

## تحلیل تطبیقی شاخص‌های توسعه‌یافتگی کلانشهرها با رویکرد توسعه پایدار (مطالعه موردی: تبریز، مشهد، اصفهان و شیراز)\*

رسول وظیفه شناس\*\*، ابراهیم تقوی\*\*\*، علی آذر\*\*\*\*

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۵/۱۳ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۳/۰۹/۲۲

### مکیده

این پژوهش با هدف تحلیل شاخص‌های توسعه‌یافتگی چهار کلانشهر (تبریز، مشهد، اصفهان و شیراز) انجام شده است. نوع تحقیق کاربردی و روش آن توصیفی-تحلیلی است. در این تحقیق، شاخص‌های اجتماعی و اقتصادی و ۲۱ زیرشاخه از آن‌ها با استفاده از مدل AHP وزن‌دهی شده و با مدل تاپسیس، رتبه‌بندی توسعه پایدار کلانشهرها انجام شده است. نتایج نشان می‌دهند که از نظر شاخص‌های اجتماعی، مشهد رتبه اول و شیراز رتبه دوم را کسب کرده‌اند، در حالی که تبریز و اصفهان به ترتیب در رتبه‌های سوم و چهارم قرار دارند. در شاخص اقتصادی، مشهد در رتبه اول و تبریز در رتبه چهارم قرار دارند. در نهایت، از ترکیب شاخص‌های اجتماعی و اقتصادی، مشهد در رتبه اول و اصفهان در رتبه چهارم قرار دارد و شیراز و تبریز به ترتیب در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفته‌اند.

### واژه‌های کلیدی

توسعه پایدار، رقابت‌پذیری، سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)، کلانشهر، TOPSIS.

\* این مقاله، مستخرج از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان «سنجش پایداری توسعه در کلانشهرها با رویکرد طراحی یک فضای رقابت پذیر در سطح منطقه‌ای و ملی (مورد پژوهی: منطقه بزرگ کلانشهر تبریز)» و به راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم می‌باشد.  
\*\* دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، واحد مرند، دانشگاه آزاد اسلامی، مرند، ایران.

Email: r.vaizfe@gmail.com

\*\*\* استاد گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، واحد مرند، دانشگاه آزاد اسلامی، مرند، ایران (مسئول مکاتبات).

Email: taghavi.ebrahim477@gmail.com

\*\*\*\* دانشیار گروه شهرسازی و معماری، واحد مراغه، دانشگاه آزاد اسلامی، مراغه، ایران.

Email: a\_azar@iau-maragheh.ac.ir

## مقدمه

شهرهای مرکزی جهانی با شهرهای پیشرو در سراسر جهان، پیشتاز توسعه جهان هستند. آنها نه تنها ارزش اصلی را ایجاد می‌کنند، بلکه توزیع جهانی ارزش را نیز تعیین می‌کنند، بنابراین تأثیر جهانی را در مقیاسی حتی بیشتر اعمال می‌کنند. عصر کشاورزی، عصر صنعتی و عصر هوش زیستی در مقیاس، شکل، عملکرد و ارزش آفرینی کاملاً متفاوت است. در مورد نظام زنجیره ارزش شهری جهانی، سیستم شهری بین‌المللی اولیه جای خود را به سیستم دو لایه داخلی و بین‌المللی داده است و سپس به سیستم بین‌المللی چندلایه‌ای که پس از انقلاب صنعتی ظهور کرده و برجسته شده است، نکته بسیار جالبی که در قسمت ضمیمه کتاب مذکور آورده شده است مربوط به «رتبه‌بندی رقابت‌پذیری اقتصادی و رقابت‌پذیری پایدار» شهرها می‌باشد (Pengfei et al., 2021, 6-25).

در چارچوب رهیافتی مطلوب برای توسعه مناطق شهری که امروزه توسعه پایدار شهری نامیده می‌شود، توسعه شهری مبتنی بر رویکردی کلی‌نگر و بر اساس ابعادی است که سبب شکل‌دهی این نظام توسعه می‌شود. با توجه به تعاریف و مضامین توسعه پایدار، اجزای اساسی این توسعه همانا پیشرفت اقتصادی، رفاه اجتماعی، کیفیت محیطی و حکمروایی خوب محسوب می‌شود (پورطاهری و همکاران، ۱۳۸۹، ۲). امروزه آگاهی از نقاط قوت و ضعف ابعاد اجتماعی- فرهنگی، انسانی، اقتصادی، کالبدی و زیست‌محیطی کلانشهرها، نقش بسزایی در بهبود وضعیت و تدوین برنامه‌های عملیاتی دارد؛ چراکه شناخت همین شاخص‌ها می‌تواند عامل مهمی در شناخت توان‌ها و پتانسیل‌های محیطی کلانشهرها بوده و در جهت رفع مشکلات و نارسایی موجود برای نیل به ریشه‌کنی فقر، فراهم نمودن رفاه اقتصادی و سلامت اجتماعی و در نهایت دستیابی به توسعه پایدار شهری و زیست‌محیطی با تأکید بر عدالت اجتماعی گردد، از اینرو با توجه به اینکه کلانشهر تبریز در طول تاریخ نقش بسزایی در رشد و بالکندگی و شکوفایی کشورمان ایران داشته است؛ ولی متأسفانه در طی دهه‌های اخیر نتوانسته که پویایی و نقش تاریخی گذشته خود را ادامه دهد، لذا مهم‌ترین هدف تحقیق عبارت است از: بررسی میزان توسعه‌یافتگی کلانشهرها، ارائه راهکارهایی برای کاهش نابرابری‌ها در بین کلانشهرها بخصوص کلانشهر تبریز از اهداف مهم این پژوهش می‌باشد. مقاله حاضر سعی دارد با شناسایی شاخص‌های توسعه‌یافتگی و میزان توسعه‌یافتگی هر یک از کلانشهرهای مورد مطالعه و مقایسه آن با سایر کلانشهرهای کشور، راهکارهایی در جهت توسعه‌یافتگی متوازن و متعادل در بین شهرهای بزرگ ارائه بدهد.

لذا دو سوال در راستای پژوهش حاضر مدنظر بوده که بر اساس آن بتوانیم جایگاه تاریخی و واقعی کلانشهر تبریز را در بین شهرهای

عرصه مطالعات توسعه پس از جنگ جهانی دوم به سرعت بر مسائل کلان اقتصادی مانند نابرابری میان کشورهای ثروتمند و فقیر و پیوندهای جهانی تمرکز یافت (براهمن، ۱۳۸۱، ۴). امروزه توسعه به‌عنوان پروژه‌ای جهانی مطرح است که هدف اصلی آن کاهش شکاف‌های اقتصادی و اجتماعی است (قرخلو و حبیبی، ۱۳۸۵). توسعه به معنای گذار جوامع از وضعیت عقب‌ماندگی به مرحله پیشرفت و بهبود کیفی و کمی تعریف می‌شود. این فرآیند شامل تغییرات بنیادین در ساختارها و مناسبات اجتماعی است که به دستیابی به استانداردهای بالاتر زندگی منجر می‌گردد (نصیری، ۱۳۷۹، ۱۰۸). شهرها، به‌عنوان مهم‌ترین مراکز تجمع انسانی، بازتابی از روابط اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی هر دوره‌اند. آن‌ها علاوه بر انعکاس شرایط موجود، موتور محرک‌های برای رشد و نوآوری به شمار می‌روند (ملکی و مودت، ۱۳۹۲، ۱۸). مطالعات شهری درک دقیق‌تری از چالش‌ها و فرصت‌های موجود ارائه داده و به تحقق اهداف توسعه پایدار کمک می‌کند. توسعه مفهومی دیرینه است که با گذشت زمان، از لحاظ محتوا و کارکرد دستخوش تغییرات متعددی شده است (رضوانی، ۱۳۸۱، ۲۲۲). این تحول نه‌تنها به جنبه‌های خاص زندگی بشر محدود نمی‌شود، بلکه با روندهای کلان توسعه در سطح ملی ارتباطی تنگاتنگ دارد؛ بنابراین، هر اقدامی که به دگرگونی جنبه‌های مختلف زندگی منجر شود، باید به‌عنوان بخشی از ساماندهی فضایی مدنظر قرار گیرد (سعیدی، ۱۳۹۳، ۱۵). رقابت فضایی میان شهرها، همواره در جریان است و این رقابت به جذب سرمایه‌گذاری، نخبگان و منابع محدود می‌شود. این فرایند نه‌تنها به بازآرایی توزیع منابع در یک کشور منجر می‌شود، بلکه در سطح بین‌المللی نیز تأثیرات قابل توجهی دارد. سیاست‌های شهری، ابزاری کلیدی در این زمینه به شمار می‌آیند که از طریق جذب سرمایه‌گذاری و ایجاد اشتغال، به افزایش رقابت‌پذیری شهرها کمک می‌کنند (قربانی و کاظمی‌زاد، ۱۳۹۸، ۲۰). در نگاهی کلان، توسعه به‌عنوان فرآیندی تدریجی تعریف می‌شود که در آن جوامع از طریق بهبود شرایط مادی و تکامل اجتماعی به پیشرفت دست می‌یابند. این پیشرفت شامل مجموعه‌ای از فعالیت‌هاست که در طول زمان برای ارتقای کیفیت زندگی انسان‌ها انجام می‌شود (Riddell, 2004). توسعه نه فقط یک هدف، بلکه مسیری است که از طریق آن، جوامع توانایی ایجاد تغییرات مثبت را در ساختارهای اجتماعی، اقتصادی و فضایی خود پیدا می‌کنند.

رقابت پایدار عامل تعیین‌کننده در توسعه بلندمدت یک شهر است و همچنین کلید ارضای مستمر نیازهای رفاه اجتماعی ساکنینی است که به طور فزاینده پیچیده شده و خواستار برآورد شدن نیازهای خود هستند.

این است که شهرهایی که در جهت رفع شکنندگی سرمایه گذاری می‌کنند، بیشتر در آینده رشد خواهند کرد.

**شریف زادگان و ندایی طوسی (۱۳۹۴)** در مقاله‌ای به بررسی چارچوب «توسعه فضایی رقابت‌پذیری منطقه‌ای در ایران» استان‌های ۳۰ گانه کشور را مورد مطالعه قرار داده‌اند. در این پژوهش ابتدا به ارائه مدل ساختاری رقابت‌پذیری منطقه‌ای در ایران پرداخته شده و در نهایت مدل نظری نهایی و برانده رقابت‌پذیری منطقه‌ای در ایران (خروجی مدل) ارائه شده است.

**ابراهیم زاده و رئیس پور (۱۳۹۰)** در مقاله‌ای به بررسی روند تغییرات درجه توسعه‌یافتگی مناطق روستایی سیستان و بلوچستان با بهره‌گیری از تاکسونومی عددی طی دهه‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۷۵، بر اساس ۳۵ شاخص توسعه در ۵ گروه شاخص‌های جمعیتی، زیربنایی، اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی و بهداشتی - درمانی به تجزیه و تحلیل ۱۰ شهرستان استان پرداخته‌اند.

**جمالی، پورمحمدی و قنبری (۱۳۸۸)**، در مقاله‌ای با عنوان «تحلیلی بر روند تغییرات سطوح توسعه و نابرابری‌های ناحیه‌ای در نقاط شهری استان آذربایجان شرقی در سال‌های ۱۳۶۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵»، نقاط شهری استان را با استفاده از ۳۹ شاخص، شامل شاخص‌های بهداشتی و درمانی، فرهنگی و آموزشی، اقتصادی، زیربنایی و مسکن، ورزش و تفریحی از شاخص‌های مورد مطالعه قرار داده و نقاط شهری استان آذربایجان شرقی را در سه سطح توسعه یافته، نیمه توسعه یافته و محروم طبقه‌بندی کرده‌اند. همچنین **پورفتحی فرد و عاشری (۱۳۸۹)** طی مقاله‌ای با عنوان «تحلیل نابرابری فضایی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان اهر» به شناخت میزان اختلاف بین ۳۴۱ سکونتگاه روستایی شهرستان اهر در قالب تقسیمات سیاسی دهستان، در بخش‌های زیربنایی، اقتصادی، بهداشتی- درمانی و اجتماعی به روش تاکسونومی عددی بر اساس آمار سال ۱۳۸۵ پرداخته‌اند. **مومنی و حاتمی (۱۳۸۹)** در مقاله‌ای به تحلیل جغرافیایی از نابرابری و عدم تعادل فضایی توسعه در استان یزد پرداخته است او تصریح می‌کند که قطبی شدن جمعیت در ناحیه یزد تمرکز انواع فعالیت‌های اقتصادی، خدماتی در شهر یزد باعث بهم خوردن سلسله‌مراتب منطقی و منظم در مرتبه و اندازه سکونتگاه‌ها گردیده است.

**فرهودی و همکاران (۱۳۹۰)**، در پژوهشی با عنوان سنجش میزان پایداری در سطح محله‌های منطقه ۱۷ شهر تهران به این نتیجه رسیده‌اند که وضعیت پایداری محله‌های شهری منطقه ۱۷ در سطوح متوسط و پایین‌تر از آن قرار دارد.

**موحد و همکاران (۱۳۹۳)**، در مقاله‌ای با عنوان تحلیل و ارزیابی سنجش‌های پایداری محله‌های شهر ماکو به این نتیجه دست یافته‌اند که در مجموع شاخص‌های تلفیقی، ضریب پایداری بین محلات این شهر متفاوت است.

مشهد و اصفهان و شیراز شناسایی کنیم، سوالات تحقیق به شرح ذیل تعریف گردیده‌اند که عبارت‌اند از؛

۱. جایگاه کلانشهر تبریز در بین کلانشهرهای کشور از لحاظ شاخص‌های اجتماعی و اقتصادی در چه سطحی است؟، و
۲. چنانچه کلانشهر تبریز بخواهد در آینده به جایگاه واقعی خود دست یابد و به یک شهر رقابت پذیر تبدیل گردد چه رویکردی را می‌بایست در سطح منطقه‌ای و ملی مدنظر قرار دهد.

## پیشینه پژوهش

**پنگفی و همکاران (۲۰۲۱)**، طی پژوهشی به بررسی «رقابت جهانی شهری (۲۰۲۰-۲۰۲۱)» پرداختند. در این پژوهش شاخص‌های داخلی ۲۰ شهر برتر جهان از لحاظ شاخص‌های محیط زندگی، محیط کسب و کار نرم، محیط کسب و کار سخت، شاخص‌های تجاری، اتصال جهانی، از نظر سرزندگی اقتصادی، تاب‌آوری زیست‌محیطی، بر اساس شاخص‌های اجتماعی و در نهایت بر اساس نوآوری‌های تکنولوژیکی مورد بررسی قرار گرفته و شهرها به ترتیب رتبه‌بندی شدند. همچنین در این پژوهش بر اساس سیستم شاخص و داده‌های عینی، رقابت‌پذیری ۱۰۰۶ شهر جهان را به تفصیل ارزیابی شده است. از بین ۱۰۰۶ شهر رتبه‌بندی شده ۱۶ شهر از شهرهای ایران در بین آنها قرار می‌گیرد، به طوری که شهر کرج، اهواز و تهران در بین شهرهای ایران بین رتبه نخست الی سوم قرار گرفته‌اند و زاهدان در این رتبه‌بندی در رتبه آخر جای گرفته است و کلانشهر تبریز در رتبه پنجم در بین این ۱۶ شهر قرار گرفته است و در بین ۱۰۰۶ شهر مورد بررسی در رتبه ۶۲۹ قرار گرفته است.

**قربانی و علی بخشی (۱۴۰۲)** طی پژوهشی به بررسی واکاوی عوامل موثر بر رقابت‌پذیری منطقه‌ای با رویکرد آینده پژوهی پرداخته‌اند؛ ایشان ۸۴ متغیر را در ۵ بعد اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی، زیرساختی، نهادی-سیاسی و در نهایت محیطی-اکولوژیکی مورد بررسی و تحلیل قرار دادند؛ سه متغیر نوآوری، حمایت دولت از کسب و کارهای دانش بنیان و نوآور و سرمایه انسانی جزو کلیدی‌ترین و مهم‌ترین عواملی انتخاب گردیدند که آینده رقابت‌پذیری منطقه‌ای استان آذربایجان شرقی را تحت تاثیر قرار داده‌اند.

**خانم اسکندری، سادات سعیده زرآبادی و خانم حبیب (۱۴۰۲)** طی مقاله تبیین مفهوم شکنندگی شهر و بررسی ابعاد و مولفه‌های شهر شکننده مبتنی بر مرور نظام‌مند، بیان می‌دارند که ۶ بعد (دولتی- نهادی؛ اقتصادی؛ اجتماعی؛ زیست محیطی؛ شرایط اقتصادی؛ اجتماعی و سیاسی افراد؛ و روابط بین المللی) فاکتورهای مورد بررسی در خصوص مفهوم شکنندگی شهرها می‌باشند؛ نتایج حاصله بیانگر

توسعه یافتگی کلانشهرها مدنظر قرار گرفته است، لذا می توان گفت که روش تحقیق پژوهش حاضر، از نظر هدف کاربردی، از نظر ماهیت و روش شناسی توصیفی می باشد؛ به عبارت دیگر در این مقاله نوع تحقیق کاربردی و روش تحقیق توصیفی - تحلیلی است که بر اساس شاخص های کلی اجتماعی و اقتصادی و ۲۱ زیرشاخه از شاخص های مذکور به بررسی و تحلیل میزان توسعه یافتگی کلانشهرهای تبریز، مشهد، اصفهان و شیراز پرداخته شد. در ابتدا شاخص ها به شیوه پایه اطلاعاتی، وارد سیستم اطلاعات جغرافیایی شده و با یکدیگر مقایسه گردیدند و برای تفاوت در مقیاس اندازه گیری، شاخص هایی مقیاس شدند؛ با استفاده از مدل AHP به هریک از مولفه ها وزن دهی شدند و با به کارگیری از مدل تاپسیس چهار کلانشهر از لحاظ شاخص های توسعه پایدار رتبه بندی گردیده اند.

در این پژوهش برای گردآوری اطلاعات در بخش ادبیات نظری از طریق روش های اسنادی و جست و جو در پایگاه های اطلاعاتی، منابع و موارد لازم برای تدوین مبانی و چارچوب های نظری پژوهش و ابعاد و شاخص های مورد مطالعه جمع آوری گردید، به عبارتی دیگر شیوه گردآوری داده ها، کتابخانه ای - اسنادی بوده است.

#### محدوده مورد مطالعه

محدوده مورد مطالعه پژوهش ۴ کلانشهر کشور ایران که جمعیت آنها در جدول ۱ نشان داده شده است. شهر تبریز با جمعیت ۱۵۵۸۶۹۳ نفر جمعیت در آمارگیری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۵ چهارمین شهر پس از مشهد، اصفهان و شیراز می باشد.

جدول ۱. جمعیت ۴ کلانشهر ایران در سال ۱۳۹۵  
Table 1. Population of Four Metropolises in Iran in 2016 (1395)

مشهد	اصفهان	شیراز	تبریز
۳۰۰۱۱۸۴	۱۹۶۱۲۶۰	۱۵۶۵۵۷۲	۱۵۵۸۶۹۳

بر مشکلاتی چون سوء تغذیه، فقر و بیماری است که از جمله شایع ترین و مهم ترین دردهای بشری به شمار می آیند (از کیا، ۱۳۷۷، ۸). توسعه به طور کلی به معنای تغییر از یک وضعیت مشخص به وضعیتی مطلوب تر و بهتر تعریف می شود. به عبارت دیگر، توسعه به عنوان یک ابزار برای بهبود استانداردهای زندگی در طول زمان شناخته می شود (سعیدی، ۱۳۹۳، ۶۸). میسرا توسعه را به عنوان تحول یک جامعه از حالت کنونی به وضعیتی بهتر تعریف کرده است که در آن جامعه توانایی بیشتری برای درک محیط خود و کنترل آن پیدا می کند. به گفته کیندلبرگر، توسعه اقتصادی، رشد بیشتر و تغییرات در نحوه و سازمان تولید را شامل می شود که مورد تایید بسیاری از افراد است (قرباغیان، ۱۳۶۵، ۷).

نسترن و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان سنجش پایداری محله های شهر سنندج با استفاده از منطق فازی به این نتیجه رسیده اند که پایداری در محله قدیمی در مقایسه با محلات دیگر بیشتر است. نیکپور و همکاران (۱۳۹۴) در مقاله ای با عنوان ارزیابی شاخص های توسعه پایدار شهری با تأکید بر عدالت در توزیع خدمات (مورد مطالعه شهر بابل) با استفاده از ۵ شاخص کلی و ۴۴ متغیر از شاخص های عدالت اجتماعی جهت دستیابی به ارزیابی میزان توسعه پایدار در شهر بابل پرداخته اند و به این نتیجه رسیده اند از بین ۵ شاخص منتخب تنها سه شاخص (کالبدی، درمانی، آموزشی و فرهنگی) در روند توسعه پایدار در شهر بابل رابطه معناداری دارد.

نظم فر و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهش خود با عنوان «سنجش و ارزیابی پایداری سکونتگاه های شهری (مطالعه موردی: استان اردبیل)» با استفاده از مدل بارومتر پایداری اقدام به بررسی وضعیت پایداری نموده و به این نتیجه رسیدند که پایداری اجتماعی دارای بهترین وضعیت و پایداری اقتصادی دارای بدترین وضعیت در بین شهرهای استان اردبیل بوده است.

وظیفه شناس و همکاران (۱۴۰۲) طی مقاله ای برای سنجش پایداری و رقابت پذیری کلانشهرها از ۳۳ شاخص مختلف اقتصادی، اجتماعی و کالبدی استفاده کرده اند.

#### روش شناسی پژوهش

روش پژوهش با هدف شناسایی و تعیین مولفه ها و شاخص های

#### مبانی نظری پژوهش

مفهوم توسعه که در ابتدا از علوم طبیعی استخراج شده و به تدریج جایگزین مفاهیم دیگری مانند ترقی، تکامل و رشد شده است (موثقی، ۱۳۸۹، ۴). پس از جنگ جهانی دوم در مباحث علمی، اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و مسائل بین المللی جایگاه ویژه ای پیدا کرده است (مرصوص و بهرامی پناه، ۱۳۹۰، ۴). در دنیای امروز که نابرابری های اقتصادی و اجتماعی به پدیده ای فراگیر تبدیل شده و در حال گسترش است (Lees, 2010, 1)، توسعه به مفهومی پیچیده و چالش برانگیز برای بشریت تبدیل شده است. این موضوع به ویژه در قالب رقابتی برای دستیابی به استانداردهای بالاتر زندگی از اوایل قرن بیستم شکل گرفته است (Frazier, 1997, 187). یکی از اهداف اصلی توسعه، غلبه

کشور را به خود اختصاص می‌دهند و به عنوان مراکز نوآوری و تحولات اجتماعی شناخته می‌شوند. در این کلان‌شهرها، امکانات بهتر و درآمد بالاتر برای ساکنان فراهم می‌شود، به طوری که این مناطق نسبت به دیگر مناطق شهری برتری چشمگیری دارند و این تفاوت در کیفیت خدمات شهری و رفاه اجتماعی آن‌ها به وضوح قابل مشاهده است (زیاری، ۱۳۸۸، ۱۷۶).

به طور کلی، توسعه پایدار شهری به معنای حفظ تعادل میان رشد اقتصادی، عدالت اجتماعی و حفاظت از محیط‌زیست است. این هدف‌ها در کنار یکدیگر می‌توانند موجب بهبود کیفیت زندگی شهری و ارتقای سطح رفاه عمومی شوند. به همین دلیل، به ویژه در دنیای امروز که مسائل محیطی و اجتماعی اهمیت فزاینده‌ای یافته است، توجه به مفاهیم توسعه پایدار و ایجاد شهرهای پایدار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

لذا امروزه شهرها در خط مقدم توسعه کشورها قرار گرفته‌اند و برای اینکه بتوانند در رقابت جهانی که بین شهرها در جریان است دارای پویایی و پایداری و به عبارتی تاب‌آور باشند ملزم به داشتن شاخص‌های:

۱. اطلاعات، نوآوری و فناوری های جدید مبتنی بر دانش بنیان،
۲. اقتصاد منطقه‌ای و اقتصاد فضایی،
۳. برخورداری از حکم‌رایی شهری و شهروندان آگاه و مشارکت پذیر،
۴. برخورداری از عوامل موفقیت در رقابت جهانی،
۵. ارتباط مستمر و فزاینده بین منطقه و شهر، و
۶. کارایی هزینه در مدیریت شهری می باشند (Albach et al., 2018, 2-5).

در نهایت می‌توان گفت چنانچه شهرها بخواهند در آینده موفق باشند، باید مهارت‌های هنری، طراحی و فناوری، پشتیبان استعدادهای محلی، رشد صنایع خلاق، ارائه یک زندگی فرهنگی و هنری خوب و سازماندهی خدماتی مانند، آموزش برای حمایت از همه اینها می‌بایست مدنظر مدیران و برنامه‌ریزان قرار گیرد. مونگومری تأکید می‌کند که «در همه این‌ها شخصیت‌های کلیدی، رهبران سیاسی بینا و هنرمندان، سرمایه‌گذاران و کارآفرینان هستند که اولی شرایط را برای سرمایه‌گذاری و دومی شکوفایی را ایجاد می‌کند» (Musterd & Murie, 2010, 27).

در پژوهش حاضر ۲۱ زیرشاخه از شاخص‌های کلی اجتماعی و اقتصادی به بررسی و تحلیل میزان توسعه‌یافتگی کلانشهرهای تبریز، مشهد، اصفهان و شیراز پرداخته شد، که در جدول ۲ آن شاخص‌ها آورده شده اند.

توسعه فرآیندی است که به طور جامع به افزایش توانمندی‌های انسانی و اجتماعی بر اساس پاسخ‌گویی به نیازهای افراد پرداخته و بهبود شرایط زندگی آن‌ها را در بر می‌گیرد. با این حال، رشد و توسعه در هیچ جامعه‌ای به طور کاملاً هماهنگ رخ نمی‌دهد. حتی در جوامع پیشرفته، زمانی که تمرکز توسعه در یک ناحیه صورت می‌گیرد، ممکن است این فرآیند با چالش‌ها و موانعی مواجه شود که مانع از گسترش کامل آن به سایر مناطق می‌شود (زیاری، ۱۳۸۸، ۱۱۸-۱۱۹). در تعریفی دیگر، توسعه به معنای افزایش تولید، دسترسی به زیرساخت‌های مناسب، فرصت‌های شغلی پایدار، بهره‌برداری از فناوری‌های نوین و افزایش نرخ سرمایه‌گذاری است. برای تحلیل درست این فرآیند، استفاده از معیارهای معتبر و سنجش تغییرات در شرایط مختلف ضروری است (کلانتری، ۱۳۹۲، ۲۱). در نهایت، توسعه شامل تغییرات بنیادین در ساختار سازمان‌ها، جوامع و شیوه‌های مدیریت است که می‌تواند همراه با تغییر در دیدگاه‌ها، سنت‌ها و حتی باورهای مردم باشد (تقوایی و قاند رحمتی، ۱۳۸۵، ۱۲۰).

در دهه‌های اخیر، توسعه پایدار به یکی از مهم‌ترین مفاهیم در حوزه‌های مختلف تبدیل شده است (سپهوند و عارف‌نژاد، ۱۳۹۲، ۴۳). توسعه پایدار مفهومی چندبعدی است که ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را در بر می‌گیرد (Boggia & Cortia, 2010, 2301). این نوع توسعه به گونه‌ای است که ضمن جلوگیری از تخریب منابع طبیعی، مصرف آن‌ها را به طور منصفانه برای نسل‌های آینده حفظ می‌کند. در این راستا، برابری در توزیع منافع اقتصادی، دسترسی به نیازهای اساسی انسانی، عدالت اجتماعی و رعایت حقوق بشر از اهداف کلیدی برای رسیدن به توسعه پایدار به شمار می‌روند. همچنین، درک الزامات زیست‌محیطی برای ایجاد شهرهای پایدار نیز حائز اهمیت است (Kay, 2005, 162).

هدف اصلی توسعه پایدار، فراهم کردن فرصت‌های برابر برای تمامی افراد در هر زمان و مکان است. این نوع توسعه به دنبال ارتقای کیفیت زندگی، تقویت انسجام اجتماعی، افزایش مشارکت مردمی و ایجاد محیطی سالم برای تمامی اعضای جامعه است (Diamantini, 2000, 35). در عین حال، مفهوم توسعه پایدار شهری همچنان مورد بحث است، زیرا تعاریف و قلمروهای دقیقی از آن وجود ندارد (Li & Yeh, 2000, 132). ابرشهرها و سایر مناطق کلان‌شهری نقش بسیار مهمی در توسعه اقتصادی و اجتماعی کشورها پیشرفته و در حال توسعه ایفا می‌کنند. این شهرها به دلیل ایجاد اشتغال و جذب جمعیت، سهم بزرگی از کل اشتغال

جدول ۲. عناصر و شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی مورد استفاده در پژوهش  
Table 2. Economic and Social Elements and Indicators Used in the Research

شاخص‌های اجتماعی		شاخص‌های اقتصادی	
عناصر پایداری	ردیف	عناصر پایداری	ردیف
نرخ رشد جمعیت	۱	درصد جمعیت فعال	۱
بعد خانوار	۲	میزان اشتغال	۲
نسبت جوانی جمعیت	۳	میزان اشتغال مردان	۳
درصد جمعیت باسواد	۴	میزان اشتغال زنان	۴
جمعیت باسواد زن	۵	درصد شاغلین بخش کشاورزی	۵
جمعیت باسواد مرد	۶	درصد شاغلین بخش خدمات	۶
مهاجران وارد شده	۷	درصد شاغلین بخش دولتی	۷
نسبت جنسی	۸	سهم اشتغال بخش خصوصی	۸
مهاجران خارج شده	۹	سهم اشتغال بخش دولتی	۹
نسبت جمعیت سالمندی	۱۰	بار تکفل	۱۰
		نرخ بیکاری نیروی کار دارای تحصیلات عالی	۱۱

## یافته‌های پژوهش

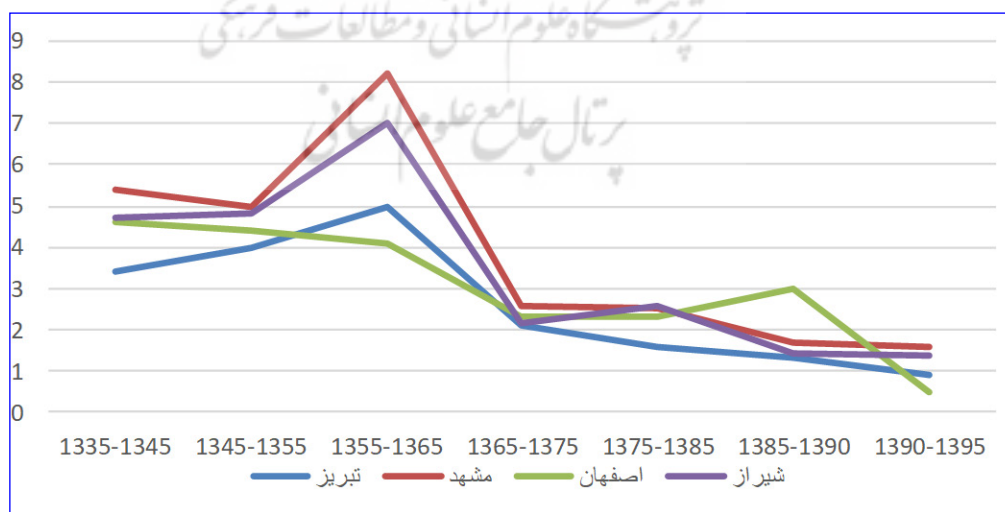
### بررسی روند تحولات جمعیتی در چهار کلانشهر مورد مطالعه

که به ترتیب جمعیت شامل تهران، مشهد، اصفهان، کرج، شیراز، تبریز، اهواز و قم بودند. جمعیت کل این کلان‌شهرها به حدود ۲۰,۷۵۸,۹۰۰ نفر رسید که ۲۶ درصد جمعیت کل کشور و ۳۶ درصد جمعیت شهری را تشکیل می‌داد. این امر حاکی از تمرکز جمعیتی بیشتر در کلان‌شهرها نسبت به سایر مناطق شهری کشور است. مطالعه نرخ رشد این کلان‌شهرها نشان می‌دهد که از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵، مشهد با نرخ رشد ۱/۶۴ درصد سریع‌ترین رشد جمعیتی را در میان چهار کلان‌شهر مورد بررسی داشته است. پس از آن، شیراز با نرخ رشد ۱/۴ درصد، تبریز با ۰/۸۳ درصد و اصفهان با ۰/۵۴ درصد در جایگاه‌های بعدی قرار دارند. در بازه بلندمدت ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۵ نیز مشهد با نرخ رشد ۴/۲۸ درصد همچنان پیش‌تاز بوده و تبریز با نرخ رشد ۲/۸۴ درصد پایین‌ترین نرخ رشد را در میان کلان‌شهرهای مورد مطالعه داشته است. این روند نشان‌دهنده نقش مهم کلان‌شهر مشهد در جذب جمعیت و گسترش شهری در ایران است (جدول ۳) و (شکل ۱ و ۲). از بررسی دیگر شاخص‌های جمعیتی می‌توان به تراکم جمعیتی اشاره کرد با توجه به جدول ۴ که تراکم جمعیتی را در هر یک از کلانشهرها نشان می‌دهد، کلانشهر اصفهان دارای بیشترین تراکم جمعیت می‌باشد به گونه‌ای که در مقایسه با دیگر کلانشهرها تراکم جمعیتی اصفهان ۹۸ نفر در هر هکتار می‌باشد و کمترین تراکم جمعیتی مربوط به کلانشهر تبریز با تراکم ۶۴ نفر در هکتار می‌باشد (شکل ۳).

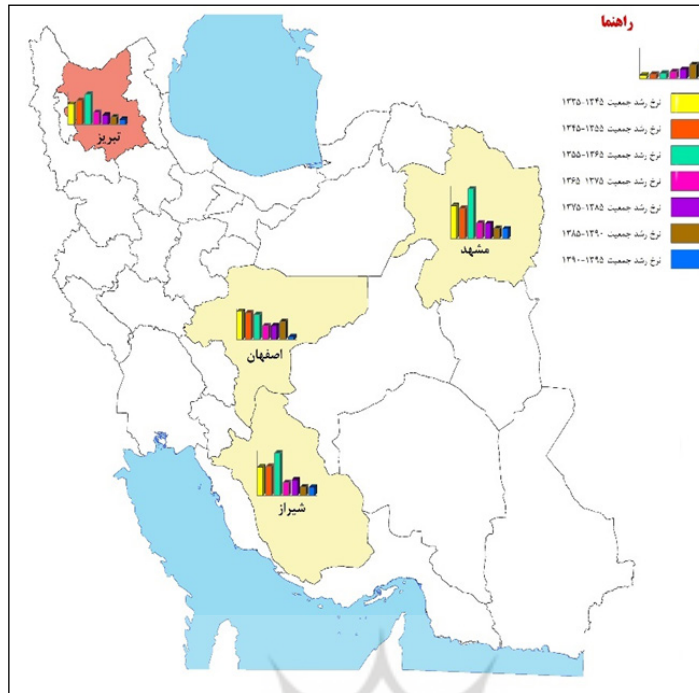
از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۵، جمعیت شهرنشین ایران ۹ برابر افزایش یافته و رشد سالانه‌ای معادل ۴ درصد را تجربه کرده است. این روند نشان‌دهنده رشد چشمگیر شهرنشینی در کشور طی این دوره است. در سال ۱۳۳۵، جمعیت مجموع هشت کلان‌شهر ایران با جمعیت شهر مشهد در سال ۱۳۹۰ برابر بوده که خود گواهی بر رشد سریع جمعیت شهری است. این افزایش عمدتاً با نرخ رشد سالانه ۳/۶ درصدی در دهه‌های گذشته اتفاق افتاده است. تا پیش از سال ۱۳۵۵، تهران تنها کلان‌شهر ایران محسوب می‌شد و سیاست‌های تمرکزگرا به رشد بی‌رویه این شهر منجر شد. با ادامه مهاجرت‌ها به شهرهای بزرگ، در سال ۱۳۶۵ تعداد کلان‌شهرهای کشور به چهار شهر، شامل تهران، مشهد، تبریز و اصفهان، افزایش یافت. این کلان‌شهرها در آن سال حدود ۱۹ درصد جمعیت کل کشور و ۳۵/۴ درصد جمعیت شهری را در خود جای دادند. در دهه بعد، با تبدیل شیراز به کلان‌شهر، تعداد کلان‌شهرها تا سال ۱۳۷۵ به پنج شهر افزایش یافت. این کلان‌شهرها در این سال ۲۰/۳ درصد از کل جمعیت کشور و ۳۳ درصد از جمعیت شهری را تشکیل دادند. بررسی‌ها نشان می‌دهد که در این بازه زمانی، کلان‌شهرهای مشهد و کرج بالاترین نرخ رشد را در میان سایر کلان‌شهرها داشته‌اند. تا سال ۱۳۹۵، تعداد کلان‌شهرهای ایران به هشت شهر افزایش یافت

جدول ۳. جمعیت و نرخ رشد جمعیت چهار کلانشهر تبریز، مشهد، اصفهان و شیراز در سرشماری های عمومی نفوس ۱۳۳۵-۱۳۹۵  
Table 3. Population and Population Growth Rate of Four Metropolises (Tabriz, Mashhad, Isfahan, and Shiraz) in General Censuses (1956-2016)

سال	جمعیت شهر تبریز	نرخ رشد	جمعیت شهر مشهد	نرخ رشد	جمعیت شهر اصفهان	نرخ رشد	جمعیت شهر شیراز	نرخ رشد
۱۳۳۵	۲۸۹۹۹۶	۳/۴	۲۴۱۹۸۹	۵/۴	۲۸۷۸۹۸	۴/۶	۱۷۰۶۵۹	۴/۷
۱۳۴۵	۴۰۳۴۱۳	۴	۴۰۹۶۱۶	۵	۴۵۰۵۷۲	۴/۴	۲۶۹۸۶۵	۴/۸
۱۳۵۵	۵۹۷۹۷۶	۵	۶۶۷۷۷۰	۸/۲	۶۹۶۰۶۳	۴/۱	۴۳۱۵۷۱	۷
۱۳۶۵	۹۷۱۴۸۳	۱/۲	۱۴۶۳۵۰۸	۲/۶	۱۰۴۲۷۲۸	۲/۳	۸۴۸۲۸۹	۲/۱۸
۱۳۷۵	۱۱۹۱۰۴۳	۱/۶	۱۸۸۷۴۰۵	۲/۵	۱۳۱۰۶۵۹	۲/۳	۱۰۵۳۰۲۵	۲/۵۹
۱۳۸۵	۱۳۹۸۰۶۰	۱/۳	۲۴۲۷۳۱۶	۱/۷	۱۶۴۲۹۶۶	۳	۱۳۵۹۳۴۸	۱/۴۵
۱۳۹۰	۱۴۸۹۲۶۴	۰/۹	۲۷۶۶۲۵۸	۱/۶	۱۹۰۸۹۶۸	۰/۵	۱۴۶۰۶۶۵	۱/۴۰
۱۳۹۵	۱۵۵۸۶۹۳		۳۰۰۱۱۸۴		۱۹۶۱۲۶۰		۱۵۶۵۵۷۲	
سال	نرخ رشد تبریز	نرخ رشد مشهد	نرخ رشد اصفهان	نرخ رشد شیراز				
۱۳۳۵-۱۳۹۵	۲/۸۴	۴/۲۸	۳/۲۵	۳/۷۶				



شکل ۱. مقایسه نرخ رشد جمعیت چهار شهر تبریز، مشهد، شیراز، اصفهان از سال ۱۳۳۵-۱۳۹۵  
Figure 1. Comparison of Population Growth Rates in Four Cities (Tabriz, Mashhad, Shiraz, and Isfahan) from 1956 to 2016

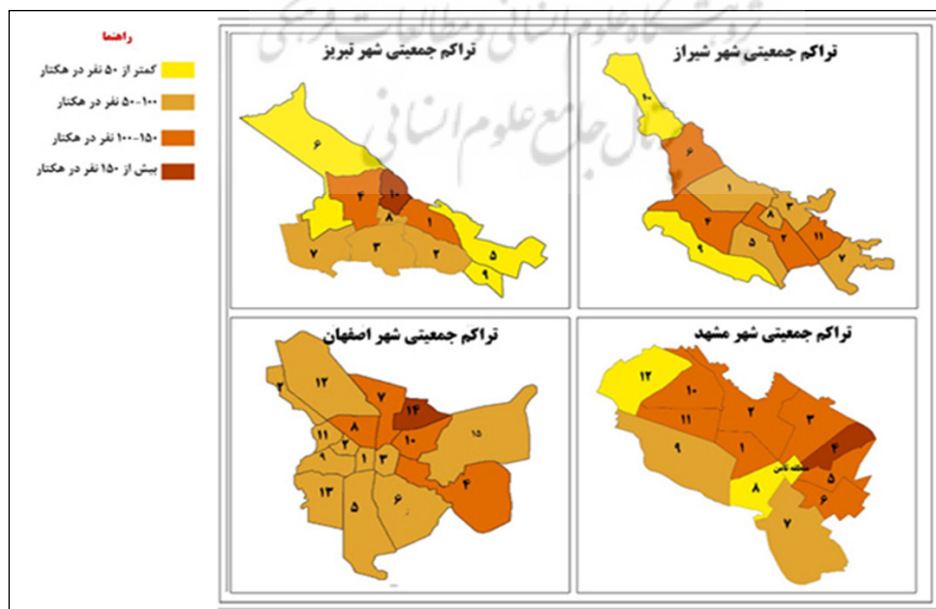


شکل ۲. رشد جمعیت کلانشهرها از سال ۱۳۳۵ الی ۱۳۹۵  
Figure 2. Population Growth of Metropolises from 1956 to 2016

جدول ۴. تراکم جمعیتی مناطق کلانشهرهای تبریز، شیراز، اصفهان و مشهد

Table 4. Population Density of Areas in the Metropolises of Tabriz, Shiraz, Isfahan, and Mashhad

کلانشهر	مساحت (هکتار)	جمعیت	تراکم جمعیتی
تبریز	۳۴۴۷۸/۲	۱۵۵۸۶۹۳	۶۴
مشهد	۳۵۱۴۷	۳۰۰۱۱۸۴	۸۵
اصفهان	۲۰۰۳۴	۱۹۶۱۲۶۰	۹۸
شیراز	۲۱۶۷۰	۱۵۶۵۵۷۲	۷۳



شکل ۳. تراکم جمعیتی کلانشهرهای تبریز، مشهد، شیراز و اصفهان به تفکیک مناطق شهری

Figure 3. Population Density of the Metropolises (Tabriz, Mashhad, Shiraz, and Isfahan) by Urban Areas



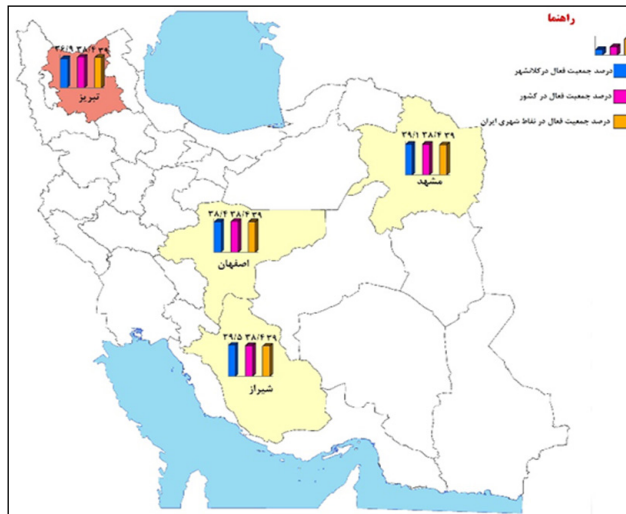
و بیشترین مهاجران خارج شده را به خود اختصاص می‌دهد و همچنین شهر تبریز با ۴۴۵۰۵ نفر کمترین تعداد مهاجران وارد شده به شهر را داشته است و این امر نشان‌دهنده این است که بار تکفل در کلانشهر تبریز بیشترین میزان ۲/۷۰ می‌باشد. یکی دیگر از مسائل مهم اجتماعی که حکایت از پیشرفت جامعه و از شاخص‌های مهم توسعه پایدار می‌باشد مسئله سواد و سوادآموزی است، میزان جمعیت باسواد در کل کشور ۸۷/۶ درصد می‌باشد و در نقاط شهری ۹۰/۸ درصد می‌باشد و در مقایسه کلانشهر تبریز با نقاط شهری و کشوری و سه کلانشهر دیگر درصد کمتری جمعیت باسواد داشته و بیشترین میزان باسواد کلانشهر شیراز دارا می‌باشد. از شاخص‌های دیگر توسعه پایدار نرخ فعالیت می‌باشد که شاخص مهمی در تعیین میزان اشتغال و بیکاری می‌باشد با توجه به جدول ۵ بیشترین درصد جمعیت فعال مربوط به کلانشهر شیراز بوده است و بیشتر درصد شاغلین شهر مشهد می‌باشد (شکل ۴، ۵، ۶ و ۷).

از دیگر شاخص‌های جمعیتی توسعه پایدار نسبت جنسی می‌باشد بیشترین نسبت جنسی در شهر تبریز و اصفهان ۱۰۲ بوده که با نسبت جنسی نقاط شهری ایران برابر است و کمترین نسبت جنسی شهر مشهد می‌باشد. با گسترش پدیده شهرنشینی و جاذبه‌های همراه با آن، مهاجرت‌های توده‌ای از مناطق روستایی به سمت شهرها افزایش می‌یابد و این مهاجرین به عنوان نیروی کار در بدنه شهر جذب می‌شوند به گونه‌ای که این پدیده، شاخص بارتکفل را به شدت تحت تاثیر قرار می‌دهد. شاخص مهاجرت از عوامل اصلی تغییر و تحول جمعیت و مهم‌ترین عامل خارجی تغییر تعداد و ساخت جمعیت می‌باشد (موسوی و همکاران، ۱۳۹۱، ۱۹). با تغییر تعداد و ساخت جمعیت بر اساس میزان مهاجرین وارد شده، تعادل توسعه مناطق نیز از بین می‌رود و دستیابی به توسعه دشوارتر می‌گردد. بررسی میزان مهاجرت نشان می‌دهد کلانشهر مشهد بیشترین مهاجران وارد شده را در میان سه کلانشهر دیگر داشته

جدول ۴. تراکم جمعیتی مناطق کلانشهرهای تبریز، شیراز، اصفهان و مشهد

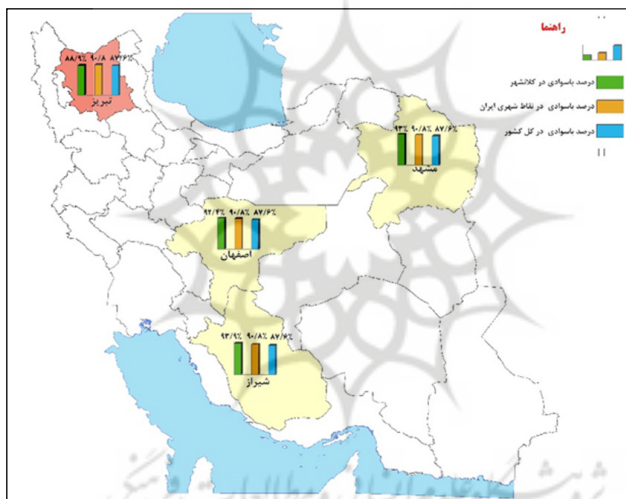
Table 4. Population Density of Areas in the Metropolises of Tabriz, Shiraz, Isfahan, and Mashhad

شاخص	تبریز	مشهد	شیراز	اصفهان	نقاط شهری	کل کشور
نرخ رشد جمعیت	۰/۸۳	۱/۶۴	۱/۴	۰/۵۴	۱/۹۷	۱/۲۴
بعد خانوار	۳/۱۳	۳/۲۸	۳/۲۸	۳/۱۷	۳/۲۶	۳/۳۰
نسبت جوانی جمعیت	۲۰/۵	۲۴/۹	۱۹/۸	۱۹/۵	۲۳	۲۴
نسبت جمعیت سالمندی	۷/۳	۵/۳	۶/۴	۷/۲	۵/۸	۶/۱
نسبت جنسی	۱۰۲	۱۰۰	۱۰۱	۱۰۲	۱۰۲	۱۰۳
درصد جمعیت باسواد	۸۸/۹	۹۳	۹۳/۹	۹۲/۴	۹۰/۸	۸۷/۶
درصد جمعیت باسواد زنان	۸۵/۲	۹۱/۲	۹۲/۳	۹۰/۴	۸۸	۸۴/۲
درصد جمعیت باسواد مردان	۹۲/۶	۹۴/۹	۹۵/۴	۹۴/۳	۹۳/۵	۹۱
تعداد مهاجران وارد شده ۱۳۹۵-۱۳۹۰	۴۴۵۰۵	۱۳۶۹۲۶	۱۰۳۲۱۴	۸۴۴۸۸	-	-
تعداد مهاجران خارج شده ۱۳۹۵-۱۳۹۰	۷۲۰۶۰	۱۱۳۹۹۷	۷۲۳۰۹	۱۰۲۷۷۰	-	-
درصد جمعیت فعال	۳۶/۹	۳۹/۱	۳۹/۵	۳۸/۴	۳۸/۴	۳۹
میزان اشتغال	۸۵/۶	۸۸/۶	۸۷/۱	۸۶/۵	۸۶/۸	۸۷/۴
میزان اشتغال مردان	۸۵/۶	۸۹/۹	۸۹/۸	۸۸/۷	۸۹	۸۹/۴
میزان اشتغال زنان	۷۱/۷	۸۱/۹	۷۷/۳	۷۶/۵	۷۶/۳	۷۷/۴
درصد شاغلین بخش کشاورزی	۱/۹۴	۲/۳۰	۳/۱۷	۲/۵۶	۵/۹	۱۹/۱۸
درصد شاغلین بخش صنعت	۴۴/۰۴	۳۶/۷۴	۲۸/۹۵	۳۹/۱۱	۳۴/۴	۲۹/۵۱
درصد شاغلین بخش خدمات	۵۴/۰۲	۶۰/۹۶	۶۷/۸۸	۵۸/۳۳	۵۹/۷	۵۱/۳۱
سهام اشتغال بخش دولتی	۲۲/۳۱	۱۸/۹۳	۲۷/۲۶	۲۳/۲۳	۱۶/۷	۲۱/۰۴
سهام اشتغال بخش خصوصی	۷۳/۸۶	۷۶/۹۱	۶۸/۵۷	۷۳/۶۴	۷۹/۷	۸۳/۹
نرخ بیکاری نیروی کار دارای تحصیلات عالی	۴۳/۶	۳۷/۷	۵۲/۱	۴۶/۷	۴۲/۵	۳۸/۱
بار تکفل	۲/۷۰	۲/۵۱	۲/۳۷	۲/۴۷	-	-



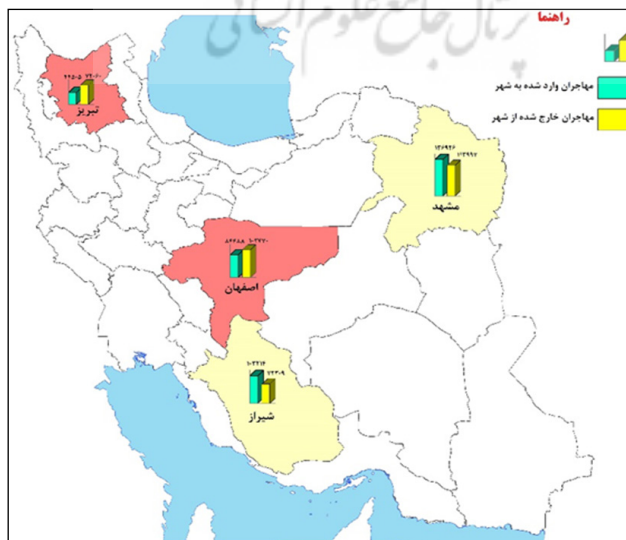
شکل ۴. درصد جمعیت فعال در چهار کلانشهر و مقایسه آن با درصد جمعیت فعال در نقاط شهری و کل کشور

Figure 4. Percentage of the Active Population in Four Metropolises and Comparison with the Active Population Percentage in Urban Areas and the Whole Country



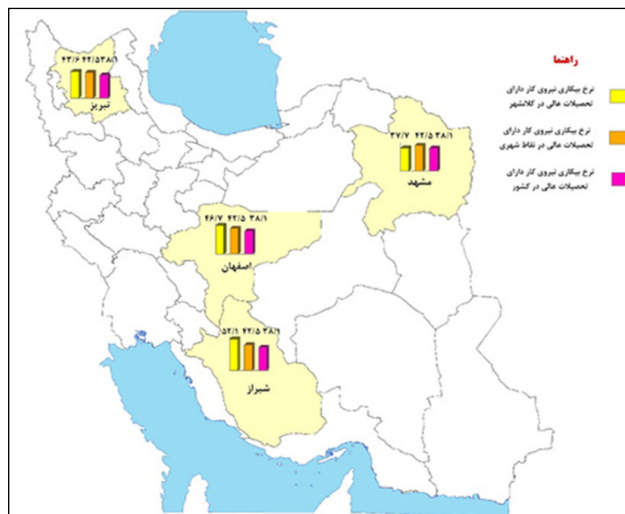
شکل ۵. مقایسه درصد باسوادی کلانشهرها با نقاط شهری ایران و درصد کل باسوادی کشور

Figure 5. Comparison of Literacy Rates in Metropolises with Urban Areas of Iran and the National Literacy Rate



شکل ۶. میزان مهاجران وارد شده و خارج شده از کلانشهرها در سال ۱۳۹۵

Figure 6. Inflow and Outflow of Migrants in Metropolises in 2016



شکل ۷. نرخ بیکاری نیروی کار دارای تحصیلات عالی  
Figure 7. Unemployment Rate of the Workforce with Higher Education

۹۵٪ از تغییرات در توسعه پایدار کلانشهرها را تبیین کنند. این امر بر اهمیت و ارتباط قوی بین شاخص‌های انتخاب‌شده و پایداری کلانشهرها تأکید می‌کند و نشان‌دهنده تأثیر عمیق این شاخص‌ها در فرآیند توسعه پایدار شهری است. بر اساس **جدول ۷** نیز سطح معنی داری برابر با صفر و کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد بنابراین وجود رابطه بین این شاخص‌ها با بهبود پایداری در شهرها مورد مطالعه تأیید می‌گردد. در **جدول ۸** نیز با توجه به ضرایب استاندارد شده و میزان  $R^2$  مشخص می‌شود که هر یک واحد تغییر در انحراف معیار به میزان ۵۹٪ واحد در شاخص اقتصادی، ۶۵٪ در شاخص اجتماعی در توسعه پایدار شهرها تغییر ایجاد می‌کند. این در حالی است که همه شاخص‌ها معنی دار بوده و در فرآیند توسعه پایدار شهر تأثیرگذار خواهند بود.

### ارتباط شاخص‌های اقتصادی جمعیتی نفوس و مسکن و میزان توسعه‌یافتگی

در این بخش، با استفاده از مدل رگرسیونی در نرم‌افزار SPSS، تأثیر هر یک از شاخص‌های منتخب بر روند کلی توسعه پایدار در کلانشهرها ارزیابی شده است. در این تحلیل، شاخص‌های دوگانه اصلی به‌عنوان متغیرهای مستقل و شاخص‌های تلفیقی، که نمایانگر مجموع کل شاخص‌های توسعه پایدار در کلانشهرها هستند، به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده‌اند. نتایج حاکی از آن است که تمامی شاخص‌های دوگانه با سطح اطمینان ۹۳٪ از لحاظ آماری معنادار بوده و تأثیر مستقیم بر پایداری کلانشهرها دارند. علاوه بر این، مقدار مجذور  $R$  تصحیح‌شده در **جدول ۶** نشان می‌دهد که شاخص‌های واردشده به مدل توانسته‌اند

جدول ۶. آماره‌های تحلیل رگرسیون خطی توسعه پایدار کلانشهرها

Table 6. Regression Analysis Statistics of Sustainable Development in Metropolises

مدل	همبستگی	ضریب تبیین تصحیح شده	میزان خطای استاندارد
۱	۰/۹۳۱	۰/۹۵۱	۰/۰۹۶

جدول ۷. تحلیل واریانس رگرسیون خطی توسعه پایدار کلانشهرها

Table 7. Analysis of Variance of Linear Regression for Sustainable Development in Metropolises

مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	کمیت F	سطح معنی دار
اثر رگرسیونی	۶	۰/۱۲۲		
باقی‌مانده	۹	۰/۰۰۱	۸۲/۰۶۳	۰/۰۰۰
کل	۱۵	-		

جدول ۸. آماره های ضرایب مدل رگرسیونی شاخص های توسعه پایدار کلانشهر  
Table 8. Coefficients of the Regression Model for Sustainable Development Indicators in Metropolises

سطح معناداری sig	t	ضرایب استاندارد		ضرایب غیر استاندارد		مدل
		Beta	Std.Error	B		
۰/۰۱۲	۲/۷۵	۰/۶۵۴	۰/۱۱	۰/۷۸		اجتماعی
۰/۰۲	۱/۵۶۴	۰/۵۹۲	۰/۲۴۱	۰/۶۵۲		اقتصادی

محاسبه میزان و رتبه بندی توسعه کلانشهرها با استفاده از شاخص های اجتماعی  
 همان طوری که در جدول ۹ نشان داده شده است؛ شاخص های اجتماعی با استفاده از روش تاپسیس و AHP (برای تعیین اوزان و ضریب اهمیت هریک از شاخص های اجتماعی) مورد بررسی قرار گرفته اند.

جدول ۹. میزان و رتبه توسعه کلانشهرها از نظر شاخص اجتماعی  
Table 9. Level and Rank of Metropolis Development According to the Social Index

رتبه توسعه	امتیاز تاپسیس	فاصله از حد ضد ایدهآل	فاصله از حد ایدهآل	کلانشهر
۱	۰/۸۹	۰/۰۲۷	۰/۲۱۹	مشهد
۲	۰/۸۴	۰/۰۳۶	۰/۲۰۲	شیراز
۳	۰/۷۱	۰/۰۷۰	۰/۱۸۰	تبریز
۴	۰/۶۷	۰/۰۸۶	۰/۱۷۷	اصفهان

محاسبه میزان و رتبه بندی توسعه کلانشهرها با استفاده از شاخص های اقتصادی  
 شاخص های اقتصادی نیز با استفاده از روش تاپسیس و AHP (برای تعیین اوزان و ضریب اهمیت هریک از شاخص ها) مورد بررسی قرار گرفتند. با توجه به جدول ۱۰ نتایج نشان می دهد که در ارتباط با شاخص اقتصادی، از میان ۴ کلانشهر، شهر مشهد با امتیاز ۸۷/۰ در رتبه اول توسعه یافتگی قرار گرفته است. در مقابل شهر تبریز با امتیاز ۷۱/۰ در رتبه چهارم قرار گرفته است.

جدول ۹. میزان و رتبه توسعه کلانشهرها از نظر شاخص اجتماعی  
Table 9. Level and Rank of Metropolis Development According to the Social Index

رتبه توسعه	امتیاز تاپسیس	فاصله از حد ضد ایدهآل	فاصله از حد ایدهآل	کلانشهر
۱	۰/۸۷	۰/۰۳۳	۰/۱۵۱	مشهد
۲	۰/۸۲	۰/۰۴	۰/۱۵۶	شیراز
۳	۰/۷۴	۰/۰۳۴	۰/۱۵۲	اصفهان
۴	۰/۷۱	۰/۰۳۹	۰/۱۴۸	تبریز

از تلفیق شاخص های فوق اقدام به محاسبه شاخص نهایی رتبه بندی کلانشهرها نموده ایم، بدین صورت که امتیاز تاپسیس به دست آمده از محاسبات مربوط به زیرشاخص های، شاخص های اقتصادی - اجتماعی ذکر شده به عنوان مقادیر توسعه این شاخص ها در نظر گرفته شده است. در نهایت این شاخص ها با استفاده از روش تاپسیس در چهار کلانشهر مورد ارزیابی قرار گرفت. با توجه به جدول ۱۱ نتایج نشان می دهد کلانشهر مشهد در رتبه اول توسعه یافتگی و کلانشهر اصفهان در رتبه ۴ قرار دارد.

جدول ۱۱. رتبه بندی کلانشهرها از نظر برخورداری از شاخص های تلفیقی (اقتصادی و اجتماعی)  
Table 11. Ranking of Metropolises Based on Composite Indicators (Economic and Social)

رتبه توسعه	امتیاز تاپسیس	کلانشهر
۱	۰/۸۴	مشهد
۲	۰/۷۹	شیراز
۳	۰/۶۹	تبریز
۴	۰/۶۶	اصفهان

## نتیجه‌گیری

پایداری شهری یکی از مفاهیم کلیدی در علم برنامه‌ریزی شهری است که در پی پیاده‌سازی مدل «توسعه پایدار» به‌عنوان رویکردی نوین جهانی مطرح شد. پایداری شهری به‌ویژه در دهه‌های اخیر به‌عنوان یکی از ارکان اصلی توسعه‌یافتگی شهرها شناخته شده است. این مفهوم تلاش دارد تا فرایندهای توسعه‌ای را به‌گونه‌ای هدایت کند که بتوان به تعادل و هماهنگی در جنبه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی، محیط‌زیستی و فرهنگی شهرها دست یافت. در این راستا، برنامه‌ریزان شهری به‌دنبال شناسایی و تقویت توانمندی‌ها و پتانسیل‌های مختلف شهرها هستند تا بتوانند وضعیت کنونی آن‌ها را به سطوح بالاتری از توسعه و پایداری ارتقا دهند.

یکی از چالش‌های اصلی در زمینه پایداری شهری، شناسایی دقیق شاخص‌ها و معیارهایی است که می‌توانند معیاری برای ارزیابی میزان توسعه‌یافتگی و پایداری شهرها باشند. در این تحقیق، هدف اصلی رتبه‌بندی چهار کلانشهر ایران، شامل تبریز، مشهد، شیراز و اصفهان، بر اساس شاخص‌های توسعه پایدار است. برای این کار، از داده‌های سرشماری نفوس و مسکن استفاده شده و دو شاخص اصلی اقتصادی و اجتماعی با ۲۱ معیار فرعی در نظر گرفته شده‌اند. از آنجا که این شاخص‌ها دارای ارزش‌های متفاوت و اهمیت‌های مختلف هستند، در این پژوهش از دو مدل تاپسیس و AHP برای رتبه‌بندی و تعیین وزن شاخص‌ها استفاده شده است. در ابتدا، نتایج بررسی نشان داد که رتبه‌بندی این کلانشهرها از لحاظ شاخص‌های اجتماعی و اقتصادی تفاوت‌های قابل توجهی را به‌ویژه در زمینه‌های اقتصادی، اشتغال، بهداشت و کیفیت زندگی نشان می‌دهد. با توجه به این که شاخص‌های اجتماعی و اقتصادی در هر یک از این شهرها تحت‌تأثیر عوامل خاص خود قرار دارند، نیاز است تا به‌طور مجزا و سپس به‌صورت ترکیبی ارزیابی شوند. طبق نتایج، در حوزه شاخص‌های اجتماعی، کلانشهر مشهد با امتیاز ۰/۸۹ در رتبه اول قرار دارد، به‌دنبال آن شیراز با ۰/۸۴، تبریز با ۰/۷۱ و در نهایت اصفهان با ۰/۶۷ در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند.

از سوی دیگر، در ارزیابی شاخص‌های اقتصادی، مشهد با امتیاز ۰/۸۷ در صدر قرار دارد و تبریز با امتیاز ۰/۷۱ پایین‌ترین رتبه را به خود اختصاص داده است. شیراز با ۰/۸۲ در رتبه دوم و اصفهان با ۰/۷۴ در رتبه سوم قرار دارند. این رتبه‌بندی‌ها نشان‌دهنده تفاوت‌های ساختاری و عملکردی در ابعاد اقتصادی

و اجتماعی این کلانشهرها است که از عواملی چون سیاست‌های محلی، زیرساخت‌های اقتصادی، نهادهای اجتماعی و ظرفیت‌های اقتصادی متفاوت نشأت می‌گیرد.

برای ارزیابی تلفیقی شاخص‌های اجتماعی و اقتصادی، از مدل تاپسیس استفاده شد. نتایج این بخش نشان داد که کلانشهر مشهد با امتیاز ۰/۸۴ در رتبه اول توسعه قرار دارد و در رتبه‌های بعدی، شیراز، تبریز و اصفهان به‌ترتیب با امتیازهای ۰/۷۹، ۰/۷۱ و ۰/۶۶ قرار گرفته‌اند.

در ادامه، برای تحلیل میزان تأثیرگذاری هر یک از شاخص‌ها بر پایداری کلانشهرها، از مدل رگرسیونی استفاده شد. نتایج حاکی از آن است که شاخص‌های اجتماعی با ضریب تأثیر ۰/۶۵ بیشترین تأثیر را بر پایداری کلانشهرها دارند، در حالی که شاخص‌های اقتصادی با ضریب تأثیر ۰/۵۹ تأثیر کمتری دارند. این نتایج نشان‌دهنده اهمیت ابعاد اجتماعی در ارتقاء پایداری شهری است، به‌ویژه در زمینه‌هایی چون کیفیت زندگی، دسترسی به خدمات عمومی و مشارکت اجتماعی.

در خصوص سوال دوم پژوهش مبنی اینکه کلانشهر تبریز برای دستیابی به رقابت‌پذیری پایدار، می‌بایست رویکردها و اقدامات (۳گانه T) ذیل را مد نظر قرار دهد:

۱. تدوین برنامه راهبردی - توسعه‌ای با محوریت انسان دانا و شهر خلاق،
۲. تشکیل یک تیم اختصاصی، متنوع و توانا برای هدایت و راهبری برنامه، و
۳. تشکیل تیم ائتلاف‌های رشد جهت اجرایی و عملیاتی نمودن برنامه.

در نهایت می‌توان گفت، موضوع اساسی که می‌بایست مدنظر قرار گیرد موضوع قرارگیری شهر تبریز در خارج از کریدور توسعه ملی و منطقه‌ای است، لذا در راستای توسعه کلانشهر تبریز ضروری است نسبت به تدوین برنامه بلندمدت راهبردی - توسعه‌ای با لحاظ توان‌ها و داشته‌های بسیار قوی کلانشهر تبریز در طول تاریخ، اقدامات مقتضی صورت گیرد، تا در آینده شاهد توسعه روزافزون کلانشهر تبریز باشیم. چراکه شهرهایی که از نظر کالبدی و ساختاری و فرهنگی - اجتماعی جذاب‌تر هستند و زیرساخت‌های بهتری دارند و همچنین اتصال محلی و منطقه‌ای کارآمد را فراهم می‌کنند، به‌تدریج خوشه‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دانش‌محور بیشتری را نیز جذب می‌کنند و در نتیجه به طبع آن وضعیت اجتماعی - اقتصادی خود را بهبود

می‌بخشند و به طور مداوم رقابت بین‌المللی خود را در دنیای جهانی شدن افزایش می‌دهند.

## پی‌نوشت

### 1. Pengfei

## فهرست مراجع

۹. رضوانی، محمدرضا. (۱۳۸۱). برنامه ریزی توسعه روستایی (مفاهیم، راهبردها و فرآیندها)، مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران، ۲۲۱-۲۴۰.
۱۰. زیاری، کرامت‌الله. (۱۳۸۸). مکتب‌ها، نظریه‌ها و مدل‌های برنامه ریزی منطقه‌ای. دانشگاه تهران، چاپ سوم.
۱۱. سپهوند، رضا؛ و عارف نژاد، محسن. (۱۳۹۲). اولویت بندی شاخص‌های توسعه پایدار شهری با رویکرد تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی گروهی (مطالعه موردی در شهر اصفهان)، مطالعات برنامه ریزی شهری، ۱ (۱)، ۴۳-۵۹.
۱۲. سعیدی، عباس. (۱۳۹۳). توسعه پایدار شالوده‌ها و الزامات. توسعه پایدار محیط جغرافیایی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
۱۳. شریف زادگان، محمد حسین؛ و ندایی طوسی، سحر. (۱۳۹۴). چارچوب «توسعه فضایی رقابت‌پذیری منطقه‌ای در ایران»، مورد پژوهی: استان‌های ۳۰ گانه. نشریه هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی، دوره ۲۰ (۳)، ۵-۲۰.
۱۴. فرهودی، رحمت‌ا...؛ رهنمایی، محمد تقی؛ و تیموری، ایرج (۱۳۹۰). سنجش توسعه پایدار محله‌های شهری با استفاده از منطق فازی و سیستم اطلاعات جغرافیایی (مطالعه موردی: منطقه ۱۷ شهرداری تهران). پژوهش‌های جغرافیایی انسانی، (۷۷)، ۸۹-۱۱۰.
۱۵. قربانی، رسول؛ و علی بخشی، آمنه. (۱۴۰۲). بررسی واکاوی عوامل موثر بر رقابت‌پذیری منطقه‌ای با رویکرد آینده پژوهی (مورد پژوهی: استان آذربایجان شرقی). جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، سال ۲۱، (۱)، ۱۷۳-۲۱۰.
۱۶. قربانی، رسول؛ و کاظمی زاد، شمس‌اله. (۱۳۹۸). تحلیلی بر عوامل موثر در رقابت‌پذیری شهری بر پایه روش سناریونویسی (مورد شناسی: شهر تبریز). جغرافیا و آمایش شهری- منطقه‌ای، سال نهم، شماره ۳۰، ۱۹-۳۷.
۱۷. قرخلو، مهدی؛ و حبیبی، کیومرث. (۱۳۸۵). تحلیل مهاجرت در ارتباط با سطح توسعه‌یافتگی استان‌های کشور با استفاده از تکنیک برنامه ریزی، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، (۸۱)، ۵۹-۸۳.
۱۸. قره باغیان، مرتضی. (۱۳۷۵). اقتصاد رشد و توسعه. تهران، نشر نی.
۱. ابراهیم زاده، عیسی؛ و رئیس پور، کوهزاد. (۱۳۹۰). بررسی روند تغییرات درجه توسعه‌یافتگی مناطق روستایی سیستان و بلوچستان با بهره‌گیری از تاکسونومی عددی طی دهه‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۷۵، جغرافیا و توسعه، ۲۴، ۵۱-۷۶.
۲. اسکندری، ندا؛ سادات سعیده زرابادی، زهرا؛ و حبیب، فرح (۱۴۰۲). تبیین مفهوم شکنندگی شهر و بررسی ابعاد و مولفه‌های شهر شکننده مبتنی بر مرور نظام مند. دانش شهرسازی، ۷، (۲)، ۱-۲۲.
۳. ازکیا، مصطفی. (۱۳۷۷). جامعه‌شناسی توسعه و توسعه نیافتگی روستایی ایران، تهران، اطلاعات.
۴. براهمن، جان. (۱۳۸۱). توسعه مردم‌گرا. ترجمه: عبدالرزاق‌کن‌الدین افتخاری و مرتضی توکلی، تهران، شرکت چاپ و نشر بازرگانی.
۵. پورفتحی فرد، جواد؛ و عاشری، امامعلی. (۱۳۸۹). تحلیل نابرابری فضایی ساکونتگاه‌های روستایی شهرستان اهر، فصلنامه فضای جغرافیایی، شماره ۳۲، ۹۵-۱۱۶.
۶. پورطاهری، مهدی؛ سجاسی قیداری، حمداله؛ و صادقلو، طاهره. (۱۳۸۹). سنجش و اولویت بندی پایداری اجتماعی در مناطق روستایی؛ پژوهش‌های روستایی، (۱)، ۱.
۷. تقوایی، مسعود؛ و قائد رحمتی، صفر. (۱۳۸۵). تحلیل شاخص‌های توسعه فرهنگی استان‌های کشور. جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، (۷)، ۱۱۷-۱۲۳.
۸. جمالی، فیروز؛ پورمحمدی، محمدرضا؛ و قنبری، ابوالفضل. (۱۳۸۸). تحلیلی بر روند تغییرات سطوح توسعه و نابرابری‌های ناحیه‌ای در نقاط شهری استان آذربایجان شرقی در سال‌های ۱۳۶۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵. جغرافیا و برنامه ریزی محیطی، ۲۰ (۳)، ۲۱-۴۴.

۳۰. وظیفه شناس، رسول؛ تقوی، ابراهیم؛ و آذر، علی (۱۴۰۲). سنجش پایداری توسعه در کلانشهرها با رویکرد طراحی یک فضای رقابت پذیر در سطح منطقه‌ای و ملی (مطالعه موردی: منطقه بزرگ کلانشهر تبریز). دانش شهرسازی، ۷ (۴)، ۱۱۳-۱۲۹.
31. Albach, H., Meffert, H., Pinkwart, A., Reichwald, R., & Swiateczak, L. (2018). "European Cities in Dynamic Competition", Springer, 2-5. ISBN 978-3-662-56418-9
32. Boggia, A., & C. Cortina. (2010). "Measuring Sustainable Development Using a Multi-Criteria Model", Journal of Environmental Management, Vol. 91, Issue 11, Pp. 2301-2306.
33. Frazier, j. (1997) "Sustainable Development: modern elixir or sack dress?" Journal of Environmental Conservation, vol. 24.
34. Diamantini, C., & Bruno, Z. (2000). "planning the urban sustainable development the case of the plan for the province of trento, Italy, Elsevier Science Ltd.
35. Kay, A (2005). "social capital, the social economy and community development", development journal of oxford university, 140 - 173.
36. Lees, N. (2010). "Inequality as an Obstacle to World Political Community and Global Social Justice", Oxford University, Paper to be Presented at the SGIR 7th Annual Conference on International Relations, Sweden,
37. Li, X., & Yeh, A (2000). Modelling sustainable urban development by the integration of constrained cellular automata and GIS, International Journal of Geographical Information Science, 14 (2): 131-152
۱۹. کلانتری، خلیل. (۱۳۹۲). مدل‌های کمی در برنامه ریزی (منطقه‌ای، شهری و روستایی). فرهنگ صبا.
۲۰. مرصوص، نفیسه؛ و بهرامی پاوه، رحمت‌الله، (۱۳۹۰). توسعه ی پایدار روستایی، تهران، دانشگاه پیام نور، چاپ اول.
۲۱. ملکی، سعید؛ و مودت، الیاس. (۱۳۹۲). کاربرد مدلها و فنون تصمیم‌گیری در جغرافیا، تهران، انتشارات راد نواندیش، چاپ اول.
۲۲. موثقی، سید احمد. (۱۳۸۹). اقتصاد سیاسی توسعه و توسعه نیافتگی، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
۲۳. موسوی، میرنجف؛ و باقری کشکولی، علی. (۱۳۹۱). "سطح بندی و مکان‌گزینی فعالیت‌های اقتصادی جهت ارائه‌ی راهبرد توسعه‌ی روستایی بر اساس مدل تحلیل شبکه (ANP). (مطالعه موردی: شهرستان بهاباد)". جغرافیا، ۱۰ (۳۲)، ۲۱۷-۲۳۸.
۲۴. مومنی، مهدی؛ و حاتمی، مجتبی. (۱۳۸۹). تحلیل جغرافیایی از نابرابری و عدم تعادل فضایی توسعه در استان یزد. جغرافیا و مطالعات محیطی، ۲ (۴)، ۱۵-۲۵.
۲۵. موحد، علی؛ احمدی، مظهر؛ و مصطفوی صاحب، سوران. (۱۳۹۳). تحلیل و ارزیابی سنجه‌های پایداری محله‌های شهر ماکو (با استفاده از تکنیک‌های آماری). برنامه ریزی منطقه‌ای، ۴ (۱۵)، ۴۵-۶۰.
۲۶. نسترن، مهین؛ حبیبی، کیومرث؛ و محمدی، مهرداد. (۱۳۹۳). سنجش پایداری محله‌های شهری در بافت‌های سکونت‌با استفاده از سیستم استنتاج منطق فازی (نمونه موردی: محلات شهر سنندج). مطالعات برنامه ریزی شهری، ۲ (۷)، ۵۵-۸۷.
۲۷. نصیری، حسین. (۱۳۷۹). توسعه پایدار چشم‌انداز جهان سوم، انتشارات فرهنگ و اندیشه.
۲۸. نظم‌فر، حسین، آفتاب، احمد؛ و مجنوبی، علی. (۱۳۹۵). سنجش و ارزیابی پایداری سکونت‌گاه‌های شهری. مطالعه موردی: استان اردبیل. آمایش جغرافیایی فضا، ۶ (۱۹)، ۷۳-۸۷.
۲۹. نیک‌پور، عامر؛ ملکشاهی، علامرضا؛ و رزقی رمی، فاطمه. (۱۳۹۴). ارزیابی شاخص‌های توسعه پایدار شهری با تاکید بر عدالت در توزیع خدمات (مورد مطالعه: شهر بابل). پژوهش و برنامه ریزی شهری، ۶ (۲۲)، ۱۲۵-۱۳۸.

38. Musterd, S., & Murie, A. (2010). Making Competitive Cities. Blackwell Publishing Ltd, 27. ISBN 978-1-4051-9415-0 (hardback : alk. paper).
39. Pengfei, N., Kamiya, M., Jing, G., & Yi, Z. (2021). Global Urban Competitiveness Report (2020-2021).
40. Riddell, R. (2004). Sustainable Urban Planning Tipping the Balance. Wiley-Blackwell Publishing, New Jersey.



© 2024 by author(s); Published by Science and Research Branch Islamic Azad University, This work for open access publication is under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0). (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)





## The Comparative Analysis of Metropolitan Development Indicators with Sustainable Development Approach (Case Study: Tabriz, Mashhad, Isfahan and Shiraz)

**Rasoul Vazifehshenas:** PhD student, Department of Geography and urban planning, Marand Branch, Islamic Azad university, Marand, Iran.

**Ebrahim Taghavi\*:** Assistant Professor, Department of Geography and urban planning, Marand branch, Islamic azad university, Marand, Iran

**Ali Azar:** Associate Professor, Department of Urban Planning and Architecture, Maragheh branch, Islamic azad university, Maragheh, Ira

### Abstract

Today, cities are at the forefront of the development battle. Development inequality is one of the recent topics in the culture of planning. This inequality is the result of multiple factors, which lead to heterogeneous and unbalanced growth of areas. This imbalance in the rate of sustainable development of metropolises is one of the challenges of optimal urban and regional planning in line with the urban and sustainable region. Therefore, in planning, the modality of development in multiple indexes and places is one of the important and basic topics. Sustainable urban development is a comprehensive approach to improving the quality of life to realize social welfare, economic, and environmental human settlements. The purpose of this study is to analyze the development indicators of four metropolises (Tabriz, Mashhad, Isfahan, and Shiraz). In this analysis, 21 different economic and social factors are used based on the statistics of the census of population in 2016. At first, the indexes were entered into GIS as a basic information method and compared with each other. Then, using the AHP model, each of the components was weighed, and by using the TOPSIS model, the four metropolises were ranked in terms of sustainable development indicators. The results of calculating the amount and ranking of metropolises development using social indexes, shows that in relation to social indexes, among the four metropolises, Mashhad, with the score of 0.89, is in first rank, and Shiraz, with the score of 0.84, is in the second rank, and Tabriz, with the score of 0.71, is in third rank, and Isfahan, with the score of 0.67, is placed in fourth rank. For ranking in terms of economic indicators, ten sub-indexes are used. The results show that in terms of economic indexes among the four metropolises, Mashhad, with the score of 0.87, is placed in the first rank of development; on the contrary, Tabriz, with the score of 0.71, is placed in the fourth step. Finally, the results of the study in terms of combined indexes (economic and social) show that the city of Mashhad, with the score of 0.84, is in first rank, and Isfahan, with the score of 0.66, is in fourth, and Shiraz and Tabriz, with indexes of 0.79 and 0.69, are placed in second and third steps, respectively.

The results of the research show that the paths of sustainable development and competitiveness in metropolises are different from each other, and it is not possible to set and implement a single plan for all cities, but according to the context of each city, the path of development and competitiveness of that city should be determined. It should be defined because, today, developing a strategic plan for the development of metropolises is not a choice but a basic need and requirement.

**Keywords:** words: sustainable development, competitiveness, metropolis, geographic information system (GIS), TOPSIS

\* Corresponding Author Email: [taghavi.ebrahim477@gmail.com](mailto:taghavi.ebrahim477@gmail.com)