



Research Article

Dor: 20.1001.1.25385968.1402.18.3.12.3

Interpretive Structural Modeling of Economic Factors Affecting Urban Livability (Case Study: Tabriz Metropolis)

Borhan Veysi Nab^{1*}, Fereidoon Babaei Agdam² & Sohrab Amirian³

1. Ph.D in Geography & Urban Planning, University of Tabriz, Tabriz, Iran

2. Associate Professor, Department of Geography & Urban Planning, University of Tabriz, Tabriz, Iran

3. Assistant Professor of Geography & Urban Planning, Payame Noor University, Tehran, Iran

* Corresponding author: Email: borhanveysi@gmail.com

Receive Date: 18 January 2019

Accept Date: 27 August 2022

ABSTRACT

Introduction: Since the livability is a necessary prerequisite for achieving sustainable development, today, its evaluation and measurement in the field of planning and policy for urban settlements has received much attention. Livability includes various environmental, social and economic dimensions that the evaluation and improvement of each dimension in achieving a livable settlement is necessary.

Research Aim: The purpose of this study is to identify and level the economic indicators affecting the livability of Tabriz metropolis; assessing the economic livability condition in the 10 region of this metropolis

Methodology: The type of applied research, the method used is descriptive-analytical and the data were collected using field studies and documentary method. The statistical population of the study is households living in Tabriz metropolis. In order to achieve the first goal of the research, first the required indicators of the research were identified using content analysis method, Delphi method and interviews with experts in the form of 12 indicators they were done. Finally, using the MicMac technique, the type of indicators were identified in the form of four types of independent, dependent, linked and key indicators. Also, in order to achieve the second goal of research and evaluation of economic livability of Tabriz metropolis, the identified indicators were examined using the Morris correction technique.

Studied Areas: The geographical area of this research is Tabriz metropolis.

Results: The research results indicate that 5 indicators: job security status; Adequate and sufficient income; Having a good job; Appropriate job opportunities and the existence of income-generating opportunities in the region with the impact of 12 are the most effective economic indicators in improving the livability of the metropolis of Tabriz.

Conclusion: Considering the importance of job and income related indicators to create new and diverse job opportunities to reduce unemployment and expand production and commercial activities, it is suggested to take advantage of the strong economic potential of the market in order to create suitable jobs in the region.

KEYWORDS: Livability, Economic Dimension, Tabriz Metropolis



فصلنامه علمی مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی
دوره ۱۸، شماره ۳ (پیاپی ۶۴)، پاییز ۱۴۰۲
شاپای چاپی ۰۹۶۸-۲۵۳۸ شاپای الکترونیکی ۰۹۵۸-۲۵۳۸
<http://jshsp.iaurasht.ac.ir>
صص. ۱۴۳-۱۲۷

Dor: 20.1001.1.25385968.1402.18.3.12.3

مقاله پژوهشی

مدلسازی ساختاری تفسیری عوامل اقتصادی اثرگذار بر زیست‌پذیری شهری (مطالعه موردی: کلان‌شهر تبریز)

برهان ویسی ناب^{۱*}، فریدون بابایی اقدم^۲ و سهراب امیریان^۳

۱. دانش‌آموخته دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

۲. دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

۳. استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

* نویسنده مسئول: Email: borhanveysi@gmail.com

تاریخ دریافت: ۲۸ دی ۱۳۹۷

تاریخ پذیرش: ۰۵ شهریور ۱۴۰۱

چکیده

مقدمه: از آنجا که زیست‌پذیری مقدمه‌ای لازم برای دستیابی به توسعه پایدار است، امروزه، ارزیابی و سنجش آن در حوزه برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری برای سکونتگاه‌های شهری بسیار مورد توجه قرار گرفته است. زیست‌پذیری شامل ابعاد مختلفی زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی است که ارزیابی و بهبود هر بُعد در دستیابی به سکونتگاه زیست‌پذیر لازم و ضروری است.

هدف: هدف پژوهش حاضر ضمن شناسایی و سطح‌بندی شاخص‌های اقتصادی مؤثر بر زیست‌پذیری کلان‌شهر تبریز؛ ارزیابی وضعیت زیست‌پذیری اقتصادی در سطح مناطق ۱۰ گانه این کلان‌شهر می‌باشد.

روش‌شناسی تحقیق: نوع پژوهش کاربردی، روش مورد استفاده آن توصیفی - تحلیلی و داده‌ها با استفاده از مطالعات میدانی و روش اسنادی گردآوری شده است. جامعه آماری پژوهش خانوارهای ساکن در کلان‌شهر تبریز می‌باشند. جهت رسیدن به هدف اول پژوهش در ابتدا شاخص‌های مورد نیاز پژوهش با استفاده از روش تحلیل محتوا، روش دلفی و مصاحبه با خبرگان در قالب ۱۲ شاخص شناسایی شد، در مرحله بعد با استفاده از تکنیک مدل‌سازی ساختاری - تفسیری وضعیت شاخص‌ها و سطح‌بندی آن‌ها انجام شد و در نهایت با استفاده از تکنیک میک‌مک نوع شاخص‌ها در قالب چهار نوع شاخص مستقل، وابسته، پیوندی و کلیدی شناسایی شدند. همچنین جهت رسیدن به هدف دوم پژوهش و ارزیابی زیست‌پذیری اقتصادی کلان‌شهر تبریز شاخص‌های شناسایی شده با استفاده از تکنیک موريس اصلاحی مورد بررسی قرار گرفت.

قلمرو جغرافیایی پژوهش: قلمرو جغرافیایی این پژوهش، کلان‌شهر تبریز می‌باشد.

یافته‌ها: ۵ شاخص وضعیت امنیت شغلی؛ درآمد مناسب و کافی؛ داشتن شغل مناسب؛ فرصت‌های شغلی مناسب و وجود فرصت‌های درآمدزایی در منطقه با میزان تأثیرگذاری ۱۲ مؤثرترین شاخص‌ها اقتصادی در زمینه بهبود وضعیت زیست‌پذیری کلان‌شهر تبریز هستند. همچنین هیچ کدام از ۱۰ منطقه تبریز در وضعیت زیست‌پذیری اقتصادی قابل قبول قرار ندارند.

نتایج: با توجه به کلیدی بودن شاخص‌های مربوط به شغل و درآمد ایجاد فرصت‌های شغلی جدید و متنوع برای کاهش بیکاری و گسترش فعالیت‌های تولیدی و تجاری، بهره‌برداری از پتانسیل‌های اقتصادی قوی بازار در راستای ایجاد شغل مناسب در منطقه پیشنهاد می‌شود.

کلیدواژه‌ها: زیست‌پذیری، بعد اقتصادی، کلان‌شهر تبریز

مقدمه

امروزه تنوع گسترده‌ای در مکان‌های شهری و ساکنان آن وجود دارد. قرن حاضر، قرن شهر و زندگی شهری است و تقریباً در تمام کشورهای جهان مزایای آن ستایش می‌شود (Kourtit, 2014: 1) پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۵۰ بیش از ۲/۵ میلیارد نفر به جمعیت شهرنشین جهان اضافه شود (Hernandez & Monzon, 2016: 158) که نزدیک به ۹۰ درصد آن در آسیا و آفریقا است (Mueller et al., 2018: 182) از این رو بی‌تردید این رشد سریع و بدون برنامه، تهدیدی جدی برای توسعه پایدار زیرساخت‌ها و دسترسی عادلانه به امکانات و خدمات شهری خواهد بود (خزاعی نژاد و بیگی، ۱۴۰۰: ۳۹۶). به احتمال بسیار زیاد در آینده، شهرها با شوک و تنش‌های جدیدتری در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی و محیطی روبه‌رو خواهند شد که قابلیت پیش‌بینی آن‌ها بسیار دشوار می‌باشد (Tapsuwan et al., 2018: 134).

جهت کاهش این چالش‌ها و در نتیجه آن بالا بردن کیفیت زندگی در شهرها و کلان‌شهرها نیازمندی به یک برنامه‌ریزی بلندمدت و تصمیم‌گیری در زمینه حل این مشکلات را بیش از هر زمانی دیگر ضروری می‌نماید. از این رو پرداختن به تئوری‌های جدید شهری که هر یک با هدف حل مشکلات شهری، بهبود وضعیت کیفی و کمی زندگی شهروندان در شهرها، ارتقاء کیفیت محیط شهر، مدیریت شهر، پیشبرد شهر به سوی مطلوب‌تر شدن و ... مطرح شده‌اند، بیش از پیش مهم است. در حقیقت بهبود کیفیت زندگی در هر جامعه‌ای یکی از اهداف مهم سیاست‌های عمومی است (حاتمی‌نژاد و محمدی کاظم آبادی، ۱۳۹۶: ۵۶). در دهه‌های اخیر برای حل این چالش‌ها و کاهش اثرات آن بر کلان‌شهرها و شهرهای بزرگ راه‌حل‌ها و دیدگاه‌های مختلفی مطرح شده است که یکی از این راه‌حل‌ها توجه به مفهوم زیست‌پذیری است. این مفهوم اخیراً به یک از مباحث اصلی در زمینه جغرافیای شهری و سیاست‌های شهری تبدیل شده است (Teo, 2014: 916).

با این وجود در ادبیات مربوط به زیست‌پذیری شهری به دلیل ماهیت پیچیده و چندبعدی آن هنوز یک تعریف و روش اندازه‌گیری کاملاً یکسان برای این اصطلاح وجود ندارد (Giap et al., 2014: 178) برای مثال زیست‌پذیری به عنوان مناسب بودن برای زندگی انسان (Merriam-Webster, 2018)، کیفیت زندگی تجربه شده به وسیله ساکنان در شهر یا منطقه (Timmer & Seymoar, 2005: 3)، درجه‌ای که یک مکان از کیفیت زندگی، سلامت و رفاه حمایت می‌کند (Tapsuwan et al., 2018: 134) یا استانداردهای زندگی و رفاه عمومی جمعیت در یک منطقه (Okulicz-Kozaryn, 2011: 436) تعریف شده است. همه این موارد بیانگر آن است که زیست‌پذیری یک دیدگاه انسان‌محور می‌باشد (Tsuang & Hui Peng, 2018: 7) که شامل تعدادی از ویژگی‌های محیط شهری است که بر جذابیت یک مکان تأثیر می‌گذارد (Norouzian-Maleki et al., 2015: 267). در چند دهه‌ی گذشته، محیط‌های شهری کشور با توجه به رشد جمعیت و توسعه قارچ‌گونه‌ی شهرها با مشکلات عدیده‌ی اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی روبه‌رو شده است؛ براساس مطالعات انجام شده در ایران در زمینه بررسی وضعیت زیست‌پذیری، شهرهای تهران، اصفهان، اهواز، مشهد، ارومیه، اراک وضعیت غیرقابل قبول و شهر تبریز در وضعیت متوسطی قرار دارند. بررسی وضعیت کلان‌شهر تبریز (ششمین کلان‌شهر پرجمعیت کشور با جمعیتی معادل ۱۷۷۳۰۳۳ نفر) (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵) بیانگر آن است که این کلان‌شهر در بسیاری از موارد با معیارهای یک شهر زیست‌پذیری و پایدار فاصله دارد و در حال حاضر با چالش‌ها و مشکلات فراوانی از قبیل بیکاری، نبود فرصت شغلی مناسب، کیفیت پایین مسکن، آلودگی شدید هوا (تبریز در میان ۸ شهر آلوده ایران قرار دارد)، وجود پهنه‌های وسیع از بافت‌های ناکارآمد (۲۵۲۲ هکتار بافت فرسوده و ۲۰۰۰ هکتار سکونتگاه‌های غیررسمی) (مرصوصی و همکاران، ۱۳۹۲: ۴۸-۵۰)، عدم تعادل میان جمعیت و زیرساخت‌های شهری، افزایش تبدیل و تغییر کاربری‌ها بی‌رویه باغات و اراضی زراعی درون و پیرامون شهر به کاربری‌های مسکونی، تجاری و خدماتی، نابرابری مناطق شهری در برخورداری از سطوح و سرانه‌های عمومی شهری و ... روبه‌رو است؛ عواملی که وجود یک زندگی سرزنده و با کیفیت را از مردم گرفته است. بنابراین این کلان‌شهر جهت خروج از این وضعیت نابسامان نیازمند یک برنامه‌ریزی اصولی و راهبردی مناسب می‌باشد.

از پیش‌شرط‌های اساسی برای برنامه‌ریزی به منظور ارتقای کیفیت زندگی و افزایش سطح پایداری در جوامع مختلف شناسایی و ارزیابی عوامل و عناصر تأمین‌کننده و مؤثر بر زیست‌پذیری شهری می‌باشد که نقش زیادی در برنامه‌ریزی‌های راهبردی دولت دارد. یکی از مهمترین و به‌واقع اساسی‌ترین عامل اثرگذار بر تمام جنبه‌های زندگی شهری خصوصاً زیست‌پذیری شهری عوامل اقتصادی همانند: شغل مناسب، درآمد مناسب، مسکن مناسب و ... می‌باشد. در صورتی که اگر در هر جامعه‌ای افراد

در وضعیت دسترسی به شرایط زندگی اقتصادی احساس رضایت داشته باشند و بتوانند در برآورد کردن نیازهای خود با مشکل مواجه نباشند سطح امید به زندگی و در نتیجه آن بالا رفتن کیفیت زندگی در آن جامعه افزایش خواهد یافت. بنابراین هدف اول پژوهش حاضر "شناسایی و سطح‌بندی شاخص‌های اقتصادی مؤثر بر زیست‌پذیری کلان‌شهر تبریز با استفاده از تکنیک مدل‌سازی ساختاری - تفسیری و تکنیک میک مک» می‌باشد. همچنین با توجه به اینکه در سال‌های اخیر بهبود وضعیت زیست‌پذیری شهری به هدف اصلی توسعه شهری تبدیل شده است و ارزیابی معقول از وضعیت زیست‌پذیری شهری و تأثیر آن بسیار مهم است هدف دوم پژوهش حاضر «مشخص کردن وضعیت زیست‌پذیری اقتصادی مناطق ده‌گانه کلان‌شهر تبریز می‌باشد».

در زمینه زیست‌پذیری شهری چه در خارج و چه در داخل از کشور تحقیقات ارزشمندی انجام شده است که مرجع‌های مناسبی برای پژوهش حاضر جهت تشریح چستی زیست‌پذیری، ابعاد و مؤلفه‌های اثرگذار آن بوده‌اند. ولی در هیچ‌کدام از این پژوهش‌ها از روش تفسیری ساختاری استفاده نشده و هیچ‌کدام به‌طور خاص بر روی بعد اقتصادی در یک پژوهش مستقل تأکیدی نداشته‌اند. بنابراین پژوهش حاضر اولین پژوهش در این زمینه می‌باشد. در جدول (۱) خلاصه‌ای از مطالعات مربوط به پژوهش حاضر آورده شده است.

جدول ۱. پیشینه پژوهش

نویسنده	عنوان پژوهش	یافته‌های پژوهش
نیوتون (۲۰۱۲)	زیست‌پذیر و پایدار: چالش‌های اجتماعی - فنی برای شهرهای قرن ۲۱	بسیاری از زیرساخت‌ها و امکاناتی که باعث زیست‌پذیر شدن شهرها استرالیا شده‌اند از منابع ناپایدار تأمین می‌شوند بنابراین پایدار نیستند. طوری که ملبورن به عنوان یک شهر زیست‌پذیر در جهان (رتبه یک در جهان) در سال‌های آینده با چهار چالش بزرگ انرژی، آب، حمل‌ونقل و مسکن روبه‌رو خواهد شد.
لاونسون و همکاران (۲۰۱۳)	مفهوم‌سازی زیست‌پذیری در شهرهای آفریقایی	مفهوم آفریقایی از زیست‌پذیری بیشتر حول محور جامعه و روابط بین افراد متمرکز می‌شود (برخلاف مفهوم غربی آن که بیشتر بر فردگرایی تأکید دارد).
بدلند و همکاران (۲۰۱۴)	زیست‌پذیری شهری: درس‌های از استرالیا برای کشف شاخص‌های اندازه‌گیری سلامت اجتماعی	۱۱ حوزه کلی که ارتباطشان با سلامت و رفاه تأیید شد عبارت‌اند از: جرم و امنیت، آموزش، شغل و درآمد، سلامت و خدمات اجتماعی، مسکن، تفریح و فرهنگ، غذای محلی و دیگر کالاها، محیط طبیعی، فضای باز عمومی، حمل‌ونقل و انسجام اجتماعی و دموکراسی محلی
مس مکی و همکاران (۲۰۱۷)	فضاهای جدید برای زیست‌پذیری شهری: تصویر ذهنی متنوع ساکنان شهر از بام‌های سبز در نواحی مادر شهر هلنیسکی، فنلاند	بام‌های سبز از طریق راه‌های مختلفی همانند: تقویت انسجام اجتماعی، ایجاد کردن مکان‌های مناسب برای تجدید و آغاز روز، ارائه مناظر جالب و تجربیات حسی مناسب، دل‌نشین کردن مناظر، افزایش تماس با طبیعت و ... باعث تقویت و افزایش ظرفیت‌ها (قابلیت‌های) زندگی در مناطق شهری می‌شوند.
زین و همکاران (۲۰۱۸)	ارزیابی و تعیین میزان رضایت‌مندی از زیست‌پذیری شهری در چین	رضایت از کل ابعاد مربوط به زیست‌پذیری در سطح شهرهای چین متوسط می‌باشد (با میانگین ۲/۹۹۶). همچنین رضایت‌مندی نسبی از فاکتورهای: دسترسی به امکانات عمومی، محیط طبیعی جذاب، محیط اجتماعی - فرهنگی و نارضایتی نسبت به فاکتورهای: ایمنی شهری، بهداشت محیطی، حمل‌ونقل آسان وجود دارد.
ایراندوست و همکاران (۱۳۹۴)	شاخص زیست‌پذیری در محیط‌های شهری (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهر مقدس قم)	زیست‌پذیری این منطقه از نظر شاخص اجتماعی، وضعیت برابری و عدالت اجتماعی دارای وضعیت مناسبی است. به لحاظ اقتصادی اگرچه مطلوبیت مکانی مساکن باعث کاهش هزینه‌های جایابی شده است اما در مقابل بالا بودن هزینه‌های مساکن باعث تحت تأثیر قرار گرفتن وضعیت استطاعت‌پذیری واقعی مساکن شده است و در نهایت وضعیت زیست محیطی مناسب نمی‌باشد.
ساسان پور و همکاران (۱۳۹۴)	سنجش و ارزیابی زیست‌پذیری شهری در مناطق ۲۲ گانه کلان‌شهر تهران	در بین این مناطق ۲۲ گانه میزان زیست‌پذیری در مناطق یک و سه وضعیت مطلوب‌تری نسبت به سایر مناطق دارد همچنین منطقه بیست بدترین وضعیت را در میان سایر مناطق دارد به عبارتی دیگر استانداردهای زندگی در آن دارای حداقلی است و قابلیت زندگی غیرقابل قبولی را برای ساکنانش به همراه دارد.
پریزادی و بیگدلی (۱۳۹۵)	سنجش زیست‌پذیری محلات منطقه ۱۷ شهرداری تهران	وضعیت زیست‌پذیری و ابعاد آن در سطح منطقه مناسب نمی‌باشد و میان محلات تفاوت اساسی به لحاظ زیست‌پذیری وجود دارد همچنین مهمترین بعد تأثیرگذار بر وضعیت زیست‌پذیری منطقه بعد اقتصادی می‌باشد.
اکبری و همکاران (۱۳۹۶)	تحلیل زیست‌پذیری در بافت فرسوده شهر اصفهان با تأکید بر استراتژی توسعه شهری	در بین سه بعد زیست‌پذیری بعد اجتماعی وضعیت بحرانی دارد؛ همچنین شرایط زیست‌پذیری در میان بافت‌های فرسوده مناطق پانزده‌گانه یکسان نیست.
رخشانی نسب و نیری (۱۳۹۷)	ارزیابی وضعیت شاخص‌های زیست‌پذیری از دیدگاه شهروندان (مورد شناسی: مناطق پنج‌گانه زاهدان)	وضعیت زیست‌پذیری در شهر زاهدان پایین‌تر از حد متوسط می‌باشد و از میان پنج منطقه شهر زاهدان منطقه ۱ زیست‌پذیرترین و منطقه ۴ بدترین منطقه به لحاظ برخورداری از شاخص‌های مربوط به زیست‌پذیری می‌باشد.

بررسی نتایج مطالعات انجام شده بیانگر آن است که در بسیاری از موارد وضعیت زیست‌پذیری در ابعاد مختلف در سطح استان-های کشور پایین‌تر از وضعیت متوسط می‌باشد. بنابراین باید اقدامات خاصی از طریق یک برنامه‌ریزی اصولی در این زمینه صورت گیرد (پیشنهادهایی در آخر این مقاله ارائه شده است). همچنین در زمینه پژوهش حاضر می‌توان بیان داشت که تفاوت اصلی این پژوهش، تأکید خاص بر روی بعد اقتصادی مربوط به زیست‌پذیری می‌باشد که در بسیاری از مطالعات همواره به اثر این بعد بر سایر ابعاد (اجتماعی و زیست‌محیطی) اشاره شده است؛ همچنین استفاده کردن از روش مدل‌سازی ساختاری - تفسیری و تکنیک میک مک می‌باشد که در مطالعات مربوط به زیست‌پذیری استفاده نشده است.

در جوامع بشری برخورداری از حداقل رفاه و آسایش از شرایط لازم برای پایداری یک مجموعه انسانی است. در نتیجه بهبود شرایط زندگی در محیط‌های شهری علاوه بر افزایش میزان جذابیت آن‌ها بستر مناسبی را برای دستیابی به اهداف کلان توسعه پایدار، فراهم می‌کند، با این وجود رشد شتابان شهرنشینی و دیگر مسائل مرتبط با توسعه شهری، موجب شده تا بر مشکلات سکونتگاه‌ها افزوده شود. نواحی شهری به عنوان مراکز اصلی رشد اقتصادی، اجتماعی و سیاسی در هر کشور با چالش‌های مهمی در زمینه‌های تخریب محیطی، محرومیت اجتماعی، ناامنی، بیکاری، کمبود مسکن، ترافیک و حاشیه‌نشینی روبرو هستند (مومن پور علی آباد و ذاکر حقیقی، ۱۳۹۷: ۶۷۹). این وضعیت نیز در بسیاری از شهرهای جهان که با پیامدهای رشد شتابان شهری و نبود منابع مالی و انسانی کافی در فرایند مدیریت دست به گریبان هستند به خوبی قابل درک است. نظر به مشکلات متعدد شهرها، رویکردها و نظریه‌های مختلفی برای ارتقاء و بهبود شرایط زندگی در آن‌ها پیشنهاد و مطرح شده است.

به طور کلی پرداختن به نظریه‌های جدید شهری که هر یک با هدف حل مشکلات شهری، بهبود وضعیت کیفی و کمی زندگی شهروندان در شهرها، ارتقا کیفیت محیط شهر، مدیریت شهر، پیشبرد شهر به سوی مطلوب‌تر شدن مطرح شده‌اند ضروری به نظر می‌رسد. در راستای حل این معضلات نظریات، الگوها، روش‌ها و فنون جدید و مشخص در نگرش به شهر و شهرسازی (Honey-Rosés et al., 2020: 7)، حفظ و اعتلای کیفیت فضاهای شهری و حل مشکلات نظام حرکت ابداع گردید (Kozak et al, 2020: 64). در حقیقت به دلیل آگاهی از خطراتی مثل رشد سریع جمعیت، ازدحام و شلوغی، از بین رفتن زمین‌های کشاورزی و فضاهای باز، کمبود مسکن معقول و مناسب، افزایش نابرابری‌های اجتماعی و از بین رفتن حس تعلق به مکان، هویت مکانی و زندگی اجتماعی که کیفیت زندگی جوامع را تهدید می‌کنند، زیست‌پذیری به وجود آمده و رشد کرده است (Wheeler, 2001: 9).

تاریخ مفهوم زیست‌پذیری به دهه ۱۹۵۰ برمی‌گردد زمانی که مفهوم زیست‌پذیری در جامعه‌شناسی شهری و روستایی در تجزیه و تحلیل کاهش اجتماعات روستایی کوچک در تقابل با شهرنشینی سریع به کار برده می‌شد (حاتمی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۶: ۴۹). آنچه در ادبیات شهرسازی و برنامه‌ریزی شهری به عنوان زیست‌پذیری مطرح می‌شود معادل فارسی کلمه "livability" می‌باشد (بندراباد، ۱۳۹۰: ۴۹). ایده زیست‌پذیری پلی میان بسیاری از مفاهیم بوده و اشاره به مکان‌های ویژه، که با هم کنش و واکنش داشته و رضایتمندی شهروندان با رسیدن به نیازهای فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی آنها، تقویت خوشبختی و سلامتی آنها و حفاظت از منابع طبیعی و عملکرد اکوسیستم از سطوح محلی تا سطوح جهانی تضمین می‌شود (Stein, 2002: 164). زیست‌پذیری به سیستم شهری اطلاق می‌گردد که به ارتقا خوشبختی ذهنی، اجتماعی و فیزیکی و توسعه ساکنانش توجه دارد و اصول کلیدی آن عدالت، کرامت، دسترسی، تعامل، مشارکت و توانمندسازی می‌باشد (Song, 2011: 58). همچنین زیست‌پذیری بیانگر کیفیت زندگی تجربه شده به وسیله ساکنین یک شهر می‌باشد که مستقیماً با توانایی آن‌ها به دسترسی به زیرساخت‌های شهری (حمل‌ونقل، ارتباطات مخابراتی، آب، بهداشت و درمان) غذا، هوای تمیز و تازه، مسکن مقرون به صرفه، اشتغال رسمی (معنی دار)، فضای سبز و پارک‌ها در ارتباط می‌باشد. دسترسی منحصر به فرد و نابرابر بعضی افراد به تأسیسات و تجهیزات شهری در داخل شهر مسائل مربوط به برابری (تساوی حقوق) را برجسته می‌نماید (West & Badham, 2008: 6). به‌طور کلی زیست‌پذیری زیرمجموعه‌ای از پایداری است که مستقیماً بر ابعاد فیزیکی، اجتماعی، اقتصادی و روانی زندگی مردم تأثیر می‌گذارد و دربرگیرنده مجموعه‌ای از ویژگی‌های اکتسابی محیط است که آن را به مکانی مطلوب، مناسب و جذاب برای زندگی، کار و بازدید همه مردم تبدیل می‌کند. این ویژگی‌ها به دو دسته عینی (دسترسی به زیرساخت‌های شهری، امنیت، گزینه‌های مختلف جابه‌جایی و حمل‌ونقل، مسکن، سلامت و امکانات بهداشتی، تفریح، فضاهای عمومی جذاب و فرصت‌های

اقتصادی) و ذهنی روانی (حس تعلق به مکان، هویت محلی، سرمایه اجتماعی، همبستگی، عدالت، صمیمیت و راحتی) طبقه‌بندی می‌شود (سلطانی مهر و همکاران، ۱۳۹۵: ۳۸).

معیارهای زیست‌پذیری با توجه به شرایط مکانی و زمانی مختلف، متفاوت‌اند؛ بنابراین، قابل تعویض با یکدیگر نیستند و باید توسط مردم در مکان‌ها و در مقیاس‌های زمانی مختلف مورد درک و سنجش قرار گیرند؛ اما به‌طور کلی در سطح جهانی ابعاد زیست‌پذیری در سه بعد اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی قابل بررسی‌اند؛ که هر کدام از این ابعاد دارای مؤلفه‌های خاص خود می‌باشند (EIU, 2018: 4). اقتصاد تأمین‌کننده مشاغل و درآمد بوده و برای سلامتی مردم حیاتی است همانند توانایی مردم برای تأمین خوراک، پوشاک، مسکن و همین‌طور برای تأمین نیازهای سطوح بالاتر مانند آموزش، بهداشت و تفریحات. همزمان باید استفاده اقتصاد از منابع موجود در محیط‌زیست به نحوی باشد که اطمینان از وجود منابع کافی برای نسل‌های حال و آینده وجود داشته باشد؛ اما بهزیستی اجتماعی وابسته به عدالت است: توزیع اجتماعی و فضایی منابع اقتصادی و زیست محیطی به صورت عادلانه، آزادی فردی و فرصت‌های برابر از اجزای مهم تشکیل دهنده بهزیستی اجتماعی هستند. محیط‌زیست، زیرساختی است که تأمین‌کننده منابع طبیعی، ظرفیت دفع زباله و ارتباط بین انسان و محیط طبیعی است. اگر کارکرد هر یک از این سه با اختلال مواجه گردد، سکونتگاه‌های انسانی می‌توانند به سرعت دچار اضمحلال شوند و در نتیجه کاهش جمعیت، فقر، تضاد اجتماعی و بالا رفتن میزان مسائل بهداشتی، زیست محیطی از عواقب آن خواهد بود (خراسانی، ۱۳۹۱: ۳۵).

روش پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ نوع و هدف پژوهش، کاربردی می‌باشد و از جنبه روش جمع‌آوری داده‌ها، توصیفی - تحلیلی می‌باشد. فرایند انجام پژوهش مربوط به هدف اول در سه مرحله: الف) شناسایی ابعاد و شاخص‌های مربوط به بعد اقتصادی زیست‌پذیری؛ در این مرحله مقالات، کتب، رساله‌ها و گزارش‌های مربوط به زیست‌پذیری در داخل و خارج از کشور جمع‌آوری و پس از مطالعه این تحقیقات، ابعاد و شاخص‌های مربوط به زیست‌پذیری به صورت کلی شناسایی و طبقه‌بندی شدند. ب) غربال‌گری معیارها؛ در این مرحله با توجه به یافته‌های مربوط به مرحله یک از طریق روش دلفی مهم‌ترین شاخص‌های اقتصادی اثرگذار بر وضعیت زیست‌پذیری کلان‌شهر تبریز شناسایی شد. پ) تعیین روابط بین شاخص‌ها و نوع شاخص‌ها (مدل‌سازی): در این مرحله پرسشنامه مربوط به زیست‌پذیری به وسیله خبرگان تکمیل گردید. سپس با تبدیل ماتریس روابط و ایجاد سازگاری در ماتریس روابط، گراف مدل‌سازی ساختاری - تفسیری (ISM) به عنوان مدل‌سازی گرافیکی روابط ترسیم؛ و تحلیل نوع شاخص‌ها با استفاده از نرم‌افزار میک‌مک تعیین شد. همچنین جهت رسیدن به هدف دوم پژوهش و ارزیابی وضعیت زیست‌پذیری اقتصادی کلان‌شهر تبریز ضمن استفاده از روش اسنادی برای شناسایی شاخص‌های مورد نظر از تکنیک موریس اصلاحی استفاده شده است.

مدل‌سازی ساختاری - تفسیری یک رویکرد فلسفی است که در سال ۱۹۷۳ به وسیله وارفیلد مطرح شود. این رویکرد یک فرایند یادگیری تعاملی می‌باشد که در آن مجموعه‌ای از متغیرهای مرتبط به یک موضوع خاص به‌طور مستقیم و غیرمستقیم یک سیستم جامع را تشکیل می‌دهند (Yu Zhao, 2019: 518) به‌واقع یک شیوه تفسیری جهت قضاوت درباره عناصر مختلف و نحوه روابط بین آن‌ها می‌باشد (Mangla et al., 2018, 384) که از این طریق رابطه بین متغیرها در یک سیستم کاملاً پیچیده مشخص شده و به راحتی قابل تشخیص می‌باشد (Gan, 2018: 10). فرایند ISM شامل ۶ مرحله می‌باشد: ۱. انتخاب کارشناسان و متخصصان مربوط به موضوع ۲. شناسایی شاخص‌های مربوط به مسئله پژوهش ۳. تشکیل ماتریس خود تعاملی ساختاری^۱ ۴. تشکیل ماتریس دسترسی اولیه^۲ ۵. تشکیل ماتریس دسترسی نهایی^۳ ۶. سطح‌بندی شاخص‌ها مربوط به مسئله پژوهش (Singh et al., 2018: 93).

1. Structural Self – Interaction Matrix (SSIM)
2. Initial Reachability Matrix
3. Final Reachability Matrix

تکنیک موریس اصلاح شده: روش موریس جزء روش‌های است که برنامه عمران سازمان ملل آن را برای درجه‌بندی نواحی از لحاظ برخورداری (کالبدی- انسانی) به کار برده است (حسین زاده دلیر، ۱۳۹۰: ۱۵۲). برای محاسبه شاخص موریس از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$Y_{ij} = \frac{x_{ji} - x_{jimin}}{x_{jimax} - x_{jimin}} \times 100$$

که در آن Y_{ij} شاخص ناموزون موریس X_{ji} متغیر J ام از هر i ام X_{jimin} حداقل مقدار J ام از هر i ام X_{jimax} حداکثر مقدار J ام از هر i ام. در نهایت برای پیدا کردن شاخص نهایی مطلوبیت برای هر واحد از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$D.I = \frac{\sum Y_{ij}}{N}$$

که $D.I$ شاخص نهایی مطلوبیت، $\sum Y_{ij}$ مجموع شاخص‌های ناموزون موریس و N تعداد شاخص می‌باشد. ضریب شاخص اصلاح شده موریس بین صفر تا ۱۰۰ نوسان دارد (بر اساس شیوه امتیاز دهی گویه‌ها بر اساس ادبیات جهانی زیست‌پذیری) که هر چقدر به ۱۰۰ نزدیک‌تر باشد نشان دهنده مطلوبیت بیشتر است (جدول ۲).

جدول ۲. درجه مطلوبیت زیست‌پذیری بر اساس ادبیات جهانی زیست‌پذیری و خصوصیات آن

وضعیت	امتیاز	خصوصیات
قابل قبول	۸۰ - ۱۰۰	عدم وجود چالش و مشکلات مربوط به یک زندگی مطلوب و استانداردهای آن .
قابل تحمل	۷۰ - ۸۰	روز به روز روند زندگی در حال بهبود است ولی احتمال وجود مشکل وجود دارد.
متوسط	۶۰ - ۷۰	روز به روز فاکتورهای منفی بر زندگی اثر می‌گذارد.
نامطلوب	۵۰ - ۶۰	به طور قابل ملاحظه‌ای وجود زیست‌پذیری در زندگی محدود است.
غیر قابل تحمل	کمتر از ۵۰	اکثریت جنبه‌های زندگی محدود و با چالش‌های جدی روبه‌رو است.

Source: EIU, 2018: 7

در پژوهش‌های انجام گرفته با استفاده از تکنیک موریس مهم‌ترین محدودیت و نقطه ضعف مربوط به این مدل را ارزش یکسان دادن به شاخص‌های مورد مطالعه ذکر کرده‌اند، در این پژوهش این محدودیت با استفاده از روش آنتروپی شانون و وزنی دهی به شاخص‌های مورد مطالعه برطرف شده است.

روش نمونه‌گیری

مربوط به خبرگان: به‌طور کلی ماهیت روش دلفی و مدل‌سازی ساختاری - تفسیری ایجاب می‌کند که اطلاعات مورد نیاز از متخصصین و خبرگان جمع‌آوری شود. در پژوهش حاضر نیز برای انتخاب کردن گروه مربوط به خبرگان و ISM از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شده است. نمونه‌گیری هدفمند به دو دسته‌ی نمونه‌گیری سهمیه‌ای و نمونه‌گیری قضاوتی تقسیم می‌شود؛ که در این پژوهش از نمونه‌گیری قضاوتی استفاده شده است در این نمونه‌گیری افرادی برای نمونه انتخاب می‌شوند که برای ارائه اطلاعات مورد نظر در بهترین موقعیت قرار دارند. به عبارتی دیگر طرح نمونه‌گیری قضاوتی زمان مطرح می‌شود که طبقه محدودی از افراد دارای اطلاعاتی هستند که محقق به دنبال آن‌هاست (رجب‌پور، ۱۳۹۴: ۷۷). معیارهای انتخاب گروه خبرگان تسلط نظری بر موضوع پژوهش، تجربه عملی، تمایل و توانایی برای همکاری در پژوهش و در دسترس بودن می‌باشد؛ همچنین برای مشخص کردن تعداد نمونه به مطالعه پژوهش‌های صورت گرفته با استفاده از تکنیک مدل‌سازی ساختاری - تفسیری که گروه خبرگان در آن حضور داشته‌اند پرداخته شده است که معمولاً در بیشتر این مطالعات تعداد خبرگان بین ۱۰ تا ۲۵ نفر انتخاب شده‌اند (Aliakbarie A, Akbarie, 2017؛ Ramesh, 2010؛ Ravi & Shankar, 2010) بنابراین در این پژوهش نیز متناسب با معیارهای انتخاب خبرگان ۲۱ نفر از خبرگان و متخصصین شهری و اقتصاد شهری انتخاب شده‌اند.

مربوط به مناطق کلان‌شهر تبریز: روش‌های مختلفی برای برآورد حجم نمونه وجود دارد که از مهم‌ترین این روش‌ها برآورد حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان و فرمول کوکران است. در پژوهش حاضر هم از روش کوکران برای برآورد حجم نمونه استفاده شده است. همچنین با توجه به اینکه حجم جامعه آمار ما مشخص می‌باشد از معادله زیر برای مشخص کردن حجم نمونه آماری استفاده شده است:

$$n = \frac{t^2 pq / d^2}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{t^2 pq}{d^2} - 1 \right)}$$

در این معادله: n: حجم نمونه N: حجم جمعیت یا جامعه p: درصد توزیع صفت در جامعه (یعنی نسبت افرادی که دارای صفت مورد مطالعه می‌باشند) q: درصد افرادی که فاقد آن صفت در جامعه می‌باشند، d: تفاضل نسبت واقعی صفت در جامعه با میزان تخمین محقق برای وجود آن صفت در جامعه است که حداکثر نسبت آن ۰/۰۵ است و دقت نمونه‌گیری به آن بستگی دارد، t: اندازه متغیر در توزیع طبیعی (توزیع نرمال مربوط به منحنی گاوس) است که از جدول مربوط در سطح احتمال مورد نظر استخراج می‌شود (حافظ نیا، ۱۳۹۳: ۱۴۴). وضعیت حجم نمونه و تعداد نمونه‌های مربوط به مناطق ده‌گانه کلان‌شهر تبریز در جدول (۳) آمده است.

جدول ۳. وضعیت جمعیت و تعداد نمونه‌های مربوط به مناطق ده‌گانه تبریز جهت توزیع پرسشنامه^۱

منطقه	جمعیت	مرد	زن	تعداد خانوار	بعد خانوار	تعداد نمونه
۱	۲۱۸۶۴۷	۱۱۲۶۲۸	۱۰۶۰۱۹	۶۸۸۹۸	۳/۱۷	۵۳
۲	۱۹۶۵۰۷	۹۶۵۸۸	۹۹۹۱۹	۶۲۳۴۸	۳/۱۵	۴۸
۳	۲۲۹۴۷۴	۱۱۵۹۳۴	۱۱۳۵۴۰	۷۴۴۶۷	۳/۰۸	۵۶
۴	۳۱۵۱۸۳	۱۵۸۶۹۸	۱۵۶۴۸۵	۱۰۲۴۸۱	۳/۰۷	۷۷
۵	۱۲۶۱۲۴	۶۳۴۸۴	۶۲۶۴۰	۴۰۲۷۳	۳/۱۳	۳۱
۶	۹۸۹۱۰	۵۰۳۴۶	۴۸۵۶۴	۳۱۹۱۷	۳/۱۰	۲۴
۷	۱۵۵۸۷۲	۷۸۹۳۰	۷۶۹۴۲	۴۹۴۱۹	۳/۱۵	۳۸
۸	۲۹۳۸۴	۱۴۲۰۱	۱۵۱۸۳	۱۰۱۹۱	۲/۸۸	۲۰
۹	(۹۰۰۲)۶۳۴	۳۲۲	۳۱۲	۲۰۲	۳/۱۴	۲۰
۱۰	۱۸۷۹۵۸	۹۵۵۳۰	۹۲۴۲۸	۵۷۹۰۲	۳/۲۴	۴۶
کل تبریز	۱۵۵۸۶۹۳	۷۸۶۶۶۱	۷۷۲۰۳۲	۴۹۷۸۹۸	۳/۱۳	۴۱۳

در ادامه متناسب با اهداف دو پرسشنامه متفاوت طراحی شد که در قدم اول جهت بررسی روایی پرسشنامه‌های مربوط به تکنیک ISM از روایی محتوایی^۲ و همچنین جهت بررسی روایی پرسشنامه مربوط به ارزیابی وضعیت زیست‌پذیری مناطق تبریز از روایی صوری استفاده شده است. به منظور تعیین پایایی پرسشنامه‌های مربوط به تکنیک ISM نیز از آزمون مجدد استفاده شده است، به همین منظور ضمن توزیع پرسشنامه‌ها ما بین ۸ نفر از افراد جامعه آماری در دو نوبت متفاوت با بازی زمانی دو هفته و استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن، ضریب همبستگی بین نتایج حاصل از نوبت اول با نوبت دوم مقدار ۰/۷۹ محاسبه گردیده است. همچنین پایایی پرسشنامه مربوط به ارزیابی وضعیت زیست‌پذیری مناطق تبریز از طریق آزمون الفای کورنباخ مورد تایید قرار گرفت (۰/۸۲۹ مقدار آلفا کورنباخ).

شاخص‌های مربوط به بعد اقتصادی زیست‌پذیری

چنانچه قبلاً ذکر شد برای مشخص کردن شاخص‌های مربوط به بعد اقتصادی زیست‌پذیری به مطالعه پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه پرداخته شد؛ در بررسی اولیه یک لیست کلی (۱۷ شاخص) از شاخص‌های مربوط به بعد اقتصادی زیست‌پذیری جمع‌آوری گردید که در نهایت با توجه به نظر خبرگان و با توجه به همپوشانی و مشترک بودن چند شاخص با هم‌دیگر در نهایت ۱۲ شاخص اصلی به شرح زیر برای این پژوهش انتخاب گردید همچنین منابع مربوط به تمام شاخص‌ها در جدول (۴) ارائه شده است.

۱. لازم به ذکر است که تعداد حداقلی پرسشنامه برای هر منطقه ۲۰ مورد در نظر گرفته شده است بنابراین تعداد نمونه‌ها از ۳۸۴ به ۴۱۳ مورد افزایش پیدا کرده است.
 ۲. Content Validity Ratio (CVR) (به پیروی از روش مک‌کنزی، وود و کاتکی (۱۹۹۳) برای ایجاد روایی محتوایی در پرسشنامه با مرور ادبیات در حوزه مدنظر پس از مشخص شدن دامنه محتوا، پرسشنامه تدوین شد؛ سپس از صاحب‌نظران و خبرگان در زمینه موضوع و مسئله پژوهش درخواست شد پرسشنامه را تکمیل و میزان مناسب بودن هر کدام از شاخص‌ها را با انتخاب یکی از سه گزینه "ضروری"، "مفید اما نه ضروری" و "غیرضروری" پاسخ دهند. بر این اساس با توجه به رابطه $CVR = \left(\frac{Ne - N}{N} \right)$ نسبت روایی محتوایی محاسبه شد. با توجه به سطح معناداری آماری $(P > 0/05)$ برای پذیرفته شدن روایی محتوایی حداقل مقدار به دست آمده از CVR برای هر شاخص باید ۰/۷۵ باشد. در این رابطه N تعداد کل خبرگان، Ne تعداد افرادی که گزینه "ضروری" را انتخاب کرده‌اند.

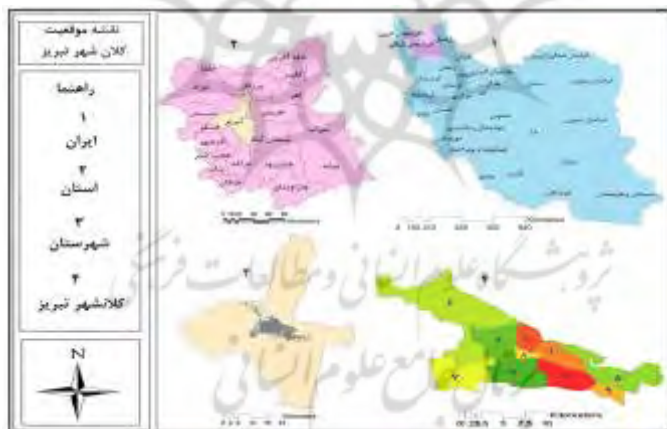
جدول ۴. شاخص‌های اقتصادی اثرگذار بر زیست‌پذیر کلان‌شهر تبریز و منابع

منابع	شاخص‌ها	بعد
A, E, F, I, K, L, N, O, R	درآمد مناسب و کافی	A1
A, E, F, I, L, N, O, R	داشتن شغل مناسب	A2
D, I, J, L, N	وضعیت امنیت شغلی	A3
A, B, F, G, H, I, M, R	فرصت‌های شغلی مناسب	A4
C, E, F, I, O, P, Q	امکان تهیه مسکن مناسب	A5
B, K, M	تمایل ساکنان به سرمایه‌گذاری در منطقه	A6
B, K, M	تمایل بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری در منطقه	A7
B, K, M	وجود فرصت‌های درآمدزایی در منطقه	A8
I, K	میزان پس‌انداز	A9
C, E, I, J, N, O, P, Q	میزان تأمین مصرف مواد غذایی (گوشت، سبزی و ...)	A10
C, E, I, J, N, O, P, Q	میزان تأمین مصرف انرژی (برق، گاز و ...)	A11
C, E, I, J, N, O, P, Q	میزان تأمین مصرف کالا و خدمات (پوشاک، حمل‌ونقل، تحصیل و ...)	A12

اقتصادی

قلمرو جغرافیایی پژوهش

کلان‌شهر تبریز مرکز استان آذربایجان شرقی، ششمین شهر پرجمعیت ایران با جمعیتی معادل ۱,۷۷۳,۰۳۳ نفر می‌باشد (سازمان آمار ایران، ۱۳۹۵). ارتفاع این شهر از سطح دریا بیش از ۱۳۰۰ متر می‌باشد. شهر تبریز به‌جز در سمت غربی کاملاً در میان سلسله کوه‌های مرتفع منطقه محصور شده و به صورت مثلث‌گونه در امتداد شرقی و غربی شکل گرفته است؛ به این ترتیب شهر در بستر ملایم دره سرخ رود از تمامی جهات به‌جز در غرب به شیب‌های تند کوه‌های پیرامون محدود می‌شود. شکل ۱ علاوه بر نشان دادن موقعیت کلی شهر تبریز، مناطق ۱۰ گانه را نشان می‌دهد که بزرگ‌ترین آن از لحاظ وسعت منطقه ۶ و کوچک‌ترین آن منطقه ۸ می‌باشد از لحاظ جمعیتی نیز منطقه ۴ بیشترین جمعیت و منطقه ۲ کمترین جمعیت را دارد.



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه

یافته‌ها و بحث

گام اول: شناسایی شاخص‌های

به‌طور کلی بسیاری از محققان عقیده دارند که تعریف و اندازه‌گیری زیست‌پذیری کار بسیاری دشواری است؛ زیرا هر جامعه و هر متخصصی از دیدگاه تخصصی و مشکل مربوط به جامعه خود زیست‌پذیری را تعریف کرده‌اند، بعضی‌ها در تعریف زیست‌پذیری به حمل‌ونقل، بعضی‌ها مشکلات آلودگی هوا و محیط‌زیست، بعضی‌ها مشکلات مربوط به نبود امنیت و وجود جرم و ... تأکید نموده‌اند. بنابراین مشخص کردن ابعاد زیست‌پذیری خصوصاً شاخص‌های آن کار دشواری است. در این پژوهش با استفاده از مطالعات اسنادی از طریق روش تحلیل محتوا ابعاد و معیارهای زیست‌پذیری در بعد اقتصادی در سطح جهانی مشخص شده (از طریق روش پویس محیطی؛ با استفاده از مقالات برخط کامپیوتری، کتب، رساله‌ها و مطالعات انجام شده در زمینه زیست‌پذیری)

سپس با استفاده از روش دلفی و مصاحبه با خبرگان و با در نظر گرفتن مشترکات موجود بین شاخص‌های مطرح شده و شرایط کلان‌شهر تبریز معیارهای اصلی انتخاب‌شده‌اند، در کل ۱۲ شاخص به‌عنوان شاخص‌های مربوط به زیست‌پذیری در بعد اقتصادی بر اساس جدول (۳) شناسایی شد.

گام دوم: تشکیل ماتریس ساختاری روابط درونی شاخص‌ها (خودتعاملی ساختاری)

بعد از مشخص کردن شاخص‌های مربوط به زیست‌پذیری در بعد اقتصادی (۱۲ شاخص) پرسشنامه‌ای طراحی شده که در آن از خبرگان شرکت‌کننده در فرایند ISM خواسته شده است که شاخص‌ها را به‌صورت زوجی به شرح زیر با هم‌دیگر مقایسه نمایند که نتایج در جدول (۵) آمده است:

(V عامل سطر (شاخص I) بر عامل ستون (شاخص J) تأثیر می‌گذارد. A: عامل ستون (شاخص I) بر عامل سطر (شاخص I) تأثیر می‌گذارد. X: هر دو سطر (شاخص I) و ستون (شاخص J) بر یک‌دیگر تأثیر می‌گذارند. O: بین شاخص‌های سطر و ستون (شاخص I و شاخص J) ارتباطی وجود ندارد.

جدول ۵. ماتریس خودتعاملی ساختاری عوامل اقتصادی اثرگذار بر زیست‌پذیری تبریز

متغیرهای i	متغیرهای J											
	A12	A11	A10	A9	A8	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1
A1	V	V	V	V	O	X	V	V	A	X	A	
A2	V	V	V	V	A	O	V	V	A	X		
A3	V	V	V	V	V	O	V	V	V			
A4	V	V	V	V	A	V	V	V				
A5	O	O	O	A	A	O	X					
A6	V	V	V	A	A	A						
A7	O	O	O	O	A							
A8	V	V	V	V								
A9	V	V	V									
A10	A	O										
A11	A											
A12												

گام سوم: بدست آوردن ماتریس دستیابی

ماتریس خودتعاملی ساختاری را با استفاده از قوانینی به ماتریس صفر و یک تبدیل می‌کنیم که به آن ماتریس دسترسی اولیه می‌گوییم. با تبدیل نمادهای روابط ماتریس SSIM به اعداد صفر و یک برحسب قواعد زیر ماتریس دستیابی بدست الف) اگر نماد خانه (IJ) معادل V بود، ارزش آن خانه معادل ۱ و خانه قرینه صفر می‌باشد. ب) اگر نماد خانه (IJ) معادل A بود، ارزش آن خانه معادل صفر و خانه قرینه ۱ می‌باشد. ج) اگر نماد خانه (IJ) معادل X بود، ارزش آن خانه و خانه قرینه ۱ می‌باشد. د) اگر نماد خانه (IJ) معادل O بود، ارزش آن خانه و خانه قرینه صفر می‌باشد.

گام چهارم: بدست آوردن ماتریس دسترسی نهایی

ماتریس دسترسی نهایی به این دلیل تشکیل می‌شود که اگر متغیر a با متغیر b رابطه داشت و متغیر b نیز با متغیر c در ارتباط باشد، در نتیجه متغیر a با متغیر c نیز در ارتباط است. هوآنگ و همکاران از قوانین ریاضی برای ایجاد سازگاری استفاده کردند بدین صورت که ماتریس دستیابی را به توان (K+1) می‌رسانند و $K \geq 1$ است. البته، عملیات به توان رساندن ماتریس باید طبق قاعده بولین ($1+1=1$, $1*1=1$) باشد. نتایج مربوط به این ماتریس در جدول (۶) نشان داده شده است. در این ماتریس میزان قدرت نفوذ (تأثیرگذاری) و میزان وابستگی (تأثیرپذیری) مربوط به هرکدام از شاخص‌ها با توجه به ماتریس دستیابی مشخص می‌شود. منظور از قدرت نفوذ یک شاخص تعداد نهایی شاخص‌های که شاخص مورد نظر می‌تواند در آن‌ها تأثیرگذار بوده باشد. همچنین میزان وابستگی یک شاخص بیانگر تعداد نهایی شاخص‌های که بر متغیر مورد نظر تأثیر داشته‌اند.

جدول ۶. ماتریس دسترسی نهایی مربوط به شاخص‌های اقتصادی اثرگذار بر زیست‌پذیری تبریز

متغیرهای I ↓	متغیرهای j ↓											
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
A1	۱	۱°	۱	۱°	۱	۱	۱	۱°	۱	۱	۱	۱
A2	۱	۱	۱	۱°	۱	۱	۱°	۱°	۱	۱	۱	۱
A3	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱°	۱	۱	۱	۱	۱
A4	۱	۱	۱°	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱
A5	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱°	۱°	۱°	۱°
A6	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱
A7	۱	۰	۱°	۰	۱°	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰
A8	۱°	۱	۱°	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
A9	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱
A10	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰
A11	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰
A12	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱
قدرت نفوذ	۱۲	۱۲	۱۲	۱۱	۷	۵	۵	۱۲	۶	۱	۱	۳
میزان وابستگی	۶	۵	۷	۵	۹	۹	۶	۴	۷	۱۰	۱۰	۹

بنابراین بر اساس یافته‌های حاصل از ماتریس نهایی و مشخص شدن قدرت نفوذ و میزان وابستگی هر شاخص، ۵ شاخص وضعیت امنیت شغلی (A3)؛ درآمد مناسب و کافی (A1)؛ داشتن شغل مناسب (A2)؛ فرصت‌های شغلی مناسب (A4) و وجود فرصت‌های درآمدزایی در منطقه (A8) با میزان تأثیرگذاری ۱۲ (یعنی اثرگذاری بر روی تمام شاخص‌ها) مهمترین شاخص‌ها و به‌واقع مؤثرترین شاخص‌ها اقتصادی در زمینه بهبود وضعیت زیست‌پذیری کلان‌شهر تبریز هستند همچنین از میان شاخص‌های پژوهش دو شاخص میزان تأمین مصرف مواد غذایی (A10) و میزان تأمین مصرف انرژی (A11) با میزان وابستگی ۱۰ تأثیرپذیرترین شاخص‌های پژوهش هستند.

گام پنجم: سطح‌بندی عوامل اقتصادی مؤثر بر زیست‌پذیری کلان‌شهر تبریز

برای سطح‌بندی عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری کلان‌شهر تبریز سه مجموعه دستیابی (ورودی‌ها)، پیش‌نیاز (خروجی) و مشترک نیازمندیم. هر سطح هنگامی شناسایی می‌شود که اشتراک مجموعه دستیابی و پیش‌نیاز برابر با مجموعه دستیابی شود. مجموعه دستیابی برابر با سطر مقابل هر معیار و مجموعه پیش‌نیاز برابر با ستون مقابل هر معیار است. سپس آن عوامل از جدول حذف شده، این کار باید برای سایر شاخص‌ها تا قرار گرفتن تمامی معیارها در سطوح خاص خودشان ادامه یابد. تعداد سطوح برابر با تعداد تکرارها خواهد بود.

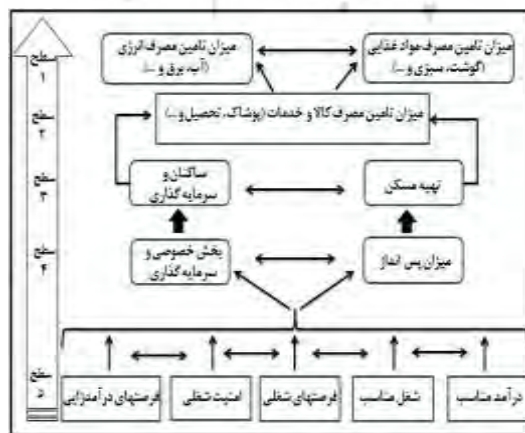
مجموعه خروجی‌ها شامل خود شاخص و شاخص‌های که از آن تأثیر می‌گرفتند، بود. مجموعه ورودی‌ها شامل خود شاخص و شاخص‌های که بر آن تأثیر می‌گذاشتند بود. سپس مجموعه روابط دو طرفه (مشترک) هر یک از شاخص‌های داخلی و خارجی مشخص شد؛ یعنی تعداد شاخص‌های که در دو مجموعه ورودی و خروجی تکرار شده بود. شاخص‌ها بر اساس مجموعه‌های به‌دست‌آمده، سطح‌بندی شدند. به‌طور معمول، شاخص‌های که مجموعه خروجی و مجموعه روابط دو طرفه یا مشترک یکسان داشته باشند، شاخص‌های سطح بالایی سلسله‌مراتب را تشکیل می‌دهند؛ بنابراین شاخص‌های سطح بالایی، منشأ هیچ شاخص دیگری نخواهند بود. هنگامی که سطح بالایی تعریف گردید، از دیگر شاخص‌ها تفکیک شد. سپس به‌واسطه یک فرآیند یکسان، سطوح بعدی مشخص شدند. بدین‌صورت که به منظور یافت اجزای تشکیل دهنده سطح بعدی، سیستم اجزای بالاتری سطح آن در محاسبات ریاضی جدول مربوط حذف شد و عملیات مربوط به تعیین اجزای سطح بعدی، مانند روش تعیین اجزای بالاترین سطح انجام گردید. این عملیات تا آنجا تکرار شد که اجزای تشکیل دهنده کلیه سطوح مشخص شدند. شاخص‌های زیست‌پذیری که مجموعه خروجی و مشترک آن‌ها یکسان باشد، در بالاترین سطح از سلسله‌مراتب مدل ساختاری تفسیری قرار می‌گیرد. پس از شناسایی شاخص‌های سطح اول این شاخص‌ها حذف می‌شوند و مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها بدون در نظر گرفتن

شاخص‌های اول محاسبه می‌شود مجموعه مشترک شناسایی و متغیرهایی که اشتراک آن‌ها برابر با مجموعه خروجی‌ها باشد به‌عنوان شاخص‌های سطح دوم انتخاب می‌شود. با توجه به خروجی محاسبات تعیین سطح دوم، تنها شاخص A12 در سطح دوم قرار می‌گیرد؛ برای تعیین عناصر سطح سوم شاخص‌های سطح دوم حذف می‌شود و یک‌بار دیگر مجموعه ورودی و خروجی‌ها بدون در نظر گرفتن شاخص‌های سطح دوم محاسبه می‌شود. در این پژوهش برای جلوگیری از تکرار؛ سطح‌بندی تمام شاخص‌ها بر اساس روش گفته شده در جدول (۷) ارائه شده است.

جدول ۷. سطح‌بندی کلی شاخص‌های اقتصادی اثرگذار بر زیست‌پذیری کلان‌شهر تبریز

شاخص	خروجی (نفوذ)	ورودی (وابستگی)	مشترک	سطح
A1	۱۲-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱	۸-۷-۴-۳-۲-۱		سطح پنج
A2	۱۲-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱	۸-۴-۳-۲-۱		سطح پنج
A3	۱۲-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱	۸-۷-۵-۴-۳-۲-۱		سطح پنج
A4	۱۲-۹-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱	۸-۴-۳-۲-۱		سطح پنج
A5	۱۲-۹-۶-۵-۳	۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱		سطح سه
A6	۱۲-۶-۵	۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱		سطح سه
A7	۷-۶-۵-۳-۱	۸-۷-۴-۳-۲-۱		سطح چهار
A8	۱۲-۹-۸-۷-۶-۵-۴-۳-۲-۱	۸-۳-۲-۱		سطح پنج
A9	۱۲-۹-۶-۵	۹-۸-۵-۴-۳-۲-۱		سطح چهار
A10	۱۰	۱۲-۱۰-۹-۸-۶-۵-۴-۳-۲-۱	۱۰	سطح یک
A11	۱۱	۱۲-۱۱-۹-۸-۶-۵-۴-۳-۲-۱	۱۱	سطح یک
A12	۱۲	۱۲-۱۱-۱۰-۹-۸-۶-۵-۴-۳-۲-۱		سطح دو

بر اساس یافته‌های حاصل از سطح‌بندی عوامل اقتصادی مؤثر بر زیست‌پذیری کلان‌شهر تبریز، مشخص شد که این عوامل در پنج سطح طبقه‌بندی می‌شوند. پنج شاخص درآمد مناسب و کافی، داشتن شغل مناسب، وضعیت امنیت شغلی، فرصت‌های شغلی مناسب و وجود فرصت‌های درآمدزایی در منطقه در بالاترین سطح و به‌واقع مهم‌ترین شاخص‌های مدل هستند. در نتیجه برای بهبود و ارتقای بعد اقتصادی زیست‌پذیری و متناسب با آن کیفیت زندگی در کلان‌شهر تبریز باید به این شاخص‌ها توجه اساسی شود چون سایر شاخص‌ها تا حد بسیار زیادی از این چهار شاخص تأثیر می‌پذیرند. رابطه بین این پنج شاخص متقابل می‌باشد. دو شاخص میزان پس‌انداز و تمایل بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری در منطقه در سطح چهارم، امکان تهیه مسکن و تمایل ساکنان به سرمایه‌گذار در منطقه در سطح سوم؛ شاخص میزان تأمین مصرف کالا و خدمات (پوشاک، حمل‌ونقل، تحصیل و...) در سطح دوم و در نهایت دو شاخص میزان تأمین مصرف مواد غذایی (گوشت، سبزی و ...) و میزان تأمین مصرف انرژی (برق، گاز و ...) در سطح یک مدل قرار می‌گیرند و به‌عنوان تأثیرپذیرترین شاخص‌ها شناسایی شده‌اند. نتایج مربوط به این سطح بندی در شکل (۲) نشان داده شده است. به‌طورکلی تمامی ۱۲ شاخص مطرح شده از مهم‌ترین شاخص‌های اقتصادی اثرگذار در وضعیت زیست‌پذیری کلان‌شهر تبریز می‌باشند، اما شاخص‌های که در سطح پایین مدل ساختاری تفسیری قرار گرفته‌اند نسبت به سایر شاخص‌ها اثرگذارتر می‌باشند.



شکل ۲. مدل توسعه داده شده با تکنیک ISM مرتبط با شاخص‌ها اقتصادی مؤثر بر زیست‌پذیری تبریز

گام ششم: تجزیه و تحلیل قدرت نفوذ و میزان وابستگی با استفاده از تحلیل میک مک

در این مرحله بر اساس قدرت وابستگی و نفوذ شاخص‌ها (مربوط به مرحله چهارم، جدول ۶) می‌توان یک دستگاه مختصات تعریف و آن را به چهار قسمت تقسیم کرد، گروه اول شاخص‌های خودمختار (ناحیه استقلال، ناحیه ۱) که قدرت نفوذ و وابستگی ضعیفی دارند. این شاخص‌ها تا حدودی از سایر شاخص‌ها جدا هستند و ارتباطات کمی دارند. گروه دوم متغیرهای وابسته (ناحیه وابستگی، ناحیه ۲) را شامل می‌شود که از قدرت نفوذ ضعیف اما وابستگی بالای برخوردارند. گروه سوم متغیرهای پیوندی (ناحیه ارتباطات، ناحیه ۳) هستند این متغیرها قدرت نفوذ و وابستگی بالایی دارند. گروه چهارم متغیرهای مستقل (ناحیه عدم وابستگی، ناحیه ۴) می‌باشند، این متغیرها از قدرت نفوذ بالا و وابستگی پایینی برخوردارند. از طریق جمع‌کردن ورودی‌های یک در هر سطر و ستون قدرت نفوذ و وابستگی متغیرها به دست می‌آید.

بر اساس یافته‌های حاصل از تجزیه و تحلیل میک مک (شکل ۳) در ناحیه استقلال تنها شاخص تمایل بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری در منطقه A7 قرار گرفته‌است که دارای قدرت نفوذ و وابستگی ضعیفی هست. همچنین در ناحیه مربوط به وابستگی شاخص‌های میزان تأمین مصرف مواد غذایی (گوشت، سبزی و ...) A10: میزان تأمین مصرف انرژی (برق، گاز و ...) A11: میزان تأمین مصرف کالا و خدمات (پوشاک، حمل‌ونقل، تحصیل و ...) A12: تمایل ساکنان به سرمایه‌گذاری در منطقه A6 و میزان پس‌انداز A9 قرار می‌گیرند؛ در نتیجه این شاخص‌ها کمتر سایر شاخص‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند و بیشتر این شاخص‌ها خودشان تحت تأثیر سایر شاخص‌ها هستند. در ناحیه سوم که به‌عنوان ناحیه پیوندی شناخته می‌شود دو شاخص، امکان تهیه مسکن مناسب A5 و وضعیت امنیت شغلی A3 قرار می‌گیرند بنابراین هرگونه عملی بر روی این شاخص باعث تغییر سایر شاخص‌ها می‌شود چون این شاخص هم قدرت نفوذ و هم قدرت وابستگی بالای دارند. در نهایت مهم‌ترین شاخص‌های که می‌تواند نقش کلیدی در وضعیت زیست‌پذیری کلان‌شهر تبریز داشته باشد، در ناحیه ۴ قرار می‌گیرند این شاخص‌ها عبارت‌اند از: درآمد مناسب و کافی A1: داشتن شغل مناسب A2: فرصت‌های شغلی مناسب A4 و وجود فرصت‌های درآمدزایی در منطقه A8.

	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
۱۲												
۱۱												
۱۰												
۹												
۸												
۷												
۶												
۵												
۴												
۳												
۲												
۱												

شکل ۳. سطح‌بندی شاخص‌های اقتصادی مؤثر بر زیست‌پذیری تبریز بر اساس تکنیک میک مک

ارزیابی وضعیت زیست‌پذیری اقتصادی کلان‌شهر تبریز

جهت به دست آوردن یک چشم‌انداز کلی از وضعیت زیست‌پذیری اقتصادی مناطق ده‌گانه کلان‌شهر تبریز، شناخت وضعیت زیست‌پذیری مناطق در بعد اقتصادی ضروری است. برای این هدف پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها و تشکیل پایگاه داده در SPSS، از تکنیک‌های برنامه‌ریزی آنتروپی شانون (جهت وزن‌دهی به عوامل) و تکنیک موریس اصلاحی (جهت مشخص کردن وضعیت زیست‌پذیری مناطق) استفاده شده است. در قدم نخست در ابتدا شاخص‌های پژوهش با توجه به اینکه در مقیاس‌های مختلفی بوده‌اند استاندارد و یکسان‌سازی شده‌اند (دامنه بین صفر و یک)، در مرحله بعد وزن هر کدام از شاخص‌ها با استفاده از آنتروپی شانون مشخص شد و بعد از ضرب نمودن متغیرهای استاندارد شده در وزن هر متغیر، وضعیت زیست‌پذیری مناطق در ۵ سطح (قابل قبول، قابل تحمل، متوسط، نامطلوب و غیرقابل قبول) با استفاده از تکنیک موریس اصلاحی مشخص شده است. بر اساس یافته‌های حاصل از بررسی وضعیت زیست‌پذیری اقتصادی در مناطق شهری تبریز می‌توان چنین نتیجه گرفت که هیچ کدام از مناطق در وضعیت زیست‌پذیری اقتصادی قابل قبول قرار ندارند و تنها منطقه ۲، با کسب نمره موریس ۷۵/۲۶۱ در وضعیت زیست‌پذیری اقتصادی قابل تحمل (مطلوبیت نسبی) قرار دارد. همچنین ۲۰ درصد مناطق (مناطق ۸ و ۱) در وضعیت

اثرگذاری بر روی تمام شاخص‌ها) مهمترین شاخص‌ها و به‌واقع مؤثرترین شاخص‌ها در زمینه بهبود وضعیت زیست‌پذیری کلان‌شهر تبریز به لحاظ بعد اقتصادی هستند، همچنین دو شاخص میزان تأمین مصرف مواد غذایی (A10) و میزان تأمین مصرف انرژی (A11) با میزان وابستگی ۱۰ تأثیرپذیرترین (وابسته‌ترین) شاخص‌های پژوهش هستند. تحلیل نتایج تکنیک میک‌مک تأیید کننده نتایج مربوط به تحلیل ISM می‌باشد زیرا بر اساس نتایج حاصل از تکنیک میک‌مک کلیدی‌ترین شاخص‌ها عبارت‌اند از: درآمد مناسب و کافی A1؛ داشتن شغل مناسب A2؛ فرصت‌های شغلی مناسب A4 و وجود فرصت‌های درآمدزایی در منطقه A8. همچنین بررسی وضعیت زیست‌پذیری اقتصادی مناطق ده گانه کلان‌شهر تبریز بیانگر آن است که هیچ کدام از مناطق در وضعیت زیست‌پذیری اقتصادی قابل قبول قرار ندارند و تنها منطقه ۲، با کسب نمره موریس ۷۵/۲۶۱ در وضعیت زیست‌پذیری اقتصادی قابل تحمل (مطلوبیت نسبی) قرار دارد. با توجه به مطالب بیان شده پیشنهادهای زیر ارائه شده است:

- یکی از مهم‌ترین راه‌حل‌ها برای ایجاد اشتغال پایدار در مناطق محروم تبریز تشویق و تلاش در جهت جذب سرمایه‌گذاری‌های داخلی و خارجی از طریق در نظر گرفتن معافیت‌های مالیاتی و ... می‌باشد (شناسایی امکانات و محدودیت‌های اقتصادی مناطق در زمینه‌های مختلف و ارائه راهکارها جهت تشویق بخش مختلف و سرمایه‌گذاری در مناطق).

- به کارگیری سیاست استخدام‌های محلی و هدفمند در سطح کل مناطق تبریز که در آن کارفرمایان را متعهد می‌کند تا درصد مشخصی از نیروی کار خود را از یک مجموعه خاص از متقاضیان استخدام کنند. جامعه هدف این راهبرد افراد ساکن در یک محله خاص است.

- توانمندسازی و توسعه کسب‌وکارهای خرد با رویکرد اجتماعی محور و حمایت از مشاغل خرد و خانگی و کوچک در سطح مناطق محروم تبریز از طریق دادن تسهیلات بانکی با بهره کم و آموزش (ارتقاء مهارت‌های شغلی) به متقاضیان در این زمینه (بازدید میدانی در سطح مناطق محروم بیانگر آن است که بسیاری از افراد مشتاق به انجام فعالیت‌های خردی همانند مکانیکی، تعمیر موتورسیکلت، سوپر مارکت و ... می‌باشند که در این زمینه نیز دارای مهارت نسبی هستند اما با توجه به مشکلات مالی توانایی راه‌اندازی این مشاغل را ندارند).

- شناسایی جوامع و اقشار آسیب‌پذیر در سطح مناطق محروم و در نظر گرفتن کمک‌های معیشتی برای این قشر از جامعه و حمایت‌های دولتی و معرفی به موسسه‌های حمایتی بخش خصوصی

علاوه بر موارد بیان شده با توجه به کلیدی بودن شاخص‌های مربوط به شغل و درآمد ایجاد فرصت‌های شغلی جدید و متنوع برای کاهش بیکاری و گسترش فعالیت‌های تولیدی و تجاری، بهره‌برداری از پتانسیل‌های اقتصادی قوی بازار در راستای ایجاد شغل مناسب در منطقه پیشنهاد می‌شود.

تقدیر و تشکر

این مقاله مستخرج از رساله دکتری رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری بوده که در دانشگاه تبریز از آن دفاع شده است.

منابع

- اکبری، نعمت‌اله؛ مویدفر، روزیتا و میرزائی خوندابی، فرزانه. (۱۳۹۶). تحلیل زیست‌پذیری در بافت فرسوده شهر اصفهان با تأکید بر استراتژی توسعه شهری. *فصلنامه اقتصاد و مدیریت شهری*، ۶(۲۱)، ۵۰-۳۳.
- ایراندوست، کیومرث؛ عیسی‌لو، علی‌اصغر و شاه‌مرادی، بهزاد. (۱۳۹۴). شاخص زیست‌پذیری در محیط‌های شهری (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهر مقدس قم). *فصلنامه اقتصاد و مدیریت شهری*، ۴(۱۳)، ۱۱۸-۱۰۱.
- بندرآباد، علیرضا. (۱۳۹۰). *شهر زیست‌پذیر از میانی تا معانی*. تهران: انتشارات آذرخش.
- پریزادی، طاهر و بیگدلی، لیلا. (۱۳۹۵). سنجش زیست‌پذیری محلات منطقه ۱۷ شهرداری تهران. *تحلیل فضایی مخاطرات محیطی*، ۳(۱)، ۶۵-۹۰.
- حاتمی‌نژاد، حسین و محمدی کاظم‌آبادی، لیلا. (۱۳۹۶). سنجش رضایتمندی از شاخص‌های کیفیت زندگی در شهرهای جدید (مطالعه موردی: شهر جدید مهاجران). *مجله آمایش جغرافیایی فضا*، ۷(۲۳)، ۶۸-۵۳.

- حاتمی نژاد، حسین؛ خسروی کردستانی، فریبا و تابعی، نادر. (۱۳۹۶). *مقدمه‌ای بر زیست پذیری شهری راهبردی نوین در برنامه‌ریزی شهری*. تهران: انتشارات آراد کتاب.
- خراسانی، محمد امین. (۱۳۹۱). تبیین زیست‌پذیری روستاهای پیرامون شهری با رویکرد کیفیت زندگی (مطالعه موردی شهرستان ورامین)، رساله دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تهران.
- خزاعی نژاد، فروغ و بیگی، سکینه. (۱۴۰۰). بررسی اثرگذاری شاخص‌های زیست‌پذیری بر آن با استفاده از روش حداقل مربعات جزئی مورد پژوهش بخش مرکزی شهر بجنورد. *نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، ۳۱(۶۱)، ۳۹۵-۴۱۲.
- رجب پور، ابراهیم. (۱۳۹۴). مدلسازی ساختاری تفسیری از عوامل مؤثر بر آمادگی الکترونیکی. *مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند*، ۴(۱۳)، ۶۵-۸۹.
- رخشانی نسب، حمیدرضا و نیروی، ناصر. (۱۳۹۷). ارزیابی وضعیت شاخص‌های زیست‌پذیری از دیدگاه شهروندان (مورد شناسی: مناطق پنج‌گانه زاهدان). *جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای*، ۲۷، ۵۵-۷۴.
- رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا؛ لطفی مهروثیه، حبیب؛ پورطاهری، مهدی و طالبی فرد، رضا. (۱۳۹۷). نقش مقاوم‌سازی مسکن روستایی در زیست‌پذیری روستاها (مطالعه موردی: دهستان مهروثیه). *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۳(۳)، ۵۴۳-۵۵۶.
- ساسان پور، فرزانه؛ تولایی، سیمین و جعفری اسدآبادی، حمزه. (۱۳۹۴). سنجش و ارزیابی زیست‌پذیری شهری در مناطق بیست و دوگانه کلان‌شهر تهران. *فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، ۱۸(۵)، ۲۷-۴۲.
- سلیمانی مهرنجانی، محمد، تولایی، سیمین، ربیعیان، مجتبی، زنگانه؛ احمد و خزائی نژاد، فروغ. (۱۳۹۵). زیست‌پذیری شهری: مفهوم، اصول، ابعاد و شاخص‌ها، *پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری*، ۱(۴)، ۲۷-۵۰.
- صیاد بیدهندی، لیلا؛ قلی‌پور، یاسر و فیضی، سلمان. (۱۳۹۶). تحلیل عوامل مؤثر بر پایداری شهری (مطالعه موردی: شهر اردبیل). *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۲(۲)، ۴۴۹-۴۶۲.
- علی‌اکبری، اسماعیل و اکبری، مجید. (۱۳۹۵). مدلسازی ساختاری - تفسیری عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری کلانشهر تهران. *برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، ۲۱(۱)، ۱-۳۱.
- مرصوصی، نفیسه؛ پورمحمدی، محمدرضا؛ نصیری، اسماعیل و محمدزاده، یوسف. (۱۳۹۲). ارزیابی توسعه پایدار کلان‌شهر تبریز. *فصلنامه علمی پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری*، ۴(۸)، ۴۵-۶۶.
- مؤمن پورعلی‌آباد، احد و ذاکر حقیقی، کیانوش. (۱۳۹۷). ارزیابی پایداری اجتماعی ذهنی در میان شهروندان سکونتگاه غیررسمی حصار امام شهر همدان. *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۳(۳)، ۶۷۹-۶۹۶.
- Aluri, J., & Fellow, F. (2017). *Livability Index*. Manhattan Community, Board 1.
- Badland, H., Whitzman, C., Lowe, M., Davern, M., Aye, L., Butterworth, I., & Giles-Corti, B. (2014). Urban liveability: Emerging lessons from Australia for exploring the potential for indicators to measure the social determinants of health. *Social Science & Medicine*, 111, 64-73.
- Cox, D., Frere, M., West, S., & Wiseman, J. (2010). Developing and using local community wellbeing indicators: Learning from the experience of Community Indicators Victoria. *Australian Journal of Social Issues*, 45(1), 71-88.
- Dudgikar, C. S., Savant, R., & Damugade, S. (2017). Comparing Indicators of "Livability" of Oregon, Melbourne, Beijing and Bhopal. *International Journal of Engineering Research and Technology*, 10(1), 133-138.
- ebook plus. (2018). Liveable Places.
- Eldin, R. N., Fattah, D. A., & Aboubakr, D. (2017). *Urban Livability Dimensions in the Egyptian New Cities. Case study: Sheikh Zayed city*. International Conference for Sustainable Design of the Built Environment (SDBE 2017), at London.
- Europäische Kommission., & TNS, Taylor Nelson Sofres Plc (Eds). (2013). Quality of life in cities: perception survey in 79 European cities ; fieldwork: December 2012 (Oct. 2013).
- European Commission & the Gallup Organisation. (2009). Hungary. Perception survey on quality of life in European cities.
- Gallares, D., & Rafee, M. (2017). Urban Livability Indicators for Secondary Cities in the ASEAN Region, 11.
- Gan, X., Chang, R., Zuo, J., Wen, T., & Zillante, G. (2018). Barriers to the transition towards off-site construction in China: An Interpretive structural modeling approach. *Journal of Cleaner Production*, 197, 8-18.
- Giap, T. K., Thye, W. W., & Aw, G. (2014). A new approach to measuring the liveability of cities: the Global Liveable Cities Index. *World Review of Science, Technology and Sustainable Development*, 11(2), 176-196.

- Hernandez, S., & Monzon, A. (2016). Key factors for defining an efficient urban transport interchange: Users' perceptions. *Cities*, 50, 158-167.
- Honey-Rosés, J. & Anguelovski, I. & Chireh, V. K. & Daher, C. & Konijnendijk van den Bosch, C., & Litt, J. S. & Sánchez, U. (2020). The impact of COVID-19 on public space: an early review of the emerging questions—design, perceptions and inequities, *Cities & Health*, 2, 1-17.
- Kourtit K., Nijkamp P., & Reid N. (2014). The new urban world: Challenges and policy. *Applied Geography*, 49, 1-3.
- Kozak, L., & A. Falk, C., & Chisholm, C. J. (2020). Sticks, Ropes, Land: Confronting Colonial Practices in Public Space Design. In Proceedings of the 16th Participatory Design Conference 2020-Participation (s) Otherwise, 63-67
- Lagas, P., Dongen, F. V., Rijn, F. V., & Visser, H. (2015). Regional quality of living in Europe. *REGION*, 2(2), 1.
- Lawanson, T., Salau, T., & Yadau, O. (2013). Conceptualizing the Livable African City. *Journal of Construction Project Management and Innovation*, 3(1), 573- 588.
- Leby, J. L., & Hashim, A. H. (2010). Liveability Dimensions and Attributes: Their Relative Importance in the Eyes of Neighbourhood ResidentS. *Journal of Construction in Developing Countries*, 15(1), 67-91.
- Lowe, M., Whitzman, C., Badland, H., Davern, M., Hes, D., Aye, L., Butterworth, I. & Giles-Corti, B. (2013). Liveable, healthy, sustainable: What are the key indicators for Melbourne neighbourhoods? Research Paper 1, Place, Health and Liveability Research Program, University of Melbourne.
- Maine Development Foundation. (2002). Indicators of livable community, A report on Smart Growth and the impact of land use decisions on Maine's communities. environment and countryside.
- Mangla, S. K., Luthra, S., Rich, N., Kumar, D., Rana, N. P., & Dwivedi, Y. K. (2018). Enablers to implement sustainable initiatives in agri-food supply chains. *International Journal of Production Economics*, 203, 379-393.
- Mature Market Institute. (2013). *Livable Community Indicators for Sustainable Aging in Place*. New York.
- Merriam-Webster. (2018). Livability. <http://www.merriam-webster.com> (July 11 2018).
- Mesimaki, M., Hauru, K., Kotze, D J., & Lehvavirta, S. (2017). Neo-spaces for urban livability? Urbanites' versatile mental images of green roofs in the Helsinki metropolitan area, Finland. *Land Use Policy*, 61, 587-600.
- Mueller, J., Lu, H., Chirkin, A., Klein, B., & Schmitt, G. (2018). Citizen Design Science: A strategy for crowd-creative urban design. *Cities*, 72, 181-188.
- Newton, P. W. (2012). Liveable and Sustainable? Socio-Technical Challenges for Twenty-First Century Cities. *Journal of Urban Technology*, 19(1), 81-102.
- Norouzian-Maleki, S., Bell, S., Hosseini, S. B., & Faizid, M. (2015). Developing and testing a framework for the assessment of neighbourhood liveability in two contrasting countries: Iran and Estonia. *Ecological Indicators*, 48, 263-271.
- Okulicz-Kozaryn, A. (2011). City life: Rankings (livability) versus perceptions (satisfaction). *Social Indicators Research*, 110(2), 433-451.
- Outer Suburban/Interface Services and Development Committee. (2012). Inquiry into liveability options in outer suburban Melbourne, Parliament of Victoria: Melbourne, Victoria.
- Partners for Livable Communities. (2007). Building Livable Communities for All Ages.
- Ramesh, A., Banwet, D.K., & Shankar, R. (2010). Modeling the Barriers of Supply Chain Collaboration. *Journal of Modelling in Management*, 5(2), 176-193.
- Ravi, V., & Shankar, R. (2004). Analysis of Interactions among the Barriers of Reverse Logistics. *Technological Forecasting and Social Change*, 72(8), 1011-1029.
- Singh, M. K., Kumar, H., Gupta, M. P., & Madaan, J. (2018). Competitiveness of Electronics manufacturing industry in India: an ISM-fuzzy MICMAC and AHP approach. *Measuring Business Excellence*, 22(1), 88-116.
- Song, Y. (2011). Livable city study in chine using structural equation models department.
- Stein, E. K. (2002). Community and Quality of life. National academy press Washington, D.c. Timmer vanessa and nola-kate semoar, 2005, The world urban forum 2006 vancouver working group discussion paper, international center for sustainable cities.
- Tapswan, S., Mathot, C., Walker, I., & Barnett, G. (2018). Preferences for sustainable, liveable and resilient neighbourhoods and homes: A case of Canberra. *Sustainable Cities and Society*, 37,133-145.

- Teo, S. (2014). Political tool or quality experience? Urban livability and the Singaporean state's global city aspirations. *Urban Geography*, 35(6), 916–937.
- The Economist Intelligence Unit. (2018). A Summary of the Liveability Ranking and Overview. A report by The Economist Intelligence Unit, August 2018.
- The Economist Intelligence Unit's. (2018). Quality-of-life index.
- Timmer, V., & Seymoar, N. K. (2005). The livable city. Vancouver working group discussion paper, the world urban forum 2006. Vancouver: UN Habitat– International Centre for Sustainable Cities.
- Tsuang, H.-C., & Peng, K.-H. (2018). The Livability of Social Housing Communities in Taiwan: A Case Study of Taipei City. *International Review for Spatial Planning and Sustainable Development*, 6(3), 4–21.
- West, S., & M. Badham. (2008). A strategic framework for creating liveable new communities: Final report, Victorian Growth Areas Authority: Melbourne, Victoria, 1-30.
- Zhan, D., Kwan, M.-P., Zhang, W., Fan, J., Yu, J., & Dang, Y. (2018). Assessment and determinants of satisfaction with urban livability in China. *Cities*, 79, 92–101.
- Zhao, Z.-Y., Chen, Y.-L., & Li, H. (2019). What affects the development of renewable energy power generation projects in China: ISM analysis? *Renewable Energy*, 131, 506–517.



How to cite this article:

Veysi Nab, B., Babaei Agdam, F., & Amirian, S. (2023). Interpretive Structural Modeling of Economic Factors Affecting Urban Livability (Case Study: Tabriz Metropolis). *Journal of Studies in Human Settlements Planning*, 18(3), 127-143.

ارجا به این مقاله:

ویسی ناب، برهان؛ بابایی اقدم، فریدون و امیریان، سهراب. (۱۴۰۲). مدلسازی ساختاری تفسیری عوامل اقتصادی اثرگذار بر زیست پذیری شهری (مطالعه موردی: کلان‌شهر تبریز). فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، ۱۸ (۳)، ۱۲۷-۱۴۳.

فصلنامه علمی

مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی

پروژه‌های علمی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی