

تأثیر فاکتورهای زیست‌پذیری شهری بروضع موجود با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری باروش حدافل مربعات جزئی (مطالعه موردی: مناطق دهگانه کلانشهر تبریز)

الهام آسیابانی‌پور^۱

علی پناهی^۲

حسن احمدزاده^۳

چکیده

مفهوم یک شهر زیست‌پذیر به معنای «مناسب بودن برای زندگی» یا «قابل سکونت» می‌باشد که امروزه با گسترش و تشدید مشکلات جوامع انسانی و افت کیفیت زندگی ساکنان، بسیار قوت گرفته است. پژوهش حاضر با هدف دستیابی به مدل مناسب زیست‌پذیری شهری گام به عرصه تحقیق نهاده است. این تحقیق به لحاظ ماهیت از نوع کاربردی بوده و به حیث روش، توصیفی-تحلیلی می‌باشد. ابزار سنجش پرسشنامه بوده است. جامعه آماری در این پژوهش متخصصان و مدیران شهری در دسترس آشنای کامل با وضعیت هرمنطقه به تعداد ۱۴۰ نفر بوده است که با توجه به حجم جامعه و بر اساس جدول مورگان ۱۰۴ نفر با نمونه‌گیری گلوله برفی غیر خطی انتخاب شده و پرسش صورت گرفته است. سپس وضع موجود زیست‌پذیری با استفاده از آزمون t تک نمونه‌ای و روابط بین ابعاد و شاخص‌های زیست‌پذیری با کمک مدل‌سازی معادلات

۱- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز

۲- استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، نویسنده مسئول

Email: panahin@yahoo.com - Tel: 09141205953

۳- استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

ساختاری با روش حداقل مربعات جزئی (PLS) تحلیل شده است. نتایج نشان می‌دهد در وضع موجود، تمامی ابعاد زیست‌پذیری در کلانشهر تبریز میانگین متوسط به پایین دارند. نتایج مدل نیز نشان می‌دهد از بین فاکتورهای اثرگذاری بر وضع موجود زیست‌پذیری، فاکتورهای «خدمات و زیرساخت‌های شهری»، «محیط شهری»، «مدیریت شهری»، «تاریخ شهری» و «اجتماع شهری» بر «وضعیت موجود زیست‌پذیری شهری» تاثیر مستقیم و معناداری دارند که در این میان، بیشترین تاثیر را فاکتور «خدمات و زیرساخت‌های شهری» دارد که محرک و برانگیزاننده زیست‌پذیری در کلانشهر تبریز و جزء اولویت‌های اقدام در زیست‌پذیر کردن کلانشهر تبریز به شمار می‌رود. در نتیجه هرگونه برنامه و اقدام برای سرآغاز و ارتقای وضع موجود زیست‌پذیری کلانشهر تبریز باید به نقش کلیدی و پایه‌ای این عوامل توجه کند.

واژگان کلیدی: زیست‌پذیری، محیط شهری، مدلسازی معادلات ساختاری، روش حداقل مربعات جزئی و مناطق دهگانه کلانشهر تبریز

مقدمه

مفهوم یک شهر زیست‌پذیر به معنای «مناسب بودن برای زندگی» یا «قابل سکونت» می‌باشد. شهرهای قابل سکونت دسترسی مساوی به خدمات اساسی و مسکن، فضاهای عمومی و فرصت‌های مشارکت فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی را ارائه می‌دهند (Aluri, 2017:5). زیست‌پذیری را ابعاد مختلف جامعه، محیط اطراف و تجربیات مشترک که مخصوص مکان و زمان خاص است توصیف می‌کند (Aulia, 2016:337).

امروزه با گسترش مشکلات جوامع انسانی، تشدید روزه روز آنها و افت کیفیت شاخص‌های زندگی ساکنان مکان‌های مختلف، بسیار قوت گرفته است؛ به نحوی که بیشتر طراحان، برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیرندگان شهری به آن توجه و تأکید دارند (علیچانی، ۱۳۹۵:۱). درسال‌های اخیر، تحقیق و توسعه در زمینه شهرهای زیست‌پذیر، توجه زیادی را به خود جلب کرده است (Onnom &etal, 2018:8).

پس از انقلاب صنعتی، جمعیت شهری جهان افزایش یافت که سبب ظهور و شکل‌گیری شهرهای میلیونی در گستره جهان شد. بیشتر این جمعیت را روستاییان مهاجر و فقیر تشکیل میدادند. این عامل سبب مشکلات بی شماری از جمله مشکلات تراکم رشد فزاینده شهرها، کمبود مسکن، مشکلات فقر، گسستگی رابطه بین شهر و طبیعت، آلودگی هوا و صدا و ترافیک در تردد وسایل موتوری شده است و مسایل این پدیده نه تنها سیاست‌های شهرسازی را به طور وسیعی تحت الشعاع قرار داده، بلکه تبعات حاصل از آن در تشدید مسایل اقتصادی، اجتماعی و سیاسی، مدیریتی و محیط زیستی جوامع نقش اساسی داشته است (غفاریان بهرمان و همکاران، ۱۳۹۵: ۴۶).

در ایران، رشد شتابان جمعیت و بالطبع جمعیت شهرنشین، مهاجرتهای گسترده روستا به شهری و هجوم بخش عمده آن به شهرهای بزرگ و لزوم پاسخگویی به نیازهای آنان (میرمقتدایی و همکاران، ۱۳۸۹: ۳۰) ضرورت توجه به محیط‌های شهری را دو چندان می‌کند (بندرآباد، ۱۳۹۰: ۱۳). بنابه رتبه بندی کشورها توسط اکونومیست بر اساس شاخص‌های آموزشی و فرهنگی، بهداشتی، زیست محیطی، زیر ساختی و پایداری کشور ایران با امتیاز ۴۷/۲ در رتبه ۱۳۰ قرار گرفته است (Economist Intelligence Unit Limited, 2015) از اینرو توجه به کیفیت زندگی، شرایط، امکانات و نیازهای ساکنان شهرها، امری لازم و حیاتی است.

بر اساس استانداردها سطح زیست‌پذیری شهر تبریز در سطح پایین بوده (رشدی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۵۵)، که نبود یک برنامه ریزی درست و منطقی، این شهر را در آینده ای نه چندان دور به شهری تبدیل خواهد کرد که زیستن در آن مشکل خواهد بود. بنابراین ضرورت و اهمیت بحث زیست‌پذیری در کلانشهر تبریز فزونی می‌یابد.

با توجه به اینکه زیست‌پذیری مفهومی پیچیده و چند بُعدی و الگوهای آن از یک منطقه به منطقه دیگر کاملاً متفاوت است، تاکنون یک مدل فراگیر از تاثیر ابعاد کلی زیست‌پذیری شهرها بر وضع موجود و ارتباط بین آنها ارائه نشده است. دستیابی به مدل مناسب زیست‌پذیری شهرها با توجه به کارکرد و نقش شهرها مستلزم شناسایی و اولویت‌شخص‌ها

براساس روشهای علمی است. این مقاله می‌کوشد براساس نمونه تبریز وضع موجود و تاثیر ابعاد زیست پذیری بر وضع موجود در بعد عینی را مورد سنجش قرار دهد.

از این رو هدف اصلی مقاله سطح بندی شاخص های زیست پذیری بر اساس تاثیر آنها بر وضع موجود در کلانشهر تبریز با استفاده از تکنیک مدلسازی معادلات ساختاری است تا تصویری روشن و کمی برای برنامه ریزان در جهت دستیابی به زیست پذیری کلانشهر تبریز باشد.

پیشینه تحقیق

واژه شهرهای زیست پذیر برای اولین بار در سال ۱۹۷۰ توسط سازمان ملی هنرها^۱ به منظور دستیابی به ایده های برنامه ریزی شهری مدنظر آنان، و به دنبال آن توسط سایر مراکز و سازمان های تحقیقاتی نظیر سازمان حفاظت محیطی، که مطالعات گسترده ای در خصوص زیست پذیرترین شهرهای آمریکا انجام داده است، به کار گرفته شد (Larice, 2005:58). به دنبال آن، نفوذ این واژه در ادبیات مرتبط با این حوزه را می‌توان در ۱۹۷۵ و نوشته های ویلیام مارلین^۲ در خصوص مکان های زیست پذیر در مجلات Saturday Review و Christian Science Monitor جستجو کرد (Mc. Nulty, 1989:200).

از جمله تحقیقات مرتبط در این زمینه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

رشیدی وهمکاران (۱۳۹۵) در مقاله ای با عنوان «تحلیل فضایی منطقه کلانشهری تبریز با رویکرد زیست پذیری» که در این پژوهش منطقه شامل اسکو، آذرشهر، بستان آباد، تبریز، شبستر و هریس می‌باشد. به این نتیجه رسیده اند که زیست پذیری منطقه کلانشهری تبریز در حد متوسط قرار دارد. احدنژاد و نجفی (۱۳۹۵) شاخص های اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، کالبدی و زیست محیطی را جهت سنجش کیفیت محیط مورد توجه قرار داده اند. علی اکبری و اکبری (۱۳۹۶) در مقاله ای با عنوان «مدلسازی ساختاری -

1 National Organization of Arts

2 William Marlene

تفسیری عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری کلانشهر تهران» با استفاده از روش مدلسازی ساختاری- تفسیری (ISM) و MICMAC به بررسی روابط بین ابعاد و شاخص‌های زیست‌پذیری پرداخته و به این نتیجه رسیدند بعد اقتصادی شامل شاخصهای اشتغال و درآمد پایدار، مسکن مناسب و توزیع عادلانه امکانات و خدمات زیرساختی مشترکاً با بیشترین تأثیر، محرک زیست‌پذیری در کلانشهر تهران به شمار می‌روند. مجرد (۱۳۹۶) در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان «تحلیل فضایی زیست‌پذیری در مناطق شهر شهریار» با روش تحقیق توصیفی- تحلیلی و مقایسه‌ای در چهار بعد و ۲۶ شاخص و ۷۷ متغیر با کمک نرم افزار SPSS و برای تهیه نقشه‌ها از نرم افزار GIS همچنین از مدل تی تست، آنوا و مدل فرید برای تحلیل‌ها استفاده شده است. ساسان پور و همکاران (۱۳۹۷) در مقاله‌ای با عنوان «قابلیت سنجی زیست‌پذیری مناطق شهری ارومیه با مدل RALSPI» با به‌کارگیری این مدل تازه ابداع شده از ۴۲ شاخص در ۴ بعد (کالبدی زیست محیطی، اقتصادی، اجتماعی و سلامت) بهره‌گرفته‌اند. بدلدن و همکاران^۱ (۲۰۱۴) در مقاله‌ای با عنوان «زیست‌پذیری شهری: درس‌هایی از استرالیا برای کشف شاخص‌های اندازه‌گیری سلامت اجتماعی» با اهداف جمع‌آوری تعاریف زیست‌پذیری شهری و ویژگی‌های اجتماعی سلامت، ترکیب شاخص‌های مختلف زیست‌پذیری و ارزیابی کیفیت زیست‌پذیری آنها با لنز سلامت و رفاه انسانی با روش کیفی پرداخته‌اند. آؤلویا^۲ (۲۰۱۶) در مقاله‌ای با عنوان «یک چارچوب برای بررسی جامعه قابل سکونت در محیط مسکونی، مطالعه موردی: مسکن عمومی در میدان اندونزی» به این نتیجه رسید عوامل طبیعی و ساخته شده مانند رفاه اقتصادی، ثبات اجتماعی و عدالت، فرصت‌های آموزشی و فرهنگی، سرگرمی، فرصت‌های تفریحی و محیط طبیعی بر کیفیت زندگی اثرگذارند. آلوریایا^۳ (۲۰۱۷) در مقاله‌ای با عنوان «شاخص‌های زیست‌پذیری (مقایسه کیفیت زندگی در مناطق شهری NYC برای کمک ساکنان خود برای جامعه بهتر)» که عوامل مؤثر بر کیفیت زندگی ساکنین در محله‌های نیویورک را شناسایی می‌کند که این عوامل عبارتند از خدمات

1 Badland & etal

2 Aulia

3 Aluria

بهداشتی و انسانی، جوانان، آموزش و رفاه کودکان، امنیت عمومی، زیرساخت‌ها و خدمات شهر، استفاده از زمین، مسکن و توسعه انسانی، حمل و نقل، امکانات اجتماعی، پارک‌ها و امکانات فرهنگی. لینوت و همکاران^۱ (۲۰۱۸) در مقاله خود با عنوان «شاخص‌های زیست‌پذیری (تبدیل جوامع برای همه قرون)» شاخص‌های شهر زیست‌پذیر (بروز رسانی شده در سال ۲۰۱۸ توسط AARP)^۲ که عبارتند از: شاخص‌های فرصت، مسکن، سرگرمی، سلامتی، محیط، حمل و نقل و همسایگی را به عنوان شاخص‌های زیست‌پذیری معرفی کرده‌اند. اونوم و همکاران^۳ (۲۰۱۸) در مقاله‌ای با عنوان «توسعه شاخص‌های زیست‌پذیری با استفاده از مدل‌های جغرافیایی چند معیاره در کشورهای در حال توسعه (مطالعه موردی: منطقه کون کائ^۴ تایلند)» شاخص‌های (ایمنی، اقتصاد، محیط زیست، آموزش، بهداشت، حمل و نقل، تفریح، تراکم جمعیت و سودمندی عمومی) با استفاده از GIS و از طریق فرایند تحلیلی سلسله‌مراتب (AHP) را بررسی نموده‌اند. وزارتخانه مدیریت پایدار در هند^۵ (۲۰۱۸) در مقاله‌ای با عنوان «استانداردهای زیست‌پذیری در شهرها» شاخص‌های سازمانی (حکروایی)، اجتماعی، اقتصادی، کالبدی را بررسی نموده، که طبق دستورالعمل معیارهای اصلی (سازمانی ۲۵٪، اجتماعی ۲۵٪، اقتصادی ۵٪ و کالبدی ۴۵٪) وزن دهی شده‌اند.

محدوده مورد مطالعه

محدوده مورد مطالعه در این پژوهش مناطق دهگانه کلانشهر تبریز می‌باشد. شهرستان تبریز در ۴۶ درجه و ۲۵ دقیقه طول شرقی و ۳۸ درجه و دو دقیقه عرض شمالی از نصف النهار گرینویچ در قلمرو میانی خطه آذربایجان واقع شده است. بر طبق سرشماری عمومی و نفوس مسکن سال ۱۳۹۵ جمعیت کلانشهر تبریز در مناطق ۱۰ گانه ۱۵۵۸۶۹۳ نفر است. در بین مناطق ۱۰ گانه منطقه ۴ با ۳۱۵۱۸۳ نفر و منطقه ۹ با ۶۳۴ نفر به ترتیب پرجمعیت‌ترین

^۱ Lynott & etal

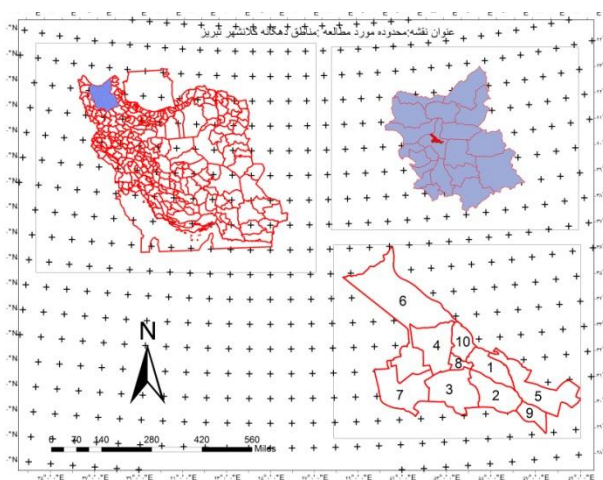
^۲ - سازمان غیر حزبی که مردم را قادر می‌سازد تا در سن بلوغ زندگی خود را انتخاب کنند.

1 Onnom & etal

2 Khon Kaen

3 Ministry of Sustainable Management in India

و کم جمعیت ترین مناطق شهر هستند (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). علاوه بر تفاوت های جمعیتی، تفاوت در وسعت مناطق، تفاوت در دسترسی به امکانات و سرانه های خدماتی و نابرابری در توزیع فرصت ها و منابع شهری از دیگر ویژگی ها و مشخصه های سازمان فضایی و نظام اجتماعی - اقتصادی تبریز است (شکل ۱).



شکل ۱: نقشه راهنمای محدوده مورد مطالعه (ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۸)

مبانی نظری تحقیق

محیط شهر مجموعه ای به هم پیوسته از مکان ها می باشد که با شبکه ای از راه ها و انواع مختلف حرکت به هم مربوط می شود (ویتیک، ۱۳۸۵: ۵۰). نقش اصلی محیط شهری در فراهم آوردن امکاناتی برای تسهیل روابط انسانها با یکدیگر جای دارد (حبیبی، ۱۳۷۹: ۱۲۰).

مفهوم کیفیت محیط شهری و مؤلفه های آن از اواسط قرن بیستم در بین محققین مطرح شده و بر اساس شرایط زمانی و مکانی تغییر کرده و تکامل یافته است (سیف الدینی، ۱۳۸۱: ۱۵۶).

با مرور تحقیقات، می توان دیدگاههای موجود در زمینه ی بررسی و تحلیل کیفیت محیط

شهری را به سه دسته‌ی کلی تقسیم کرد:

دیدگاه برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری: در این دیدگاه محقق با شناخت محیط و مقایسه‌ی آن با وضعیت مطلوب (استاندارد) وضعیت کیفیت محیط را مورد شناسایی و سنجش قرار می‌دهد (Vonpoll, 1997:11)، دیدگاه شناختی-روانشناسی: این دیدگاه بر نوع رابطه‌ی انسان و محیط تأکید میکند (Pacione, 2005:402) و دیدگاه تحقیقات تجربی: بر اساس این دیدگاه معیار کیفیت محیط شهری، میزان رضایت ساکنان از محیط پیرامونی خود است (شاهی آقبلاعی و همکاران، ۱۳۹۵:۶۱).

مطالعه و تحلیل تعاریف در زمینه زیست پذیری نشان می‌دهد که این مفهوم با برخی مفاهیم و رویکردها همچون پایداری^۱، روستا شهری^۲، کیفیت زندگی^۳، رشد هوشمند^۴، نو شهرگرایی^۵ (سلیمانی مهرنجانی و همکاران، ۱۳۹۵:۳۸)، شهر خلاق^۶، شهر تاب آور^۷ و شهر سالم^۸ هم پوشانی دارد.

زیست پذیری زیر مجموعه‌ی از پایداری است که مستقیماً بر ابعاد فیزیکی، اجتماعی، اقتصادی و روانی زندگی مردم تأثیر می‌گذارد و دربرگیرنده مجموعه‌ی 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 جابجایی و حمل و نقل، مسکن، سلامت و امکانات بهداشتی، تفریح، فضاهای عمومی جذاب و فرصت‌های اقتصادی) و ذهنی روانی (حس تعلق به مکان، هویت محلی، سرمایه اجتماعی، هم بستگی، عدالت، صمیمیت و راحتی) می‌باشد (سلیمانی مهرنجانی و همکاران، ۱۳۹۵:۳۸).

-
- 1 Sustainability
 - 2 Urban Village
 - 3 Quality of Life
 - 4 Smart Growth
 - 5 New Urbanism
 - 6 Creative City
 - 7 Resplendent city
 - 8 healthy city

داده و روش‌ها

این تحقیق به لحاظ ماهیت از نوع کاربردی بوده و به حیث روش، توصیفی-تحلیلی است. ابزار سنجش در این پژوهش پرسشنامه بوده است که بر اساس ابعاد عینی زیست‌پذیری تدوین گردیده است. جامعه آماری در این پژوهش متخصصان و مدیران شهری در دسترس که آشنایی کامل با وضعیت هر منطقه دارند می‌باشد که تعداد این افراد برابر با ۱۴۰ نفر است. با توجه به حجم جامعه و بر اساس جدول مورگان حجم نمونه برابر با ۱۰۴ نفر به دست آمده و به صورت نمونه‌گیری گلوله برفی غیرخطی انتخاب شده است. به تفکیک مناطق از پاسخ دهندگان درخواست شده است در یک ستون وضع موجود و در ستون دوم میزان اثرگذاری شاخص فوق را بر وضع موجود بر اساس طیف لیکرت (از ۱ تا ۵) امتیاز دهی نمایند. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات در وضع موجود از آزمون t تک نمونه‌ای و جهت رتبه بندی نهایی اثرگذاری شاخص‌ها از مدلسازی معادلات ساختاری با روش حداقل مربعات جزئی^۱ (PLS) بهره گرفته شده است.

الگویابی معادلات ساختاری یک روش سیستماتیک و ساختاریافته برای ایجاد و فهم روابط میان عناصر یک سیستم پیچیده است که در دو مرحله به آزمون الگو می‌پردازد که شامل: آزمون الگوی اندازه‌گیری و ساختاری می‌باشد. در مدل‌سازی PLS، الگوی اندازه‌گیری را مدل بیرونی و الگوی ساختاری را مدل درونی می‌نامند. الگوی اندازه‌گیری به بررسی اعتبار و روایی ابزارهای اندازه‌گیری و سازه‌های پژوهش می‌پردازد و الگوی ساختاری، فرضیه‌ها و روابط متغیرهای مکنون را مورد آزمون قرار می‌دهد. جهت بررسی اعتبار سازه‌ها فرنل و لاکر^۲ (۱۹۸۱)، سه ملاک را پیشنهاد می‌کنند که شامل: ۱- اعتبار هر یک از گویه‌ها، ۲- اعتبار ترکیبی^۳ هر یک از سازه‌ها و ۳- متوسط واریانس استخراج شده^۴ در مورد اعتبار هر یک از گویه‌ها، بار عاملی ۰/۵ و بیشتر هر گویه در تحلیل عاملی

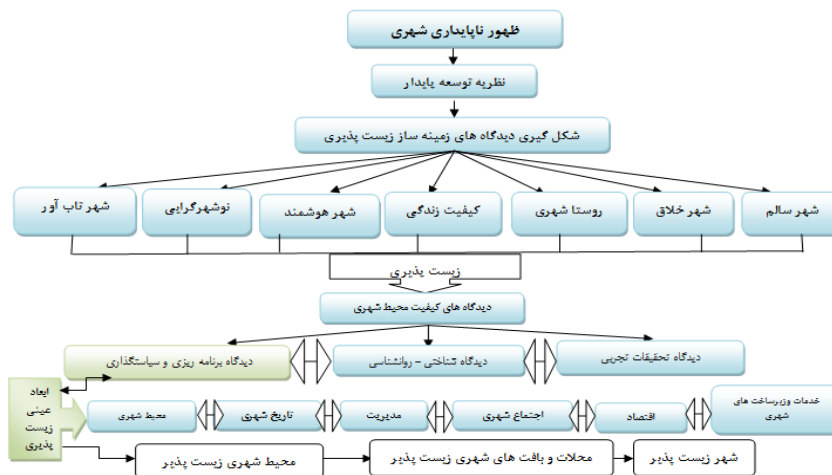
1 Partial Least Square

2 Fornel and Larcker

3 Composite reliability

4 Average Variance Extracted

تابیدی نشانگر سازه‌ی خوب تعریف شده است. همچنین بار عاملی گویه‌ها باید حداقل در سطح ۰/۱ معنادار باشند (Gefen,2005:96). لازم به توضیح است که اگر بار عاملی گویه‌ای کوچکتر از ۰/۵ باشد؛ بهتر است آن گویه حذف شود. پایایی ترکیبی در واقع نسبت مجموع بارهای عاملی متغیرهای مکنون به مجموع بارهای عاملی به علاوه واریانس خطا می‌باشد که مقادیر آن بین ۰ تا ۱ است و جایگزینی برای آلفای کرونباخ می‌باشد. مقدار این شاخص نباید کمتر از ۰/۷ باشد. به این شاخص نسبت دیلون - گلداشتاین نیز گفته میشود. ملاک سوم، بررسی اعتبار میانگین واریانس استخراج شده (AVE) می‌باشد. فرنل و لاکر مقادیر ۰/۵ و بیشتر را برای AVE توصیه می‌کنند و این امر به معنای آن است که سازه‌ی مورد نظر حدود ۵۰ درصد و یا بیشتر واریانس نشانگرهای خود را تبیین می‌کند (Chin,1998:230).



شکل ۲: مدل مفهومی پژوهش (ماخذ: نگارندگان، ۱۳۹۸)

تجزیه و تحلیل داده ها

مشخصات نمونه‌ی آماری پاسخ دهندگان به شرح زیر می‌باشد (جدول شماره ۱):

با توجه به جدول بیشترین درصد پاسخ دهندگان مردان با ۷۱,۲ درصد، تحصیلات کارشناسی ارشد با ۵۱,۹ درصد، رده سنی ۳۶ تا ۴۰ با ۳۸,۵ درصد و سابقه خدمت ۱۶ تا ۲۰ سال با ۳۶,۵ درصد بوده است.

جدول ۱: مشخصات نمونه آماری

درصد	تعداد	سابقه (سال)	درصد	تعداد	سن (سال)	تعداد	تعداد	تحصیلات	درصد	تعداد	جنسیت
۱۱/۵	۱۲	۵ تا ۱	۵/۸	۶	۲۵ تا ۳۰	۵/۸	۶	دیپلم و زیردیپلم	۷۱/۲	۷	مرد
۲۶/۹	۲۸	۱۰ تا ۶	۳۴/۶	۳۶	۳۱ تا ۳۵	۱۹	۲۸	کارشناسی		۴	
۱۹/۲	۲۰	۱۵ تا ۱۱	۳۸/۵	۴۰	۳۶ تا ۴۰	۱۹	۲۸	کارشناسی			
۳۶/۵	۳۸	۲۰ تا ۱۶	۱۳/۵	۱۴	۴۱ تا ۴۵	۱۹	۵۴	کارشناسی ارشد	۲۸/۸	۳	زن
۵/۸	۶	بیشتر از ۲۰	۷/۷	۸	بیشتر از ۴۵	۱۶	۱۶	دکتری			

(ماخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

بررسی وضع موجود ابعاد زیست‌پذیری

برای بررسی وضع موجود از آزمون t تک‌نمونه‌ای استفاده شده است. با توجه به اینکه برای پاسخگویی به سؤالات پرسشنامه از طیف لیکرت (۱ تا ۵) استفاده شده، بر این اساس حد متوسط آن عدد ۳ محسوب می‌شود؛ بنابراین اگر میانگین از ۳ بالاتر باشد، نشان دهنده‌ی زیست‌پذیری بالا و در صورتی که از ۳ پایین‌تر باشد، نشان دهنده‌ی زیست‌پذیری شهری پایین است.

جدول ۲: آزمون t بررسی وضع موجود ابعاد زیست پذیری در کلانشهر تبریز

عامل مورد بررسی	میانگین	انحراف معیار	T	Sig	اختلاف میانگین	با ضریب اطمینان ۹۵ درصد
						حد پایین محیط حد بالای محیط
خدمات و زیرساخت‌های شهری	۲/۸۴	۰/۵۶	-۲/۹۸	۰/۰۰	-۰/۱۶	۲/۷۳
محیط شهری	۲/۷۴	۰/۶۲	-۴/۳۰	۰/۰۰	-۰/۲۶	۲/۶۱
اقتصاد شهری	۲/۳۶	۰/۷۸	-۸/۴۰	۰/۰۰	-۰/۶۴	۲/۲۱
مدیریت شهری	۲/۳۶	۰/۷۹	-۸/۲۲	۰/۰۰	-۰/۶۴	۲/۲۱
تاریخ شهری	۲/۳۹	۰/۸۲	-۷/۵۸	۰/۰۰	-۰/۶۱	-۲/۲۳
اجتماع شهری	۲/۹۸	۰/۴۸	-۰/۴۶	۰/۶۵	-۰/۰۲	۲/۸۹

(ماخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

با توجه به جدول شماره ۲، به طور کلی میانگین به دست آمده در بعد خدمات و زیرساخت‌های شهری، محیط شهری، اقتصاد شهری، مدیریت شهری و تاریخ شهری از حد متوسط پایین‌تر بوده و به لحاظ آماری معنادار است. زیرا مقدار Sig آن از ۰/۰۵ کوچکتر است. همچنین با توجه به جدول شماره ۲ به طور کلی میانگین به دست آمده در بعد اجتماع شهری از حد متوسط پایین‌تر بوده و به لحاظ آماری معنادار نیست. زیرا مقدار Sig آن (۰/۶۵) از ۰/۰۵ بیشتر است. همچنین بر اساس (جدول ۱ ضمیمه) در بعد خدمات و زیرساخت‌های شهری از میان ۳۶ گویه، گویه تأمین مایحتاج روزانه در محله با میانگین (۲/۲۱)، در بعد محیط شهری از میان ۱۳ گویه، گویه‌ی مربوط به میزان آلودگی هوا با میانگین (۲/۲۹)، در بعد اقتصاد شهری از میان ۵ گویه، گویه‌ی سرمایه‌گذاری در محله با میانگین (۲/۲۳)، در بعد مدیریت شهری از میان ۴ گویه، گویه‌ی اعتماد به تصمیمات شورای شهر و شهرداری با میانگین (۲/۱۹)، در بعد تاریخ شهری از میان ۳ گویه، گویه‌ی ساختمان‌های تاریخی زیبا در محله با میانگین (۲/۲۳) و در بعد اجتماع شهری از میان ۱۹ گویه، گویه‌ی پذیرش مسئولیت در محله با میانگین (۲/۵۰) کمترین میانگین در هر بعد را دارند.

بررسی تاثیر فاکتورهای اثرگذاری زیست‌پذیری شهری روی وضعیت موجود زیست-پذیری

برای بررسی تاثیر فاکتورهای اثرگذاری زیست‌پذیری شهری روی وضعیت موجود زیست‌پذیری از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شده است. برای این منظور، از نرم‌افزار Smart PLS نسخه ۲ استفاده می‌کنیم. الگویابی معادلات ساختاری در دو مرحله به آزمون الگو می‌پردازد که شامل آزمون الگوی اندازه‌گیری و ساختاری می‌باشد. در مدل‌سازی PLS، الگوی اندازه‌گیری را مدل بیرونی و الگوی ساختاری را مدل درونی می‌نامند. الگوی اندازه‌گیری به بررسی اعتبار و روایی ابزارهای اندازه‌گیری و سازه‌های پژوهش می‌پردازد و الگوی ساختاری، فرضیه‌ها و روابط متغیرهای مکنون را مورد آزمون قرار می‌دهد. جهت بررسی اعتبار سازه‌ها فرنل و لاکر (۱۹۸۱)، سه ملاک را پیشنهاد می‌کنند که شامل:

- ۱- اعتبار هر یک از گویه‌ها، ۲- اعتبار ترکیبی (Composite reliability) هر یک از سازه‌ها و ۳- متوسط واریانس استخراج شده (Average Variance Extracted).

در مورد اعتبار هر یک از گویه‌ها، بار عاملی ۰/۵ و بیشتر هر گویه در تحلیل عاملی تاییدی نشانگر سازه‌ی خوب تعریف شده است. همچنین بار عاملی گویه‌ها باید حداقل در سطح ۰/۰۱ معنادار باشند (Gefen, 2005: 96). لازم به توضیح است که اگر بار عاملی گویه‌ای کوچکتر از ۰/۵ باشد؛ بهتر است آن گویه حذف شود. پایایی ترکیبی در واقع نسبت مجموع بارهای عاملی متغیرهای مکنون به مجموع بارهای عاملی به علاوه واریانس خطا می‌باشد که مقادیر آن بین ۰ تا ۱ است و جایگزینی برای آلفای کرونباخ می‌باشد. مقدار این شاخص نباید کمتر از ۰/۷ باشد. به این شاخص نسبت دیلون- گلداشترین نیز گفته می‌شود. ملاک سوم، بررسی اعتبار میانگین واریانس استخراج شده (AVE) می‌باشد. فرنل و لاکر مقادیر ۰/۵ و بیشتر را برای AVE توصیه می‌کنند و این امر به معنای آن است که سازه‌ی مورد نظر حدود ۵۰ درصد و یا بیشتر واریانس نشانگرهای خود را تبیین می‌کنند (Chin, 1998: 239). بارهای عاملی استاندارد شده‌ی فاکتورهای اثرگذاری و وضع موجود زیست‌پذیری شهری در جدول ۱ ضمیمه آورده شده است. با توجه به این جدول مشاهده می‌شود که به غیر از گویه‌های اشراف سایر مسکن به مسکن فرد، وجود کلاس‌های تقویتی

و کنکور با کیفیت مطلوب، کیفیت ساختمان مراکز آموزشی محله، مرکز ترک اعتیاد و مشاوره در محله، دسترسی به اتوبان، روحیه کار گروهی میان مردم، شناخت و ارتباط با هم محله‌ای-ها و برگزاری جشن در محله از فاکتورهای اثرگذاری زیست‌پذیری شهری، و گویه‌های روحیه کار گروهی میان مردم و برگزاری عزاداری در محله از گویه‌های مربوط به وضعیت موجود زیست‌پذیری شهری، بار عاملی استاندارد شده‌ی بقیه‌ی گویه‌ها بزرگتر از ۰/۵ است. بنابراین گویه‌های مذکور از بین گویه‌ها حذف شده و مدل تحقیق با استفاده از گویه‌های باقیمانده اجرا خواهد شد. لازم به توضیح است که گویه‌های حذف شده در جدول ۱ ضمیمه مشخص شده است. جدول ۳ پایایی ترکیبی، آلفای کرونباخ و شاخص AVE را برای متغیرهای تحقیق نشان می‌دهد:

جدول ۳: نتایج بررسی اعتبار متغیرهای پژوهش

متغیرها	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ	شاخص AVE
زیست‌پذیری	۰/۹۷۱	۰/۹۷۰	۰/۵۲۳
خدمات و زیرساخت‌های شهری	۰/۹۶۰	۰/۹۵۷	۰/۵۰۸
محیط شهری	۰/۹۴۶	۰/۹۳۸	۰/۵۷۵
اقتصاد شهری	۰/۹۱۵	۰/۸۸۲	۰/۶۸۲
مدیریت شهری	۰/۸۹۱	۰/۸۳۷	۰/۶۷۱
تاریخ شهری	۰/۹۴۲	۰/۹۰۶	۰/۸۴۲
اجتماع شهری	۰/۹۵۴	۰/۹۴۸	۰/۵۵۳

(ماخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

با توجه به جدول فوق، مشاهده می‌شود که مقادیر پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ برای متغیرهای تحقیق بزرگتر از ۰/۷ و مقدار شاخص AVE برای این متغیرها بزرگتر از ۰/۵ است. بنابراین نتایج به دست آمده نمایان‌گر اعتبار همگرا و همبستگی سازه‌ها می‌باشند. در نتیجه، اعتبار ابزارهای اندازه‌گیری و سازه‌های پژوهش مورد تایید می‌باشد.

جدول شماره ۴ ضرایب همبستگی پیرسون و شاخص روایی منفک را نشان می‌دهد. مقادیر روی قطر اصلی این ماتریس ریشه دوم میانگین واریانس تبیین شده (AVE) را نشان می‌دهد. لازمه‌ی تایید روایی منفک، بیشتر بودن مقدار ریشه دوم میانگین واریانس

تیبین شده (AVE) از تمامی ضرایب همبستگی متغیر مربوطه با باقی متغیرها است (Chin,1998:239).

جدول ۴: ضرایب همبستگی پیرسون و شاخص روایی منفک

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
۱- زیست‌پذیری	۰/۷۲۳						
۲- خدمات و زیرساخت‌های شهری	۰/۷۱۲	۰/۷۱۳					
۳- محیط شهری	۰/۶۹۷	۰/۷۰۷	۰/۷۵۸				
۴- اقتصاد شهری	۰/۷۰۱	۰/۶۸۸	۰/۷۱۹	۰/۸۲۶			
۵- مدیریت شهری	۰/۷۱۵	۰/۷۰۰	۰/۷۳۸	۰/۸۱۳	۰/۸۱۹		
۶- تاریخ شهری	۰/۶۸۰	۰/۶۸۲	۰/۷۰۱	۰/۶۶۹	۰/۶۶۷	۰/۹۱۸	
۷- اجتماع شهری	۰/۷۲۰	۰/۷۰۵	۰/۷۲۱	۰/۷۴۰	۰/۷۵۹	۰/۶۰۴	۰/۷۴۴

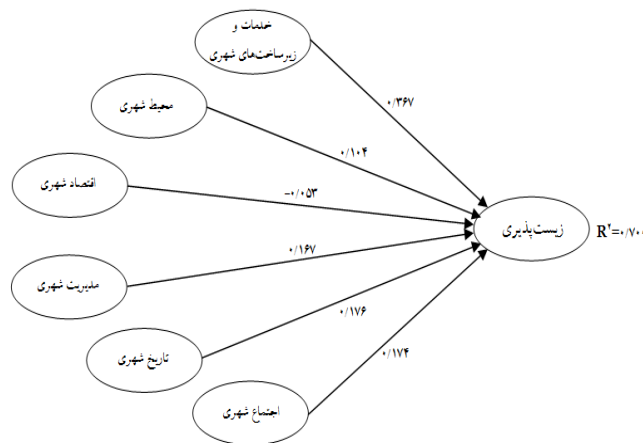
* تمامی ضرایب همبستگی در سطح خطای کمتر از ۱٪ معنادار هستند

** قطر اصلی، ریشه دوم میانگین واریانس تبیین شده (AVE) را نشان می‌دهد

(ماخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

با توجه به مقادیر جدول فوق مشاهده می‌شود که مقادیر موجود بر روی قطر اصلی دارای بیشترین مقدار ستون است. در نتیجه روایی سازه‌ها نیز مورد تایید می‌باشد.

پس از بررسی اعتبار و روایی ابزارهای اندازه‌گیری و سازه‌های پژوهش (مدل بیرونی)، لازم است تاروایب متغیرهای مکنون (مدل درونی) مورد آزمون قرار گیرد. بدین منظور، مدل آزمون شده پژوهش در شکل شماره ۳ ارائه شده است. لازم به توضیح است که شاخص نیکویی برازش (GOF) این مدل برابر با ۰/۶۳۷ است که این عدد نشان‌دهنده‌ی مناسب بودن مدل جهت بررسی تاثیر متغیرهای مستقل روی متغیر وابسته‌ی تحقیق می‌باشد.



شکل ۳: مدل آزمون شده‌ی تحقیق (ماخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

نتایج تاثیر متغیرهای مستقل روی متغیر وابسته‌ی تحقیق بر مبنای مدل‌سازی معادلات ساختاری به روش حداقل مجذورات جزئی در جدول شماره ۵ نشان داده شده است.

جدول ۵: ضرایب مسیر، آماره t و نتایج فرضیه‌های تحقیق

فرضیه‌ها	ضریب مسیر استاندارد	آماره t	ضریب تعیین	نتیجه
تاثیر «خدمات و زیرساخت‌های شهری» روی «زیست‌پذیری»	۰/۳۶۷	۶/۰۶۱**		تایید
تاثیر «محیط شهری» روی «زیست‌پذیری»	۰/۱۰۴	۱/۹۶۴*		تایید
تاثیر «اقتصاد شهری» روی «زیست‌پذیری»	-۰/۰۵۳	۰/۸۴۷	-۰/۷۰۰	رد
تاثیر «مدیریت شهری» روی «زیست‌پذیری»	۰/۱۶۷	۲/۷۵۸**		تایید
تاثیر «تاریخ شهری» روی «زیست‌پذیری»	۰/۱۷۶	۵/۷۴۲**		تایید
تاثیر «اجتماع شهری» روی «زیست‌پذیری»	۰/۱۷۴	۲/۷۳۸**		تایید

*** $|t| > 2/58$ نشان‌دهنده‌ی معناداری در سطح ۰/۰۱ است.
 ** $|t| > 1/96$ نشان‌دهنده‌ی معناداری در سطح ۰/۰۵ است.

(ماخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸)

با توجه به مقادیر آماره‌ی t در جدول فوق مشاهده می‌شود که از بین فاکتورهای اثرگذاری زیست‌پذیری شهری، فاکتورهای «خدمات و زیرساخت‌های شهری»، «مدیریت شهری»، «تاریخ شهری» و «اجتماع شهری» در سطح معنی‌داری $0/01$ و فاکتور «محیط شهری» در سطح معنی‌داری $0/05$ روی «وضعیت موجود زیست‌پذیری شهری» تاثیر معناداری دارند. ولی فاکتور «اقتصاد شهری» روی «وضعیت موجود زیست‌پذیری شهری» تاثیر معناداری ندارد.

اعتبار مدل با استفاده از ضریب تعیین (R^2) مشخص شده است. این ضریب، واریانس توضیحی یک متغیر درونزا را توسط متغیرهای برونزا اندازه‌گیری می‌کند. میزان ضریب تعیین برای متغیر وابسته‌ی «وضعیت موجود زیست‌پذیری شهری» برابر با $0/700$ می‌باشد. این بدین معناست که $0/70$ درصد تغییرات «وضعیت موجود زیست‌پذیری شهری» به وسیله‌ی تغییرات فاکتورهای اثرگذاری «خدمات و زیرساخت‌های شهری»، «محیط شهری»، «اقتصاد شهری»، «مدیریت شهری»، «تاریخ شهری» و «اجتماع شهری» تبیین شده است و بقیه‌ی درصد تبیین مربوط به عوامل دیگری است. برای بررسی اینکه کدام یک از متغیرها روی «وضعیت موجود زیست‌پذیری شهری» تاثیر بیشتری داشته است از ضرایب مسیر استاندارد استفاده می‌شود. این ضرایب در جدول ۵ آورده شده است. با توجه به این مقادیر، بیشترین تاثیر را «خدمات و زیرساخت‌های شهری» با ضریب $0/367$ و کمترین تاثیر را «اقتصاد شهری» با ضریب $0/053$ - داشته است.

علامت ضریب همبستگی پیرسون با ضریب مسیر معمولاً یکسان است؛ ولی بر اساس منبع (Cohen & etal, 2014:40) در برخی مواقع علامت این دو ضریب ممکن است متفاوت باشد. زیرا ضریب مسیر به معنی همبستگی جزئی (تفکیکی) بین دو متغیری است که مسیر، آن‌ها را به هم وصل کرده است. این ضرایب با ضریب همبستگی پیرسون عادی تفاوت دارد. زیرا در ضریب همبستگی پیرسون بین دو متغیر، متغیرهای دیگر هیچ دخالتی ندارند ولی در ضریب مسیر، متغیرهای دیگر نیز روی مقدار آن دخالت می‌کنند. بر اساس منبع فوق این تفاوت گاهی اوقات باعث می‌شود که علامت ضریب همبستگی پیرسون و ضریب مسیر نیز متفاوت باشد.

با توجه به مطالب فوق نتیجه می‌شود که از بین فاکتورهای اثرگذاری زیست‌پذیری، فاکتورهای «خدمات و زیرساخت‌های شهری»، «محیط شهری»، «مدیریت شهری»، «تاریخ شهری» و «اجتماع شهری» بر «وضعیت موجود زیست‌پذیری شهری» تاثیر مستقیم و معناداری دارند که در این میان، بیشترین تاثیر را فاکتور «خدمات و زیرساخت‌های شهری» دارد. ولی فاکتور «اقتصاد شهری» بر روی «وضعیت موجود زیست‌پذیری شهری» تاثیر معناداری ندارد.

بحث و نتیجه گیری

با توجه به گسترش روز افزون شهرنشینی ارتقای سطح زیست‌پذیری کلانشهر تبریز نیازمند یافتن شاخص‌های اصلی و اثرگذار بر وضع موجود و برقراری ارتباط بین آنهاست. این تحقیق بینش و شناختی جدید از ماهیت زیست‌پذیری کلانشهر تبریز ارائه داده است که موجب تشخیص اولویتهای اقدام در فضای تصمیم‌گیری میشود.

بررسی تحلیل‌های صورت گرفته در خصوص بررسی وضع موجود زیست‌پذیری شهر تبریز در ابعاد مختلف نشان می‌دهد به طور کلی میانگین به دست آمده در تمامی ابعاد (خدمات و زیرساخت‌های شهری، محیط شهری، اقتصاد شهری، مدیریت شهری، تاریخ شهری و اجتماع شهری) از حد متوسط پایین‌تر بوده و نتایج آن به لحاظ آماری تنها برای شاخص اجتماع شهری معنادار نبوده که نتایج این شاخص قابل تعمیم نمی‌باشد. که این یافته با یافته‌های تحقیق رشیدی و همکاران (۱۳۹۵) که زیست‌پذیری منطقه کلانشهر تبریز را در مقایسه با اسکو، آذرشهر، بستان آباد، تبریز، شبستر و هریس در حد متوسط ارزیابی کرده اند همسوئی دارد.

همچنین بر اساس یافته‌ها در بررسی وضع موجود گویه‌های تأمین مایحتاج روزانه در محله، میزان آلودگی هوا، سرمایه‌گذاری در محله، اعتماد به تصمیمات شورای شهر و شهرداری، ساختمانهای تاریخی زیبا در محله و پذیرش مسئولیت در محله، دارای کمترین میزان رضایت متخصصان و مدیران شهری بوده‌اند. با توجه به اینکه این عوامل از ضرورت

های غیر قابل انکار برای زیست پذیر کردن کلان شهر تبریز است که نیازمند توجه مسولان مدیریت شهری می‌باشد.

همچنین اولویت بندی شاخص ها با توجه به میزان تاثیر آنها بر وضع موجود جهت دستیابی به زیست پذیری شهری در کلانشهر تبریز نشان می‌دهد که بیشترین سهم مربوط به خدمات و زیرساخت‌های شهری بوده است که توجه مدیران و برنامه ریزان شهری را طلب می‌نماید. که این یافته با یافته های علی اکبری و اکبری (۱۳۹۶)، تحقیق آوری (۲۰۱۷) و وزارتخانه مدیریت پایدار در هند (۲۰۱۸) که توزیع عادلانه امکانات و خدمات زیرساختی را محرک اصلی زیست پذیری شناسایی کرده اند همسویی دارد.

این پژوهش ابتدا پس از بررسی وضعیت موجود با متدولوژی نوین علمی حداقل مربعات جزئی (PLS) براساس شرایط وضع موجود مدل مناسب زیست پذیری را ارائه داده است. به طوریکه پاسخ دهندگان پس از تبیین وضع موجود هر متغیر میزان اثرگذاری هر متغیر بر وضع موجود را تبیین نموده اند. این پژوهش با تکیه بر نتایج تحلیل نشان می‌دهد بین فاکتورهای اثرگذاری زیست‌پذیری، فاکتورهای «خدمات و زیرساخت‌های شهری»، «محیط شهری»، «مدیریت شهری»، «تاریخ شهری» و «اجتماع شهری» بر «وضعیت موجود زیست‌پذیری شهری» تاثیر مستقیم و معناداری دارند که در این میان، بیشترین تاثیر را فاکتور «خدمات و زیرساخت‌های شهری» دارد. ولی فاکتور «اقتصاد شهری» بر روی «وضعیت موجود زیست‌پذیری شهری» تاثیر معناداری ندارد. براساس نتایج تحلیل با توجه به اینکه ضریب استاندارد شده (ضریب β) در جدول ۵ برای متغیر (اقتصاد شهری) منفی به دست آمده است ولی چون تاثیر این متغیر روی متغیر (زیست پذیری) معنادار نیست ($t = 0.1847 < 1/96$) در نتیجه این علامت منفی یا این تاثیر از نظر علمی قابل اتکا نمی باشد. با توجه به ابعاد و شاخص های شناسایی شده و تجزیه و تحلیل به عمل آمده بر روی این عوامل پیشنهاد می‌شود که توجه بیشتری به سیاست های دولت در خصوص توزیع عادلانه امکانات و خدمات زیرساختی و حمایت از جوامع موجود که پایه و اساس تحرک سایر ابعاد زیست پذیری می‌باشد، صورت پذیرد. افزایش زیست پذیری و کیفیت زندگی در کلانشهر تبریز محور انسانی و اساسی توسعه پایدار شهری قلمداد می‌شود که در بستر بهبود

محیط زیست شهر، مسکن مناسب، امکان پراکنش متعادل و بهینه خدمات و تسهیلات شهری، ترمیم و بازسازی زیر ساخت های شهری و دسترسی به کاربری های شهری امکان بروز می‌یابد. در نتیجه هرگونه برنامه و اقدام برای سرآغاز و ارتقای وضع موجود زیست پذیری کلانشهر تبریز باید به نقش کلیدی و پایه ای این عوامل توجه کند.

منابع

- احدنژاد، محسن و نجفی، سعید، (۱۳۹۵)، بررسی تطبیقی تفاوت های کیفیت زندگی در محلات برنامه ریزی شده و سکونتگاههای غیر رسمی (نمونه موردی: محلات کارمندان و اسلام آباد شهر زنجان)، *نشریه جغرافیا و برنامه ریزی*، شماره ۵۷: صفحات ۲۳-۴۷.
- بندر آباد، علیرضا، (۱۳۹۰)، *شهر زیست پذیر از مبانی تا معانی*، چاپ اول، تهران، انتشارات آذرخش.
- حبیبی، محسن، (۱۳۷۹)، *جامعه مدنی و حیات شهری*، مجله هنرهای زیبا، شماره ۳.
- رشیدی ابراهیم حساری، اصغر. موحد، علی. تولایی، سیمین و موسوی، میرنجف، (۱۳۹۵)، تحلیل فضایی منطقه کلانشهری تبریز با رویکرد زیست پذیر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر، *فصلنامه علمی پژوهشی فضای جغرافیایی*، سال شانزدهم، شماره ۵۴، صفحات ۱۷۶-۱۵۵.
- ساسان پور، فرزانه. علیزاده، سارا و اعرابی مقدم، حوریه، (۱۳۹۷)، قابلیت سنجی زیست پذیری مناطق شهری ارومیه با مدل RALSPI، *نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، سال هجدهم، شماره ۴۸، صفحات ۲۴۱-۲۵۸.
- سلیمانی مهرنجانی، محمد. تولایی، سیمین. رفیعیان، مجتبی و زنگانه، احمد، (۱۳۹۵)، زیست پذیری شهری: مفهوم، اصول، ابعاد و شاخص ها، *پژوهش های جغرافیایی برنامه ریزی شهری*، دوره ۴، شماره ۱، صفحات ۲۷-۵۰.
- سیف الدینی، فرانک، (۱۳۸۱)، *مبانی برنامه ریزی شهری*، چاپ اول، انتشارات آبیژ، تهران، صفحه ۱۵۶.
- شاهی آقبلاغی، عارف. زنگنه، یعقوب. خدابنده لو، حسن و درودینیا، عباس، (۱۳۹۵)، سنجش شاخصهای کیفیت محیط شهری (مطالعه‌ی موردی: مسکن مهر شهر سبزوار)، *مطالعات جغرافیایی مناطق خشک*، دوره هفتم، شماره ۵ بیستم و ششم، زمستان، صفحات ۵۴-۷۲.
- شهرداری تبریز، (۱۳۹۸).

- ۱- علی اکبری، اسماعیل واکبری، مجید، (۱۳۹۶)، مدلسازی ساختاری - تفسیری عوامل مؤثر بر زیست پذیری کلانشهر تهران، *مجله برنامه ریزی و آمایش فضا*، دوره بیست و یکم، شماره ۱.
- علیجانی، بهلول، (۱۳۹۵)، تحلیل فضایی، *نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیطی*، سال دوم، شماره ۳، صفحات ۱-۱۴.
- غفاریان بهرمان، محمد. پریزادی، طاهر. شماعی، علی. خطیبی زاده، محمدرضا و شهسوار، امین، (۱۳۹۵)، تحلیل فضایی زیست پذیری محلات شهری (مورد مطالعه: منطقه ۱۸ تهران)، *پژوهش های محیط زیست*، سال ۷، شماره ۱۴، صفحات ۴۵-۵۸.
- میر مقتدایی، مهتا. رفیعیان، مجتبی و سنگی، الهام، (۱۳۸۹)، مفهوم توسعه میان افزا و ضرورت آن در محلات شهری، *شهرداری ها*، شماره ۸۹، صفحات ۴۴-۵۱.
- مجرد، حمیده، (۱۳۹۶)، *تحلیل فضایی زیست پذیری در مناطق شهر شهریار*، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم جغرافیایی، گروه جغرافیای انسانی، رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری.
- ویتیک، آرنولد، (۱۳۸۵)، *مبانی زیبایی شناسی در محیط شهری*، ترجمه: جواد مهدی زاده، پاییز وزمستان، شماره ۱۷ و ۱۸، صفحات ۲۸-۳۹.
- AARP, (2018), *livably communities: An Evaluation Guid*, public policy instituty, Washington.
- Aulia, DwiraNirfalini, (2016), *A Framework for Exploring Livable Community in Residential Environment. Case Study: Public Housing in Medan, Indonesia*, *Social and Behavioral Sciences*, 336 – 343.
- Aluri, Jahnavi, (2017), *Livability Index*, from Columbia University GSAPP, Prepared for Manhattan Community Board.
- Badland, Hannah. Whitzman, Lowe, Aye, Butterworth, Hes, (2014), *Urban Liveability: Emerging Lesson From Australian for exploring the potential for indicators to measure the social determinants of health*, *Social Science and Medicine*, No 111, pp 64-73.

- Chin, W. W, (1998), The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern methods for business research*, 295(2), 295-336.
- Cohen, Patricia. Stephen, G. West and Leona, Aiken, (2014), *Applied multiple regression /correlation analysis for the behavioral sciences*. Psychology press.
- Economist Intelligence Unit Limited, (2015), www.eiu.com.
- Fornell, C, Larcker, D.F, (1981)|, Structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research* 18(1), 50-39.
- Gefen, D & Straub, W ,(2005), A practical guid to factorial using pls-graph: tototrial and annotated example. *Communication of the AIS*, 16(5), 91-109.
- Larice, Michael, (2005), *Great Neiborhoods: The Livability and morphology of High density neighborhoods in Urban North America*, Doctor of Philosophy in City and Regional Planning, UNIVERSITY OF CALIFORNIA, BERKELEY, Professor Michael Southworth
- Lau leby jasmine & Hashim, Ahmad Hariza, (2010), *Liveability dimensions and attributes: their relative importan the eyes of neighbourhood resid dents*, *journal of construchion in developing countries*.
- Lynott, Jana. Harrell, Rodney. Guzman, Shannon and Gudzinaz, Brad, (2018), *The Livability Index: Transforming Communities for All Ages*, AARP Public Policy Institute.
- Lennard, H. L, (1997), *Principles for the Livable City* in Lennard, S. H., S von Ungern- Sternberg, H. L. Lennard, eds. *Making Cities Livable*. International Making Cities Livable Conferences. Gondolier Press: California, USA.
- Mc Nutry, R. H. and C. page. Eds ,(1994), *state American community Washington DC: parteners of livable communities (PLC)*.
- Onnom ,Worawej. Tripathi ,Nitin . Nitivattananon, Vilas & Ninsawat ,Sarawut, (2018), *Development of a Liveable City Index (LCI) Using*

Multi Criteria Geospatial Modelling for Medium Class Cities in Developing Countries.

- Pacione, Michael, (2005), Quality-of-life research in urban geography. *Urban Geography*, 24(4), 314–339.
- van Poll, R, (1997), The perceived quality of the urban residential environment. A Multi-attribute evaluation. Ph-thesis, Groningen: University of Groningen.