

تحلیل فضایی و سنجش سطح پایداری توسعه مناطق کلانشهر تبریز

Spatial Analysis and Assessing the Sustainability Level of Regional Development of Tabriz Metropolis

N. Marsousi¹, MR. Poor Mohammadi²,
E. Nasiri³, Y. Mohammadzadeh^{4*}

نقیسه مرصوصی^۱، محمدرضا پورمحمدی^۲، اسماعیل نصیری^۳،
یوسف محمدزاده^{۴*}

Received: 28/02/2014

Accepted: 11/09/2014

پذیرش: ۹۳/۰۶/۲۰

دریافت: ۹۲/۱۲/۰۴

Abstract

Sustainable urban development, is a multilateral development which overseeing various aspects with an aim to reconcile ecologic, social and economic dimensions with effects of human activities. Traditional approaches for urban development are generally unidirectional, with a policy towards economic goals. Yet, from the last decade of 20 s century this concept has taken a systematic and a multifaceted approach and additionally involves economic, social and ecologic goals. Tabriz metropolis is an example of urban development models that despite its spatial coherence and compactness at the time of emergence until Pahlavi period and, especially, before agrarian reforms in early 40s, following the developments of urbanization in the last few decades, has been generally changed and nowadays it is experiencing a porous and ill-stated structure. Data collection toll, statistics letters of statistical center of Iran, data resulted from the analytical maps generated in GIS environment and existing documents in municipalities and urban development projects of Tabriz. The method of this research is cross-sectional in which the quantitative models and methods such as factor analysis, AHP method, non-parametric Friedman and Wilcoxon tests, HDI combination pattern, Geographical Information System (GIS), etc have been used. The results from the conducted studies indicate that among 10 urban regions of Tabriz, the regions 1, 7 and 10, with an average development ratio of 0.27 have the lowest development level; in other words they are the first priority in planning and management of urban development in Tabriz and the region 2 with a development ration of 0.74, has the highest development level amongst the others.

Keywords: Spatial analysis, Sustainable development, Factor analysis, Tabriz, HDI, AHP.

چکیده

توسعه پایدار شهری، توسعه‌ای همه‌جانبه و ناظر بر ابعاد مختلف بوده و در پی آن است که ابعاد اکولوژیک، اجتماعی و اقتصادی و اثرات فعالیت انسان را با هم آشتی دهد. رویکردهای سنتی به توسعه شهری عموماً به‌طور یکسویه، معطوف به سیاست‌ها و اهداف اقتصادی بوده‌اند. حال آنکه از دهه آخر قرن بیستم این مقوله رویکرد سیستمی و جنبه چندوجهی به‌خود گرفته و علاوه بر اهداف اقتصادی، اهداف اجتماعی و اکولوژیک را نیز شامل می‌شود. کلانشهر تبریز نمونه‌ای از مدل‌های توسعه شهری است که به‌رغم انسجام فضایی و فشرده‌گی در مرحله پیدایش تا دوره پهلوی، به‌ویژه قبل از اصلاحات ارضی اوایل دهه ۴۰، در پی تحولات ناشی از شهرسازی دهه‌های اخیر به‌کلی متحول شده و امروز گرفتار ساختاری متخلخل و بیمارگونه شده است. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، آمارنامه‌های مرکز آمار ایران، اطلاعات حاصل از نقشه‌های تحلیلی تولید شده در محیط GIS و اسناد موجود در شهرداری‌های مناطق و طرح‌های توسعه شهری تبریز بوده است. همچنین روش تحقیق، توصیفی-تحلیلی بوده که در آن از مدل‌ها و روش‌های کمی نظیر تحلیل عاملی، روش AHP، آزمون‌های ناپارامتریک فریدمن و ویلکاکسون، الگوی ترکیبی HDI، سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS و غیره استفاده شده است. نتیجه حاصل از بررسی‌های انجام‌شده بیانگر آن است که در میان ۱۰ منطقه شهری تبریز، مناطق ۱، ۷ و ۱۰، با ضریب متوسط توسعه-یافتگی ۰/۲۷، پایین‌ترین سطح توسعه یافتگی و به تعبیری الویت اول توسعه را در برنامه‌ریزی و مدیریت توسعه کلانشهر تبریز به‌خود اختصاص داده‌اند و منطقه ۲، با ضریب توسعه‌یافتگی ۰/۷۴، بالاترین سطح توسعه‌یافتگی را دارد.

واژگان کلیدی: تحلیل فضایی، توسعه پایدار، تحلیل عاملی، تبریز، HDI AHP.

1. Associate Professor of Geography Department, Payam Noor University. (marsousin@gmail.com)
2. Professor of Regional & Urban Planning, Tabriz University. (Poor mohammadi@tabrizu.ac.ir)
3. Assistant Professor of Geography Department, Payam-e-Noor University. (esmael-nasiri@yahoo.com)
4. PhD Student of Geography and Urban Planning, Payam-e-Noor University. (mohammadzadeyousef@yahoo.com)

۱. دانشیار گروه علمی جغرافیا، دانشگاه پیام نور. (marsousin@gmail.com)
۲. استاد گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تبریز (poumohammadi@tabrizu.ac.ir)
۳. استادیار گروه جغرافیا، دانشگاه پیام نور. (esmael-nasiri@yahoo.com)
۴. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام‌نویسنده مسئول، (mohammadzadeyousef@yahoo.com)

مقدمه

توجه به مسائل زیست‌محیطی در سطح جهان، پس از توسعه صنعتی در دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰، در اروپا و بروز آثار نابهنجار زیست‌محیطی آن‌ها آغاز شد. تا قبل از سال ۱۹۶۰، توجه به مقوله توسعه بیشتر به جنبه‌های اقتصادی آن معطوف بود ولی از این دهه به بعد تأکید بر جنبه‌های محیطی آن نیز مورد توجه قرار گرفت و به تدریج تلاش‌هایی نیز در این زمینه آغاز شد. کنفرانس بیوسفر یونسکو، کنفرانس جنبه‌های اکولوژیکی توسعه و کنفرانس محیط انسانی از جمله آن تلاش‌ها بودند. در سال ۱۹۷۰، اتحادیه حفاظت جهانی و برنامه محیطی سازمان ملل متحد، اصطلاح توسعه زیست‌بوم را بکار برد. با این حال کاربرد توسعه پایدار^۱ برای اولین بار در اواسط دهه ۱۹۷۰، به خانم بارباواد^۲ نسبت داده می‌شود. شهرهای ما در گذشته بهترین نمونه‌های پایداری بودند. توجه به محدودیت‌های اکولوژیکی، توسعه متناسب و سازگار با طبیعت، صرفه‌جویی در منابع، استفاده از مواد و مصالح بومی، ابداع روش‌های مؤثر و مناسب برای ادامه حیات نظیر قنات و بادگیر، استفاده هنرمندانه از آب و گیاه جهت تلطیف هوا و ایجاد مناظر مطبوع و فضاهای عمومی، نمونه‌هایی از عوامل مؤثر در این پایداری بودند. ولی امروزه، شهرسازی با تبعیت از مدل‌های کلیشه‌ای توسعه شهری (عمدتاً متجدد) که نسبت به شرایط و خصوصیات بومی بی‌اعتنا است، نه تنها شرایط ناپایداری را در شهرها پدید آورده، بلکه ناپایداری مناطق اطراف را نیز به دنبال داشته است، به طوری که کمتر شهری از شهرهای بزرگ کشور را می‌توان یافت که با مسائل و مشکلات زیست‌محیطی ناشی از توسعه و گسترش فضایی دست به گریبان نباشد. بررسی پیشینه توسعه شهرهای کشور گویای آن است که شهرهای ایران دو سناریوی رشد را تجربه کرده‌اند. سناریوی شهرنشینی بطنی که تا سال

۱۳۴۰ و زمان قانون اصلاحات ارضی در توسعه فضایی شهرها حاکمیت داشته و در آن رابطه شهر و روستا بر اثر تحول در الگوی توسعه اقتصادی دچار دگرگونی شده و بازتاب فضایی آن به صورت گندی شهرنشینی در یک مقطع و آغاز حرکت‌های مهاجرتی در مقطع دیگر متجلی می‌شود. سناریوی دیگری که شهرهای ایران در چهل سال اخیر در مرحله رشد شهری از سرگذرانده‌اند، شهرنشینی سریع بوده است (Hesamian, 1984: 109). صنعتی شدن، در این دوره که به دوره پس از اجرای قانون اصلاحات ارضی نیز معروف است، وارد مرحله جدیدی از سیر تکاملی خود شده و رشد فضایی شهر به صورت بی‌رویه بسیار سریع‌تر از رشد جمعیت و نیاز واقعی شهر صورت گرفته است (Taghvaei, 2006: 29). در دوران پس از انقلاب اسلامی نیز، رشد سریع جمعیت شهری زمینه‌ساز گسترش انفجاری در شهرهای کشور به ویژه شهرهای بزرگ شد. به طوری که در اکثر شهرها روند سطح اشغال شده شهری بر روند رشد جمعیت پیشی گرفته و این پدیده بردامنه بحران‌های زیست‌محیطی، زیرساختی و اقتصادی و در یک کلام ناپایداری شهرها افزوده است و مدیریت‌های شهری را با مشکلات عدیده‌ای روبه‌رو کرده است. بررسی‌های آماری، نشان می‌دهد که جمعیت کلانشهر تبریز طی نیم قرن اخیر (حد فاصل سال‌های ۱۳۳۵-۸۵) نزدیک به پنج برابر شده ولی محدوده فیزیکی شهر در همین مدت حدود دوازده برابر افزایش یافته است که بخش قابل توجهی از آن نیز مربوط به سال‌های ۱۳۶۵-۱۳۵۹ می‌شود که در اثر تحولات سیاسی-اجتماعی حاکم بر جامعه، ساختار کالبدی شهر رشدی انفجاری یافته و بستر طبیعی شهر به اشغال ساخت و سازهای بی‌رویه درآمده است. به عبارت دیگر، توسعه فضایی شهر در مدت یادشده بیش از ۲/۴ برابر رشد جمعیت صورت گرفته است. اتفاقی که به توسعه افقی بی‌رویه و تخریب بهترین باغ‌ها و کشتزارهای پیرامونی و از بین رفتن شش‌های تنفسی شهر و تهدید محیط زیست آن تعبیر می‌گردد و چون در این

1. Sustainable Development
2. Barbavad

به سمت توسعه پایدار باقی نگذاشته است. از سویی، جهت گیری برنامه های توسعه و عمران کشورمان در برنامه های پنج ساله چهارم و پنجم توسعه کشور، سند ملی توانمندسازی سکونتگاه های غیررسمی شهری (Urban Construction Company of Iran, 2003: 36)، قانون ساماندهی عرضه و تولید مسکن و نیز قانون حمایت از احیا و نوسازی بافت های فرسوده و ناکارآمد شهری در رسیدن به توسعه پایدار با خط مشی هایی نظیر هویت بخشی به سیما و کالبد شهرها، ساماندهی و توانمندسازی محلات حاشیه نشین و نوسازی و مقاوم سازی بافت های فرسوده و ساختمان های قدیمی (که همگی در خصوص شهر تبریز با داشتن ۲۵۲۲ هکتار بافت های فرسوده شهری و ۲۰۰۰ هکتار سکونتگاه های غیر رسمی صدق می کند) اهمیت این موضوع را بیش از پیش نمایان می سازد.

اهداف

اهداف کلی تحقیق عبارتند از:

۱. بررسی و تحلیل فضایی عوامل و ابعاد پایداری توسعه شهر با استفاده از شاخص های پایداری در کلانشهر تبریز؛
۲. شناخت سطوح پایدار و ناپایدار مناطق کلانشهر تبریز.

پیشینه تحقیق

توجه به مسائل زیست محیطی در سطح جهان، پس از توسعه صنعتی در دهه های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰، در اروپا و بروز آثار نابهنجار زیست محیطی آنها آغاز شد. تا قبل از سال ۱۹۶۰، توجه به مقوله توسعه بیشتر به جنبه های اقتصادی آن معطوف بود ولی از این دهه به بعد تأکید بر جنبه های محیطی آن نیز مورد توجه قرار گرفت. در سال ۱۹۷۰، اتحادیه حفاظت جهانی و برنامه محیطی سازمان ملل متحد، اصطلاح توسعه زیست بوم را بکار برد. (Herbert, 1992: 75). با این حال، کاربرد توسعه پایدار برای اولین بار در اواسط دهه ۱۹۷۰، به خانم بارباواد

میان رشد جمعیت متناسب با توان تجهیز و گسترش زیرساخت های شهری نبوده، فضاهای شهری نیز در پاسخگویی صحیح و منطقی به نیازهای شهرنشینی سریع و شتابزده ناتوان مانده اند. بدیهی است توسعه شهری زمانی می تواند در جهت پایداری قرار گیرد که بتواند راهکارهای مشخصی را برای تأمین مطلوب نیازهای خدماتی ساکنان ارائه نماید. موضوعی که به علت غلبه نگرش بخشی بر ساختار و بدنه مدیریت شهری، فقدان مشارکت مردمی و بسیاری دیگر از نمودهای برنامه ریزی کلاسیک و سنتی مغایر با آرمان های توسعه پایدار شهری تاکنون تحقق نیافته و در نتیجه، خدمات و امکانات شهری به ویژه در شهرهای بزرگ از جمله کلان شهر تبریز به صورت عادلانه و کارآمد توزیع فضایی نشده است.

اهمیت و ضرورت تحقیق

تفکر امروزی در توسعه شهری این است که شهرها باید هر اندازه که امکان دارد، با محیط زیست طبیعی سازگار باشند و در حفظ تعادل چرخه طبیعی حیات عمل کنند. به عبارت دیگر، شهرها باید به سوی پایداری گام برداشته و به توسعه پایدار شهری توجه نمایند (2008: 152). (Tabibian, از این رو، انگاره توسعه پایدار شهری و پارادایم های مترتب بر آن، حرکتی نو در جهت ارائه تعریفی جدید از نظم فضایی در شهرها است. از سوی دیگر افزایش جمعیت شهری یکی از مقوله های مهم در راستای ضرورت پرداختن به موضوع توسعه پایدار به شمار می آید (Mehdizadeh, 2003: 143). در حوزه مدیریت و برنامه ریزی فضای سبز شهری کلان شهر تبریز مدت ها است که فکر و عمل، به جای احداث جنگل های شهری و فضاهای سبز برقرارکننده موازنه اکولوژیک و با توزیع جغرافیایی مناسب، به ایجاد فضاهای سبز زینتی معطوف گردیده و یا اینکه برنامه ریزی و طراحی شهری به جای منظور نمودن مقیاس قلمرو اکولوژیک، در مقیاس شهر انجام می گیرد که این شرایط راه دیگری جز روی آوردن

است که در سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰، بالغ بر حدود ۱/۵ میلیون نفر جمعیت داشته است. جامعه آماری تحقیق را مناطق دهگانه کلانشهر تبریز تشکیل داده است. نقشه ۱، محدوده مناطق دهگانه کلانشهر تبریز را نشان می‌دهد. در این تحقیق، از روش‌ها و مدل‌هایی نظیر تحلیل عاملی برای تصفیه داده‌ها و عامل‌سازی (دسته-بندی ابعاد و عامل‌ها)، روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP)^۵ برای تعیین ضرایب اهمیت نسبی و وزن متغیرهای معیارهای پایداری، آزمون ناپارامتریک فریدمن برای رتبه‌بندی مناطق از نظر پایداری، الگوی ترکیبی توسعه انسانی (HDI)^۶ برای سطح‌بندی توسعه مناطق شهری تبریز و نرم افزار Arc View برای بیان تصویری سطوح پایداری توسعه استفاده شده است. در تجزیه و تحلیل وضع موجود نیز، ابزارهایی مثل نرم‌افزار SPSS برای دسته‌بندی عوامل همگن، نرم‌افزار Excell و Expert Choice برای تعیین ضرایب اهمیت نسبی متغیرها مبنای عمل واقع شدند. از سوی دیگر، این تحقیق در پی آن است که برای سؤالات محوری زیر پاسخ مناسبی پیدا کند.

۱. آیا توسعه کلانشهر تبریز در دهه‌های اخیر با توجه به ابعاد اجتماعی- فرهنگی، اقتصادی، محیطی و کالبدی، متناسب با اصول پایداری بوده است؟
 ۲. آیا میان مناطق شهری کلانشهر تبریز به لحاظ برخورداری از شاخص‌های توسعه پایدار، تفاوت و نابرابری وجود دارد؟
 ۳. راهکارهای مناسب برای دستیابی به توسعه پایدار شهری کدام هستند؟
- فرضیه‌های تحقیق نیز عبارتند از:
- الف) با توجه به شاخص‌های پایداری در ابعاد اجتماعی- فرهنگی، اقتصادی، محیطی و کالبدی، توسعه شهر تبریز در جهت پایدار اتفاق نیفتاده است.

5. Analytic Hierarchy Process
6. Human Development Index

نسبت داده می‌شود. اجلاس مهم فونیکس در سال ۱۹۷۱، کنفرانس سازمان ملل پیرامون محیط زیست انسانی در استکهلم سوئد در سال ۱۹۷۲، اعلامیه کوکویوک^۱ در سال ۱۹۷۴، کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه به ریاست برانت لند^۲ در سال ۱۹۸۷، با عنوان آینده مشترک ما^۳، کنفرانس زمین (کنفرانس ریو) در سال ۱۹۹۲، نیز به‌عنوان بخشی از فرایند شکل‌گیری تفکر توسعه پایدار محسوب می‌شوند (Hancock, 1996: 259). آخرین نشست مرتبط با توسعه پایدار موسوم به ریو به‌علاوه ۲۰ است که در ژوئن ۲۰۱۲، در ریودوژانیرو برگزار شد و در سند پایانی آن بر موضوعاتی چون تبلیغ، ترویج و تحقق اقتصاد سبز و توسعه پاک به‌ویژه در کشورهای فقیر تأکید ویژه‌ای گردید. در زمینه توسعه پایدار شهری نیز در سال ۱۹۸۷، مفاهیم توسعه پایدار شهری در سطح وسیعی مورد توجه قرار گرفت. گزارش توسعه پایدار در امریکا در سال ۱۹۹۶ و اجلاس جهانی ژوهانسبورگ در سال ۲۰۰۲، از جمله اجلاس‌های جهانی در زمینه توسعه پایدار شهری هستند (Harris, 2004: 137).

روش تحقیق

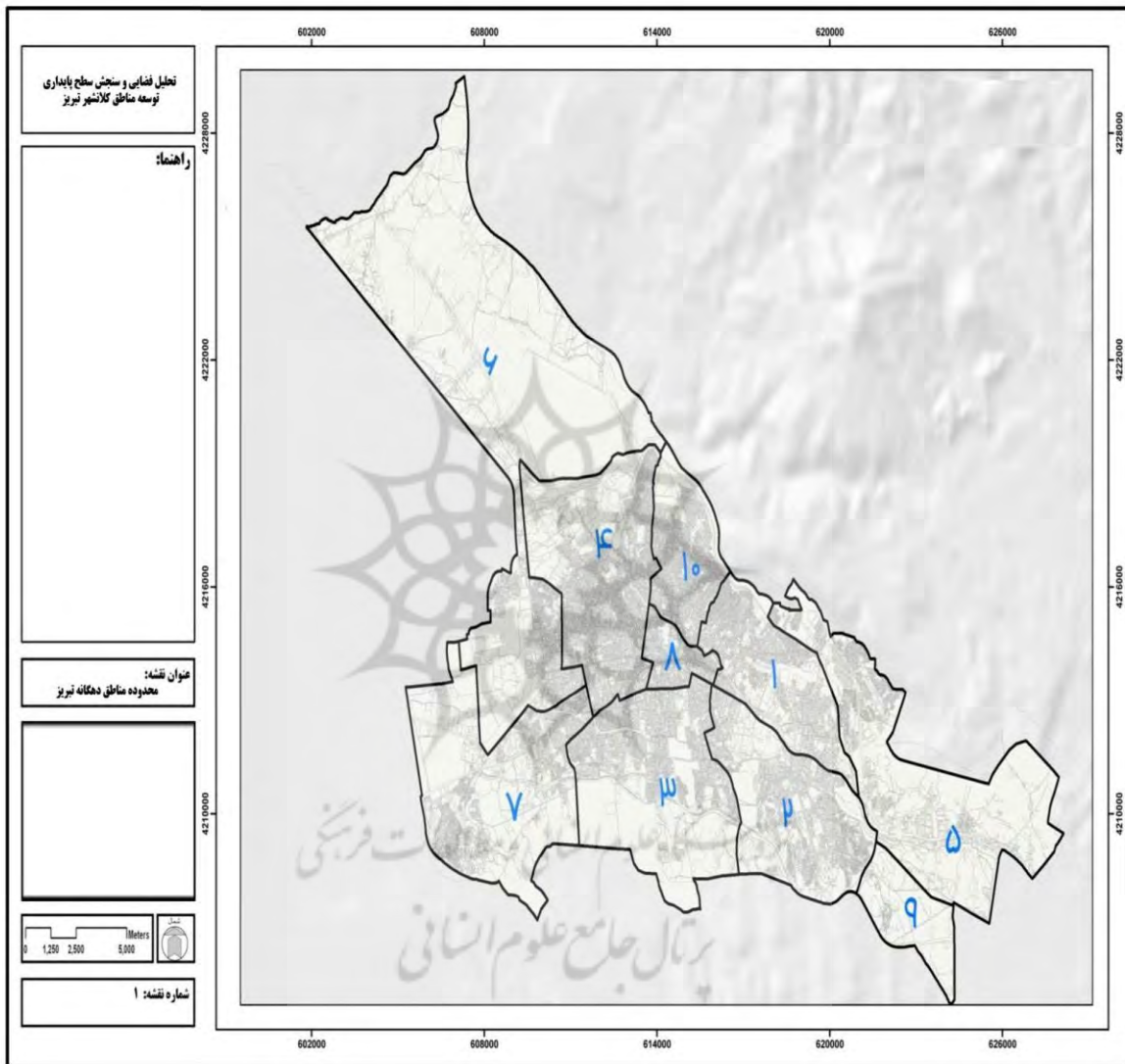
در این تحقیق، در زمینه مباحث نظری و نظریه‌های موجود از روش توصیفی-تاریخی مبتنی بر اطلاعات اسنادی و کتابخانه‌ای استفاده شده، سپس براساس تحقیقات نظری-تجربی و نظر به بُعد فضایی-مکانی موضوع (کلانشهر تبریز) از روش موردی-میدانی استفاده گردیده است. نوع تحقیق تلقیقی از کاربردی-توسعه‌ای انتخاب شده و رویکرد مورد عمل نیز ترکیبی از رویکردهای تحقیق پیمایشی و مطالعه موردی است. قلمرو و محدوده تحقیق، کلانشهر تبریز، با ۲۵ هزار هکتار^۴ مساحت، به‌عنوان یکی از کلانشهرهای کشور و بزرگ‌ترین مجتمع زیستی شمال‌غرب،

1. Cocoyoc
2. BeundtLand
3. Our Common Future

۴- طرح جامع تبریز، مهندسین مشاور نقش محیط، ۱۳۹۲

سال های ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰، اسناد مربوط به طرح های توسعه شهری از جمله طرح های جامع و تفصیلی شهر و مطالعات میدانی، اطلاعات مربوط به هر کدام از آنها استخراج و وارد مدل تحلیل عاملی گردید.

ب) میان مناطق شهر تبریز به لحاظ برخورداری از شاخص های پایداری شهری تفاوت وجود دارد. همچنین ابعاد، متغیرها و شاخص های مورد استفاده در تحقیق به شرح شکل ۱، تدوین و سپس براساس آمارنامه های



نقشه ۱. محدوده مناطق دهگانه کلان شهر تبریز



شکل ۱. دسته‌بندی متغیرهای پایداری همگن

مبانی نظری تحقیق

در خصوص توسعه پایدار مفاهیم، دیدگاه‌ها و رویکردهای متعددی وجود دارد.

مفاهیم

الف. تحلیل فضایی

تحلیل پدیده‌ها شیوه‌ای است محوری و اساسی که جغرافیدان را به درک شیوه‌های سازمان‌بندی در فضا هدایت می‌کند. تحلیل معمولاً از یک وضعیت جغرافیایی صورت می‌گیرد که زائیده مجموعه‌ای از مناسبات است و در درون فضا و در میان عناصری بسیار صورت می‌گیرد (Dulfus, 1994: 113). در واقع تحلیل عناصر، درک روابط متقابل بین پدیده‌ها را میسر ساخته و به امر ساده‌سازی و ایجاد نظم در واقعیتی مبهم و پیچیده یاری می‌رساند (Sarraf, 2000: 99).

ب. توسعه پایدار

مفهوم توسعه پایدار، پیشبرد و تحقق هم‌زمان توسعه اقتصادی و اجتماعی با رعایت ملاحظات زیست‌محیطی و اکولوژیکی است (Thomas, 2003: 161). این درسی است که بشریت از گذشته خود خصوصاً دوران پس از انقلاب صنعتی گرفته و به این نتیجه رسیده است که توسعه، امری ضروری است اما محیط زیست نباید قربانی فعالیت‌های توسعه‌ای شود.

ج. پایداری شهری

برهنی، پایداری شهری را این‌طور بیان می‌کند: دستیابی به آرمان‌های توسعه شهری، ما را به شرایطی سوق می‌دهد که در آن منابع دست‌ساز بشری آنچنان تهی و خالی نخواهد شد که آینده بلندمدت وی به مخاطره افتد. به‌طور کلی، پایداری توسعه شهری بر پایه طرفداری و تعامل سه منطق اکولوژیکی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی است که با تلفیق این سه دیدگاه، پایداری شهری تحقق می‌یابد (Breheny, 1994: 267).

دیدگاه‌ها و مبانی نظری

درک این واقعیت که پافشاری غیرعقلایی بر حفظ الگوی توسعه مبتنی بر رشد اقتصادی صرف در نهایت به بن‌بست اقتصادی و اکولوژیک منتهی می‌گردد، موجب تغییر جهت اساسی در این زمینه و شکل‌گیری الگوی توسعه جدیدی خواهد شد (Harvey, 2000: 212). آنچه در ادامه می‌آید، نگاهی اجمالی به سیر نظور تاریخی دیدگاه‌های مختلف در زمینه توسعه و لزوم تغییر سیاست‌های توسعه‌ای از زمان پس از انقلاب صنعتی است. دیدگاه اخلاق‌گرایی، از جمله این دیدگاه‌ها است که در زمینه حفاظت از محیط زیست مطرح شد. اخلاق‌گرایان همواره پیش‌تازان فلسفه حفاظت از طبیعت بوده‌اند. پرسش بنیادی اخلاق‌گرایان بسیار ساده است. آن‌ها می‌پرسند مگر پیدایش حیات بر روی کره خاکی به دست انسان بوده که امروزه قصد نابودی آن را کرده است؟ از سوی دیگر مکتب انسان محور ضرورت حفاظت از محیط زیست را از طریق نیاز انسان به محیط زیست سالم و تأمین هر آنچه برای رفاه، آسایش و امنیت انسان ضروری است توصیه می‌کند (Houghton, 1997: 189). محیط‌گرایان نیز معتقدند که جامعه سرمایه‌داری و یا رفاه طلب می‌تواند طبق روند فعلی به حیات خود ادامه دهد ولی هر کجا به مشکل زیست‌محیطی برخورد نمود باید با استفاده از تکنولوژی مناسب به آن کمک نمود (Pag: 241, 1994). اما طرفداران مکتب اکولوژیسم ضمن نقد الگوهای توسعه موجود، از طریق ارائه الگوی توسعه پایدار، توسعه پایدار را به‌عنوان بدیلی برای الگوهای مصرف‌گرا و ناسازگار با توانایی‌های بیوسفر مطرح می‌سازند (Shakouei, 2000: 166). انطباق‌گرایان نیز تمرکز را نه تنها فرآیندی اجتناب‌ناپذیر می‌دانند، بلکه معتقد هستند سیاست‌ها باید در راستای بهره‌برداری از مزیت‌های مثبت این فرآیند تنظیم شود. از نظر این گروه، شهرها زمینه نوآوری را ایجاد می‌کنند. اندازه شهرها را نمی‌توان با یک رقم دلخواه معین کرد، بلکه متناسب با ظرفیت

الف) تلفیق اهداف اقتصادی با اهداف کالبدی، اجتماعی و فرهنگی و تأکید بر برنامه‌ریزی و مدیریت محلی و مشارکتی

ب) تأکید بر ارزیابی نقاط قوت و ضعف اجتماعات محلی در بستر امکانات و محدودیت‌های موجود (Houghton, 1997: 189). آخرین نظریه موجود در این مسیر پُر پیچ‌وخم تاریخی، نظریه توسعه پایدار شهری است. این نظریه که در مسیر برنامه‌ریزی استراتژیک گام نهاده، معتقد است در دنیای شدیداً متحول امروزی، پایداری به‌عنوان مفهومی استراتژیک در برنامه‌ریزی به‌معنای آمادگی سیستم برنامه‌ریزی به‌منظور روبه‌رو شدن با تحولات است. در نظریه توسعه پایدار شهری، همواره موضوعاتی نظیر جلوگیری از آلودگی‌های محیط شهری و ناحیه‌ای، کاهش ظرفیت‌های تولید محیط محلی، ناحیه‌ای و ملی، حمایت از بازیافت‌ها، عدم حمایت از توسعه زیان‌آور و از بین بردن شکاف میان فقیر و غنی همواره مطرح بوده و هست (Hall, 1993: 22).

یافته‌های تحقیق

عامل‌سازی برای تحلیل و نام‌گذاری آن‌ها

در این مرحله ابتدا مقادیر خام ۷۰ متغیر انتخابی وارد مدل تحلیل عاملی^۱ (Kalantary, 2006: 281) در محیط نرم‌افزاری SPSS شدند. نتایج حاصل، عامل‌سازی بر اساس ارتباط درونی و ضرایب همبستگی متغیرهایی بود که ترجیح داده بودند با یکدیگر حول یک محور یا عامل تجمع کنند (Tofigh, 1993: 12)، ولی از آن جایی که قرارگیری متغیرها در قالب عامل‌های ایجادشده، صرفاً مبتنی بر ضرایب همبستگی مقادیر متغیرها بود و هم‌عاملی برخی از آن‌ها با واقعیت منطبق نبود، بنابراین در اجرای شیوه تأییدی حاکم بر فرایند عامل‌سازی در مدل مذکور (مدل تحلیلی نوع R) و براساس نظر سنجی‌های انجام‌گرفته

رشد اقتصادی، ظرفیت تأسیسات ارتباطی و حمل‌ونقل معین خواهد شد (Zarrabi, 1999: 99). در مقابل، به اعتقاد گروه مداخله‌گرایان، معضلات شهرهای بزرگ غیر قابل حل است زیرا این شهرها به‌میزان نامتناسبی رشد کرده‌اند و دیگر قادر به تحریک رشد اقتصادی در دیگر مناطق نیستند. در نتیجه، تجمع بیش از حد شهری زیان‌آور بوده و باید از آن اجتناب شود (Faludi, 1973: 93). اصولاً مداخله‌گرایان، طرفدار نظام شبکه شهری متعادل‌تری هستند تا با استقرار چنین ساختاری شهرها بتوانند رشد اقتصادی را در سراسر حوزه نفوذ خود پخش نمایند (Mills, 1996: 173). ساختارگرایان نیز بیکار ننشسته و به نظریه‌پردازی پرداخته‌اند. به اعتقاد این گروه، توسعه پایدار یک ساختار اجتماعی و سیاسی است که نگهداری شرایط اکولوژیکی موجود (به‌عنوان لازمه تأمین سطح قابل قبولی از رفاه زندگی انسان در شهرها) و در نظر گرفتن شرایط زندگی نسل آینده، از دغدغه‌های اساسی طرفداران نظریه ساختاری به‌شمار می‌رود (Mojtahedzadeh, 1999: 48). به‌طور کلی باید گفت پس از انقلاب صنعتی و ظهور مشکلات متعدد زیست‌محیطی ناشی از توجه صرف به مسائل اقتصادی، نظریه‌ها، طرح‌ها و الگوهای متعدد برای سامان‌دهی فضایی شهرها و حل مشکلات شهرها ارائه شد (Maoh, 2009: 28). به‌طوری که از اخلاق‌گرایی آغاز شد و با انسان‌محوری، اکولوژیسم و ساختارگرایی استمرار یافت و در ادامه، به دیدگاهی منجر شد که زاینده تفکر سیستمی بود. این دیدگاه که به برنامه‌ریزی استراتژیک معروف است در واکنش به نواقص برنامه‌ریزی متمرکز و با جهت‌گیری به‌سمت برنامه‌ریزی و مدیریت محلی و مشارکتی به‌وجود آمد. در واقع این نوع برنامه‌ریزی، بخشی از وظایف مربوط به تصمیم‌گیری را به‌عهده نهادهای محلی می‌گذارد (Simon, 2004: 112). برخی از ویژگی‌های نظریه برنامه‌ریزی استراتژیک عبارتند از:

جایگاه‌های بعدی از این حیث قرار دارند. شکل ۲. سهم هر کدام از عوامل واریانس تبیینی تجمعی را نشان می‌دهد.

ارزیابی و آزمون پایداری توسعه مناطق شهری تبریز
بررسی و شناخت وضعیت پایداری مناطق شهری و قابلیت‌ها و محدودیت‌های توسعه آن‌ها از جمله مسائلی است که اخیراً در فرهنگ برنامه‌ریزی شهری مطرح شده است. امروزه آگاهی از نقاط قوت و ضعف مناطق شهری و توسعه پایدار شهرها، نوعی ضرورت برای ارائه طرح‌ها و برنامه‌ها محسوب می‌شود. به طوری که استفاده از شاخص‌های اجتماعی-فرهنگی، اقتصادی و محیطی و کالبدی می‌تواند معیار مناسبی هم برای تعیین جایگاه مناطق و محلات شهری و هم عاملی در جهت برنامه‌ریزی و حل مشکلات و نارسایی‌ها در رسیدن به توسعه پایدار باشد (19: 1994). برای بررسی و آزمون پایداری در مناطق

مختلف شهر و به‌منظور بی‌مقیاس کردن متغیرهای انتخابی، ابتدا Z استاندارد مقادیر خام هر کدام از متغیرها محاسبه، آنگاه با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) ضرایب اهمیت نسبی یا وزن نرمال شده هر کدام از متغیرها تعیین (Zista, 2012: 27) و در نهایت نمرات (Fi) براساس دامنه عددی (۵- /۰ و کمتر)، (۰/۵ - /۰/۵) و (۰/۵ و بیشتر) مرتب شدند به طوری که دامنه عددی (۵ /۰ - و کمتر) ناپایداری توسعه، دامنه عددی (۰/۵ - /۰/۵) نیمه پایداری توسعه و دامنه عددی (۰/۵ و بیشتر) پایداری توسعه مناطق شهری مورد مطالعه را نشان می‌دهند. در جداول ۱۰ و ۱۱، به ترتیب نمرات Fi، عوامل مورد مطالعه و توزیع فراوانی سطوح پایداری به تفکیک مناطق شهری آورده شده است.

اندازه‌گیری ضرایب اهمیت نسبی متغیرها

با توجه به اینکه در هر روش و تکنیک ارزیابی، سنجش و تعیین ضریب اهمیت متغیرهای مورد بررسی، اساسی‌ترین جزء فرایند ارزیابی بوده و نیل به یک درجه قابل اطمینان و دقت قابل قبول، نیازمند پالایش متغیرها و اولویت‌سنجی آن‌ها است، لذا مطالعه روش‌های موجود در این زمینه و انتخاب بهترین و مناسب‌ترین آن‌ها برای تعیین ضرایب از

از مبادی علمی و پژوهشی مختلف از یک سو و یافته‌های تجربی از سوی دیگر، خروجی مدل بازبینی و در پایان متغیرهای انتخابی از طریق چرخش واریماکس به چهار عامل برتر تقلیل یافته و به شرح جدول ۱، نامگذاری شدند.



شکل ۲. سهم عوامل از واریانس تجمعی

جدول ۱. عوامل نهایی استخراج شده و واریانس آن‌ها

ردیف	نام عامل	واریانس تبیینی	واریانس تبیینی تجمعی
۱	اجتماعی	۲۱/۳۹۷	۴۸/۸۹۱
۱	اقتصادی	۲۷/۴۹۷	۲۷/۴۹۴
۳	محیطی	۱۱/۴۷۶	۸۰/۹۹۳
۴	فضایی	۲۰/۶۲۷	۶۹/۵۱۷

در مجموع می‌توان گفت که ۸۱ درصد از واریانس از طریق چهار عامل مندرج در جدول بالا، محاسبه و تبیین شدند که این امر، نشانگر رضایت‌بخش بودن عامل‌سازی متغیرها است. در این میان متغیرهای عامل اقتصادی به‌تنهایی توانسته‌اند با ۱۷ متغیر بارگذاری شده و ۲۷/۵ درصد از واریانس را محاسبه و توضیح دهند. متغیرهای اجتماعی-فرهنگی با بارگذاری ۲۰ متغیر و محاسبه و توضیح ۲۱/۴۰ درصد از واریانس، متغیرهای فضایی کالبدی با بارگذاری ۱۷ متغیر و محاسبه و توضیح ۲۰/۶۳ درصد از واریانس و بالاخره متغیرهای محیطی-اکولوژیکی با بارگذاری ۱۶ متغیر و محاسبه و توضیح ۱۱/۴۸ درصد از واریانس در

محاسبه و تعیین گردید. همچنین جدول های ۳، ۵، ۷ و ۹، به ترتیب به معرفی ردیف‌های ماتریس‌های داوری مقایسه‌های جفتی متغیرهای اجتماعی- فرهنگی، اقتصادی، محیطی- اکولوژیکی و فضایی-کالبدی پرداخته است.

مهم‌ترین کارها به‌شمار می‌رود. برای تحقق هدف یاد شده، روش AHP مورد استفاده قرار گرفته و بدین ترتیب ضرایب اهمیت نسبی هر کدام از متغیرهای منتخب به تفکیک عوامل چهارگانه به شرح جداول ۲، ۴، ۶ و ۸

جدول ۲. ماتریس داوری و مقایسه‌های جفتی متغیرهای اجتماعی^۱ فرهنگی به روش AHP

ردیف	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	$\sum_{i=1}^{15} G = 20/57$
۱	۱	۱/۸	۱/۷	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۷	۱/۷	۱/۷	۱/۴	۱/۵	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۵	۰/۰۷
۲	۱/۸	۱	۱	۱/۴	۱/۵	۱/۵	۱/۷	۱/۸	۱/۸	۱/۵	۱/۵	۱/۴	۱/۴	۱/۵	۱/۵	۰/۰۲۴
۳	۱/۷	۱	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۵	۱/۶	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۰/۰۲
۴	۱/۷	۱	۱/۳	۱	۱/۴	۱/۳	۱/۷	۱/۶	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۰/۰۱۳
۵	۱/۸	۱	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۷	۱/۶	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۰/۰۰۷
۶	۱/۶	۱	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۷	۱/۶	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۰/۰۲۶
۷	۱/۷	۱	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۷	۱/۶	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۰/۰۱۲۴
۸	۱/۷	۱	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۷	۱/۶	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۰/۰۱۸
۹	۱/۴	۱	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۷	۱/۶	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۰/۰۳۷
۱۰	۱/۴	۱	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۷	۱/۶	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۰/۰۱۳
۱۱	۱/۵	۱	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۷	۱/۶	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۰/۰۰۴
۱۲	۱/۳	۱	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۷	۱/۶	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۰/۰۲۷
۱۳	۱/۳	۱	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۷	۱/۶	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۰/۰۳۶
۱۴	۱/۷	۱	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۷	۱/۶	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۰/۰۱۶
۱۵	۱/۶	۱	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۷	۱/۶	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۱/۳	۰/۰۰۲

❖ کاهش تعداد متغیرهای اجتماعی- فرهنگی در داوری مقایسه‌ای جفتی از ۲۰متغیر به ۱۵متغیر به‌دلیل حذف متغیرهای هم‌جنس (همچون کاربری‌های فرهنگی، مذهبی و سرانه‌های آن) بوده است.

جدول ۳. معرفی ردیف های ماتریس داوری مقایسه های جفتی متغیرهای اجتماعی- فرهنگی

ردیف	معرف
۱	جمعیت منطقه
۲	کاربری فرهنگی
۳	کاربری مذهبی
۴	کاربری ورزشی
۵	کاربری بهداشتی
۶	کاربری درمانی
۷	باسوادی
۸	باسوادی زن
۹	تشکیل شورایار محله
۱۰	نسبت جنسی
۱۱	نرخ رشد جمعیت
۱۲	سهم منطقه از مراکز آتش نشانی شهر
۱۳	استقرار مراکز امنیتی (پاسگاه انتظامی)
۱۴	کاربری آموزشی
۱۵	ارتباط شهرداری منطقه باتشکل های زیست محیطی

جدول ۴. ماتریس داوری و مقایسه های جفتی متغیرهای اقتصادی به روش AHP

ردیف	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	π_{xi}	$G = \sqrt[15]{\pi_{xi}}$	$1 > W > 0$
۱	۱	۱/۷	۱/۵	۱/۶	۱/۵	۱/۴	۱/۳	۱/۶	۱/۳	۱/۴	۱/۴	۱/۴	۳	۱/۳	۳	۰/۰۰۰۰۰۰۱۸۱	۰/۳۳	۰/۰۱۵
۲	۷	۱	۵	۶	۵	۶	۶	۵	۷	۴	۷	۶	۵	۷	۸	۶۲۲۳۳۹۲۰۰۰۰	۵/۲۴	۰/۲۴
۳	۵	۱/۵	۱	۵	۱/۵	۴	۶	۷	۵	۱/۵	۱/۷	۱/۶	۷	۶	۵	۷۹۰/۲۷	۱/۵۶	۰/۰۷
۴	۶	۱/۶	۱/۵	۱	۶	۷	۵	۶	۹	۵	۶	۵	۵	۴	۸	۵۲۲۵۴۷۲۰	۳/۲۶	۰/۱۴۵
۵	۵	۱/۵	۵	۱/۶	۱	۵	۶	۴	۳	۷	۴	۴	۵	۶	۷	۶۷۳۷۶۰	۲/۸۵	۰/۱۳
۶	۴	۱/۶	۱/۴	۱/۶	۱/۵	۱	۱/۶	۱/۳	۱/۴	۱/۵	۱/۳	۱/۵	۱/۳	۴	۴	۰/۰۰۰۰۰۰۱۹۹۸	۰/۴۱	۰/۰۱۸
۷	۳	۱/۶	۱/۶	۱/۶	۱/۵	۱/۶	۱	۶	۷	۶	۷	۵	۵	۶	۸	۶۶۵۸/۹	۱/۸	۰/۰۸
۸	۶	۱/۵	۱/۷	۱/۶	۱/۴	۱/۶	۱	۱/۶	۵	۱	۱/۶	۶	۶	۷	۹	۱۴۲۲/۵	۱/۶۲	۰/۰۷۲
۹	۳	۱/۷	۱/۵	۱/۷	۱/۳	۴	۱/۵	۱/۷	۱	۱/۴	۱/۵	۱/۳	۵	۶	۴	۰/۰۰۰۰۶۷۶	۰/۶۱	۰/۰۲۷
۱۰	۴	۱/۴	۵	۱/۵	۱/۷	۳	۱/۶	۱/۷	۴	۱	۱/۷	۱/۶	۴	۵	۶	۰/۱۰۱۱۵	۰/۸۵	۰/۰۳۸
۱۱	۴	۱/۷	۷	۱/۶	۱/۴	۶	۱/۵	۱/۵	۵	۷	۱	۷	۶	۸	۹	۳۹۸۲/۹۷	۱/۷۳	۰/۰۸
۱۲	۴	۱/۶	۶	۱/۵	۱/۴	۵	۱/۴	۱/۵	۳	۶	۱/۷	۱	۵	۶	۷	۲۵/۴	۱/۲۴	۰/۰۶
۱۳	۱/۳	۱/۵	۱/۷	۱/۵	۱/۵	۳	۱/۷	۱/۶	۱/۵	۱/۴	۱/۶	۱/۵	۱	۴	۳	۰/۰۰۰۰۰۰۴۷۶	۰/۳۸	۰/۰۱۷
۱۴	۳	۱/۷	۱/۶	۱/۶	۱/۴	۱/۶	۱/۸	۱/۷	۱/۶	۱/۵	۱/۸	۱/۶	۱/۴	۱	۱/۴	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۴۵	۰/۲۴	۰/۰۱
۱۵	۱/۳	۱/۸	۱/۵	۱/۸	۱/۴	۱/۷	۱/۸	۱/۶	۱/۴	۱/۶	۱/۹	۱/۷	۱/۳	۱/۳	۱	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۰۴	۰/۲۳	۰/۰۱

$$\sum_{i=1}^{15} G = 22/35$$

کاهش تعداد متغیرهای اقتصادی در داوری مقایسه ای جفتی از ۱۷ متغیر به ۱۵ متغیر به دلیل حذف متغیرهای هم جنس (همچون کاربری تجاری و سرانه آن) بوده است.

جدول ۵. معرفی ردیف‌های ماتریس داوری‌های جفتی متغیرهای اقتصادی

ردیف	معرف
۱	کاربری تجاری
۲	نرخ اشتغال
۳	نرخ مشارکت (فعالیت) زن
۴	نرخ بیکاری
۵	بار تکفل
۶	بُعد خانوار
۷	نسبت خانوار به واحد مسکونی
۸	مشارکت شهروندان
۹	نسبت جوانی
۱۰	سهم هزینه شهرداری در زمینه عمران شهری
۱۱	سهم منطقه از گروه‌های اجتماعی و اقتصادی بالای شهر
۱۲	سهم منطقه از گروه‌های اجتماعی و اقتصادی پایین شهر
۱۳	نسبت سالمندی
۱۴	سهم منطقه از پروانه‌های ساختمانی صادره در یک دوره معین
۱۵	کاربری جهانگردی - پذیرایی

جدول ۶. ماتریس داوری و مقایسه‌های جفتی متغیرهای محیطی - اکولوژیکی به روش AHP

$1 > W > 0$	$G = \sqrt[4]{\pi xi}$	πxi	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	ردیف
۰/۰۳	۰/۶۲	۰/۰۰۱۲۴	۵	۵	۱/۳	۱/۶	۱/۷	۱/۵	۱/۶	۶	۱/۸	۱/۷	۲	۱/۸	۸	۱	۱
۰/۰۲	۰/۴۳	۰/۰۰۰۰۰۷۶۲	۴	۴	۱/۴	۱/۳	۱/۳	۱/۴	۱/۷	۵	۱/۶	۱/۵	۱/۵	۱/۸	۱	۱/۸	۲
۰/۳	۶/۷۳	۳۹۳۲۸۹۹۲۴۶۰۸	۸	۸	۷	۹	۶	۹	۸	۹	۷	۷	۸	۱	۸	۸	۳
۰/۰۶	۱/۴۴	۱۸۰/۰۷۵	۷	۶	۵	۱/۵	۱/۵	۱/۴	۱/۷	۷	۵	۴	۱	۱/۸	۵	۱/۲	۴
۰/۰۵	۱/۱۶	۸/۲۹۷	۷	۶	۶	۱/۷	۱/۵	۶	۱/۶	۸	۱/۸	۱	۱/۴	۱/۷	۵	۷	۵
۰/۱	۲/۳۳	۱۴۳۰۶۲	۸	۱/۳	۵	۴	۱/۲	۷	۸	۹	۱	۸	۱/۵	۱/۷	۶	۸	۶
۰/۰۰۷	۰/۱۶	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۰۱	۱/۳	۱/۵	۱/۶	۱/۹	۱/۸	۱/۷	۱/۷	۱	۱/۹	۱/۸	۱/۷	۱/۹	۱/۵	۱/۶	۷
۰/۱۲	۲/۶۲	۷۴۸۷۵۱/۸۵	۵	۶	۸	۱/۳	۷	۷	۱	۷	۱/۸	۶	۷	۱/۸	۷	۶	۸
۰/۰۶	۱/۳۴	۶۳/۶۱	۷	۶	۷	۷	۱/۶	۱	۱/۷	۷	۱/۷	۱/۶	۴	۱/۹	۴	۵	۹
۰/۰۹	۲/۰۲	۱۸۹۶۶/۵۳	۴	۵	۶	۱/۷	۱	۶	۱/۷	۸	۲	۵	۵	۱/۶	۳	۷	۱۰
۰/۱	۲/۲۸	۱۰۲۶۸۵/۹۶	۸	۴	۷	۱	۷	۱/۷	۳	۹	۱/۴	۷	۵	۱/۹	۳	۶	۱۱
۰/۰۲۶	۰/۶	۰/۰۰۰۹۱۰۳	۶	۶	۱	۱/۷	۱/۶	۱/۷	۱/۸	۶	۱/۵	۱/۶	۱/۵	۱/۷	۴	۳	۱۲
۰/۰۲	۰/۴۱	۰/۰۰۰۰۰۳۴۴	۷	۱	۱/۶	۱/۴	۱/۵	۱/۶	۱/۶	۵	۳	۱/۶	۱/۶	۱/۸	۱/۴	۱/۵	۱۳
۰/۰۱	۰/۲۲	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۰۸	۱	۱/۷	۱/۶	۱/۸	۱/۴	۱/۷	۱/۵	۳	۱/۸	۱/۷	۱/۸	۱/۸	۱/۴	۱/۵	۱۴
			$\sum_{i=1}^{14} G = 22/36$														

❖ کاهش تعداد متغیرهای محیطی - اکولوژیکی در داوری مقایسه‌ای جفتی از ۱۶ متغیر به ۱۴ متغیر به دلیل حذف متغیرهای هم‌جنس (همچون کاربری فضای سبز و سرانه آن) بوده است.

جدول ۷. معرفی ردیف‌های ماتریس داوری مقایسه‌های جفتی متغیرهای محیطی-اکولوژیکی

ردیف	معرف
۱	کاربری فضای سبز
۲	کاربری صنعتی
۳	خطرپذیری منطقه در نقشه ریز پهنه‌بندی خطر زلزله
۴	شهرداری الکترونیکی
۵	پوشش خطوط مترو
۶	میزان آلودگی هوا
۷	خط آسمان شهر
۸	باز یافت ضایعات و زباله
۹	نسبت فضاهای باز شهری به کل منطقه
۱۰	سهم منطقه از وجود مراکز خطرزا
۱۱	قابلیت جابه‌جایی در شرایط بحرانی
۱۲	نفوذپذیری خاک
۱۳	وضعیت شیب زمین
۱۴	استقرار مراکز نظامی

جدول ۸. ماتریس داوری و مقایسه‌های جفتی متغیرهای فضایی- کالبدی به روش AHP

ردیف	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	π_{xi}	$G = \sqrt[24]{\pi_{xi}}$	$1>W>0$
۱	۱	۱/۶	۱/۶	۱/۶	۱/۵	۱/۵	۱/۹	۱/۸	۱/۵	۱/۵	۱/۶	۱/۷	۱/۸	۱/۶	۰/۰۰۰۰۰۰۰۵۶۷	۰/۳	۰/۰۱۴
۲	۱/۶	۱	۱/۷	۱/۷	۱/۶	۱/۶	۱/۸	۱/۷	۱/۴	۱/۴	۱/۵	۱/۶	۱/۷	۱/۵	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۳۹۳	۰/۲۵	۰/۰۱۲
۳	۱/۶	۱/۷	۱	۱/۸	۱/۷	۱/۷	۱/۳	۱/۳	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۲۲۱۲۹۸۷۴	۳/۳۴	۰/۱۶
۴	۱/۶	۱/۷	۱/۸	۱	۱/۵	۱/۵	۱/۷	۱/۷	۱/۴	۱/۴	۱/۵	۱/۶	۱/۷	۱/۷	۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۰۷۶	۰/۲۲	۰/۰۱
۵	۵	۶	۷	۸	۱	۱	۱/۶	۱/۶	۶	۵	۴	۶	۴	۵	۶۱۹۳۱/۵۲	۲/۲	۰/۱
۶	۵	۶	۷	۸	۱/۷	۱/۷	۱	۱	۷	۷	۶	۱/۶	۱/۶	۱/۳	۶۶۷/۶۲	۱/۶	۰/۰۷
۷	۹	۸	۸	۷	۶	۶	۱	۱/۸	۷	۶	۷	۷	۸	۹	۶۷۲۱۲۶۳۳/۶	۳/۶	۰/۱۸
۸	۸	۸	۳	۷	۶	۱/۸	۱/۷	۱	۷	۷	۷	۷	۸	۸	۲۱۶۸۵۰۶۳/۶۸	۳/۳۴	۰/۱۶
۹	۸	۸	۴	۱/۳	۱/۶	۱/۷	۱/۶	۱/۷	۱	۱/۷	۱	۱/۷	۱/۶	۵	۰/۰۸۹۰۱۶	۰/۸۴	۰/۰۴
۱۰	۵	۴	۴	۱/۴	۱/۵	۱/۷	۱/۶	۱/۷	۷	۱	۵	۴	۵	۴	۱/۴۰۵	۱/۰۲	۰/۰۵
۱۱	۶	۵	۵	۱/۵	۱/۵	۱/۴	۱/۸	۱/۷	۱/۶	۱/۵	۱/۶	۱/۷	۱/۸	۸	۰/۰۰۵۶۶۴	۰/۶۹	۰/۰۳
۱۲	۷	۶	۶	۱/۶	۱/۵	۱/۶	۱/۷	۱/۷	۱/۴	۱/۵	۱/۷	۱/۷	۱/۸	۱	۰/۰۰۰۰۰۰۳۵۴۰	۰/۴	۰/۰۲
۱۳	۸	۷	۷	۱/۷	۱/۴	۱/۷	۱/۸	۱/۸	۵	۵	۷	۷	۸	۷	۱۲۱۰۱/۰۴	۱/۹۵	۰/۰۹۵
۱۴	۶	۵	۵	۱/۸	۱/۵	۱/۹	۳	۱/۸	۱/۵	۱/۵	۱/۴	۱/۷	۱/۸	۱	۰/۰۰۱۱۳۷	۰/۶۱	۰/۰۳

$$\sum_{i=1}^{24} G = 22/36$$

❖ کاهش تعداد متغیرهای فضایی کالبدی در داوری مقایسه‌ای جفتی از ۱۷ متغیر به ۱۴ متغیر به دلیل حذف متغیرهای هم‌جنس (همچون کاربری‌های مسکونی، شبکه ارتباطی و سرانه‌های آن‌ها) بوده است.

جدول ۹. معرفی ردیف‌های ماتریس داوری مقایسه‌های جفتی متغیرهای فضایی - کالبدی

ردیف	معرف
۱	مساحت منطقه
۲	کاربری مسکونی
۳	کاربری شبکه ارتباطی
۴	کاربری متروکه و مخروبه
۵	سهم منطقه از واحدهای مسکونی زیر ۵ سال شهر
۶	سهم منطقه از واحدهای مسکونی بالای ۳۰ سال شهر
۷	میزان احیا و نوسازی بافت‌های فرسوده
۸	مساحت سکونتگاه‌های غیررسمی
۹	تراکم جمعیتی خالص
۱۰	تراکم جمعیتی ناخالص
۱۱	متوسط تراکم ساختمانی در یک دوره معین
۱۲	ریزدانگی
۱۳	نفوذناپذیری
۱۴	سطح اشغال قطعات مسکونی

جدول ۱۰. توزیع فراوانی نمرات عوامل مورد مطالعه به تفکیک مناطق شهری

عنوان عامل	عامل اجتماعی / فرهنگی	عامل اقتصادی	عامل محیطی / اکولوژیکی	عامل فضایی / کالبدی	میانگین F_i	نام منطقه
	$\sum_{i=1}^{20} z_i.w = f_i$	$\sum_{i=1}^{17} z_i.w = f_i$	$\sum_{i=1}^{16} z_i.w = f_i$	$\sum_{i=1}^{17} z_i.w = f_i$		
منطقه ۱	۰/۱۲	-۰/۱۳	-۰/۰۹	-۰/۳	-۰/۱	منطقه ۱
منطقه ۲	۰/۲	۰/۴۱	۰/۵۹	۰/۰۵	۰/۳۱	منطقه ۲
منطقه ۳	۰/۱۷	-۰/۱۲	-۰/۱۱	-۰/۰۶	-۰/۰۳	منطقه ۳
منطقه ۴	-۰/۰۸	-۰/۱۶	-۰/۱	-۰/۰۷	-۰/۱	منطقه ۴
منطقه ۵	-۰/۳۶	۰/۵۹	۰/۰۲	۰/۴	۰/۱۶	منطقه ۵
منطقه ۶	-۰/۱	-۰/۰۱	۰/۱۷-	۰/۶۲	۰/۰۸	منطقه ۶
منطقه ۷	-۰/۲۲	-۰/۱۴	-۰/۲۸	۰/۲۶	-۰/۱	منطقه ۷
منطقه ۸	۰/۹۸	-۰/۲۸	۰/۲۷	-۰/۵۶	۰/۱	منطقه ۸
منطقه ۹	-۰/۶۵	۰/۲۷	۰-/۰۴	۰/۴۵	۰/۰۰۸	منطقه ۹
منطقه ۱۰	-۰/۰۶	۰-/۴۳	۰-/۰۷	-۰/۷۷	-۰/۳۳	منطقه ۱۰

جدول ۱۱. توزیع فراوانی سطوح پایداری توسعه مناطق شهری تبریز

عنوان عامل	عامل اجتماعی / فرهنگی	عامل اقتصادی	عامل محیطی / اکولوژیکی	عامل فضایی / کالبدی	شاخص کلی پایداری	نام منطقه
منطقه ۱	نیمه پایدار	نیمه پایدار	نیمه پایدار	نیمه پایدار	نیمه پایدار	
منطقه ۲	نیمه پایدار	نیمه پایدار	پایدار	نیمه پایدار	نیمه پایدار	
منطقه ۳	نیمه پایدار	نیمه پایدار	نیمه پایدار	نیمه پایدار	نیمه پایدار	
منطقه ۴	نیمه پایدار	نیمه پایدار	نیمه پایدار	نیمه پایدار	نیمه پایدار	
منطقه ۵	نیمه پایدار	پایدار	نیمه پایدار	نیمه پایدار	نیمه پایدار	
منطقه ۶	نیمه پایدار	نیمه پایدار	نیمه پایدار	پایدار	نیمه پایدار	
منطقه ۷	نیمه پایدار	نیمه پایدار	نیمه پایدار	نیمه پایدار	نیمه پایدار	
منطقه ۸	پایدار	نیمه پایدار	نیمه پایدار	ناپایدار	نیمه پایدار	
منطقه ۹	* ناپایدار	* نیمه پایدار	* نیمه پایدار	* نیمه پایدار	* نیمه پایدار	
منطقه ۱۰	نیمه پایدار	نیمه پایدار	نیمه پایدار	ناپایدار	نیمه پایدار	

* ناپایداری منطقه ۹ از نظر متغیرهای مختلف به دلیل عدم اتمام عملیات آماده سازی اراضی و به تبع آن فقدان بخش عمده ای از اطلاعات مورد نیاز در مدل تحلیلی بوده است.

را داشته باشد، کمترین رتبه را خواهد داشت. مقدار χ^2 دو برابر $25/82$ ، درجه آزادی برابر ۹ و سطح معناداری $0/002$ است. چون سطح معناداری کمتر از $0/05$ است فرض صفر رد می شود. بنابراین بین میانگین رتبه های متغیرهای پایداری در مناطق دهگانه شهر تبریز اختلاف معناداری وجود دارد.

رتبه بندی مناطق از منظر تمام متغیرهای پایداری به ترتیب نزولی در قالب جدول ۱۳، شکل ۳ و نقشه ۲ ارائه گردیده است. به طوری که منطقه دو (کوی ولیعصر، ائل گلی و کوی های اطراف آنها) توسعه یافته ترین و منطقه ده (مناطق حاشیه نشین واقع در دامنه جنوبی کوه عینالی) محروم ترین مناطق از نظر متغیرهای پایداری منتخب شناخته شده اند.

با توجه به جدول ۱۲ کلان شهر تبریز با در نظر گرفتن همه عوامل و متغیرهای پایداری و بر پایه میانگین نمرات F_i به عنوان یک شهر نیمه پایدار ارزیابی گردیده است.

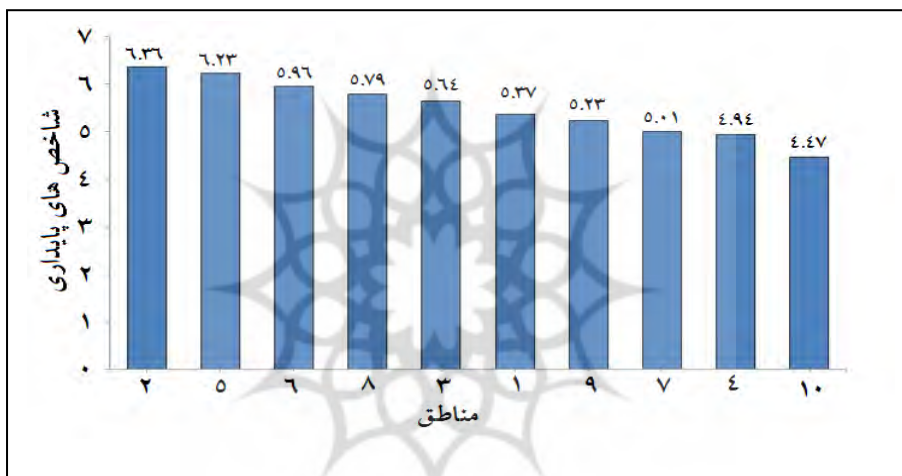
جدول ۱۲. توزیع فراوانی سطوح پایداری توسعه شهر تبریز

سطح پایداری	فراوانی مناطق	درصد
نیمه پایدار	۱۰	۱۰۰

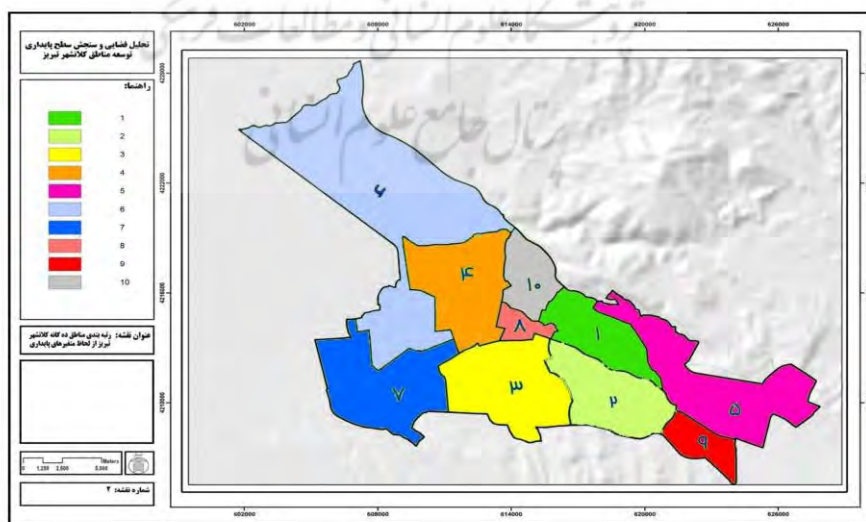
مقایسه مناطق دهگانه شهر تبریز از نظر متغیرهای پایداری برای مقایسه متغیرهای پایداری در مناطق دهگانه شهر تبریز از آزمون فریدمن استفاده شده است. فرض صفر در این آزمون تساوی میانگین رتبه های مناطق دهگانه است. با توجه به تعیین میانگین رتبه های هر یک از مناطق، منطقه ای که کمترین متغیر

جدول ۱۳. نتایج آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی مناطق شهری تبریز از لحاظ متغیرهای پایداری

نام منطقه	تعداد متغیر	میانگین رتبه	رتبه منطقه	مقدار خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
منطقه ۲	۷۰	۶/۳۶	۱	۲۵/۸۲۴	۹	۰/۰۰۲
منطقه ۵	۷۰	۶/۲۳	۲			
منطقه ۶	۷۰	۵/۹۶	۳			
منطقه ۸	۷۰	۵/۷۹	۴			
منطقه ۳	۷۰	۵/۶۴	۵			
منطقه ۱	۷۰	۵/۳۷	۶			
منطقه ۹	۷۰	۵/۲۳	۷			
منطقه ۷	۷۰	۵/۰۱	۸			
منطقه ۴	۷۰	۴/۹۴	۹			
منطقه ۱۰	۷۰	۴/۴۷	۱۰			



شکل ۳. رتبه‌بندی مناطق شهری تبریز از لحاظ متغیرهای پایداری



نقشه ۲. رتبه بندی مناطق شهری تبریز از لحاظ متغیرهای پایداری

مرحله سوم: محاسبه شاخص متوسط محرومیت J امها براساس داده های هر I ام است که بر مبنای رابطه زیر

$$I_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n I_{ij} \quad (2)$$

مرحله چهارم: تعیین درجه برخورداری و میزان توسعه یافتگی هر J ام از مجموع شاخص های I ام است که به صورت یک شاخص ترکیبی حاصل آمده و شکل کلی آن طبق ماتریس ذیل است: $(HDI)_j = (1 - I_j)$ (۳)

مقدار HDI بین صفر و یک در نوسان بوده و هر چقدر به عدد یک، نزدیک تر باشد، نشان دهنده توسعه یافتگی بیشتر خواهد بود. با اتمام این محاسبات و مشخص شدن میزان شاخص ترکیبی توسعه انسانی، رتبه مناطق مشخص و در سه سطح توسعه یافته، نیمه توسعه یافته و محروم تقسیم بندی و در پایان متناسب با نمره (HDI) خود، در یکی از سه سطح مذکور به شرح جدول ۱۴، قرار گرفتند. بر این اساس اگر مقدار $0 \leq HDI < 0.33$ باشد، منطقه سطح توسعه محرومی دارد.

اگر $0.34 \leq HDI \leq 0.66$ باشد، از سطح توسعه متوسط برخوردار بوده و اگر $0.67 \leq HDI \leq 1$ باشد، توسعه یافتگی بالایی دارد. همچنین نقشه ۳ سطح بندی توسعه کلان شهر تبریز را نشان می دهد.

جدول ۱۴. وضعیت پایداری توسعه تبریز بر پایه الگوی ترکیبی توسعه انسانی (الگوی مورس)

ردیف	نام منطقه	میزان برخورداری HDI	میانگین ضرایب	رتبه	سطح توسعه	الویت توسعه
۱	۲	۰/۷۴	۰/۷۴	۱	توسعه یافته	سوم
۲	۵	۰/۶	۰/۵۸۵	۲	نیمه توسعه یافته	دوم
۳	۶	۰/۵		۳		
۴	۸	۰/۴۹		۴		
۵	۹	۰/۴۶		۵		
۶	۳	۰/۳۸		۶		
۷	۴	۰/۳۴		۷		
۸	۱	۰/۳۳	۰/۲۷	۸	محروم	اول
۹	۷	۰/۳۳		۹		
۱۰	۱۰	۰/۱۵		۱۰		
-	کل شهر	۰/۴۳	-	-	نیمه توسعه یافته	-

سطح بندی توسعه مناطق شهری تبریز بر پایه الگوی ترکیبی توسعه انسانی

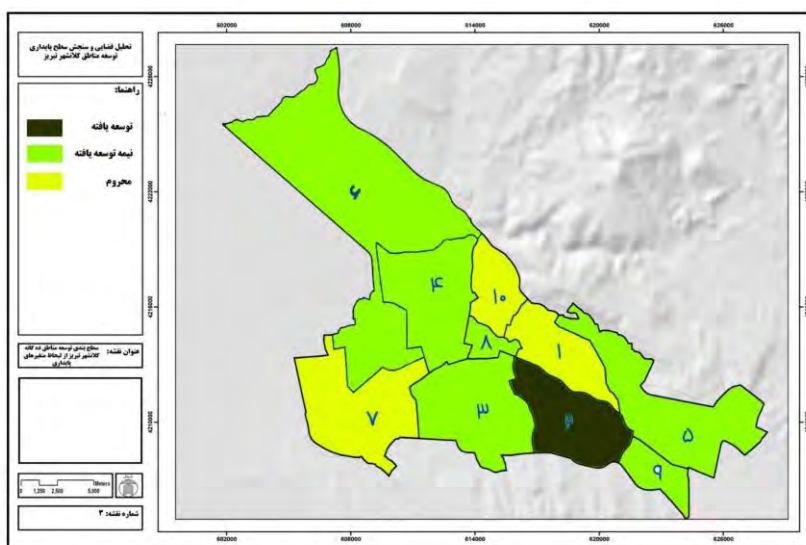
این الگو که به الگوی مورس نیز معروف است (Hosseinzadeh, 2001: 101)، یکی از روش های مؤثر در زمینه ترکیب منطقی شاخص های سنجش توسعه یافتگی مناطق و نواحی بوده (Ziari, 1991: 112) و مراحل آن به طور خلاصه به صورت زیر است:

مرحله اول: جمع آوری داده های مورد نیاز در یک ماتریس؛ که در این جدول I امها معرف مؤلفه های مورد نظر تحقیق و J امها مناطق و نواحی مورد بررسی در ارتباط با I امها است.

مرحله دوم: تعیین میزان محرومیت هر منطقه J ام از هر شاخص I ام است که با رابطه زیر به دست می آید؛

$$I_{ij} = \frac{(Max_j x_{ji} - Min_j x_{ij})}{(Max_j x_{ji} - Min_j x_{ij})}$$

که در آن که $max x_{ji}$ حداکثر مقدار هر J ام از هر I ام، $min x_{ij}$ حداقل مقدار هر J ام از هر I ام، Rx_{ij} مقدار هر منطقه و ناحیه J ام از هر شاخص I ام است. لازم به ذکر است که دامنه محرومیت هر ام از هر شاخص I ام طبق تعریف حداکثر محرومیت (حداقل برخورداری) معادل صفر و حداقل محرومیت (حداکثر برخورداری) معادل یک منظور می شود.



نقشه ۳. سطح‌بندی توسعه تبریز از لحاظ متغیرهای پایداری

آزمون فرضیات

فرضیه اول: با توجه به شاخص‌های پایداری در ابعاد اجتماعی-فرهنگی، اقتصادی، محیطی و کالبدی، توسعه شهر تبریز در جهت پایدار اتفاق نیفتاده است. با توجه به اینکه ارزش عددی قدر مطلق میانگین Fi ابعاد چهارگانه مورد مطالعه در شهر تبریز (منتج از میانگین Fi مناطق ده‌گانه) در دامنه عددی $-0/05$ تا $0/5$ هرگز بهتر از $0/131$ ، نگردیده است. این رقم معرف نیمه‌پایداری توسعه در سطوح سه‌گانه تعریف شده است. بنابراین فرضیه اول تحقیق تأیید می‌شود و اعلام می‌گردد که توسعه شهر تبریز بر اساس شاخص کلی پایداری در جهت پایداری نبوده است.

فرضیه دوم: میان مناطق شهر تبریز به لحاظ برخورداری از شاخص‌های پایداری شهری تفاوت وجود دارد.

شاخص‌ها بین $-0/07$ تا $0/62$ ، در نوسان بوده‌اند. پایین‌ترین رقم و به عبارتی کم برخوردارترین منطقه در این حوزه منطقه چهار (فرسوده‌ترین بخش شهر) و بالاترین رقم و یا برخوردارترین آن نیز منطقه پنج (نوسازترین بخش شهر با ملاحظات شهرسازی جدید) است. در عامل محیطی-اکولوژیکی شاخص توسعه‌یافتگی بین $-0/04$ تا $0/59$ ، متغیر بوده و در این بُعد پایداری نیز تشابه معناداری میان مناطق ده‌گانه به چشم نمی‌خورد. توسعه یافته‌ترین و عقب مانده‌ترین مناطق در این عامل به ترتیب مناطق ۲ (منطقه‌ای که پارک جنگلی ائل‌گلی و ائل‌باغی و دامنه‌های معتدل و دور از آلودگی‌های هوا و آلودگی‌های صوتی شهری کوهستان سهند در آن واقع شده‌اند). و ۱۰ (منطقه‌ای حاشیه‌نشین و با تراکم ساختمانی و جمعیتی بالاتر از استاندارد) هستند. در عامل اقتصادی منطقه ۶ کم توسعه یافته‌ترین (منطقه‌ای واقع در غرب شهر و با جمعیت غالب روستایی، آبادی‌های تازه ملحق شده به محدوده شهری مثل الوارهای علیا و سفلی و مایان‌های علیا و سفلی و کوی کارگر نشین امام خمینی) و منطقه ۵، (کوی ولیعصر و کوی‌های مجاور) توسعه یافته‌ترین مناطق شهری تبریز به حساب می‌آیند و در عامل

برای آزمون این فرضیه و تأیید یا رد آن مطمئن‌ترین و مستندترین منبع، نمرات نرمال‌شده حاصل از تلفیق مقادیر استانداردشده (Z) و ضرایب اهمیت نسبی (W) متغیرها به تفکیک ابعاد پایداری خواهد بود. بر همین اساس و مطابق محتوای جدول ۱۰، در عامل فضایی کالبدی هیچ‌گونه تشابه عددی میان مناطق ده‌گانه شهر مشاهده نشده و این

سوی دیگر و از منظر آزمون فریدمن نیز معلوم می شود که منطقه ۲ کلان شهر تبریز در میان مناطق ده گانه مورد مطالعه با میانگین رتبه ۶/۳۶، حائز رتبه اول پایداری توسعه گردیده است. به این معنی که منطقه مذکور از نظر اجتماعی-فرهنگی با کسب نمره $0/2Fi$ ، از نظر اقتصادی با کسب نمره $0/41 Fi$ ، از نظر محیطی-اکولوژیکی با کسب نمره $0/59 Fi$ و از نظر فضایی-کالبدی با کسب $0/31$ ، به تنهایی و با یک اختلاف عددی معناداری در صدر مناطق ده گانه کلان شهر تبریز از حیث متغیرهای پایداری قرار گرفته است. وجود مراکز علمی و تحقیقاتی با مقیاس ملی و فراملی از جمله دانشگاه تبریز، وجود مراکز بهداشتی و درمانی در مقیاس عملکرد ملی و فراملی از جمله بیمارستان های تخصصی شهید مدنی، رازی، طباطبایی و غیره، کاهش فاصله سواد و تحصیلات بین زنان و مردان، قوت بنیه اقتصادی خانوارها در اثر بالابودن بهره وری فعالیت های اقتصادی ساکنین، بالابودن سهم دارندگان مدارک تحصیلی عالی در بین شاغلین منطقه، وجود میکرواقلیم مناسب، پایین بودن آلودگی هوا، بالابودن سرانه کاربری فضای سبز، بالابودن سرانه کاربری تفریحی، موقعیت جغرافیایی مناسب و زیرساخت های نسبی موجود، وجود عناصر طبیعی همچون دامنه کوهستان سهند به عنوان عنصر شکل دهنده سازمان فضایی، ایجاد هسته های فعالیتی جدید مثل محورهای تجاری-خدماتی تازه تأسیس به ویژه در کوی ائل گولی متناسب با میزان و جهت توسعه شهر در جهت ایجاد تعادل در سازمان فضایی شهر و ده ها نقطه قوت و فرصت دیگر موجب شده اند تا این منطقه، شرایط و وضعیت مناسبی در مقایسه با سایر مناطق از حیث متغیرهای پایداری باشد. منطقه ۱۰. نیز با کسب میانگین رتبه $4/47$ آزمون فریدمن در انتهای جدول رده بندی مناطق از حیث متغیرهای پایداری قرار

اجتماعی-فرهنگی نیز ضمن اینکه هیچگونه قرابت و تشابهی و تشابهی میان مناطق ده گانه شهری وجود ندارد، دامنه این افتراق از $0/06$ تا $0/98$ ، در نوسان بوده است. $0/06$ مربوط به منطقه ۱۰، (منطقه ای که بیش از دو سوم حاشیه نشینان شهر در آن پراکنده است) و $0/98$ مربوط به منطقه ۸، (معروف به منطقه فرهنگی-تاریخی شهر) است. با این تفاسیر، فرضیه دوم تحقیق تأیید می شود و اعلام می گردد که ضریب پراکندگی (CV)، بر نابرابری و بی-عدالتی منطقه ای شهر تبریز در توزیع فضایی آثار و تبعات متغیرهای ابعاد چهارگانه پایداری صحنه می گذارد.

بحث و نتیجه گیری

تحلیل مقادیر جدول ۱۴ نشان می دهد که منطقه ۲ شهرداری با داشتن ضریب توسعه یافتگی $0/74$ ، تنها منطقه برخوردار (توسعه یافته) از نظر متغیرهای پایداری مورد نظر بوده و با توجه به برقراری رابطه معکوس بین ضریب توسعه یافتگی و الویت توسعه، در الویت سوم مدیریت و برنامه ریزی توسعه پایدار شهر تبریز قرار می گیرد. مناطق ۳، ۴، ۵، ۶، ۸ و ۹، با ضریب متوسط توسعه یافتگی $0/59$ ، در ردیف مناطق نیمه توسعه یافته قرار گرفته اند. این مناطق از شرایط نسبتاً مطلوبی برخوردار بوده و اساساً در برنامه های آتی توسعه شهری در الویت دوم توسعه قرار می گیرند. اما مناطق ۱، ۷ و ۱۰ به عنوان مناطق محروم و ناپایدار ارزیابی شده اند. ضریب متوسط توسعه یافتگی این گروه بالغ بر $0/27$ بوده که در میان آنها منطقه ۱۰ با ضریب توسعه-یافتگی $0/15$ ، حالت بدتری داشته و نامناسب ترین شرایط زیستی را دارد. روشن است این مناطق در مدیریت و برنامه ریزی توسعه پایدار شهر تبریز، الویت اول توجه و اقدامات توسعه ای با تأکید بر سامان دهی سکونتگاه های غیر رسمی و توانمندسازی ساکنین را داشته و سهم بیشتری از هزینه های مدیریت شهری را به خود اختصاص داده اند. از

گرفته است. ضعف بنیه اقتصادی خانوارها در اثر پایین بودن بهره‌وری فعالیت‌های اقتصادی در بین ساکنین، کارگری و فصلی بودن شغل اکثر ساکنین، پایین بودن سهم دارندگان مدارک تحصیلی عالی در بین شاغلین منطقه، بالابودن فاصله سواد و تحصیلات زنان و مردان، بالابودن نسبی نرخ بیکاری، بالا بودن بُعد خانوار، بالا بودن ضریب سکونت، پایین بودن سهم منطقه از گروه‌های اقتصادی بالای شهر، مساحت بالای اسکان غیر رسمی در منطقه (۵۸ درصد کل شهر)، همجواری سرتاسر بخش شمالی منطقه با خط و حریم گسل فعال تبریز و خطرپذیری بالای آن، بالابودن سطح اشغال ساختمان‌ها و عدم رعایت ملاحظات شهرسازی و آسایش اقلیمی، کمبود شدید فضای باز، قابلیت بسیار پایین منطقه در شرایط بحرانی، آلودگی نسبی هوای منطقه، وجود سکونتگاه غیر رسمی در درون منطقه، اقبال عمومی پایین به نوسازی بافت‌های فرسوده، عدم ارائه راهکارهای مناسب جهت کاهش مشکل ترافیک از سوی مسئولین، بیرون‌بودن منطقه از کریدور اصلی توسعه مطابق طرح جامع شهر، مهاجرپذیربودن از مبادی روستایی و محلات فرودست شهر به دلیل وجود چند محله حاشیه‌نشین از جمله خلیل‌آباد، ۴۲ متری، آخر قربانی و غیره، سهم ناچیز فعالیت‌های اقتصادی مدرن و دانش پایه، تمایل اندک به سرمایه‌گذاری اقتصادی در مقایسه با سایر مناطق و ده‌ها نقاط ضعف و تهدید موجب شده‌اند تا منطقه بیش از پیش در معرض ناپایداری توسعه قرار گیرد. رتبه‌های بقیه مناطق نیز براساس امکانات، فرصت‌ها و محدودیت‌ها و تهدیدات توسعه پایدار تعیین شده و در جدول ۱۳ آمده است. همچنین برای نشان‌دادن میزان تأثیرات عوامل انتخابی بر پایداری توسعه شهر تبریز و تبیین سهم هر کدام از آنها در پایداری، ضرایب رگرسیون تأثیرات عوامل چهارگانه با استفاده از مدل رگرسیونی چندگانه هم‌زمان، تعیین

گردیدند. بر این اساس، تأثیر عوامل چهارگانه بر پایداری معنادار بوده است. به طوری که عامل فضایی-کالبدی با ضریب استاندارد شده ۰/۵۶۴، بیشترین تأثیر و عامل اجتماعی- فرهنگی با ضریب استاندارد شده ۰/۴۲۲، کمترین تأثیر را در پایداری توسعه شهر تبریز داشته‌اند. به عبارت دیگر، ناپایداری‌های شهر تبریز بیشتر از آنچه از ناحیه کمبودها و محدودیت‌های فضایی-کالبدی باشد، از ناحیه محدودیت‌های اجتماعی، اقتصادی و محیطی بوده و به تبع آن، جهت‌گیری‌های توسعه شهری تبریز نیز باید با الویت طرح‌ها و برنامه‌های توسعه اجتماعی- فرهنگی، اقتصادی و محیطی انجام پذیرد.

راهکارها

۲. اعطای حق مالکیت، امنیت و حق تصرف به ساکنین سکونتگاه‌های غیر رسمی با به رسمیت شناختن سکونت آن‌ها و سنددار نمودن اراضی تحت اختیار آن‌ها به‌ویژه در مناطق شهری ۱ و ۱۰؛
۳. رعایت عدالت در توزیع جغرافیایی امکانات شهری و شعاع مناسب دسترسی‌ها توسط شهرداری و پیگیری‌های جدی در خصوص تجهیز و راه‌اندازی خطوط اول و دوم قطار شهری تبریز؛
۴. نوسازی بافت‌های فرسوده و ناکارآمد شهری (به‌ویژه منطقه ۸ شهرداری) و مقاوم‌سازی و بهسازی کالبدی مناطق حاشیه‌نشین (مناطق ۱ و ۱۰ شهرداری) با توجه به زلزله خیز بودن شهر؛
۵. توجه بیش از پیش به الگوهای طراحی و معماری بومی و ایرانی-اسلامی و جلوگیری از تغییر کاربری‌های بی‌رویه اراضی زراعی و باغات داخل محدوده شهر؛
۶. تلاش برای ایجاد مدیریت واحد و یکپارچه شهری به‌عنوان ابزاری مؤثر در تحقق توسعه پایداری شهری.

References

- Bahreini, S.H., Maknon, R. (1998), Sustainable Urban Development, From Thought to Action, Journal of Ecology, No. 27.
- Pag, S. (1994), Sustainable Cities in Developing Countries, translation: N. Moharram Nezhad, Tehran, Iran Press Center architecture and urban studies and research.
- Poor Mohammadi, M.R., Jaam Kasra, M. (2011), Analysis of the Pattern of Uneven Development, Tabriz, Journal of Geographical Research, No.100.
- Taghvai, M. (2006), Horizontal Expansion of the City and Existing Capacity, Yazd, Geographical Journal, No.55.
- Tofigh, F. (1993), Analysis of Integration of Regional Factors, Village Magazine, Issue10.
- Hesamian, F. (1984), Urbanization in Iran, Tehran, Agah publication.
- Hosseinzadeh Daleir, K. (2001), Regional Planning, Tehran, Samt Publication.
- Dulfus, O. (1994), Geographical Analysis, translation: S. Sahami, Mashhad, Nika publication.
- Ziari, K. (1999), Principles and Methods of Regional Planning, Yazd, Yazd University Press.
- Sarabi (2010), Evaluation of Stability of Babolsar City, Journal of Urban Studies and Planning, No.2.
- Simon, B., Morse, A. (2007), Stability Testing, translation: N. Shahnoushi et al, Mashhad, Mashhad Ferdowsi University Press.
- Urban Construction Company of Iran, (2003). Tehran, document empowering informal settlements.
- Development Company of Azarbaijan. (2012) Tabriz, Blue Mosque, Tabriz surrounding tissue renewal plan.
- Shakouei, H. (2000), New Perspectives in Urban Geography, Tehran, SAMT Publication.
- Municipality of Tabriz, (2012) Tabriz, maps produced by GIS.
- Kalantary, KH. (2004), Processing and Data Analysis in Social Research- economic, Tehran, Sharif publication.
- Sarrafi, M. (2000), What is a sustainable city, Journal of Urban Management, No.4.
- Zarrabi, A. (1999), Future Cities, Urban Planning, Sustainable Development, Proceedings of the First Conference on Sustainable Development in Urban Areas of Tabriz, Tabriz Municipality publication.
- Tabibian, M. (2008), Paper Fulfill the Criteria of Sustainable Cities, Sustainable Urban Development, Proceedings, Tehran, Tehran University Press.
- Mojtahedzadeh, G. (1989), Introduction to the Principles of Regional Planning, Tehran, Publication Office, job training and education.
- Mohammad, Y. (2003), Assessment of Environmental Considerations in the Construction of Residential Complexes in Tabriz, MSc Thesis, Tabriz University.
- Mohammad, Y. (2011), The Paper Evaluated Urban Considerations in the Construction of Residential Complexes in Tabriz, Village Magazine, Issue, 67.
- Statistical Center of Iran. (2013) Statistical in 1390, Tabriz, East Azarbaijan Province Planning Department publications.
- Statistical Center of Iran. (2008) Statistical in 1385, Tabriz, East Azarbaijan Province Planning Department publications.
- Mousa Kazemi Mohammadi, M. (1999), Assessment of Sustainable Development and Sustainable Urban Development, Case Study: Ghom, PhD Thesis, Tarbiat Modarres University.
- Mehdzadeh, J. (2003), Strategic Planning and Urban Development (recent experience globalization and its place in Iran), Tehran, Iran Architecture and Urban Studies Center Press.
- Zista Consulting Engineers, (2012), AHP, Tehran, Research & translation Department.
- Mills, E. (1996), City's economy, translation: A. Kothari, Tehran, Iran Architecture and Urban Studies Center Press.
- Harvey, D. (2000), Social Justice and the City, translation: F. Hesamian and others, Tehran, Tehran Municipal Urban Planning Process and Publishing Company.
- Brehehy, Michael, (1994), Planning the Sustainable City Region, Earth scan Publication, London.
- Duran, J., A., Paucar, (2007), Sustainability Model for the Valsequillo Lake in Puebla, Mexico: Combining System Dynamics and Sustainable Urban Development.

32. Faludi, A. (1973) A Reader in Planning Theory, Pergamon Press.
33. Hall, P. (1993), Toward Sustainable, Livable and Innovative Cities for 21 Set Century, Inproceeding of the Third Confrance of the World Capitals, Tokyo.
34. Hancock, T. (1996), Health and Sustainability in Urban Environment, Environment Impact Assessment Review 16(4)
35. Herbert, Girardet, (1992) The GAIA Atlas of Cities, Direction for Sustainable Urban Living, Gaia Books, Limited.
36. Houghton, (1997), Developing Sustainable Urban Development Models. Cities, No. 4(4), P.189.
37. Marsousi, N., Mohammadzadeh, Y. (2010), Evaluation of Sustainable Development of Metropolices: Tabriz Metropolice, The International Journal of Interdisciplinary Social Sciences Vol.5, No.1.
38. Maoh, H. (2009), A Tool for Evaluation Urban Sustainability Via Intergrated Transportion and Land Use Simulation Models, Environment Urban/ Urban Environment, N.3.
39. M. Harris. (2004), Basic Pirinciples of Sustainable Development, GADE Working Paper, No. P. 4.
40. Thomas, R. (2003), Sustainable Urban Design: An Environmental Approach, London, Taylor and Francis.

