

مقاله پژوهشی

ارزیابی زیست‌پذیری فضاهای شهری از منظر سالمندان با استفاده از مدل‌سازی معادلات

ساختاری (PLS)، (مورد مطالعه: شهر بابل)

امین شیرنیا پاريجانی^۱، حسین نظم‌فر^{۲*}، پری شکری فیروزجاه^۳، توحید حاتمی خانقاهی^۴

۱. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

۲. استاد گروه جغرافیا، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

۳. استادیار گروه جغرافیا، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران

۴. استادیار گروه معماری، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

(دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۱۶ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۶/۳۰)

Assessing the Livability of Urban Spaces from the Perspective of the Elderly Using Structural Equation Modeling (PLS), (Case Study: Babol)

Amin Shirnia Parijani¹, Hossain Nazmfar^{*2}, Pari Shokri Firozjah³, Tohid Hatami Khanghahi⁴

1. Ph.D. Student in Geography and Urban Planning, Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran

2. Professor, Department of Geography, Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran

3. Assistant Professor, Department of Geography, Payame Noor University, Tehran, Iran

4. Assistant Professor, Department of Architecture, Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran

(Received: 07/Dec/2021

Accepted: 21/Sep/2022)

Abstract

Aging is a stage of life that how to spend it is of special importance. Aging in Iran, which is caused by the decrease in the birth rate and medical advances, is considered a new phenomenon. The current research seeks to evaluate the current situation of the livability of Babol city with the aim of prioritizing the main components of livability from the perspective of the elderly. The method of the current research is descriptive-analytical and based on first-hand data collected through documentary and survey methods using a questionnaire. The collected data were processed using SPSS and Smart PLS software. The current situation has been analyzed using the one-sample t-test and the relationships between dimensions and livability indices have been analyzed using structural equation modeling with the partial least squares (PLS) method. The general results indicate that in the current situation, all aspects of Babol city's livability were lower than the average. The results of the model also showed that all the components have a positive and significant effect on the current situation, but the biggest effect is the urban health component, which can be called as the driver of the livability of the city of Babol. The environmental component has had the least effect on the current situation of Babol city's livability.

Keywords: Livability, Urban spaces, Elderly, PLS, Babol city.

چکیده

سالمندی مرحله‌ای از زندگی است که چگونگی گذران آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. مسأله سالمندی در ایران به علت دلایل مختلف از جمله کاهش میزان زاد و ولد، پیشرفت‌های علم پزشکی پدیده‌های نوین به شمار می‌آید. پژوهش حاضر به دنبال ارزیابی وضع موجود زیست‌پذیری شهر بابل با هدف اولویت بندی مؤلفه‌های اصلی زیست‌پذیری از دیدگاه سالمندان در شهر بابل است. روش پژوهش حاضر توصیفی-تحلیلی و مبتنی بر داده‌های اولیه بوده که جمع‌آوری اطلاعات اولیه، به صورت اسنادی و پیمایشی و با استفاده از پرسشنامه انجام گرفته است. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS و Smart PLS مورد پردازش قرار گرفت. وضع موجود با آزمون تی نمونه‌ای و روابط بین ابعاد و شاخص‌های زیست‌پذیری با کمک مدل‌سازی معادلات ساختاری با روش حداقل مربعات جزئی (PLS) تحلیل شده است. نتایج حاکی از آن است که در وضع موجود تمامی ابعاد زیست‌پذیری شهر بابل از میانگین متوسط پایین‌تر بوده است. نتایج مدل نیز نشان می‌دهد که از بین مؤلفه‌های اثرگذار بر وضع موجود، تمام مؤلفه‌ها، اثرگذاری مثبت و معناداری داشته و بیشترین تأثیر را مؤلفه سلامت شهری دارد که می‌توان از آن به عنوان محرک و برانگیزاننده زیست‌پذیری شهر بابل نام برد و مؤلفه زیست‌محیطی کمترین اثر را بر وضع موجود زیست‌پذیری شهر بابل داشته است.

واژه‌های کلیدی: زیست‌پذیری، فضاهای شهری، سالمندان، PLS، شهر بابل.

مقدمه

قرن ۲۱ قرن شهری شدن جهان است. پدیده‌ای که بر دگرگونی اقتصادی و اجتماعی بیشتر شهرهای جهان تأثیر گذاشته است (نظم فر و دیگران، ۱۳۹۷: ۱). از قرن گذشته روند شهرنشینی شدت زیادی داشته و سالیانه با ۳/۵ درصد رشد همراه بوده است (Pacion, 2009: 148). این روند، جمعیت شهری را از ۷۴۶ میلیون نفر در سال ۱۹۵۰ میلادی به ۲/۸۵ میلیارد نفر در سال ۲۰۰۰ و ۳/۹۶ میلیارد نفر در سال ۲۰۱۶ میلادی رسانده است (UN-Habitat, 2015). پیش‌بینی‌ها حاکی از آن است که از جمعیت ۱۰ میلیارد نفری در سال ۲۰۵۰، ۶۸ درصد یعنی بالغ بر ۶/۲ میلیارد نفر ساکن شهرها خواهند بود (UN-Habitat, 2016). شهرنشینی در جهان حاصل توسعه پرشتاب جوامع بشری در دهه‌های گذشته است. نتایج مطالعات در اکثر فضاهای شهری، به ویژه در کشورهای کمتر توسعه یافته نشان می‌دهد افزایش جمعیت شهری باعث افزایش مسائل و مشکلات شده است (Allam, 2020: 55). می‌توان گفت در این فضاهای شهری عوامل دافعه بر عوامل جاذبه فزونی دارند (Tajrin & Hossain, 2018). طی دهه‌های اخیر محافل علمی جهت رفع مشکلات شهری، با طرح تئوری‌های جدید شهرسازی سعی در همسوس کردن رشد شهرها با افق‌های توسعه پایدار کردند. تئوری‌هایی به مانند پایداری^۱، روستاشهری^۲، کیفیت‌زندگی^۳، رشد هوشمند^۴، نوشهرگرایی^۵، شهرخلاق^۶ (سلیمانی مهرنجانی و دیگران، ۱۳۹۵: ۳۸) که هر یک با طرح مسائلی عیان ما را به سوی داشتن محیطی مطلوب و پایدار شهری راهنمایی می‌کند (زباری و دیگران، ۱۳۹۸: ۵۷). زیست‌پذیری به میزان کیفیت رابطه بین فرد با محیط و یا اینکه یک مکان و خدمات موجود به چه میزان می‌تواند نیازها و انتظارات ساکنان را برطرف کند، تعریف می‌شود (Mouratidis, 2020: 266). زیست‌پذیری شهری یکی از مبانی اساسی توسعه پایدار بوده که اثرات آن به طور مستقیم بر جامعه تأثیر می‌گذارد (Shaheen et al, 2016: 16). از این حیث مفهوم شهر زیست‌پذیر به معنای «مناسب برای زندگی» یا «قابل سکونت»

(Aluri, 2017: 5) و به عنوان تجربه‌های مشترک که مخصوص مکان و زمان خاص است توصیف می‌شود (Aulia, 2016: 337). زیست‌پذیری به عنوان خصایصی تعریف می‌شود که یک فضای شهری را به فضایی مطلوب برای زندگی تغییر می‌دهد (Ramaswami, 2020: 121). در حقیقت زیست‌پذیری به عنوان یکی از اهداف اصلی سیاست‌های عمومی، به دنبال بهبود کیفیت زندگی در هر جامعه‌ای با تأکید بر تأمین ملزومات شهروندان بر مبنای نیاز و ظرفیت فضاهای شهری است (حاتمی‌نژاد و کاظم آبادی، ۱۳۹۶: ۵۶). از اهداف مهم برنامه‌ریزی توسعه شهری، افزایش سطح زیست‌پذیری فضاهای شهری و متعاقب آن از معیار زیست‌پذیر بودن فضاهای شهر، حضور همه شهروندان به همراه گروه‌های اجتماعی ویژه است. سالمندان یکی از این گروه‌های اجتماعی می‌باشند که با حضور خود می‌توانند موجب پایداری و سرزندگی فضاهای شهری و در نتیجه ارتقاء کیفیت این فضاها شوند (فروزنده، ۱۳۹۶: ۶۲). توجه به جایگاه و نقش سالمندی در نظام برنامه‌ریزی شهری و معماری و تحقق‌پذیری شهرهای زیست‌پذیر سالمند محور از اولویت‌های اساسی در فرآیند برنامه‌ریزی شهری است. مسأله سالمندی در ایران به دلایل مختلف از جمله کاهش میزان زاد و ولد، آموزش و پرورش، پیشرفت‌های علم پزشکی پدیده‌ای نوین به شمار می‌آید. 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) به نقل از آسیابانی پور، ۱۳۹۹: ۲۵) ضرورت توجه به محیط‌های شهری و همچنین توجه به کیفیت زندگی، شرایط، امکانات و نیازهای ساکنان شهرها را دو چندان می‌کند. این مقاله با انتخاب یکی از شهرهای مستعد استان مازندران یعنی شهر بابل به عنوان محدوده پژوهش که ویژگی‌هایی مانند دومین شهرستان پرجمعیت در شمال کشور بعد از رشت و پرجمعیت‌ترین شهرستان استان مازندران را طبق آخرین سرشماری نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۵ دارد. از طرفی با توجه به اینکه پیری جمعیت و شهرنشینی فزاینده تأثیری متقابل بر یکدیگر دارند، تاکنون یک مدل فراگیر از تأثیر ابعاد کلی زیست‌پذیری شهری بر وضع موجود زندگی سالمندان و ارتباط بین آن‌ها در شهر بابل ارائه نشده، از این‌رو دستیابی به مدل مناسب زیست‌پذیری شهرها با توجه به کارکرد و نقش شهرها مستلزم شناسایی و اولویت شاخص‌ها براساس روش‌های علمی است. این پژوهش نیز در نظر دارد زیست‌پذیری

1. Sustainability
2. Urban Village
3. Quality of Life
4. Smart Growth
5. New Urbanism
6. Creative City

بیستم مورد توجه قرار گرفته است زیرا فضاهای شهری دچار مسائلی چون کیفیت پایین محیط، آلودگی صوتی و هوا و... شده بودند. می‌توان گفت زیست‌پذیری، مفهومی کلی است که به دلیل ماهیت پیچیده و چند بعدی آن هنوز تعریف و روش اندازه‌گیری کاملاً یکسانی برای این اصطلاح وجود ندارد (Giap et al, 2014:178). بیشتر محققین آن را موضوعی دشوار برای اندازه‌گیری و تعریف بیان نموده‌اند. برای مثال در فرهنگ شهرسازی رابرت کوان^۱ زیست‌پذیری به معنای «مناسب برای زندگی» و فراهم آوردن کیفیت زندگی خوب تعریف شده است (بندراباد، ۱۳۹۰: ۴). دیکشنری وبستر زیست‌پذیری را به عنوان مکانی مطلوب و مناسب برای زیست انسانی تعریف می‌کند (Merriam- Webster, 2018) که ایده‌های مهمی برای جوامع در میان ملت‌ها که به دنبال تقویت و توسعه خوشبختی برای شهروندان هستند، تزریق و مطرح می‌کند (حیدری، ۱۳۹۷: ۸۷). در جدول (۱) تعاریف انجام شده در مورد زیست‌پذیری به اختصار آورده شده است.

فضاهای شهری بابل را از دیدگاه شهروندان سالمند مورد بررسی قرار داده و سعی در پاسخ به سؤال‌های ذیل دارد: الف) وضعیت مؤلفه‌های زیست‌پذیری در سطح شهر بابل چگونه بوده و زیست‌پذیری شهر در چه سطحی قرار دارد؟

ب) مهم‌ترین شاخص‌های اثرگذار بر زیست‌پذیری شهر بابل کدامند؟

آنچه در ادبیات شهرسازی امروز از آن به عنوان زیست‌پذیری نام برده می‌شود معادل فارسی کلمه Livability و شهر زیست‌پذیر معادل کلمه Livable City است. در برخی از متون فارسی مرتبط با موضوع، عبارت فوق به معنای سرزندگی بکار برده شده است. با این حال آنچه که به عنوان سرزندگی؛ اغلب در نظریات لینچ و جیکوبز و سایرین مطرح می‌شود، ترجمه واژه دیگری است. در فرهنگ آکسفورد Livability به معنای دارای ارزش زندگی و Vitality به معنای "فعال و پرنرژی بودن" و "سرزندگی" تعریف شده است (آروین و همکاران، ۱۳۹۷: ۲). اساساً زیست‌پذیری از اواخر قرن

جدول ۱. تعاریف زیست‌پذیری

پژوهشگر	سال	تعریف
Ahmed	۲۰۱۹	معنای اصلی زیست‌پذیری، شرایطی را در محلات توصیف می‌کند که ساکنان نسبتاً عاری از مزاحمت‌ها هستند.
AARP public policy Institute	۲۰۱۴	اجتماع زیست‌پذیر، اجتماعی است که در آن هریک از شهروندان، در همه سنین قادر به مستقل ماندن و لذت بردن از کیفیت زندگی بالایی هستند. مفهوم اجتماع زیست‌پذیر توجه را به روش‌هایی جلب می‌کند که زیر ساخت‌های جسمانی، اجتماعی و اقتصادی شهرها و شهرک‌ها می‌تواند به توانایی ساکنین مسن برای ماندن در منازل و اجتماع خودشان کمک کنند یا از آن جلوگیری کند.
گروه حمل‌ونقل ایالات متحده آمریکا	۲۰۱۰	سرمایه گذاری در حمل‌ونقل، خدمات و مسکن به نحوی که دسترسی مناسب و کافی به آن‌ها، از طریق گزینه‌های جایابی پایدار و سازگار با محیط‌زیست مهیا شود.
انجمن آمریکایی مقامات ایالتی بزرگراه‌ها	۲۰۱۰	زیست‌پذیری به دنبال استفاده از سرمایه‌گذاری در بخش حمل و نقل برای بهبود استانداردهای زندگی، محیط‌زیست و کیفیت زندگی برای همه اجتماعات، اعم از روستا، حومه و شهر است.
انجمن ملی مشاوران آمریکا	۲۰۱۰	زیست‌پذیری بیانگر فرصت‌هایی است که برای همه اجتماعات محلی، با مقادیر مختلف وجود دارد و آن‌ها را به مکان بهتری برای کار، زندگی و رشد خانواده تبدیل میکند.
پالچ (Palej)	۲۰۰۰	شهر زیست‌پذیر دارای اجزایی است که مردم را دارای رفتار دوستانه و صمیمی می‌نماید

منبع: (خراسانی و رضوانی، ۱۳۹۲: ۹۳)

دارای احساس عمومی زندگی بهتر می‌باشند که در یک اجتماع بهتر و زیست‌پذیرتر زندگی کنند، البته این که دقیقاً چه اجتماعی زیست‌پذیرتر است کاملاً روشن نیست، اما به یقین می‌توان گفت مردم در اجتماعی که نیازهایشان بهتر برآورده شود، شادتر و راحت‌تر هستند (Radcliff, 2009: 1).

پژوهش‌های بسیاری در زمینه زیست‌پذیری شهری در خارج و در داخل کشور انجام شده است که مراجع مناسبی برای پژوهش حاضر هستند، زیرا به کمک آن‌ها می‌توان چستی زیست‌پذیری، ابعاد و مؤلفه‌های اثرگذار بر آن را بررسی کرد. در اروپا مطالعات مرتبط با ارائه تعریف در خصوص شهر زیست‌پذیر حداقل به سال ۱۹۷۵ باز می‌گردد، زمانی که مجله (Landscape) مجموعه‌ای از مقالات کوتاه متخصصان و دانشگاہیان را در خصوص مسائل شهرهای زیست‌پذیر منتشر کرد. مقالات در خصوص مسائل شهری حاد و راه‌های برای تغییر شهر مرکزی به محیط‌های جذاب، طبیعت زیبا در داخل جنگلی از بتن و غیره بودند و هر یک از آن‌ها بر اساس ایده‌ای شخصی به دنبال دستیابی به پاسخی برای این پرسش بود که چه چیز شهری خوب را ایجاد می‌کند. درک رویکرد زیست‌پذیری می‌تواند نحو، توزیع امکانات و خدمات با بررسی تطبیقی شاخص‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و کالبدی در مناطق مختلف نسبت به یکدیگر را روشن سازد. آروین و دیگران (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان ارزیابی شاخص‌های زیست‌پذیری شهری بر اساس ادراک ساکنان در شهر اهواز به این نتیجه رسیده است که وضعیت شاخص‌های زیست‌پذیری در محلات نامناسب است. نتایج تکنیک‌های آنتروپی و کوپراس نشان می‌دهد که محله کیانپارس بهترین وضعیت و بعد از آن محلات زیتون کارمندی، گلستان جنوبی، خروسی، پردیس ۱، آخر آسفالت، شلنگ‌آباد و در بدترین وضعیت زیست‌پذیری محله منبع آب قرار گرفته است. نجفی و دیگران (۱۳۹۹)، در مقاله خود با عنوان "ارزیابی میزان زیست‌پذیری در فضاهای شهری در شهر خرم‌آباد" و با توجه به نتایج شاخص‌های حاصل از روش ویکور نشان داده که در میان شاخص‌های کالبدی، کیفیت معابر با دریافت کمترین امتیاز در جایگاه نخست قرار گرفته و در میان شاخص‌های اقتصادی قدرت خرید مردم در جایگاه نخست قرار دارد. تردست و دیگران (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان تبیین الگوی سازمان‌یابی فضایی زیست‌پذیری شهری ایلام به این نتیجه رسیدند که از

زیست‌پذیری، درجه‌ای از میزان حمایت یک مکان از کیفیت زندگی، سلامت و رفاه شهروندان است. (Tapsuwan et al, 2018 : 134) البته زیست‌پذیری یک اصطلاح گسترده بوده که پذیرای مفاهیم هم‌تراز، نظیر پایداری، کیفیت زندگی، کیفیت مکان و سرزندگی می‌باشد (شکل ۱) (زنگیسه و همکاران، ۱۳۹۸: ۲۱۸). تمام این موارد نشان می‌دهد زیست‌پذیری، دیدگاهی انسان‌محور است (Tsuang & PENG, 2018).



شکل ۱. دامنه معنایی مفهوم مکان زیست‌پذیر

منبع: خراسانی، ۱۳۹۳؛ حیدری، ۱۳۹۴؛ رشیدی ابراهیم حساری، ۱۳۹۶

زیست‌پذیری همواره به دنبال تجربه یکسان کیفیت - زندگی خوب توسط ساکنان به واسطه احیا و برنامه‌ریزی شهر یا مراکز شهری به عنوان مکانی برای زندگی، کار و بازی، در محیط‌هایی با وجود یا پشتیبانی زیرساخت‌های خوب از قبیل (امکانات و خدمات عمومی، حمل و نقل و ارتباطات، آب و بهداشت، غذا، هوای پاک، مسکن مناسب، فرصت‌های شغلی مناسب و مورد علاقه، فضای سبز و پارک‌ها) برای همه شهروندان بوده و همچنین مکانی که از نظر رفاهی دارای درجه‌ای بالا بوده و به راحتی برای همه شهروندان خصوصاً قشرهای آسیب‌پذیر قابل دسترس باشد (Liang et al, 2020: 1). به طور کلی شهر زیست‌پذیر شبکه‌ای از محله‌ها و مناطق زیست‌پذیر است که هر منطقه ویژگی‌های متمایز و کامل‌کننده دارد که از زندگی، کار، تجارت و فرهنگ پشتیبانی می‌کند (Zhang et al, 2018: 9). در مجموع به مکانی قابل زیست اطلاق می‌شود که شرایط خوب مادی، اجتماعی، روانی، پیشرفت شخصی همه ساکنان در آن فراهم شده باشد. از نظر توسعه دهندگان این رویکرد، افراد زمانی که

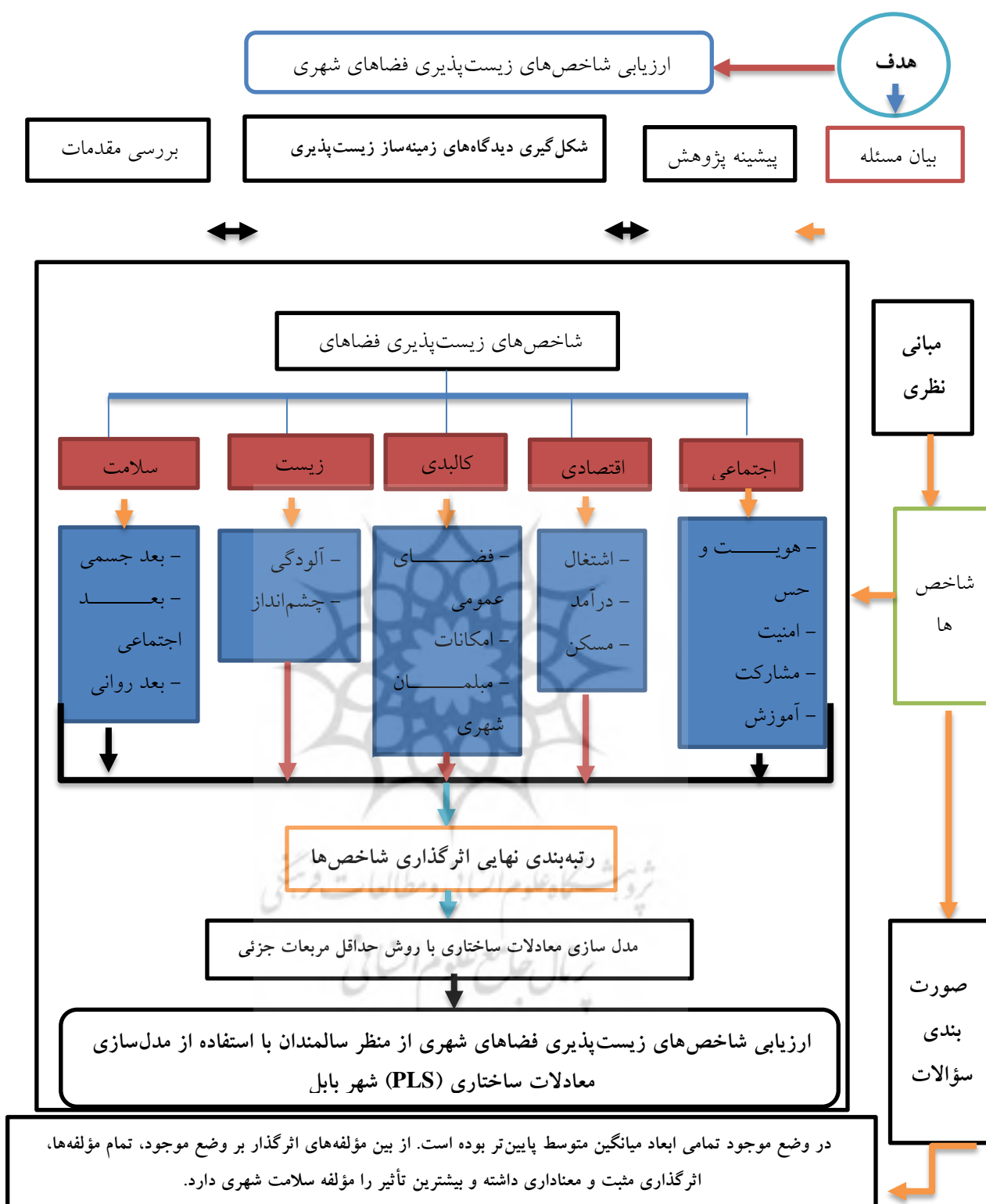
است در این راستا این پژوهش اقدام به پرداختن به وجوه چندگانه کیفیت زیست سالمندان ساکن در شهر و همچنین بهره‌گیری از روش‌ها و مدل‌های نوین و با حجم کار مورد نظر داشته و از این حیث می‌توان گفت مبحث جدیدی در این زمینه محسوب می‌شود.

داده‌ها و روش کار

روش تحقیق بستگی به هدف و ماهیت بررسی پژوهش و امکانات اجرایی آن دارد. بنابراین با توجه به ماهیت موضوع، پژوهش حاضر از لحاظ نوع تحلیل-توصیفی و از لحاظ هدف کاربردی است. برای تحقق هدف تحقیق ابتدا با مطالعه ادبیات تحقیق شاخص‌های مرتبط با زیست‌پذیری استخراج شد. شاخص‌های تحقیق همان‌طور که در جدول ۲ ارائه شده‌اند، شامل شاخص‌های (تعلق مکانی، امنیت، مشارکت، آموزش عمومی و تفریحات و اوقات فراغت) در بعد اجتماعی و (اشتغال، مسکن و حمل و نقل عمومی) در بعد اقتصادی و شاخص‌های مورد نظر در بعد کالبدی (امکانات و خدمات زیربنایی، فضاهای باز و عمومی، مبلمان شهری، معابر و پیاده راه شهری) و (شاخص آلودگی و چشم انداز و کیفیت بصری) در بعد زیست-محیط و در انتها بعد سلامت شهری (شاخص جسمی سلامت شهری، شاخص روانی و اجتماعی و امکانات بهداشتی، درمانی) با ۱۰۴ گویه است. جامعه آماری پژوهش شامل سالمندان (۶۰ سال و بیشتر) شهر بابل و در گردآوری اطلاعات از روش اسنادی و پیمایشی که با استفاده از پرسشنامه صورت گرفته است. روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده بوده و حجم نمونه با استفاده از مدل کوکران برآورد شد. با توجه به جمعیت سالمندان (۶۰ سال و بیشتر) ۳۰۷۱۸ نفر با استفاده از این روش ۳۸۴ پرسشنامه مورد نیاز بود که تهیه و توسط شهروندان تکمیلی شد. همچنین پاسخ‌های شهروندان به سوالات مورد نظر گردآوری و وارد نرم‌افزار SPSS گردید. برای تجزیه تحلیل اطلاعات در وضع موجود از آزمون تی تک نمونه‌ای و جهت رتبه‌بندی نهایی اثرگذاری شاخص‌ها از مدل سازی معادلات ساختاری با روش حداقل مربعات جزئی (PLS) بهره گرفته شده است.

میان شاخص‌های سازمان‌یابی فضایی عوامل طبیعی بیشترین تأثیر زیست‌پذیری شهر ایلام داشته و در مراتب بعدی عوامل تاریخی، اجتماعی، کالبدی و فعالیت‌ها و در نهایت ساختار اقتصادی با میزان ضرایب همبستگی متفاوت قرار دارد. شوپرت و همکاران^۱ (۲۰۱۹)، در پژوهش خود با عنوان شهرهای فردا به سمت شهرهای زیست‌پذیر با تراکم پایین اتومبیل با هدف ایجاد پشتیبانی برای سیستم حمل و نقل شهری و ادغام بیشتر آن با توسعه شهری، نشان می‌دهد کوچک سازی فضای شهرها باعث سودمندی در هر دو ایستگاه محدود از حمل و نقل موتوری و همچنین کاهش فاصله‌ها شده و از این طریق زیستگاه محاط بر شهر نیز حفظ خواهند شد. لیچ و همکاران^۲ (۲۰۱۹) در مقاله خود با عنوان بهبود اقدامات شهری در پایدارسازی زیست‌پذیری مطالعه موردی: بیرمنگام به بررسی ارزیابی پیشران‌های مؤثر بر زیست‌پذیری شهر پرداخته که نتایج نشان می‌دهد پیچیدگی مانع از آن می‌شود که تصمیم گیرندگان به طور "عدم قطعیت" سیستم‌های شهری و نوظهور بالقوه توان توصیف اثرات علی را بر زیست‌پذیری داشته باشند و تحقق اتصال نیروهای مؤثر بر وضعیت زیست‌پذیری می‌تواند تصمیم گیرندگان را توانمند سازد. موراتیدیس و همکاران^۳ (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان رضایت از رفت و آمد، رضایت از محله و رضایت از مسکن در شهر اسلو نروژ به این نتیجه دست یافتند که شاخص‌های قابل اعتمادی برای زندگی شهری و مناسب برای بررسی کیفیت زندگی شهری در رسیدن به اهداف عمومی استفاده کرد. در مورد نوآوری این پژوهش می‌توان ادعان نمود که توجه به سوابق موجود در خصوص مباحث زیست‌پذیری نشان می‌دهد که بیشتر مباحث حول محور معیارهای زیست‌پذیری و سنجش زیست‌پذیری در مکان‌های مختلف است، اما تحقیق حاضر با توجه به مطرح کردن مقوله زیست‌پذیری در ابعاد کلی، با بررسی زیست-پذیری از دیدگاه سالمندان شهر بابل پرداخته است که تا کنون پژوهشی در سطح شهر و منطقه با موضوع فوق صورت نپذیرفته است، دوم اینکه با توجه به نرخ بالای سالمندی در شهر بابل تاکنون پژوهش مدونی در این ارتباط انجام نشده

1. Schubert et al
2. Leach et al
3. K. Mouratidis



جدول ۱. معرفی ابعاد و شاخص‌های زیست‌پذیری شهری

ابعاد	شاخص	گویه	مأخذ
اجتماعی	هویت و حس تعلق به مکان، امنیت فردی و اجتماعی، مشارکت، آموزش عمومی، تفریحات و اوقات فراغت	حس تعلق به محل زندگی، شناخت همسایگان، رضایت از محل سکونت، امیدواری به بهبود شرایط زندگی، احترام در نزد مردم، امنیت فردی و اجتماعی سالمندان، امنیت در روز، عدم ترس از گم شدن، امنیت در عبور از خیابان، اعتماد به مدیریت شهری، وجود شورای سالمندی	(حصاری و همکاران، ۱۳۹۵)، نظم فر و همکاران (۱۳۹۶) باقری آزاد و همکاران، (۱۳۹۴)
اقتصادی	فرصت‌های اشتغال و درآمد، مسکن	وجود فرصت‌های شغلی متعدد، پرداخت تسهیلات مناسب به سالمندان، تخصیص کارت‌های ویژه تخفیف جهت استفاده از اماکن عمومی، میزان قدرت خرید مسکن، خدمات مسکن ارزان، طراحی مناسب فضاهای ساختمان	نظم فر و همکاران، (۱۳۹۶) هنده خاله و رضاعلی، (۱۳۹۷)
کالبدی- زیرساختی	حمل و نقل، امکانات و خدمات، زیربنایی، فضاهای باز و عمومی، مبلمان شهری، کیفیت معايير شهری	عملکرد مناسب حمل و نقل عمومی، ساعات کار حمل و نقل عمومی، دسترسی مناسب سالمندان به حمل و نقل عمومی، توزیع مناسب ایستگاه‌های حمل و نقل، کیفیت آب و تلفن و برق، تنوع کالاهای و خدمات، دسترسی آسان به کمربندی، مراکز خرید ویژه سالمندان، دسترسی به نقاط شهری، فضاهای سبز زنده، روشنایی مناسب فضای سبز، پیاده راه ایمن، وجود نیمکت‌های مناسب سالمندان، مسیریابی راحت مکان، تابلوهای خوانا، طراحی المان‌های مناسب، پیاده روهای استاندارد، چراغ‌های راهنمایی،	(Cooper & Francis, 1990) حصاری و همکاران (۱۳۹۵)، نظم فر و همکاران (۱۳۹۶)، زرقانی و همکاران، (۱۳۹۳)، صابری و همکاران، (۱۳۹۴)
زیست- محیطی	آلودگی، چشم‌انداز شهری	محیط شهری پاکیزه، آلودگی هوا، کیفیت جمع‌آوری زباله، جمع‌آوری آب‌های سطحی، تغییرات کالبدی، نشانه‌گذاری برای سالمندان، متناسب با نیاز سالمندان	زرقانی و همکاران، (۱۳۹۳)، نظم فر و همکاران، (۱۳۹۶)، ساسان پور و همکاران، (۱۳۹۴)، صابری و همکاران، (۱۳۹۷)
سلامت شهری	بعد جسمی، بعد روانی، بعد اجتماعی، امکانات بهداشتی و درمانی	بهداشت تغذیه مناسب، مراقبت‌های دوره‌ای، معاینات دوره‌ای، مراقبت و پیشگیری، تقویت انگیزه سالمندان، برنامه‌ریزی‌های لازم و مدون جهت جلوگیری از بیماری‌های روحی، تشخیص و درمان به موقع بیماری‌ها، وجود تلفن‌های مشاوره سالمندی	عرب و تاجور، (۱۳۹۰)، هنده خاله و رضاعلی، (۱۳۹۷)، نظم فر و همکاران، (۱۳۹۷)

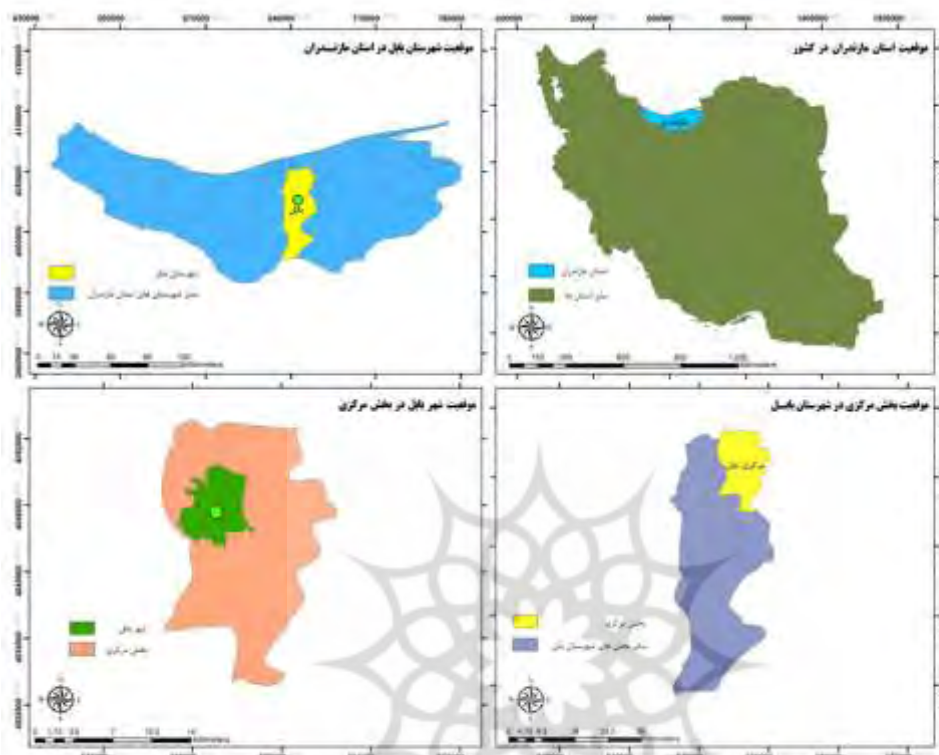
منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۰

سرشماری سال ۱۳۹۵ به ۲۵۰۲۱۷ نفر (۸۱۵۷۲ خانوار) رسید. بابل دومین شهر پرجمعیت استان و در رتبه ۳۲ شهر پرجمعیت کشور است. بابل یکی از شهرهای مهم شمال کشور در زمینه پزشکی، دانشگاهی، سیاسی، ارتباطی، فرهنگی و تجاری

شهر بابل معروف به شهر بهار نارنج یکی از شهرهای استان مازندران و مرکز پرجمعیت‌ترین شهرستان این استان و دومین شهرستان پرجمعیت شمال کشور پس از رشت است. جمعیت این شهر در سال ۱۳۹۰ برابر با ۲۱۹۴۶۷ نفر بوده است که در

افزایش جمعیت قشر سالمند، باید برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌های خاص در مورد زیست‌پذیرتر کردن فضاهای شهری صورت گیرد.

محسوب می‌شود. مطابق با سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰ تعداد افراد بالای ۶۰ سال و بیشتر در شهر بابل ۱۱۱۱۱ نفر بود که بر اساس سرشماری نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۵ این رقم به مقدار ۳۰۷۱۸ رسید. بر این اساس، متناسب با



شکل ۳. نقشه قلمرو پژوهش

اطلاعات توصیفی اختصاص داده شده است. آمار توصیفی پژوهش شامل جنس، سن و میزان تحصیلات و وضعیت اطلاعات توصیفی پاسخ‌دهندگان در جدول (۳) نشان داده شده است.

شرح و تفسیر نتایج

از آنجایی که بعضی از مؤلفه‌ها نسبی هستند و ویژگی‌های فردی و شرایط زندگی هر شخص تأثیر بسیاری در نحوه نگرش به آن‌ها دارد؛ بخشی از پرسشنامه به

جدول ۲. مشخصات نمونه آماری

شرح	تعداد	درصد	شرح	تعداد	درصد
جنس			تحصیلات		
مرد	۲۰۹	۵۴	زیر دیپلم	۱۶۰	۴۱/۷
زن	۱۷۵	۴۶	دیپلم	۱۰۱	۲۶/۳
سن			فوق دیپلم	۵۲	۱۳/۵
۶۵-۶۰ سال	۱۵۱	۳۹/۳	لیسانس	۴۴	۱۱/۵
۷۰-۶۶ سال	۱۲۷	۳۱/۱	فوق لیسانس و بالاتر	۲۷	۷
۷۵-۷۱ سال	۶۴	۴۹/۷	زیر دیپلم	۱۶۰	۴۱/۷
۷۶ سال و بالاتر	۴۲	۱۰/۹			

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۰

پرسشنامه، دو بود که در پژوهش حاضر معیار مقایسه میانگین بدین صورت بود که میانگین تجربی (۳-۱) در سطح نامطلوب و میانگین تجربی (۵-۳/۱) در سطح مطلوب ارزیابی شد؛ بنابراین میانگین ملاکی برابر میانگین در سطح نسبتاً مطلوب ۳ است.

جهت بررسی وضعیت مؤلفه‌های مورد مطالعه از آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده شد. نتایج حاصل از این آزمون در جدول زیر آورده شده است. برای امتیازدهی، میانگین مجموع نمرات سوالات هر مؤلفه به عنوان مبنا در نظر گرفته شد و توجه به طیف پنج درجه‌ای لیکرت^۱ نقطه برش طیف میانی

جدول ۳. آزمون تی تحلیل وضع موجود زیست پذیری در شهر بابل

میانگین ملاکی = ۳/۱ df=۱۲۴		آمار توصیفی		مؤلفه‌های تحقیق	موضوع
Sig	t	اختلاف میانگین	انحراف معیار میانگین		
۰۰/۰	-۶۷/۱۸	-۵۳/۰	۵۶/۰	۴۷/۲	اجتماعی
۰۰/۰	-۴۲/۲۶	-۸۰/۰	۵۹/۰	۲۰/۲	اقتصادی
۰۰/۰	-۵۴/۲۱	-۶۶/۰	۶۰/۰	۳۴/۲	کالبدی-زیرساختی
۰۰/۰	-۷۰/۱۲	-۴۶/۰	۷۲/۰	۵۴/۲	زیست محیطی
۰۰/۰	-۱۱/۲۷	-۹۲/۰	۶۷/۰	۰۸/۲	سلامت شهری
۰۰/۰	-۳۶/۲۴	-۶۷/۰	۵۴/۰	۳۳/۲	مجموع

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۰

نامطلوب ($p < ۰/۰۵$) و میانگین ملاکی کمتر از ۳ قرار گرفته است. همچنین به لحاظ آماری معنی‌دار می‌باشد، زیرا مقدار Sig از ($۰/۰۵$) کمتر بوده است. جهت اولویت‌بندی و رتبه‌بندی مؤلفه‌های الگوی زیست پذیری فضای شهری سالمندان با استفاده از آزمون فریدمن به ترتیب اهمیت به شرح جدول (۴) گزارش شده است.

نتایج حاصل از آزمون تی تک نمونه‌ای نشان می‌دهد میانگین به دست آمده مؤلفه‌های اجتماعی، اقتصادی، کالبدی-زیرساختی، زیست محیطی و مؤلفه سلامت شهری از حد متوسط پایین‌تر بوده و در سطح نامطلوب ($p < ۰/۰۵$) و میانگین ملاکی کمتر از ۳ قرار گرفته است. در نهایت متغیر الگوی زیست‌پذیری فضای شهری سالمندان در سطح

جدول ۴. آزمون فریدمن و رتبه‌بندی مؤلفه‌های الگوی زیست پذیری فضای شهری سالمندان

اولویت یا رتبه	آزمون فریدمن	مؤلفه‌ها
۲	۶۳/۳	اجتماعی
۴	۶۳/۲	اقتصادی
۳	۹۲/۲	کالبدی-زیرساختی
۱	۷۱/۳	زیست محیطی
۵	۱۰/۲	سلامت شهری
	۲۸۹/۸۵	ضریب خی ۲
	۰۰/۰	معناداری

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۰

مکنون را مورد آزمون قرار می‌دهد. فرنل و لاکر (۱۹۸۱) سه ملاک را جهت بررسی اعتبار سازه‌ها پیشنهاد می‌کنند که شامل: ۱- اعتبار هریک از گویه‌ها، ۲- اعتبار ترکیبی هریک از سازه‌ها و ۳- متوسط واریانس استخراج شده. در مورد اعتبار هریک از گویه‌ها، بار عاملی ۰/۵ و بیشتر هر گویه در تحلیل عاملی تأییدی نشانگر سازه خوب تعریف شده است. بار عاملی گویه‌ها باید حداقل در سطح ۰/۱ معنادار باشد (Gefen, 2005: 96). پایایی ترکیبی در حقیقت نسبت مجموع بارهای عاملی متغیرهای مکنون به مجموع بارهای عاملی به علاوه واریانس خطا است که مقادیر آن بین ۰ تا ۱ است و جانشینی برای آلفای کرونباخ است که میزان این شاخص نباید کمتر از ۰/۷ باشد. ملاک سوم بررسی اعتبار میانگین واریانس استخراج شده است. از نظر فرنل و لاکر مقادیر ۰/۵ و بیشتر برای AVE مناسب بوده؛ یعنی سازه مورد نظر حدود ۵۰ درصد و یا بیشتر واریانس نشانگرهای خود را تبیین می‌کند (Chin, 1998: 239).

همان‌طور که در جدول بالا مشاهده می‌شود، میانگین رتبه گویه‌ها در آزمون فریدمن گزارش شده است. بنابر اولویت یا رتبه ابعاد الگوی زیست‌پذیری فضای شهری سالمندان، مؤلفه زیست محیطی و مؤلفه سلامت شهری به ترتیب رتبه نخست و آخر را به خود اختصاص دادند. معناداری ضریب خی دو آزمون فریدمن نشان از وجود اولویت و رتبه در سطح ابعاد الگوی زیست‌پذیری فضای شهری سالمندان دارد.

برای بررسی تأثیر شاخص‌های اثرگذار زیست‌پذیری شهری بر روی وضعیت موجود زیست‌پذیری از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد. به این منظور از نرم‌افزار Smart PLS3 استفاده شده است. جهت الگویابی معادلات ساختاری در دو مرحله از آزمون الگو استفاده شد که شامل آزمون الگوی اندازه‌گیری و ساختاری است. در مدل سازی PLS، الگوی اندازه‌گیری را مدل بیرونی و الگوی ساختاری را مدل درونی می‌نامند. در این راستا، الگوی اندازه‌گیری اعتبار و روایی ابزارهای اندازه‌گیری و سازه‌های پژوهش بررسی شده و الگوی ساختاری روابط متغیرهای

جدول ۵. پایایی ترکیبی، آلفای کرونباخ و شاخص AVE

متغیرها	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	AVE
زیست‌پذیری	۰/۹۸	۰/۹۸	۰/۵۱
مؤلفه اجتماعی	۰/۹۳	۰/۹۴	۰/۴۳
مؤلفه اقتصادی	۰/۸۰	۰/۸۶	۰/۴۳
کالبدی-زیرساختی	۰/۹۴	۰/۹۵	۰/۴۵
مؤلفه زیست محیطی	۰/۸۵	۰/۸۸	۰/۴۹
مؤلفه سلامت شهری	۰/۹۴	۰/۹۵	۰/۵۱

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۰

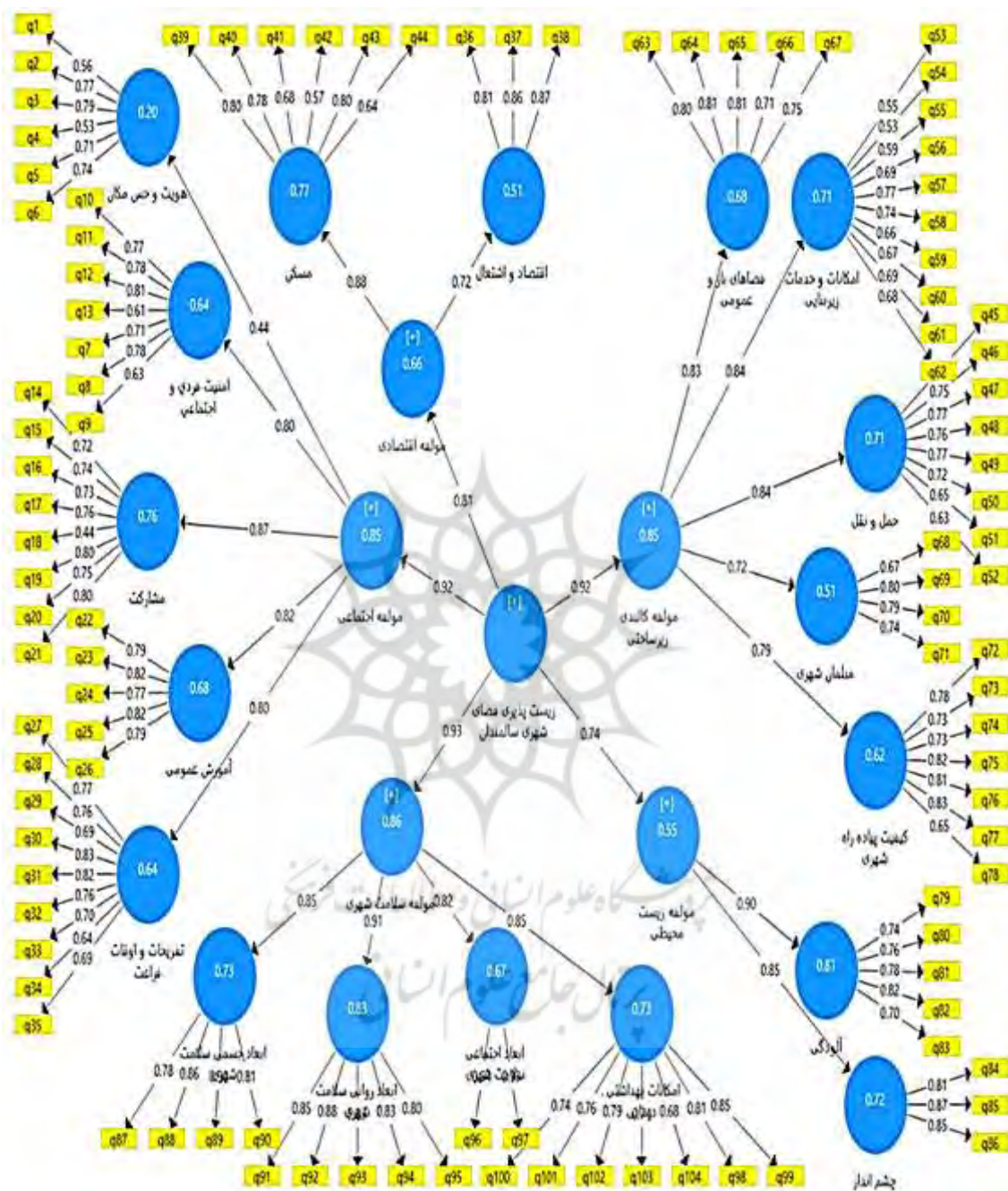
متغیرهای مکنون مورد آزمون قرار گیرد. بدین منظور، مدل آزمون شده پژوهش در شکل ۴ ارائه شده است. لازم به توضیح است که شاخص نیکویی برازش^۱ برابر با ۰/۶۲۲ است که این عدد نشان‌دهنده مناسب بودن مدل جهت بررسی تأثیر متغیرهای مستقل بر روی متغیر وابسته تحقیق است. اعدادی که بر روی مسیر سازه‌ها با یکدیگر نشان داده شده است، ضریب مسیر نامیده می‌شود. این عدد بیانگر بنای استاندارد شده در رگرسیون

در جدول بالا مشاهده می‌شود که مقادیر پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ برای متغیرهای تحقیق بزرگتر از ۰/۷ است که نشان از ضریب پایایی قابل قبول همه متغیرها دارد. در مورد روایی همگرا هم فورنل و لاکر (۱۹۸۷) مقدار روایی همگرا بالای ۰/۵ را قابل قبول دانستند ولی با این حال مگنر و همکاران (۱۹۹۶) مقدار ۰/۴ به بالا را هم معیار کافی دانستند (نقل از داوری و رضازاده، ۱۳۹۳). بنابراین روایی همگرای همه متغیرها ضریب دارند. در نتیجه، اعتبار ابزارهای اندازه‌گیری و سازه‌های پژوهش مورد تأیید است. پس از بررسی اعتبار و روایی ابزارهای اندازه‌گیری و سازه‌های پژوهش (مدل بیرونی) لازم است تا

1. goodness-of-fit GOF

روی مسیر بین سازه‌ها و معرفیها نمایش داده می‌شود در مدل - های انعکاسی بیانگر بار عاملی است.

یا ضریب همبستگی دوسازه است ولی برای بررسی میزان تأثیر مستقیم یک متغیر بر متغیر دیگر ارایه می‌شود. اعدادی که بر



شکل ۴. مدل ساختاری مدل سازی مسیری پژوهش

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۰

حداقل جدول مجزورات جزیی در جدول (۶) نشان داده شده است.

نتایج تأثیر متغیرهای مستقل بر روی متغیر وابسته تحقیق بر مبنای مدل سازی معادلات ساختاری به روش

جدول ۶. ضرایب مسیر، آماره t

فواصل اطمینان بوت استرپ		سطح معناداری	ضریب معناداری	ضریب مسیر	مسیر مرتبه سوم به مرتبه دوم		
					متغیر مرتبه سوم	مؤلفه های مرتبه دوم	
۹۷/۵٪	۲/۵٪	۰/۰۰	۹۲/۶۶	۰/۹۴	اجتماعی	زیست پذیری فضای شهری سالمندان ←	
۰/۹۴	۰/۹۰	۰/۰۰	۴۴/۳۹	۰/۸۱	اقتصادی		
۰/۸۵	۰/۷۷	۰/۰۰	۹۶/۷۱	۰/۹۲	کالبدی زیرساختی		
۰/۹۴	۰/۹۰	۰/۰۰	۲۸/۸۸	۰/۷۴	زیست محیطی		
۰/۷۸	۰/۶۸	۰/۰۰	۱۱۰/۹۴	۰/۹۳	سلامت شهری		
		ضریب معناداری T بالای ۱/۹۶ باشد، نشان از رابطه معناداری در سطح اطمینان ($P < 0.05$) است.					
		ضریب معناداری T بالای ۲/۵۸ باشد، نشان از رابطه معناداری در سطح اطمینان ($P < 0.01$) است.					

منبع: یافته های تحقیق، ۱۴۰۰

معاير و پياده‌راه شهری) و (شاخص آلودگی و چشم‌انداز و کیفیت بصری) در بعد زیست-محیط و در انتها (شاخص جسمی سلامت شهری، شاخص روانی و اجتماعی و امکانات بهداشتی، درمانی) در بعد سلامت شهری مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به گسترش روزافزون شهرنشینی، ارتقای سطح زیست-پذیری شهر بابل نیازمند یافتن شاخص‌های اصلی و اثرگذار بر وضع موجود و برقراری ارتباط بین آن‌ها است. این پژوهش به دنبال ارائه بینش جدید از ماهیت زیست‌پذیری شهر بابل بوده که موجب تشخیص اولویت‌های اقدام در فضای تصمیم‌سازی می‌شود. بررسی تحلیل‌های صورت گرفته در خصوص وضع موجود زیست‌پذیری شهر بابل در ابعاد مختلف نشان می‌دهد به طور کلی میانگین به دست آمده در تمامی ابعاد (اجتماعی، اقتصادی، کالبدی زیرساختی، زیست محیطی و سلامت شهری) از حد متوسط پایین‌تر بوده است. از طرفی نتایج به لحاظ آماری معنادار بوده و قابل تعمیم است. این پژوهش ابتدا پس از بررسی وضعیت موجود؛ با متدولوژی نوین علمی حداقل مربعات جزئی (PLS) بر اساس شرایط وضع موجود، مدل مناسب زیست‌پذیری را ارائه داده است. به طوری که پاسخ دهندگان پس از تبیین وضع موجود، میزان اثرگذاری هر متغیر را تبیین نموده‌اند. این پژوهش با تکیه بر نتایج تحلیل نشان می‌دهد که بین شاخص‌های اثرگذار بر روی زیست‌پذیری، با وضعیت موجود زیست‌پذیری ارتباط مستقیم و معناداری وجود دارد، در این میان تردست و دیگران (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان تبیین الگوی سازمان‌یابی فضایی زیست‌پذیری شهری ایلام مؤلفه (سلامت شهری) بیشترین اثر و مؤلفه (زیست محیطی) با توجه به ضرایب آورده شده در جدول ۶ کمترین اثرگذاری را بر وضع موجود زیست‌پذیری شهر بابل دارند.

ضرایب مسیر میزان و جهت رابطه را نشان می‌دهد و معناداری مسیر را فقط صحت رابطه‌ها نشان می‌دهد. پس با این نتیجه ضرایب مسیر و معناداری که در جدول ذکر شده است از ۲/۵۸ بالاتر است که نشان از صحت رابطه‌ها در سطح اطمینان ۰/۹۹ است. با توجه به جدول فوق که وضعیت مدل اندازه‌گیری تحقیق را در حالت استاندارد نشان می‌دهد و همچنین با توجه مقادیر ضرایب مسیر می‌توان تأثیر هر یک از متغیرهای مستقل که همان ابعاد پنج‌گانه زیست‌پذیری شهری در این تحقیق هستند را بر تغییر وابسته که زیست‌پذیری است را سنجید و رتبه‌بندی نمود. بر اساس مدل درونی یا ساختاری تحقیق، مؤلفه سلامت شهری با ضریب مسیر ۰/۹۳ دارای بیشترین تأثیرگذاری بر زیست‌پذیری شهری و همچنین مؤلفه زیست‌محیطی با ضریب مسیر ۰/۷۴ دارای کمترین اثرگذاری بر روی زیست‌پذیری شهری براساس معادلات ساختاری (مدل سازی PLS) در محدوده مورد مطالعه بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

بر طبق آمار موجود روند سالمندی در استان مازندران و به ویژه شهر بابل رو به افزایش است. به منظور تحقق‌پذیری زیست‌پذیر بودن فضاهای شهری در جهت دوستدار سالمند بودن، مؤلفه‌های آن مورد بررسی واقع شد. در این پژوهش به منظور تحقق‌پذیری زیست‌پذیر بودن فضاهای شهری جهت بهره‌برداری سالمندان، شاخص‌های (تعلق مکانی، امنیت، مشارکت، آموزش عمومی و تفریحات و اوقات فراغت) در بعد اجتماعی و (اقتصاد و اشتغال، مسکن و حمل و نقل عمومی) در بعد اقتصادی و شاخص‌های مورد نظر در بعد کالبدی (امکانات و خدمات زیربنایی، فضاهای باز و عمومی، مبلمان شهری،

تأثیر فاکتورهای زیست‌پذیری شهری بر وضع موجود با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری با روش حداقل مربعات جرئی (مطالعه موردی: مناطق ده‌گانه کلانشهر تبریز). نشریه علمی جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۲۴ (۷۳)، ۴۶-۲۳.

بابایی اقدم، فریدون، ویسی ناب، برهان و قربانی، رسول (۱۳۹۸). شناسایی و اولویت بندی عوامل مرتبط با بعد اقتصادی زیست‌پذیری شهری (مطالعه موردی: کلانشهر تبریز). پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، ۱۷(۱)، ۱۴۹-۱۲۷.

بندرآباد، علیرضا (۱۳۹۰). شهر زیست‌پذیر از مبانی تا مفاهیم. تهران: انتشارات آذرخش

جوان فروزنده، علی و منصورحسینی، ندا (۱۳۹۷). نقش مؤلفه‌های کالبدی-فضایی مکان‌های عمومی مجتمع‌های مسکونی در حضورپذیری سالمندان (مطالعه موردی: شهرک اکتابان). مجله هویت شهر، ۱۲(۱)، ۷۴-۶۱.

حاتمی‌نژاد، حسین و محمدی کاظم آبادی، لیلا (۱۳۹۶). سنجش رضایتمندی از شاخص‌های کیفیت زندگی در شهرهای جدید (مطالعه موردی: شهر جدید مهاجران). مجله آمایش جغرافیایی فضا، ۱۷(۲۳)، ۵۳-۶۸.

حیدری، محمد تقی (۱۳۹۷). واکاوی تیپولوژیک رویکرد زیست‌پذیری در بافت‌های فرسوده شهری (مطالعه موردی: بافت فرسوده بخش مرکزی شهر زنجان). دوفصلنامه جغرافیایی اجتماعی شهری، ۵(۱)، ۱۰۳-۸۵.

زنگی‌شاه، کامران، استعلاجی، علیرضا و فلاح تبار، نصرالله (۱۳۹۷). تبیین زیست‌پذیری روستاهای منطقه کلانشهری تهران (مطالعه موردی: شهرستان ورامین). فصلنامه علمی-پژوهشی و بین‌المللی انجمن جغرافیای ایران، ۱۶(۵۸)، ۲۱۴-۲۳۹.

زیاری، کرامت‌الله، حاتمی، احمد، مصباحی، سحر و عاشوری، حسن (۱۳۹۸). ارزیابی و تحلیل ابعاد و مولفه‌های زیست‌پذیری شهرهای کوچک در راستای توسعه پایدار (نمونه موردی: بندر دیلم). فصلنامه علمی-پژوهشی جغرافیا (برنامه ریزی منطقه ای)، ۹(۴)، ۵۸۶-۵۶۹.

سلیمانی مهرنجان، محمد، تولایی، سیمین، رفیعیان، مجتبی و زنگانه، احمد (۱۳۹۵). زیست‌پذیری شهری: مفهوم، اصول، ابعاد و شاخص‌ها، پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، ۴(۱)، ۵۰-۲۷.

صابری، حمید، مهره کش، ریحانه، مومنی، مهدی و اذانی،

در ادامه جهت تقویت وضعیت زیست‌پذیری شهر بابل پیشنهاد می‌شود:

- توسعه و گسترش فضای سبز مناسب و ایجاد فضاهایی برای تفریح و گذران اوقات فراغت شهروندان سالمند به ویژه در مرکز شهر و پارک نوشیروانی؛

- بهبود وضعیت روشنایی معابر و کوچه‌ها برای امنیت بیشتر. - توسعه و گسترش کلاس‌های آموزشی مهارت آموزی برای خانواده سالمندان در شهر بابل؛

- تقویت و توسعه ناوگان حمل و نقل عمومی متناسب با نیاز سالمندان در سطح شهر بابل؛

- توجه ویژه مدیریت شهری به بحث مسائل زیست-محیطی به خصوص در مناطق موزیرج و مناطق کتی شرقی و غربی و قراردادن آن به عنوان یکی از اولویت‌های اصلی این بحث در مدیریت شهری؛

- توسعه و گسترش امکانات ورزشی-تفریحی و فرهنگی کافی مناسب در دسترس سالمندان؛

- ایجاد محیط‌ها و فضاهایی جهت تعامل بیشتر شهروندان با سالمندان که موجب سرزندگی و نشاط بین این گروه می‌شود، به مانند تقویت و تجهیز پارک‌های شادی و تالاب نیلوفر که از مکان‌های مورد توجه سالمندان جهت گذراندن اوقات فراغت خود است؛

همچنین با توجه به اینکه سالمندان به دلیل موقعیت سنی و اجتماعی و برخورداری از فراغت بیشتر به خصوص لزوم فعالیت‌های جسمانی منظم و مداوم مانند پیاده‌روی، زمان بیشتری از اوقات خود را در فضاهای شهری سپری می‌کنند، افزایش زیست‌پذیری و کیفیت زندگی در شهر بابل که محور انسانی و اساسی توسعه پایدار شهری قلمداد می‌شود که در بستر بهبود محیط زیست شهر می‌تواند تأثیرات مثبت بر زندگی همه اقشار جامعه و به خصوص سالمندان شهری داشته باشد. در نتیجه به جهت انجام هرگونه برنامه‌ریزی و اقدام برای ارتقای وضع موجود زیست‌پذیری شهر بابل باید به نقش کلیدی و پایه‌ای این عوامل توجه کرد.

منابع

آروین، محمود، فرهادی خواه، حسین، پوراحمد، احمد و منیری، الیاس (۱۳۹۷). ارزیابی شاخص‌های زیست‌پذیری شهری بر اساس ادراک ساکنان (نمونه موردی: شهر اهواز). دانش شهرسازی، ۲(۲)، ۱۷-۱.

آسیابانی‌پور، الهام، پناهی، علی و احمدزاده، حسن (۱۳۹۹).

- مازندران.
 نظم فر، حسین، آفتاب، احمد، غفاری گیلانده، عطا و موسوی،
 میرنجف (۱۳۹۷). تحلیل عوامل کلیدی موثر بر برنامه-
 ریزی شهر خلاق (مطالعه موردی: ارومیه). پژوهش‌های
 جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، ۶(۱)، ۲۲-۱.
- Allam. Z.(2020). Biotechnology and
 Future Cities. doi:10.1007/978-3-030-
 43815-9.
- Aluri, Jahnvi. (2017). Livability Index,
 from Columbia University GSAPP,
 Prepared for Manhattan Community
 Board.
- Aulia, D. N.(2016). A Framework for
 Exploring Livable Community in
 Residential Environment. Case Study:
 Public Housing in Medan, Indonesia.
 Social and Behavioral Sciences, (234),
 336 – 343.
- 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.
- Liang, X., Liu, Y., & Qiu. T.(2020).
 Livability Assessment of Urban
 Communities considering
 the Preferences of Different Age
 Groups, Volume 2020, 1-15.
- 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? The
 conceptual meaning of livability and its
 importance to planning today: A case
 study of the regeneration of Cardiff
 Bay. 2014 Author: Spencer
 Powell(130126436)
- Merriam-Webster, 2018, Livability,
 http://merriam-webster.com(July 11
 2018)
- مهری (۱۳۹۸). تبیین عوامل موثر کالبدی بر میزان زیست
 پذیری مناطق شهری (مطالعه موردی: مناطق شهر
 اصفهان). پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، ۶(۱)،
 ۴۲۹-۴۱۱.
- مرکز آمار ایران (۱۳۹۵). سرشماری نفوس و مسکن، استان
 Mitra, R., Siva. H., & Kehler. M.(2015).
 Walk-Friendly Suburbs for Older
 Adults? Exploring the Enablers and
 Barriers to Walking in a Large
 Suburban Municipality in Canada.
 Journal of Aging Studies, 35(4), 10–19.
- Mouratidis, K.(2020). Commute
 satisfaction, neighborhood satisfaction,
 and housing satisfaction as predictors
 of subjective well-being and indicators
 of urban livability, Travel Behaviour
 and Society,(21), 265–278
- Pacione, M.(2009). Urban Geography: A
 Global Perspective. Third Edition,
 New York.
- Radcliff, B.(2001). Politics, markets, and
 life satisfaction: The political economy
 of human happiness. American
 political science review, 95(4), 939-
 952.
- Srichuae, S., Nitivattananon, V., & Perera,
 R.(2016). Aging Society in Bangkok
 and the Factors Affecting Mobility of
 Elderly in Urban Public Spaces and
 Transportation Facilities. Iatss
 Research, 40(1), 26–34
- Shaheen, S., Finson, R., Bhattacharyya,
 A., & Jaffee, M. (2016). Moving
 Toward a Sustainable
 California: Exploring
 Livability, Accessibility & Prosperity,
 UC Berkeley Transportation
 Sustainability Research Center)
 http://innovativemobility.org) for the
 California Department of
 Transportation.
- Tajrin. S., & Hossain. B.(2018). Rural-
 urban migration and its causes and
 consequences on migrant street hawker
 in Khulna city. The International

- Journal of Humanities & Social Studies, 7(5), 223–236.
- Ramaswami, Anu (2020). Unpacking the Urban Infrastructure Nexus with Environment, Health, Livability, Well-Being, and Equity. One Earth. Volume 2. Issue 2. 21 February 2020. Pages 120-124.
- Topsuwan, S., Mathot, C., Walker, I., & Barnett, G. (2018). Preferences for sustainable, liveable and resilient neighbourhoods and homes: A case of Canberra, Australia, *Sustainable Cities and Society*, 37(13), 133–145.
- Tsuang, H. C., & Peng, K. (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.
- Urban and Territorial Planning, First published in Nairobi in 2015. United Nations Human Settlements Programme
- UN-Habitat. (2016). International Guidelines on Urban and Territorial Planning, First published in Nairobi in 2015. United Nations Human Settlements Programme.
- Song, Y. (2011). A livable City Study in China Using Structural Equation Models, Department of Statistics, Uppsala University.
- 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(10), 92- 101.

