره ۳). با توجه به این موضوع که در محیط الگوریتم وایکور بحث پراکنش داده‌ها بین بازه صفر تا یک تعریف می‌شود، داشتن حالت ایده‌آل در نزدیکی به محدوده صفر و حالت منفی نزدیکی به محدوده یک می‌باشد (عطایی، ۱۳۸۹):

(۹۱). با در نظر گرفتن این اصل، مشخص می‌شود که در میان مناطق دوازده گانه شهر بابل از لحاظ برخورداری از شاخص اجتماعی و اقتصادی، منطقه ۹ با داشتن حالت ایده‌آل یعنی نزدیکتر بودن به مقدار صفر رتبه یک و منطقه ۱۲ دارای کمترین میزان برخورداری از لحاظ شاخص اجتماعی و اقتصادی می‌باشد. همچنین از لحاظ برخورداری از شاخص آموزشی و فرهنگی منطقه ۴ دارای بیشترین میزان برخورداری و منطقه ۹ به عنوان کمترین میزان برخورداری شناخته می‌شود. در شاخص کالبدی

گام ششم) محاسبه مقدار  $Q$  یا وایکور مقدار  $Q$  براساس رابطه زیر محاسبه می‌شود

$$Q_i = V \left[ \frac{S_i - S^+}{S^- - S^+} \right] + (1 - V) \left[ \frac{R_i - R^+}{R^- - R^+} \right]$$

که در آن:

$$S^+ = \min_j S_j \quad S^- = \max_j S_j$$

$$R^+ = \min_j R_j \quad R^- = \max_j R_j$$

و  $V$  وزن استراتژی (اکثریت معیارها) یا حداکثر مطلوبیت گروهی است.  $\left[ \frac{S_i - S^+}{S^- - S^+} \right]$  میزان فاصله از راه حل ایده آل مثبت گزینه  $i$  ام را نشان می‌دهد. و همچنین  $\left[ \frac{R_i - R^+}{R^- - R^+} \right]$  نشان دهنده فاصله از راه حل



فرهنگی، کالبدی و کیفیت مسکن منطقه 9 به ترتیب با مقدار 0/411 , 0/236 و 0/048 و شاخص درمانی منطقه 6 با مقدار 0/245 به عنوان محرومترین مناطق از لحاظ برخورداری از این شاخص‌ها شناخته می‌شوند. با توجه به تفاسیر فوق می‌توان با در نظر گرفتن میزان خروجی داده‌های حاصل از الگوریتم وایکور به این نکته پی برد که مناطق دوازده گانه شهر بابل از نظر میزان برخورداری از شاخص‌های توسعه متفاوتند و نیازمند توجه جهت یکسان سازی و توزیع عادلانه شاخص‌های توسعه در میان این مناطق می‌باشند. در نقشه شماره (۲) نیز رتبه بندی مناطق شهر بابل بر اساس شاخص‌های تلفیقی نشان داده شده است.

منطقه 10 به عنوان برخوردارترین و منطقه 9 به عنوان کمترین میزان برخورداری از لحاظ این شاخص مشخص شده‌اند. در زمینه شاخص‌های درمانی نیز منطقه 10 دارای بیشترین برخورداری و منطقه 6 دارای کمترین میزان برخورداری را دارا است. و در نهایت در زمینه شاخص‌های کیفیت مسکن، منطقه 12 و منطقه 9 به ترتیب دارای بیشترین و کمترین میزان برخورداری را دارا می‌باشند. یکی از مزیت‌های الگوریتم وایکور برای سنجش نحوه توزیع منابع توسعه، ارائه همزمان میزان تأسف یا محرومیت در کنار تحلیل میزان سودمندی یا کسب منابع است. بر این اساس می‌توان گفت که از لحاظ شاخص اجتماعی و اقتصادی منطقه 12 با میزان  $2E+01$  ، از لحاظ شاخص آموزشی و

جدول (۲): محاسبه مقدار برخورداری (S)، مقدار محرومیت (R) و مقدار (Q) بر اساس شاخص‌های تلفیقی

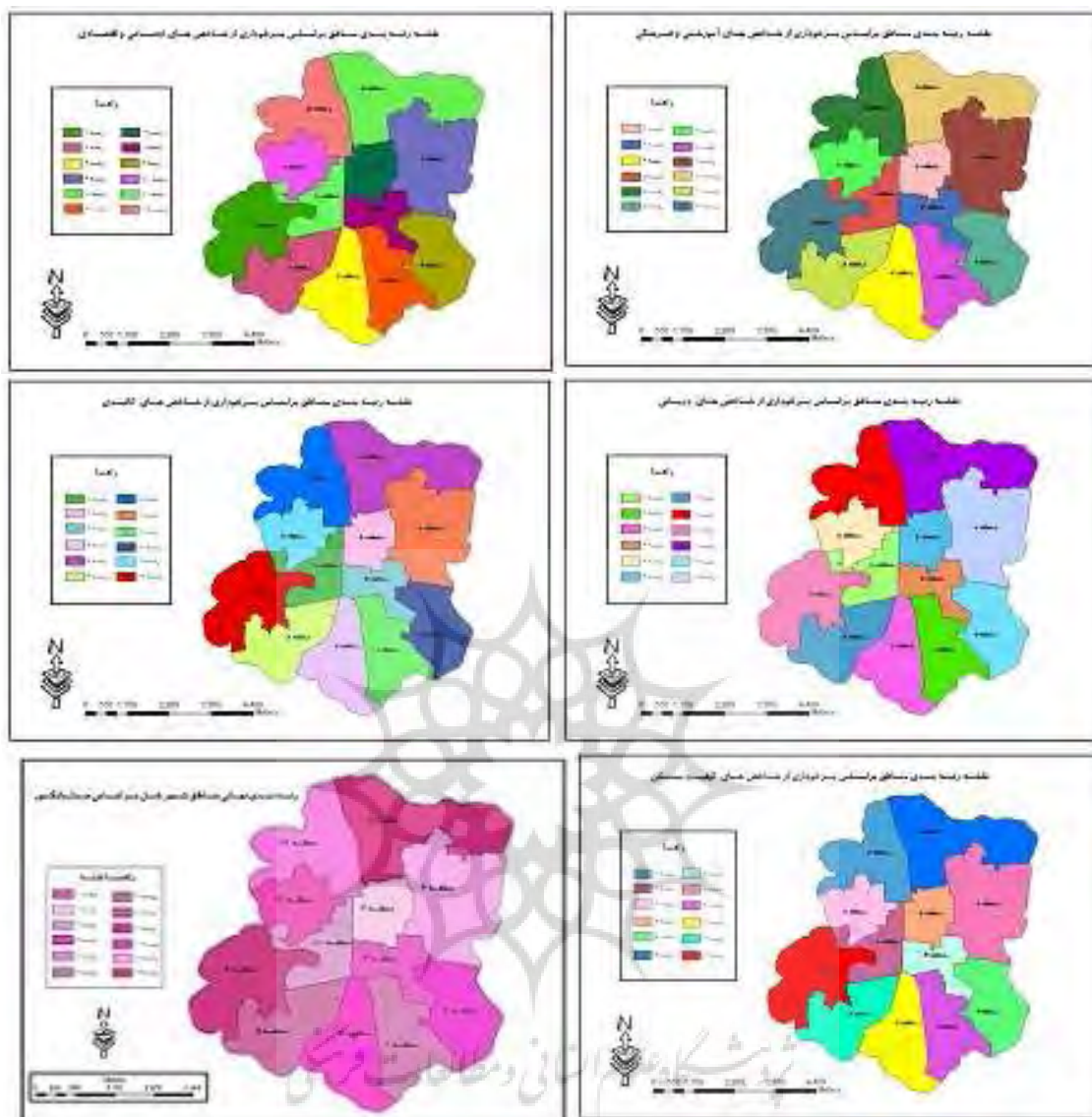
رتبه	مقدار Q	R = MAX R	R* = MIN R	S = MAX S	S* = MIN S	R	S	مناطق
6	0.8141406	0.1363269	0.0819574	0.925776	0.39126	0.136327	0.727089	۱
10	0.937319668					0.136327	0.858771	۲
1	0.031440096					0.081957	0.424876	۳
2	0.061421591					0.081957	0.456927	۴
9	0.915016463					0.136327	0.834928	۵
11	0.945361276					0.136327	0.867368	۶
4	0.644637327					0.136327	0.545886	۷
7	0.906642296					0.136327	0.825976	۸
12	1					0.136327	0.925778	۹
3	0.5					0.136327	0.391266	۱۰
8	0.910160254					0.136327	0.829737	۱۱
5	0.77067525					0.136327	0.680624	۱۲

ماخذ: مطالعات نگارندگان

جدول (۳): محاسبه مقدار برخورداری (S) و مقدار محرومیت (R) در هر شاخص

مناطق	اجتماعی و اقتصادی			فرهنگی و آموزشی			کالبدی			درمانی			کیفیت مسکن		
	S	R	رتبه	S	R	رتبه	S	R	رتبه	S	R	رتبه	S	R	رتبه
۱	2E+01	0.011	6	0.381	0.136	8	0.091	0.082	5	0.023	0.039	2	0.022	0.022	8
۲	2E+01	0.011	9	0.366	0.136	6	0.236	0.082	6	0.082	0.030	5	0.022	0.022	9
۳	2E+01	0.010	8	0.139	0.068	2	0.133	0.051	3	0.082	0.033	6	0.021	0.021	6
۴	2E+01	0.010	7	0.138	0.070	1	0.179	0.030	2	0.082	0.027	7	0.016	0.016	3
۵	1E+01	0.010	5	0.400	0.136	10	0.228	0.082	7	0.082	0.033	8	0.019	0.019	4
۶	1E+01	0.011	4	0.386	0.136	9	0.245	0.082	8	0.082	0.039	9	0.022	0.022	7
۷	1E+01	0.005	3	0.242	0.136	3	0.114	0.036	4	0.035	0.043	3	0.024	0.024	11
۸	1E+01	0.005	2	0.402	0.136	11	0.189	0.082	9	0.082	0.046	10	0.023	0.023	10
۹	1E+01	0.004	1	0.411	0.136	12	0.224	0.082	10	0.082	0.048	11	0.025	0.025	12
۱۰	2E+01	0.010	11	0.263	0.136	4	0.033	0.024	1	0.022	0.009	1	0.009	0.009	2
۱۱	2E+01	0.010	10	0.377	0.136	7	0.177	0.082	11	0.047	0.026	4	0.020	0.020	5
۱۲	2E+01	0.010	12	0.281	0.136	5	0.193	0.082	12	0.082	0.003	12	0.003	0.003	1

ماخذ: مطالعات نگارندگان



شکل (۲): مناطق ۱۲ گانه شهر بابل به لحاظ برخورداری از شاخص‌های توسعه پایدار شهری ماخذ: مطالعات نگارندگان

متغیر مستقل، و شاخص‌های تلفیقی که مجموع کل شاخص‌های توسعه پایدار مناطق شهری می‌باشد به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است. نتایج حاصله حکایت از آن دارد که سه شاخص از پنج شاخص (بجز شاخص کیفیت مسکن و شاخص اجتماعی و اقتصادی) با سطح اطمینان ۹۹٪ معنی‌دار بوده و در پایداری مناطق دوازده‌گانه تأثیر مستقیم

در این بخش با استفاده از مدل پرازش رگرسیونی خطی در محیط نرم افزار spss (بریس و همکاران، ۱۳۸۸: ۳۴۶). میزان تأثیرگذاری هر یک از شاخص‌های منتخب برای مشخص شدن درجه تأثیر و رابطه این شاخص‌ها با روند کلی توسعه پایدار در شهر بابل مورد ارزیابی قرار گرفته است. لازم به ذکر است که شاخص‌های پنج گانه اصلی بعنوان

**جدول (۶): آماره ضرایب رگرسیونی متغیرهای قابل پیش بینی در بهبود پایداری مناطق ۱۲ گانه شهر بابل**

نام شاخص	ضرایب غیراستاندارد		T	سطح معنی داری
	B	خطای B		
درمانی	۰/۱۰۳	۰/۰۰۴	۲/۵۹۳	۰/۰۴
کالبدی	۰/۱۶۷	۰/۰۰۶	۲/۶۵۰	۰/۰۳
آموزشی و فرهنگی	۰/۷۹۴	۰/۰۰۵	۱۴/۵۶۷	۰/۰۰

ماخذ: مطالعات نگارندگان

**(۴) نتیجه گیری**

پایداری شهری، مفهومی است که در پی طرح « توسعه پایدار»، به عنوان الگوی جدید در جهان مطرح گردید. پایداری شهری، به مقابله با الگوی تولید یا توزیع و مصرف ناسازگار با طبیعتی می‌پردازد که به اتمام منابع و تخریب محیط زیست می‌انجامد، و تنها فرایند توسعه‌ای را تأیید می‌کند، که به بهبود کیفیت زندگی انسان‌ها، در حد ظرفیت پذیرش نظام‌های پشتیبان حیات منجر می‌شود. پایدار شهری، در ابعاد اجتماعی - اقتصادی به نگرش همه جانبه نیاز است، تا سرمایه اجتماعی را، شالوده آموزش اجتماعی و سپس توانمندسازی اجتماعات محلی قرار دهد. پایداری شهری، زمانی شکل خواهند گرفت که، افراد جایی را که در آن زندگی می‌کنند، از آن خودشان بدانند و شیوه‌های زندگی‌شان را به طوری مناسب تغییر دهند. از این رو بررسی و شناخت وضعیت مناطق شهری و قابلیت و تنگناهای توسعه آنها به لحاظ پایداری و توسعه پایدار در شهرها، از مسائلی است که اخیراً در فرهنگ برنامه‌ریزی شهری مطرح شده است. امروزه آگاهی از نقاط قوت و ضعف مناطق شهری و توسعه پایدار شهر، نوعی ضرورت برای ارائه طرح‌ها و برنامه‌ها محسوب می‌شود، به طوری که استفاده از شاخص‌های توسعه پایدار می-

خواهند داشت (جدول شماره ۴). در این بین میزان مجذور R تصحیح شده در جدول شماره (۴) نشان می‌دهد که شاخص‌های داده شده به مدل ۹۸٪ تغییرات را در توسعه‌ی مناطق دوازده‌گانه شهر بابل تبیین می‌کند. بر اساس جدول شماره (۵) نیز سطح معنی داری برابر با صفر و کمتر از ۰/۵ می‌باشد بنابراین وجود رابطه بین این شاخص‌ها با بهبود پایداری در مناطق مورد مطالعه تأیید می‌گردد. در جدول شماره (۶) نیز با توجه به ضرایب استاندارد شده و میزان  $R^2$  مشخص می‌شود که هر یک واحد تغییر در انحراف معیار به میزان ۰/۸۴۴ در شاخص آموزشی و فرهنگی ۰/۱۷۰ در شاخص کالبدی و ۰/۱۰۷ در شاخص درمانی، در توسعه پایدار مناطق شهر بابل تغییر ایجاد می‌کند. این در حالی است که سه شاخص معنی دار بوده و در فرایند توسعه پایدار شهر بابل تأثیرگذار خواهند بود.

**جدول (۴): آماره های تحلیل رگرسیونی چند متغیره**

**توسعه پایدار مناطق ۱۲ گانه شهر بابل**

انحراف معیار	مجذور R تصحیح شده	ضریب تبیین	ضریب همبستگی چندگانه
۰/۰۳	۰/۹۸	۰/۹۹	۰/۹۹

ماخذ: مطالعات نگارندگان

**جدول (۵): تحلیل واریانس رگرسیون چندگانه توسعه**

**پایدار مناطق ۱۲ گانه شهر بابل**

منابع تغییر دهنده	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	کمیت F	سطح معنی داری
اثر رگرسیونی	۱/۲۸	۵	۰/۲۵۰	۱۹۹/۸۰۶	۰/۰۰
باقیمانده	۰/۰۰۷	۶	۰/۰۰		
مجموع	۱/۲۵۵	۱۱	-		

خورشیدکلا) دارای بیشترین میزان برخورداری بوده و از نظر میزان محرومیت از لحاظ شاخص اجتماعی و اقتصادی منطقه ۱۲، شاخص‌های آموزشی و فرهنگی، کالبدی و کیفیت مسکن منطقه ۹ و شاخص درمانی منطقه ۶ (حیدرکلا، حاجیکلا، تربیت معلم) به عنوان محروم‌ترین مناطق از لحاظ برخورداری از شاخص‌های متنوع می‌باشند. همچنین در زمینه شاخص‌های تلفیقی منطقه ۹ به عنوان محروم‌ترین منطقه و منطقه ۳ (ازمیدان باغ فردوس تا میدان شیر خورشید و ازمیدان شهید بزاز تا میدان کشوری) به عنوان برخوردارترین منطقه مشخص گردید. در رابطه با بررسی میزان اثرگذاری شاخص‌های منتخب بر توسعه پایدار مناطق شهری بابل بر اساس مدل برازش رگرسیونی می‌توان گفت که شاخص آموزشی و فرهنگی با میزان ۰/۸۴۴ دارای بیشترین اثرگذاری بر روی پایداری مناطق شهری بابل خواهد بود و پس از آن نیز شاخص‌های کالبدی و درمانی به ترتیب با امتیاز ۰/۱۷۰ و ۰/۱۰۷ در پایداری مناطق مورد مطالعه تأثیرگذار خواهند بود. علاوه بر این تأثیرگذاری تمامی در فرایند توسعه پایدار نیازمند به توجهات عمده در نحوه پخش منابع توسعه، و در نظر گرفتن عدالت در بهره‌مندی، و عدم توجه و سرمایه گذاری در یک مکان خاص را دارد. این موضوع این امر را نشان می‌دهد که همه‌ی این شاخص‌های در صورت توجه درست به آنها می‌تواند در روند توسعه پایدار شهر بابل تأثیرگذار باشد.

#### ۵) پیشنهادها

راهکارهای زیر را می‌توان براساس نتایج تحقیق ارائه نمود:

✓ تجمع خدمات و امکانات در قسمتهایی از شهر (مثل منطقه ۳) باعث ایجاد جاذبه عملکردی، دو

تواند معیار مناسبی هم برای تعیین جایگاه مناطق و هم عاملی در جهت رفع مشکلات و نارسایی‌ها برای رسیدن به پایدار شهری باشد. در همین راستا، برنامه-ریزی شهری به طور عام و برنامه‌ریزی توسعه پایدار به طور خاص در پی نظم بخشیدن به فضاهای شهری به لحاظ دسترسی به امکانات و توزیع مناسب آنها در مناطق و بخش‌های مختلف شهری است. به عبارت دیگر در پی فراهم ساختن بهترین شرایط زیست برای ساکنان شهر می‌باشد. بنابراین در پژوهش حاضر، برای تعیین سطح پایداری مناطق ۱۲ گانه شهر بابل از شاخص‌ها و معیارهای مختلفی استفاده گردید و میزان پایداری آنها از ۵ بعد اجتماعی و اقتصادی، آموزشی و فرهنگی، کالبدی، درمانی و کیفیت مسکن مطالعه شد. با توجه به اینکه معیارها و شاخص‌های پایداری از ارزش و اهمیت برابری برخوردار نمی‌باشند و آستانه مشخصی نیز برای تعیین ارزش و اهمیت دقیق آنها وجود ندارد، در این مطالعه جهت تلفیق معیارها و شاخص‌ها مدل وایکور مورد استفاده قرار گرفت. همچنین تعیین وزن و میزان اهمیت شاخص‌های پایداری با استفاده از روش آنتروپی شانون محاسبه گردید. سپس با اعمال وزن‌های حاصل در میزان اولیه شاخص‌ها و معیارها و تلفیق شاخص‌های وزنی، سطح و میزان پایداری مناطق ۱۲ گانه شهر بابل مشخص گردید. نتایج حاصل از کاربست مدل وایکور نشان می‌دهد که مناطق این شهر از لحاظ میزان برخورداری از شاخص‌های منتخب توسعه متفاوت بوده به طوری که از لحاظ برخورداری از شاخص اجتماعی و اقتصادی، منطقه ۹ (موزیرج، شهرک نیلوفر)، شاخص آموزشی و فرهنگی منطقه ۴ (شهریارپوری، زرگر محله، پیرعلم)، شاخص کالبدی و درمانی منطقه ۱۰ (ضراپوری، گله محله، قاضی کتی) و شاخص کیفیت مسکن منطقه ۱۲ (حمزه کلا، امیرکبیرو

حکمت نیا و موسوی، (۱۳۸۵)، کاربرد مدل درجغرافیا با تأکید بر برنامه ریزی شهری و منطقه ای، انتشارات علم نوین. سعیدی رضوانی، هادی و محبوبه کشمیری (۱۳۹۲) درجست و جوی شهر عدالت محور: بحث‌هایی در نظریه و تجربه شهری، انتشارات نشر شهر.

شکویی، حسین (۱۳۷۳)، دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری، جلد اول، تهران، انتشارات سمت.

عبدی دانشپور، زهره (۱۳۷۸)، ارزیابی عدم تعادل فضایی در شهرهای تهران، مجله صفا، شماره ۲۹، صص ۵۷-۳۴.

عطایی، محمد (۱۳۸۹)، تصمیم‌گیری چند معیاره، انتشارات دانشگاه صنعتی شاهرود، چاپ اول، شاهرود.

مثنوی، محمدرضا، (۱۳۸۲): توسعه پایدار پارادایم های جدید توسعه شهری «شهرفشرده» «شهرگسسته»، مجله محیط شناسی، شماره ۳۱، صص ۸۹-۱۰۴.

مرصوصی، نفیسه، ۱۳۸۳، تحلیل فضایی عدالت اجتماعی در شهر تهران (مطالعه شهرداری تهران) تز دکترای جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تربیت مدرس.

ملکی، سعید (۱۳۹۰)، درآمدی بر توسعه پایدار شهری، انتشارات دانشگاه شهید چمران اهواز، چاپ اول.

ملکی، سعید و صفیه دامن باغ (۱۳۹۲)، ارزیابی شاخص‌های توسعه پایدار شهری با تأکید بر شاخص‌های اجتماعی، کالبدی و خدمات شهری (مطالعه موردی: مناطق هشت گانه شهر اهواز).

موحد، علی (۱۳۷۹) توسعه پایدار شهری، نشریه مسکن و انقلاب شماره ۹۰.

مومنی، منصور (۱۳۸۹)، مباحث نوین تحقیق در عملیات، انتشارات مومنی، چاپ اول، تهران.

Chatterjee, P, Vijay, and M. Athawale, S (2009), "Selection of materials using compromise ranking and outranking methods" Materials and Design, 30(10), 4043-4053.

Chen, L.Y. and Wang, T.C. (2009), "Optimizing partners choice in IS/IT outsourcing projects: the strategic decision of fuzzy VIKOR". International Journal of production economics, 20(1), 233-242.

Opricovic, S and Tzeng, G.H. (2007), "Extended VIKOR method in comparison with outranking method," European Journal of Operational Research, 178(2), 514-529.

Rao, R. V. (2008) "A decision making methodology for material selection using an improved compromise ranking method", Journal of Materials and Design, 29(10), 1949-1954.

قطبی شدن شهر و شکل گرفتن تضاد طبقاتی در شهر است؛ که این عوامل تشدیدکننده‌ی بی‌عدالتی هستند. لذا باید تمرکز زدایی در توزیع خدمات در سطح شهر، باید مبتنی بر تقسیمات فضایی محله صورت گیرد.

✓ تقویت و بهبود خدمات و امکانات شهری مانند افزایش تعداد مراکز فرهنگی مانند کتابخانه‌ها و سالن‌های مطالعه، مدارس، مراکز گذران اوقات فراغت همانند مراکز ورزشی و پارک‌ها و غیره می‌توان میزان پایداری و دسترسی شهروندان مناطق را به عدالت اجتماعی افزایش داد تا از این طریق شکاف میان مناطق برخوردار (مناطق ۳ و ۴) با مناطق محروم (مناطق ۶ و ۹) کاهش یابد.

✓ تقویت و اصلاح سیاست‌های مدیریت شهری در جهت دستیابی به عدالت در توسعه شهری.

✓ اصلاح ساختار فضایی و تقویت هسته‌های جدید شهری

## منابع

بریس، نیکلا، کمپ، ریچارد، سلنگار، رزمی (۱۳۸۸)، تحلیل داده‌های روانشناسی با برنامه‌ی spss، ترجمه‌ی خدیجه علی آبادی و علی صمدی، انتشارات نشر دوران، چاپ سوم، تهران.

بوچانی (۱۳۸۵)، تحلیلی از بررسی عدم تعادل فضایی- اجتماعی شهر ایلام براساس دیدگاه توسعه پایدار، مجله شهرداریها، جلد ۶، شماره ۷۳، صص ۵۹-۷۴.

پاگ، سدریک (۱۳۸۳)، شهرهای پایدار در کشورهای در حال توسعه، تهران، ترجمه ناصر محرم نژاد، مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری ایران، چاپ اول.

حسین زاده دلیر، کریم، قربانی، رسول و شکری فیروزجاه، پری، (۱۳۸۸)، تحلیل و ارزیابی کیفی سنج‌های

پایداری شهری در شهر تبریز، مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، سال اول، شماره ۲، صص ۱۸-۱.