



The Structural Modeling of the Factors Affecting Urban Livability of Kermanshah Metropolis

Mostafa Sahebi¹ | Maryam Farahani² | Saeed Motahari³

1. Department of Environment, Faculty of Agriculture, Islamic Azad University, Roudehen, Iran. E-mail: mo.sahebi@yahoo.com
2. Corresponding Author, Department of Environment, Faculty of Agriculture, Islamic Azad University, Roudehen, Iran. E-mail: mfarahani@riau.ac.ir
3. Department of Environment, Faculty of Agriculture, Islamic Azad University, Roudehen, Iran. E-mail: smotahari@riau.ac.ir

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:

Received: 20 Mar 2022

Received in revised form:
22 May 2022

Accepted: 26 May 2022

Available online: 30 July 2022

Keywords:

Livability,
Structural Model,
City,
Kermanshah,
Urban Management.

ABSTRACT

Creating a livable city is an important goal to achieving sustainable urban development. Understanding the situation of residents' satisfaction with urban livability and its indicators is important for urban planning and policy-making. The present study was conducted to investigate the factors affecting urban livability and the relationships between them in the Kermanshah metropolis. The present research is applied-developmental in terms of purpose and descriptive-analytical in content. The statistical population was the citizens of Kermanshah with a population of 946651 people who have settled in eight urban areas. The sampling method was randomly classified, the sample size was 385, and the research tool was a questionnaire. The Smart PLS software and the structural equation model with partial least squares approach were used to investigate the relationships between dimensions and livability indicators. Structural modeling is a point of view in which the hypothetical patterns of direct and indirect relationships between a set of observed and hidden variables are investigated. The results showed that the socio-cultural dimension - with a path coefficient of 0.666 - had the highest impact, and the environmental dimension with a value of 0.249 had the lowest impact on the livability of Kermanshah. Also, except for the participation and solidarity index, the relationships between other indicators with the dimensions of livability are significant. The index of medical and health considerations with a path coefficient of 0.314 had the strongest relationship with the socio-cultural dimension. The housing index with 0.378 had the highest impact on the economic dimension, and the green and barren space index with 0.635 had the highest impact on the environmental dimension. Therefore, proper planning to use open and barren spaces in strengthening and developing urban green spaces in order to improve the quality of the urban environment can be effective in improving the livability of the Kermanshah metropolis.

Cite this article: Sahebi, M., Farahani, M. Motahari, S. (2022). The Structural Modeling of the Factors Affecting Urban Livability of Kermanshah Metropolis. *Geography and Environmental Sustainability*, 12 (3), 75-90. DOI: 10.22126/GES.2022.7623.2518



© The Author(s).

DOI: 10.22126/GES.2022.7623.2518

Publisher: Razi University

مدل‌سازی ساختاری عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری کلان‌شهر کرمانشاه

مصطفی صاحبی^۱ | مریم فراهانی^۲ | سعید مطهری^۳

۱. گروه محیط زیست، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران. رایانامه: mo.sahebi@yahoo.com
۲. نویسنده مسئول، گروه محیط زیست، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران. رایانامه: mfarahani@riau.ac.ir
۳. گروه محیط زیست، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران. رایانامه: smotahari@riau.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی تاریخچه مقاله: تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۲/۲۹ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۳/۰۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۳/۰۵ دسترسی آنلاین: ۱۴۰۱/۰۵/۰۸ کلیدواژه‌ها: زیست‌پذیری، مدل ساختاری، شهر، کرمانشاه، مدیریت شهری.	ایجاد شهر زیست‌پذیر به‌عنوان یک هدف مهم برای دستیابی به توسعه پایدار شهری محسوب می‌شود. درک رضایت ساکنان از زیست‌پذیری شهری و عوامل آن برای برنامه‌ریزی شهری و ایجاد سیاست‌گذاری شهرهای قابل سکونت ضروری است. تحقیق حاضر باهدف بررسی عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری شهری و روابط موجود بین آنها در کلان‌شهر کرمانشاه انجام پذیرفت. تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی - توسعه‌ای و از نظر ماهیت توصیفی - تحلیلی است. جامعه آماری، شهروندان شهر کرمانشاه با جمعیت ۹۴۶۶۵۱ نفر می‌باشد که در مناطق هشت‌گانه شهری سکنی گزیده‌اند. روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی شده، تعداد نمونه ۳۸۵ و ابزار پژوهش پرسش‌نامه بود. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار Smart PLS و برای بررسی روابط بین ابعاد و شاخص‌های زیست‌پذیری از مدل معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی استفاده گردید. مدل‌سازی ساختاری دیدگاهی است که در آن الگوهای فرضی از ارتباطات مستقیم و غیرمستقیم در میان یک مجموعه از متغیرهای مشاهده شده و پنهان بررسی می‌شود. نتایج نشان داد، بُعد اجتماعی فرهنگی با مقدار ضریب مسیر ۰/۶۶۶ بالاترین تأثیر بر بُعد محیط زیستی با ۰/۲۴۹ کمترین تأثیر را بر زیست‌پذیری شهر کرمانشاه داشته‌اند. همچنین به جز شاخص مشارکت و همبستگی، روابط بین سایر شاخص‌ها با ابعاد زیست‌پذیری معنی‌دار می‌باشد. شاخص ملاحظات و مراقبت‌های پزشکی و بهداشتی با ضریب مسیر ۰/۳۱۴ قوی‌ترین رابطه با بُعد اجتماعی - فرهنگی، شاخص مسکن با ۰/۳۷۸ بالاترین تأثیر بر بُعد اقتصادی و شاخص فضای سبز و بایر با ۰/۶۳۵ بالاترین تأثیر بر بُعد محیط زیستی را داشته‌اند؛ لذا برنامه‌ریزی مناسب جهت بهره‌گیری از فضاهای باز و بایر در تقویت و توسعه فضای سبز شهری در راستای ارتقا کیفیت محیط‌زیست شهری می‌تواند در بهبود زیست‌پذیری کلان‌شهر کرمانشاه مؤثر باشد.

استناد: صاحبی، مصطفی؛ فراهانی، مریم؛ مطهری، سعید (۱۴۰۱). مدل‌سازی ساختاری عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری کلان‌شهر کرمانشاه. *جغرافیا و پایداري محیط*، ۱۲ (۳)، ۷۵-۹۰. DOI: 10.22126/GES.2022.7623.2518



© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه رازی

مقدمه

امروزه شهرنشینی به پدیده غالب در تمامی کشورهای دنیا تبدیل شده است. آن چنان که در سال ۲۰۵۰، ۶۴٪ جمعیت کشورهای در حال توسعه و ۸۶٪ جمعیت کشورهای توسعه یافته در نواحی شهری زندگی خواهند کرد (Geng et al., 2019). اگرچه شهرنشینی از شاخص های بارز توسعه اقتصادی و اجتماعی محسوب می شود (حسینی و همکاران، ۱۳۹۴) ولی امروزه رشد پرشتاب آن از عوامل مهم ایجاد چالش های مدیریت شهری در ابعاد مختلف اکولوژیکی، فرهنگی - اجتماعی و اقتصادی در بیشتر شهرهای دنیا، خصوصاً کشورهای در حال توسعه می باشد (علی اکبری و اکبری، ۱۳۹۶) به طوری که علاوه بر پیامدهای نامناسبی نظیر انواع آلودگی های محیط زیستی، ترافیک، جدایی محل کار از سکونت، اقتصاد ناکارآمد و فقر شهری، عامل ایجاد بسیاری از ناهنجاری های اجتماعی، جدایی گزینی قومی، نابرابری در دسترسی به فرصت ها و عدم مشارکت مردمی در پروژه های شهری بوده و پایداری شهرها را تهدید می نماید (Zhan et al., 2018) لذا شهرها عامل مهم ناپایداری در جهان محسوب شده و توجه به توسعه پایدار بدون توجه به پایداری شهرها مفید نخواهد بود (ملکی و دامن باغ، ۱۳۹۲).

رویکردهای گوناگونی برای مواجهه با این شرایط در جهان مطرح است؛ از جمله شهر سالم، شهر سبز، شهر فشرده، رشد هوشمند و زیست پذیری. رویکرد مورد نظر در این پژوهش زیست پذیری شهری است که به لحاظ زمانی نزدیک ترین به زمان حاضر و از جنبه مفهومی از کامل ترین نظریه ها و در برگیرنده ابعاد متنوع و متعدد نسبت به بسیاری از رویکردهای یاد شده است (پریزادی و همکاران، ۱۳۹۸). از آنجایی که، هدف اصلی توسعه پایدار شهری تأمین نیازهای اساسی، بهبود سطح زندگی، اداره بهتر اکوسیستم ها و آینده امن بیان شده است؛ پایداری در ابعاد مختلف مستلزم به کارگیری سامانه مدیریتی کارآمد، با ویژگی های انعطاف پذیر، مسئولیت پذیر، مبتنی بر نیازهای شهروندان و مشارکت مردم می باشد. به طوری که قادر به مقابله با تنگناهای موجود در شهرهای امروزی باشد (تقوایی و صفرا آبادی، ۱۳۹۲).

نظر به مشکلات متعدد شهرها، رویکردهای مختلفی برای ارتقا و بهبود شرایط زندگی در آنها پیشنهاد و مطرح شده است که زیست پذیری^۱ یکی از رویکردهای کاربردی در این زمینه می باشد (Paul & Sen, 2018). تعریف زیست پذیری در جوامع مختلف متفاوت است. زیرا، افزایش شهرنشینی و جهانی شدن به تشکیل جمعیت های بسیار متمایز در شهرهای جدید منجر شده و به موازاتی که نیازها و خواسته های آنان ظاهر می شود، ارائه تعاریف قابل قبول و کاربردی برای زیست پذیری نیز چالش برانگیز می شود (ساسان پور و همکاران، ۱۳۹۷). زیست پذیری بر اساس مرور ادبیات به عنوان یک راه برای توصیف راه حل های دولت های محلی و سازمان های برنامه ریزی محلی برای رسیدن به اهداف توسعه پایدار می باشد (رهنما و همکاران، ۱۳۹۸).

زیست پذیری در مفهوم کلی خود به معنای دستیابی به قابلیت زندگی، کیفیت برنامه ریزی شهری خوب و مکان پایدار است (صاحبی و همکاران، ۱۴۰۰). زیست پذیری سکه ای است که دورو دارد: معیشت یک روی آن و پایداری بوم شناختی روی دیگر آن است؛ بنابراین شهر زیست پذیر باید معیشت شهروندان را در کنار حفاظت از محیط زیست آنها تأمین کند (ساسان پور، ۱۳۹۶). زیست پذیری مجموع عواملی است که منجر به افزایش کیفیت زندگی جامعه می گردد و برای رفاه درازمدت جوامع از اهمیت زیادی برخوردار است. این عوامل شامل محیط های ساخته شده و طبیعی، رونق اقتصادی، ثبات اجتماعی و برابری، فرصت آموزشی و تحصیلی، فرصت های فرهنگی و موقعیت های تفریحی است (Aulia, 2016). زیست پذیری به عنوان یکی از راهکارهای مهم مطرح شده پیرامون پایداری شهری، به سیستم شهری نسبت داده می شود که در آن سلامت اجتماعی - فرهنگی، اقتصادی، کالبدی و روانی همه شهروندان مورد توجه قرار گرفته باشد (Sofeska, 2017). شهر زیست پذیر یک شهر پایدار نیز می باشد (ماجدی و بندرآباد، ۱۳۹۳) مکانی که مردم تمایل دارند در زمان حال و آینده در آن زندگی کنند (عیسی لو و همکاران، ۱۳۹۳).

همچنین زیست‌پذیری به‌عنوان کیفیت زندگی تجربه شده توسط شهروندان تعریف می‌شود؛ لذا بر روی تجربه انسان از مکان تمرکز داشته و این تجارب را در ظرف زمانی و مکانی مشخصی در نظر می‌گیرد (ساسان‌پور و همکاران، ۱۳۹۳). تمامی نظریه‌های نوین مطرح شده در زمینه برنامه‌ریزی شهری، همچون تئوری‌های شهرهای سالم، سبز، تاب‌آور، خلاق و زیست‌پذیر با تاکید بر یکی از جنبه‌های مشکلات شهری تلاش بر دستیابی به شرایط زندگی مطلوب‌تر برای شهروندان دارند. در این میان بسیاری از مطالعات در زمینه برنامه‌ریزی و مدیریت شهری بر دیدگاه جامع و چندجانبه تئوری زیست‌پذیری و نقش آن به‌عنوان یک راهنمای مناسب جهت تدوین استراتژی‌های توسعه پایدار شهری و مقابله با چالش‌های موجود شهرها تاکید داشته‌اند که به تعدادی از آنها اشاره می‌گردد.

در مطالعه‌ای مارتینز براوو و همکاران ضمن به‌کارگیری مدل معادلات ساختاری و بررسی پاسخ‌های ۳۳۵۷۹ نفر از مجموع شهروندان ۶۷ شهر اروپایی و اطلاعات آلودگی آن شهرها، رابطه بین پایداری، آلودگی و زیست‌پذیری در شهرهای اروپایی را بررسی نموده‌اند. به‌طوری‌که پس از بررسی رابطه متقابل بین سه جنبه مختلف پایداری (محیط زیستی، اجتماعی - فرهنگی و اقتصادی) و آلودگی در شهرها تأثیر هم‌زمان آنها بر زیست‌پذیری شهری را تجزیه و تحلیل کرده‌اند. نتایج آنها نشان داده است؛ آلودگی شهری با زیست‌پذیری شهری رابطه منفی دارد. همچنین پایداری اقتصادی با آلودگی (از طریق کاهش پایداری محیط زیستی) رابطه منفی و با زیست‌پذیری شهری (از طریق افزایش پایداری اجتماعی) رابطه مثبت دارد (Martínez-Bravo et al., 2019).

در پژوهش دیگری لانگ و همکاران با توجه به اینکه هنگ گنگ یکی از متراکم‌ترین مناطق شهری در جهان است، به بررسی اثر تراکم و شکل شهر بر زیست‌پذیری شهری و اثر آن در ارائه امکانات و خدمات به جوامع محلی پرداخته‌اند. در این مطالعه توزیع تسهیلات به جامعه از طریق تحلیل شبکه جامع بررسی شده است. بر اساس نتایج آنها در شهری به شکل بسیار متراکم، دسترسی به برخی از امکانات و ارائه خدمات روزانه به شهروندان را تضمین کرده و قابلیت زیست‌پذیری را افزایش می‌دهد؛ لذا پیشنهاد به‌کارگیری فرم متراکم شهری در برنامه‌ریزی و طراحی شهری برای ارائه خدمات بهتر و رفع نیازهای شهروندان را نموده‌اند (Lang et al., 2019). در تحقیقی سوفسکا ضمن مطالعه بر روی اسکوپیا^۱ که از بزرگ‌ترین شهرهای مقدونیه است و مقایسه زیر ساخت‌های آن با سایر کشورها، زیست‌پذیری را از دیدگاه جذابیت^۲ مطالعه کرده‌اند. همچنین اظهار داشته زیست‌پذیری شهری به عوامل بسیاری بستگی دارد که در طول زمان می‌تواند دچار تغییر شود و مهم‌ترین این عوامل را موقعیت جغرافیایی، اقلیم، دسترسی‌ها، فرصت‌های کسب‌وکار و حکمرانی برشمرده‌اند (Sofeska, 2017).

در تحقیق دیگری رخشانی نسب و نیری (۱۳۹۷) وضعیت زیست‌پذیری مناطق پنج‌گانه شهر زاهدان را از دیدگاه شهروندان مورد ارزیابی قرار داده‌اند. یافته‌های این پژوهش نشان داده است؛ زیست‌پذیری در این شهر پایین‌تر از حد متوسط بوده و منطقه ۱ با میانگین رتبه‌ای ۲۴۳/۸۳، دارای بیشترین زیست‌پذیری بوده است. همچنین متغیر درآمد، بیشترین تأثیر را بر میزان رضایتمندی ساکنان شهر زاهدان از بین شاخص‌های زیست‌پذیری داشته است.

زیست‌پذیری یکی از بزرگ‌ترین ایده‌های برنامه‌ریزی شهری دوران معاصر است و ایجاد زیست‌پذیری در میان شهرهای جهان سوم مسئله نگران‌کننده‌ای است. در این میان مسائل مرتبط با زیست‌پذیری در کشورهای جهان سوم به دلیل نرخ رشد شتابان جمعیت کلان‌شهری به‌صورت حادثی‌تری بروز پیدا کرده است (اجزاشکوهی و همکاران، ۱۳۹۹). رویکرد زیست‌پذیری با شناسایی عوامل مؤثر بر ناپایداری توسعه شهری، راهکار مناسبی جهت بهبود کیفیت زندگی شهروندان و بهبود شرایط موجود می‌باشد (صاحبی و همکاران، ۱۴۰۰) با توجه به مشکلات امروزه شهری (اجتماعی، اقتصادی و محیط زیستی) که چارچوب زیست‌پذیری شهری را تشکیل می‌دهند، انجام تحقیقاتی در رابطه با زیست‌پذیری شهری پراهمیت می‌نماید. از آن جایی که تداوم رشد شهرنشینی، کلان‌شهر کرمانشاه را با مشکلات

اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و زیست‌محیطی، بسیاری نظیر آلودگی هوا، کاهش کیفیت آب، افزایش مصرف انرژی، استفاده بی‌رویه از منابع طبیعی، صنایع آلاینده، تغییر کاربری اراضی و... روبرو نموده و کیفیت زندگی و به تبع آن زیست‌پذیری را به شدت کاهش داده است (اسمی و سجادزاده، ۱۳۹۲). همچنین، ناتوانی مدیریت سنتی شهری در برآورده کردن نیازمندی‌های زیست‌محیطی ساکنان این شهر و لزوم رسیدن به توسعه پایدار شهری، تحقیق حاضر با رویکردی مسئله‌محور و متمرکز بر فاصله بین وضعیت زیست‌پذیری شهری در کرمانشاه با وضعیت مطلوب تلاش دارد مبنایی مناسب برای جهت‌دهی به عملکرد مدیریت شهری معرفی نماید.

باتوجه به جدید بودن بحث زیست‌پذیری در عرصه مدیریت شهری و اهمیت آن که در دستیابی به توسعه پایدار شهری می‌باشد، بایستی از روش‌های نوین جهت سنجش و ارزیابی آن بهره گرفت. در این زمینه، مدل معادلات ساختاری می‌تواند، ارتباطات پیچیده بین متغیرها را آشکار کند. زیرا این مدل توانایی به‌کارگیری و اجرای ارتباط هم‌زمان بین عوامل داخلی و خارجی را داشته و علاوه بر این می‌تواند عوامل و متغیرهای پنهان را وارد مدل نماید (مؤذنی و همکاران، ۱۳۹۹).

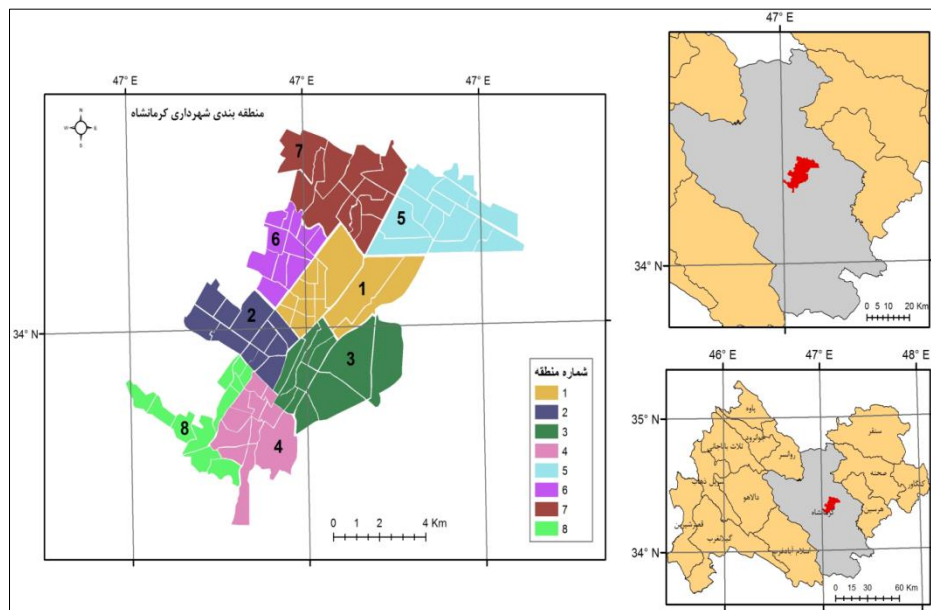
استفاده از این مدل برای درک ارتباطات پیچیده بین متغیرها و عوامل مختلفی که به طور مستقیم و غیرمستقیم، پنهان و آشکار بر زیست‌پذیری شهری در کرمانشاه مؤثر بوده و مشارکت دارند، بسیار سودمند می‌باشد. از آنجایی که در تحقیق حاضر متغیرهای مستقل مختلفی وجود دارد (شاخص‌ها و ابعاد زیست‌پذیری) که می‌بایستی اثر آنها بر روی متغیر یا متغیرهای وابسته (زیست‌پذیری شهری و ابعاد آن) مورد بررسی قرار گیرد، از رویکرد کمی و ابزار مدل معادلات ساختاری استفاده گردید؛ لذا تحقیق حاضر باهدف بررسی وضعیت شاخص‌ها و ابعاد زیست‌پذیری شهری در مناطق هشت‌گانه کلان‌شهر کرمانشاه و ارزیابی عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری شهری و روابط موجود بین آنها با استفاده از رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری در کلان‌شهر کرمانشاه انجام پذیرفت. جهت انجام این مهم ابتدا وضعیت کنونی ابعاد سه‌گانه زیست‌پذیری (اجتماعی فرهنگی، اقتصادی و محیط زیستی) و شاخص‌های آنها از دیدگاه شهروندان مشخص گردید و سپس میزان تأثیر ابعاد و شاخص‌های آنها به طور مجزا بر زیست‌پذیری کلان‌شهر کرمانشاه محاسبه گردید.

مشخص شدن وضعیت کنونی ابعاد و شاخص‌های زیست‌پذیری کرمانشاه به ما نشان داد که در چه قسمت‌هایی ضعف وجود دارد، رویه مدیریتی نامناسب بوده و باید به آنها توجه ویژه‌ای نمود و تمهیدات لازم جهت ارتقا شاخص‌های ضعیف صورت گیرد. همچنین برآورد میزان تأثیر ابعاد و شاخص‌ها بر زیست‌پذیری شهر کرمانشاه نشان داد که در هر یک از ابعاد کدام یک از شاخص‌ها تأثیر بیشتری داشته و باید مورد توجه مدیران و برنامه‌ریزان شهری قرار گیرند. به‌طوری‌که با تمرکز بر آن‌ها، سطح زیست‌پذیری در کلان‌شهر کرمانشاه افزایش داده شود.

مواد و روش‌ها

محدوده مورد مطالعه

منطقه مورد مطالعه کلان‌شهر کرمانشاه مرکز استان کرمانشاه می‌باشد. جمعیت شهر کرمانشاه بر اساس آخرین سرشماری نفوس و مسکن ۹۴۶۶۵۱ نفر در سال ۱۳۹۵ گزارش شده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵) که یکی از توانمندترین شهرهای ایران در منطقه غرب می‌باشد (احدنژادروشتی و همکاران، ۱۳۹۳) این شهر بزرگ‌ترین شهر استان کرمانشاه که دارای مساحت ۹۵/۵ کیلومتر مربع است. ارتفاع متوسط از سطح دریا حدود ۱۴۰۰ متر بوده و تراکم جمعیت متوسط در این شهر، ۹۹۱۲ نفر در کیلومتر مربع است (یاوری و همکاران، ۱۳۹۸). در حال حاضر این شهر دارای ۸ منطقه شهری می‌باشد (شاهینی‌فر و چاره‌جو، ۱۳۹۷). در شکل ۱ موقعیت قرارگیری مناطق هشت‌گانه شهری کرمانشاه بر روی نقشه به نمایش گذاشته شده است.



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی مناطق هشت‌گانه کلان‌شهر کرمانشاه

روش مطالعه

روش انجام تحقیق از نظر ماهیت توصیفی - تحلیلی، از نظر اهداف کاربردی و بر اساس نحوه جمع‌آوری داده از انواع تحقیقات پیمایشی است. از نظر ویژگی داده‌ها نیز کمی می‌باشد. رویکرد بنیادی تحقیق گسترش مرزها و چارچوب مناسب برای ارزیابی مفهوم زیست‌پذیری است که به‌منظور تعیین اثر و همبستگی هر یک از شاخص‌ها و مؤلفه‌ها در محاسبه و برآورد زیست‌پذیری از مدل معادلات ساختاری استفاده گردید. مبنای استخراج مؤلفه در ابتدا استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و بررسی پیشینه تحقیق بود که شاخص‌های زیست‌پذیری شهری شناسایی و با استفاده از نظر خبرگان و اصل اشباع نظری، نهایی و عملیاتی شده و طی روش پیمایشی و ابزار پرسش‌نامه که روایی آن از طریق پیش‌آزمون تأیید شده بود، اطلاعات موردنیاز از ساکنین مناطق هشت‌گانه کلان‌شهر کرمانشاه جمع‌آوری شد.

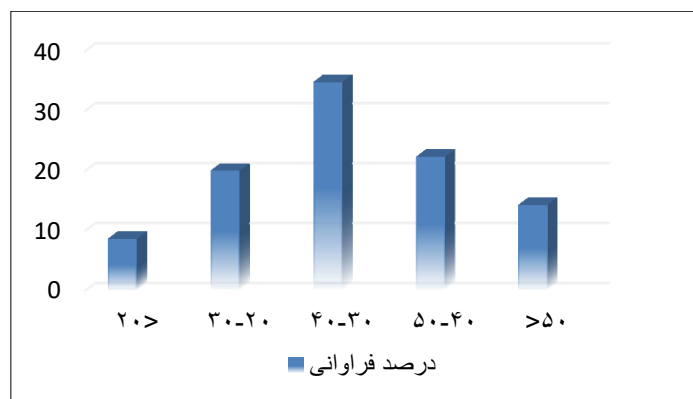
لازم به ذکر است، جهت تعیین روایی پرسش‌نامه از نظر ۹ نفر از خبرگان حوزه مدیریت محیط‌زیست، مدیریت شهری و جغرافیا بهره گرفته و اصلاحات بر اساس نظرات ایشان انجام گرفت. آن‌چنان‌که، زیست‌پذیری در سه بُعد اجتماعی - فرهنگی، اقتصادی و محیط زیستی و ۱۵ شاخص و ۱۱۶ گویه با نظرسنجی از شهروندان مورد بررسی قرار گرفت. جامعه آماری شهروندان کلان‌شهر کرمانشاه می‌باشد که بر اساس آخرین سرشماری در سال ۱۳۹۵ دارای جمعیت ۹۴۶۶۵۱ نفر بوده در ۸ منطقه شهرداری سکنی گزیده‌اند. باتوجه به تعداد زیاد جامعه آماری، از روش نمونه‌گیری تصادفی و تعیین حجم نمونه نیز با استفاده از فرمول کوکران انجام گرفت. به‌طوری‌که تعداد ۳۸۵ پرسش‌نامه برای کل جمعیت در نظر گرفته شد و بر اساس تعداد جمعیت هر یک از مناطق ۸ گانه سهمیه مناسبی اختصاص یافت که در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. تعداد پرسش‌نامه توزیع شده در مناطق هشت‌گانه کرمانشاه با بهره‌گیری از داده‌های مرکز آمار ایران (۱۳۹۵)

منطقه	جمعیت	درصد جمعیت	تعداد پرسش‌نامه
۱	۹۳۳۷۶	۹/۹	۳۸
۲	۱۲۰۳۸۱	۱۲/۷	۴۹
۳	۱۶۶۱۹۲	۱۷/۵	۶۸
۴	۷۵۴۸۶	۸	۳۱
۵	۱۷۳۸۳۷	۱۸/۳	۷۰
۶	۹۳۳۷۲	۹/۹	۳۸
۷	۱۳۱۴۲۱	۱۳/۹	۵۳
۸	۹۲۵۸۶	۹/۸	۳۸
کل	۹۴۶۶۵۱	۱۰۰	۳۸۵

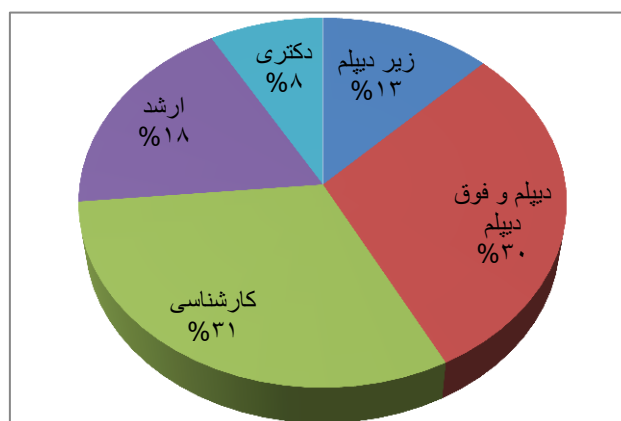
مشخصات جامعه آماری

در این تحقیق مجموعاً ۳۸۵ نفر مورد بررسی قرار گرفته‌اند که بر اساس جنسیت، ۵۹ درصد مرد و ۴۱ درصد زن بوده‌اند. در شکل ۲ نمودار توزیع جمعیت نمونه بر اساس گروه سنی نشان داده شده است.



شکل ۲. نمودار توزیع جمعیت نمونه بر اساس گروه سنی

نوع تملک ملک بیشتر پاسخگویان یعنی ۶۴/۲ درصد از آن‌ها مالکیت و ۳۵/۸ درصد دیگر دارای ملک استیجاری بوده‌اند. همچنین در شکل ۳ نمودار توزیع جمعیت نمونه بر اساس مقطع تحصیلی آورده شده است.



شکل ۳. نمودار توزیع جمعیت نمونه بر اساس مقطع تحصیلی

همچنین جهت پایداری ابزار تحقیق از ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید. براین اساس از ۸ منطقه مورد مطالعه به صورت اتفاقی در مجموع ۳۰ نمونه انتخاب و جهت پیش‌آزمون استفاده شد. ضریب آلفای کرونباخ برای تمامی شاخص‌های پژوهش بالاتر از ۰/۷ به دست آمد (جدول ۲).

جدول ۲. اطلاعات مربوط به پایداری ابزار تحقیق

متغیرها	ضریب آلفای کرونباخ
اجتماعی و فرهنگی	۰/۸۱۷
اقتصادی	۰/۷۳۸
زیست محیطی	۰/۷۲۶
کل	۰/۷۲۰

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۱ و Smart PLS استفاده گردید. پس از اثبات نرمال بودن داده‌ها به وسیله آزمون کولموگروف اسمیرنوف (جدول ۳)، وضعیت ابعاد سه گانه و شاخص‌های زیست‌پذیری با استفاده از آزمون T تک نمونه‌ای مشخص گردید که در این آزمون میانگین ۳ حد متوسط می‌باشد. سپس از مدل

معادلات ساختاری^۱ (SEM) با رویکرد روش حداقل مربعات جزئی^۲ (PLS) برای بررسی روابط بین ابعاد و شاخص‌های زیست‌پذیری استفاده گردید. این روش بهترین ابزار برای تحلیل پژوهش‌هایی است که در آنها روابط بین متغیرها پیچیده است (حاجی حسینی و همکاران، ۱۳۹۵).

همچنین از آنجایی که در این پژوهش، متغیرهای سطح دوم وجود دارد، لذا نرم‌افزار Smart PLS نسبت به نرم‌افزارهای دیگر معادلات ساختاری برتری دارد (نرم‌افزارهای AMOS و LISREL قادر به محاسبه متغیرهای پنهان سطح دوم نیستند). ایده اصلی مدل‌سازی ساختاری تفسیری تجزیه یک سامانه پیچیده به چند زیرسیستم با استفاده از تجربه عملی و دانش خبرگان جهت ساخت یک مدل ساختاری چند سطحی است کاربرد اصلی آن در موضوعات چندمتغیره‌ای است که نمی‌توان آنها را به شیوه دو متغیری با در نظر گرفتن هر بار یک متغیر مستقل با یک متغیر وابسته انجام داد. مدل معادله ساختاری اساساً ترکیب مدل‌های مسیر و مدل‌های تحلیل عاملی تأییدی است؛ لذا برای تأیید روایی ابزار اندازه‌گیری از روایی محتوی و روایی همگرا استفاده شد. روایی محتوی به وسیله اطمینان از سازگاری بین شاخص‌های اندازه‌گیری و ادبیات موجود ایجاد شده و این روایی توسط نظرسنجی از اساتید حاصل گشت.

روایی همگرا بر این اصل استوار است که شاخص‌های هر سازه با یکدیگر همبستگی میانه‌ای داشته باشند. طبق گفته فورنر و لارکر^۳ معیار روایی همگرا بودن این است که میانگین واریانس‌های خروجی بیشتر از ۰/۵ باشد. جهت تعیین پایایی ابزار از دو معیار ضریب آلفای کرونباخ و ضریب پایایی مرکب استفاده شد. ضرایب آلفای کرونباخ تمامی متغیرها می‌بایست حداقل از مقدار ۰/۷ بیشتر باشد. پایایی مرکب بر خلاف آلفای کرونباخ که به طور ضمنی فرض می‌کند هر شاخص وزن یکسانی دارد، متکی بر بارهای عاملی حقیقی هر سازه است، بنابراین معیار بهتری را برای پایایی ارائه می‌دهد. پایایی مرکب نیز باید مقداری بیش از ۰/۷ داشته باشد تا بیانگر ثبات درونی سازه باشد (کنارکوهی و همکاران، ۱۳۹۹). در مدل ساختاری روابط بین متغیرهای مکنون با همدیگر تجزیه و تحلیل شده و معیارهای ضرایب معناداری t-values، معیار R Squares یا R^2 ، معیار استون - گیزر^۴ (Q^2)، برای برآزش مدل ساختاری بررسی شد.

جدول ۳. بررسی نرمال بودن داده‌ها (آزمون کولموگروف اسمیرنوف)

متغیرها	سطح معنی‌داری
شاخص اجتماعی - فرهنگی	۰/۰۵۷
شاخص اقتصادی	۰/۹۱۵
شاخص زیست‌محیطی	۰/۰۹۲

نتایج

جدول ۴ نتایج مربوط به آزمون T تک نمونه‌ای در بررسی وضعیت زیست‌پذیری در کلان‌شهر کرمانشاه را نشان می‌دهد. وضعیت زیست‌پذیری در بُعد اجتماعی فرهنگی با میانگین (۳/۰۲۴) از دیدگاه شهروندان در حد متوسط بوده است. همچنین با توجه به میانگین پایین‌تر از ۳، وضعیت زیست‌پذیری در ابعاد اقتصادی (۲/۹۳۹) و محیط زیستی (۲/۷۵۴) پایین‌تر از حد متوسط و ضعیف بوده است. در نهایت وضعیت کلی زیست‌پذیری در کلان‌شهر کرمانشاه با میانگین (۲/۹۰۶) پایین‌تر از حد متوسط و ضعیف بوده است.

در بُعد اجتماعی فرهنگی شاخص‌های آموزش عمومی و ملاحظات و مراقبت‌های بهداشتی به جز منطقه سه که با میانگین (۲/۷۳) از نظر شاخص آموزش عمومی در پایین‌تر از متوسط قرار داشته است سایر مناطق از نظر هر دو شاخص مذکور در حد متوسط یا بالاتر بوده‌اند. شاخص تفریحات و اوقات فراغت در منطقه هشت از دیگر مناطق شهر ضعیف‌تر بوده است. میزان مطلوبیت شاخص امنیت فردی و اجتماعی نیز به جز منطقه چهار (قوی) در سایر مناطق

1- Structural Equation Modeling

2- Partial Least Squares

3- Fornell & Larcker (1981)

4- Stone-Geisser Criterion

کمتر از متوسط یا متوسط بوده است. شاخص پیوستگی و تعلق مکانی به جز منطقه سه که متوسط می‌باشد در سایر مناطق شهری مقدار آن بیش از متوسط بوده و منطقه چهار (۳/۵۰) بیشترین میزان را در بین مناطق شهری نسبت به این شاخص داشته است. شاخص مشارکت و همبستگی به جز منطقه چهار که در حد متوسط بوده در سایر مناطق شهری کمتر از متوسط بوده است.

در بُعد اقتصادی شاخص‌های مراکز تجاری و کالاهای مصرفی قوی‌ترین شاخص‌های این بُعد بوده‌اند. آن‌چنان‌که میزان شاخص مراکز تجاری در تمامی مناطق شهری بیش از متوسط بوده است. شاخص اشتغال و درآمد غیر از منطقه چهار که متوسط بوده، در بقیه مناطق شهری ضعیف بوده است. امکانات و خدمات زیربنایی در مناطق سه، شش و هشت ضعیف بوده، و در نهایت شاخص حمل‌ونقل عمومی به جز مناطق چهار و پنج در تمامی مناطق شهری ضعیف می‌باشد.

در بُعد محیط زیستی شاخص آلودگی به جز منطقه یک و هشت در حد متوسط و منطقه چهار که کمی بالاتر از متوسط (۳/۲۳) بوده در سایر مناطق ضعیف بوده است. شاخص بصری در منطقه چهار بالاتر از متوسط، در مناطق یک، هفت و هشت در حد متوسط و در سایر مناطق پایین‌تر از متوسط بوده است. از نظر فضای سبز و بایر نیز به جز منطقه چهار که بالاتر از متوسط بوده است در سایر مناطق ضعیف به‌دست‌آمده است.

جدول ۴. نتایج آزمون T تک نمونه‌ای شاخص‌ها و ابعاد زیست‌پذیری در مناطق هشت‌گانه شهری کلان‌شهر کرمانشاه

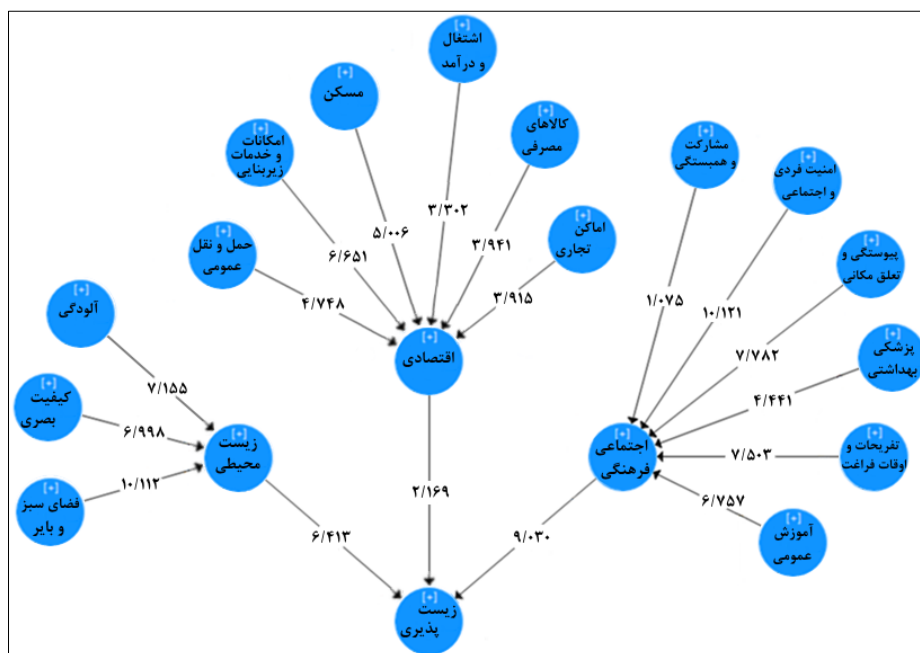
ابعاد شاخص‌ها	اجتماعی - فرهنگی										اقتصادی				محیط زیستی	
	آموزش عمومی	تفریحات و اوقات فراغت	ملاحظات و مراقبت‌های پزشکی و بهداشتی	امنیت فردی و اجتماعی	پیوستگی و تعلق مکانی	مشارکت و همبستگی	مراکز تجاری	کالاهای مصرفی	اشتغال و درآمد	مسکن	امکانات و خدمات زیربنایی	حمل‌ونقل عمومی	آلودگی	کیفیت بصری	فضای سبز و بایر	میانگین
مناطق	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
منطقه ۱	۳/۴۶	۳/۰۶	۳/۰۸	۲/۸۷	۳/۴	۲/۳۲	۳/۷	۳/۷۴	۲/۰۷	۳/۱۹	۲/۸۹	۲/۶۲	۲/۹۵	۲/۸۳	۲/۷۱	۲/۹۳
منطقه ۲	۳/۲۱	۳/۱	۳/۲	۲/۹۱	۳/۱۹	۲/۶۳	۳/۴۵	۳/۱۹	۲/۲۶	۳/۲۵	۲/۹۶	۲/۷۱	۲/۷۵	۲/۶۳	۲/۳۴	۲/۸۵
منطقه ۳	۲/۷۳	۲/۹۶	۲/۸۹	۲/۶۹	۳/۰۹	۲/۶۸	۳/۲۴	۳/۰۶	۲/۲۵	۳/۰۹	۲/۸۱	۲/۷۳	۲/۶	۲/۷۱	۲/۲۳	۲/۷۳
منطقه ۴	۳/۲۴	۳/۵	۳/۵۱	۳/۴۸	۳/۵	۲/۸۸	۴/۱۳	۳/۷۴	۲/۶۷	۳/۵۸	۳/۱۸	۲/۹۷	۳/۲۳	۳/۲۶	۳/۳	۳/۲۹
منطقه ۵	۳/۱۴	۳/۱۱	۳/۲۷	۲/۹۷	۳/۲	۲/۷	۳/۵۷	۳/۱۵	۲/۱۸	۳/۲۷	۳/۰۴	۲/۹۱	۲/۷۹	۲/۸۲	۲/۶۵	۲/۹۴
منطقه ۶	۳/۱	۲/۹	۲/۹۱	۲/۷۳	۳/۲۷	۲/۳۵	۳/۵۲	۳/۶۲	۲/۳۱	۳/۱۷	۲/۸۴	۲/۶۸	۲/۸۵	۲/۷۴	۲/۷۵	۲/۸۶
منطقه ۷	۳/۱۹	۳/۱۱	۳/۲۴	۲/۹۴	۳/۱۴	۲/۶۵	۳/۴۲	۳/۱۸	۲/۲۳	۳/۳۴	۲/۹۷	۲/۸۹	۲/۷۹	۲/۹۷	۲/۷۲	۲/۹۵
منطقه ۸	۳/۰۷	۲/۸۱	۲/۸۶	۲/۷۳	۳/۱۹	۲/۴۹	۳/۱۹	۳/۳	۲/۲	۳/۱	۲/۸۵	۲/۸	۲/۹۸	۲/۷۹	۲/۵۹	۲/۸۴
میانگین شاخص	۳/۱۱	۳/۰۵	۳/۱۱	۲/۸۹	۳/۲۲	۲/۶	۳/۴۹	۳/۳۱	۲/۲۵	۳/۲۳	۲/۹۳	۲/۷۹	۲/۸۲	۲/۸۲	۲/۶	
میانگین بُعد				۳/۰۲۴					۲/۹۳۹					۲/۷۵۴		
میانگین زیست‌پذیری									۲/۹۰۶							

بر اساس مطالب عنوان شده و نتایج به‌دست‌آمده چنانچه در جدول ۵ آمده است، ابزار و مدل اندازه‌گیری پژوهش از روایی و پایایی مناسبی برخوردار بوده است. بیشترین پایایی مرکب در بُعد اجتماعی فرهنگی مربوط به شاخص ملاحظات و مراقبت‌های پزشکی بوده و در بُعد اقتصادی مربوط به کالاهای مصرفی و در بُعد محیط زیستی مربوط به فضای سبز و بایر بوده است. همچنین ضریب آلفای کرونباخ برای تمامی شاخص‌ها بالاتر از ۰/۷ بوده است.

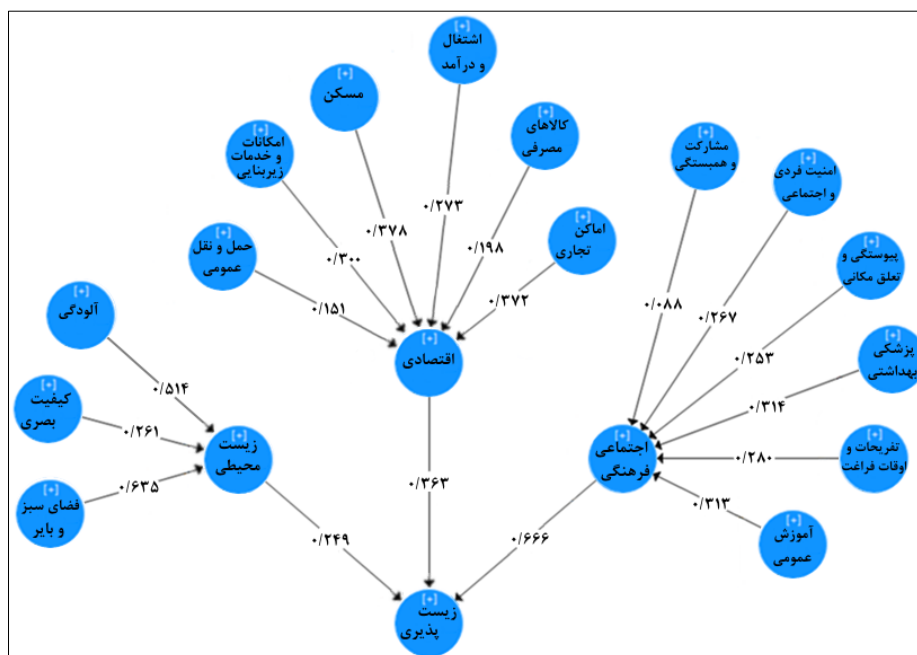
جدول ۵. روایی همگرا و پایایی ابزار اندازه‌گیری

ابعاد	مؤلفه	واریانس استخراج شده (AVE)	پایایی مرکب (CR)	ضریب آلفای کرونباخ
اجتماعی و فرهنگی	آموزش عمومی	۰/۵۷۱	۰/۷۸۱	۰/۷۲۴
	تفریحات و اوقات فراغت	۰/۵۳۵	۰/۷۲۴	۰/۷۱۶
	ملاحظات و مراقبت‌های پزشکی و بهداشتی	۰/۶۰۰	۰/۷۸۵	۰/۷۰۵
	امنیت فردی و اجتماعی	۰/۵۶۹	۰/۶۹۴	۰/۷۰۹
	پیوستگی و تعلق مکانی	۰/۵۳۹	۰/۷۲۹	۰/۷۷۶
	مشارکت و همبستگی	۰/۵۹۵	۰/۷۶۸	۰/۷۸۸
اقتصادی	مراکز تجاری	۰/۵۸۸	۰/۸۵۱	۰/۷۰۱
	کالاهای مصرفی	۰/۷۸۳	۰/۸۷۸	۰/۷۶۵
	اشتغال و درآمد	۰/۵۵۴	۰/۷۷۴	۰/۷۲۷
	مسکن	۰/۵۴۵	۰/۷۹۴	۰/۷۲۹
	امکانات و خدمات زیربنایی	۰/۵۷۰	۰/۷۸۶	۰/۷۰۶
	حمل‌ونقل عمومی	۰/۵۶۱	۰/۷۰۵	۰/۷۱۵
زیست‌محیطی	آلودگی	۰/۵۲۳	۰/۷۱۷	۰/۷۱۴
	کیفیت بصری	۰/۵۴۸	۰/۷۰۱	۰/۷۱۷
	فضای سبز و بایر	۰/۵۸۵	۰/۷۸۸	۰/۷۶۱

در ادامه جهت آزمون فرضیه‌ها و سنجش معنادار بودن روابط متغیرها در مدل ساختاری از آماره تی (t-value) استفاده شد که در نرم‌افزار PLS با استفاده از الگوریتم راه‌اندازی خودکار^۱ به دست می‌آید آماره t معنی‌دار بودن اثر متغیرها را بر هم‌نشان می‌دهد به‌طوری‌که مقادیر بیشتر از ۱/۹۶ حاکی از معنادار بودن رابطه بین متغیرها دارد (عباسی اسفنجانی، ۱۳۹۶). همچنین جهت سنجش شدت این رابطه‌ها می‌بایست از ضرایب مسیر استفاده شود. شکل‌های ۴ و ۵ به ترتیب نتایج آزمون t و ضرایب ساختاری مدل را نشان می‌دهند. مطابق شکل ۴ و مقدار آماره t بالاتر از ۱/۹۶ برای تمامی مؤلفه‌های ابعاد زیست‌پذیری به‌استثنای شاخص مشارکت و همبستگی در نمونه مورد مطالعه اثبات شد.



شکل ۴. آزمون t در مدل پژوهش



شکل ۵. ضرایب ساختاری مدل پژوهش

چنان که در جدول ۶ مشخص است مقدار ضریب مسیر شاخص «ملاحظات و مراقبت‌های پزشکی و بهداشتی» (۰/۳۱۴) حاکی از رابطه قوی‌تر بین این شاخص با بُعد اجتماعی فرهنگی در نمونه مورد مطالعه داشته است. همچنین شاخص «مسکن» با مقدار ضریب مسیر ۰/۳۷۸ بالاترین تأثیر را بر بُعد اقتصادی داشته است. در بین شاخص‌های بُعد زیست محیطی «فضای سبز و بایر» با مقدار ۰/۶۳۵ بالاترین تأثیر را داشته است. لازم به ذکر است که باتوجه به مقدار آماره t شاخص مشارکت و همبستگی (۱/۰۷۵)، تأثیر این مؤلفه بر بُعد اجتماعی فرهنگی در نمونه مورد مطالعه اثبات نشده است. مقادیر ضرایب مسیر این شاخص‌ها با ابعاد در جدول ۶ آورده شده است.

جدول ۶. نتایج معناداری تأثیر هر یک از شاخص‌های ابعاد زیست پذیری

ابعاد	مؤلفه	آماره t	ضریب مسیر	وضعیت پذیرش
اجتماعی و فرهنگی	آموزش عمومی	۶/۷۵۷	۰/۳۱۳	تأیید
	تفریحات و اوقات فراغت	۷/۵۰۳	۰/۲۸۰	تأیید
	ملاحظات و مراقبت‌های پزشکی و بهداشتی	۴/۴۴۱	۰/۳۱۴	تأیید
	امنیت فردی و اجتماعی	۱۰/۱۲۱	۰/۲۶۷	تأیید
	پیوستگی و تعلق مکانی	۷/۷۸۲	۰/۲۵۳	تأیید
	مشارکت و همبستگی	۱/۰۷۵	۰/۰۸۸	رد
اقتصادی	مراکز تجاری	۳/۹۱۵	۰/۳۷۲	تأیید
	کالاهای مصرفی	۳/۹۴۱	۰/۱۹۸	تأیید
	اشتغال و درآمد	۳/۳۰۲	۰/۲۷۳	تأیید
	مسکن	۵/۰۰۶	۰/۳۷۸	تأیید
	امکانات و خدمات زیربنایی	۶/۶۵۱	۰/۳۰۰	تأیید
	حمل و نقل عمومی	۴/۷۴۸	۰/۱۵۱	تأیید
زیست محیطی	آلودگی	۷/۱۵۵	۰/۵۱۴	تأیید
	کیفیت بصری	۶/۹۹۸	۰/۲۶۱	تأیید
	فضای سبز و بایر	۱۰/۱۱۲	۰/۶۳۵	تأیید

لازم به ذکر است مقادیر عددی تعیین شده توسط پرسش‌نامه برای شاخص‌های تأثیرگذار بر زیست‌پذیری و میزان

آن محاسبه شده برای هر شاخص مطابق با داده‌های واقعی در محیط نرم افزار بارگذاری شد و گراف ایجاد شده در نرم افزار پس از اجرای آن مطابق با شکل ۳ می‌تواند میزان همبستگی هر کدام از شاخص‌ها و زیر شاخص‌ها را به مؤلفه زیست پذیری نمایان سازد. در نهایت خروجی نرم افزار شامل اطلاعات تخصصی بیانگر شاخص‌های نیکویی برآزش بوده که نشان دهنده مطلوبیت رابطه پیشنهادی و اجزا آن است یکی از اهداف اصلی در استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری شناخت میزان همخوانی بین داده‌های تجربی با مدل مفهومی و نظری است.

در صورتی که شاخص‌های مربوط به نیکویی برآزش در محدوده مورد تأیید قرار داشته باشند، بیانگر حمایت قوی داده‌ها از مدل نظری ارائه شده است و معادله پیشنهادی یک معادله خوب ارزیابی می‌گردد. برای این منظور از شاخص‌ها و معیارهایی استفاده می‌شود که به آنها شاخص‌های نیکویی برآزش می‌گویند که به بررسی میزان پایایی و روایی رابطه پیشنهادی کمک خواهد نمود؛ لذا، در نهایت برای اندازه گیری برآزش مدل ساختاری از دو شاخص Q^2 و R^2 استفاده شد. شاخص Q^2 (استون - گیرز) قدرت پیش بینی مدل در سازه‌های درون‌زا را مشخص می‌کند. مدل‌هایی که دارای برآزش ساختاری قابل قبول هستند، باید قابلیت پیش بینی متغیرهای درون‌زای مدل را داشته باشند. بدین معنی که اگر در یک مدل، روابط بین سازه‌ها به درستی تعریف شده باشند، سازه‌ها تأثیر کافی بر یکدیگر گذاشته و از این راه فرضیه‌ها به درستی تأیید می‌شوند (عباسی اسفنجانی، ۱۳۹۶)

داوری و رضازاده (۱۳۹۲: ۹۶) به نقل از هنسلر^۱ و همکاران (۲۰۰۹) سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را به عنوان قدرت پیش بینی کم، متوسط و قوی تعیین نموده‌اند. همان طور که در جدول ۷ دیده می‌شود، تمامی شاخص‌ها دارای مقادیر Q^2 بیشتر از ۰/۱۵ بوده و این نشان دهنده قدرت پیش بینی متوسط به بالای مدل پژوهش بوده است. معیار ضروری برای سنجش الگوی ساختاری ضریب تعیین R^2 متغیرهای مکنون وابسته است. در الگوی مسیر PLS سه مقدار ۰/۱۹ و ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به ترتیب به عنوان اندازه ملاک ضعیف، متوسط و قوی R^2 در نظر گرفته می‌شوند (داوری و رضازاده، ۱۳۹۲: ۹۲) مقادیر R^2 که نشان دهنده توانایی مدل در توصیف سازه است که نتایج نشان دهنده آن است که مدل ارائه شده از برآزش مناسبی برخوردار است.

جدول ۷. برآزش مدل ساختاری

متغیر	Q^2	R^2
اجتماعی - فرهنگی	۰/۲۴۹	۰/۶۱۹
اقتصادی	۰/۲۱۱	۰/۶۲۴
زیست محیطی	۰/۲۴۰	۰/۵۸۳
زیست پذیری	۰/۳۱۴	۰/۶۴۹

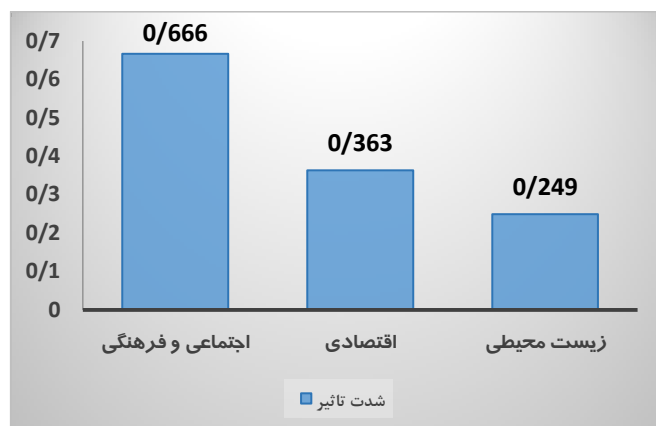
باتوجه به جدول ۸ نتایج تأثیر هریک از ابعاد پژوهش بر زیست پذیری در شهر کرمانشاه آورده شده است که باتوجه به بالاتر بودن آمار t هر یک از ابعاد زیست پذیری از مقدار ۱/۹۶، تأثیر هر یک از این ابعاد بر زیست پذیری شهر کرمانشاه با ۹۵ درصد اطمینان اثبات شده است. همچنین باتوجه به ضرایب مسیر هر یک از ابعاد پژوهش، بُعد اجتماعی فرهنگی با مقدار ۰/۶۶۶ بالاترین تأثیر و بُعد محیط زیستی با مقدار ۰/۲۴۹ کمترین تأثیر را بر زیست پذیری شهر کرمانشاه داشته‌اند.

جدول ۸. نتایج معناداری و تأثیر ابعاد زیست پذیری در کلان شهر کرمانشاه

ابعاد	آماره t	ضریب مسیر	وضعیت پذیرش
اجتماعی و فرهنگی	۹/۰۳۰	۰/۶۶۶	تأیید
اقتصادی	۲/۱۶۹	۰/۳۶۳	تأیید
زیست محیطی	۶/۴۱۳	۰/۲۴۹	تأیید

نتایج جدول ۸ به صورت نمودار در شکل ۶ شدت رابطه شاخص‌های زیست پذیری در کلان شهر کرمانشاه را نشان

می‌دهد.



شکل ۶. شدت رابطه شاخص‌های زیست‌پذیری در شهر کرمانشاه

بحث

ارتقای سطح زیست‌پذیری در کلان‌شهر کرمانشاه نیازمند یافتن شاخص‌های اثرگذار و میزان تأثیر آنها بر ابعاد اصلی، همچنین یافتن میزان تأثیر ابعاد زیست‌پذیری است. به‌طوری‌که بتوان برنامه‌ریزی‌های آتی مدیریت شهر را بر اساس آن تنظیم نمود؛ لذا تحقیق حاضر به هدف بررسی عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری شهری و روابط موجود بین آنها در کلان‌شهر کرمانشاه انجام پذیرفت که براین اساس نتایج به دو قسمت:

۱. وضعیت کنونی ابعاد سه‌گانه زیست‌پذیری و شاخص‌های آنها؛
۲. میزان تأثیر ابعاد و شاخص‌های آنها بر زیست‌پذیری کلان‌شهر کرمانشاه، تقسیم می‌گردد که تا کنون در کلان‌شهر کرمانشاه انجام نگردیده است.

۱- نتایج تحقیق حاضر در بررسی زیست‌پذیری شهری بیانگر آن بود که وضعیت زیست‌پذیری کلان‌شهر کرمانشاه با میانگین (۲/۹۰۶) پایین‌تر از متوسط بوده و در حد مطلوبی قرار ندارد. همچنین در نتایج تحقیقی که رهنما و همکاران (۱۳۹۸) جهت سنجش زیست‌پذیری شهری در کلان‌شهر اهواز انجام داده‌اند، شاخص زیست‌محیطی کمترین اهمیت، نسبت به سایر شاخص‌های زیست‌پذیری را نشان داده است. میانگین بُعد اجتماعی فرهنگی (۳/۰۲۴) بیشترین میزان را نسبت به میانگین ابعاد اقتصادی (۲/۹۳۹) و زیست‌محیطی (۲/۷۵۴) داشته است. در نتایج تحقیق انجام شده توسط ملک‌حسینی و ملک‌پور (۱۳۹۵) مشخص گردید که میزان زیست‌پذیری کرمانشاه پایین‌تر از حد مطلوب و در بُعد اجتماعی در حد متوسط بوده است، مقایسه آن با نتایج تحقیق حاضر بیانگر این است که سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌های شهری در فاصله این سال‌ها منجر به تغییر قابل‌ملاحظه‌ای در کیفیت زیست‌پذیری شهر کرمانشاه نگردیده است. در تحقیق حاضر بُعد زیست‌محیطی ضعیف‌ترین بُعد زیست‌پذیری در کلان‌شهر کرمانشاه شناخته شد، در نتایج تحقیق بیکدلی و همکاران (۱۳۹۶) نیز مهم‌ترین مشکل ناپایداری شهری در کلان‌شهر مشهد، ناپایداری محیط‌زیست بیان شده است، لذا در هر دو کلان‌شهر بهتر است بهبود شرایط محیط‌زیست به‌عنوان اولویت مدیریت شهری در راستای افزایش زیست‌پذیری در نظر گرفته شود.

۲- نتایج پژوهش حاضر در مورد میزان تأثیر ابعاد و شاخص‌های آنها بر زیست‌پذیری کلان‌شهر کرمانشاه که نتیجه اصلی تحقیق نیز می‌باشد نشان داد که بُعد اجتماعی فرهنگی با مقدار ضریب مسیر ۰/۶۶۶ بالاترین تأثیر و بُعد اقتصادی با ۰/۳۶۳ و محیط زیستی با ۰/۲۴۹ کمترین تأثیر را بر زیست‌پذیری شهر کرمانشاه داشته‌اند.

چنانچه گفته شد در نتایج تحقیق حاضر بُعد اجتماعی فرهنگی تأثیرگذارترین بُعد شناخته شد. مؤذنی و همکاران (۱۳۹۹) نیز که در زمینه مدل‌سازی ساختاری زیست‌پذیری شهری در شهر اردبیل مطالعه‌ای را انجام داده‌اند، به این نتیجه رسیدند که ابعاد اجتماعی مهم‌ترین بُعد تأثیرگذار بر زیست‌پذیری شهری می‌باشد. در مطالعه حاضر وضعیت

شاخص‌های زیرمجموعه بُعد اجتماعی فرهنگی نشان داد که شاخص‌های «ملاحظات و مراقبت‌های پزشکی و بهداشتی» و «آموزش عمومی» بیشترین تأثیر را بر بُعد اجتماعی فرهنگی داشته‌اند. لازم به ذکر است که تأثیر شاخص مشارکت و همبستگی بر بُعد اجتماعی فرهنگی در این مطالعه اثبات نگردید.

اجزاشکوهی و همکاران (۱۳۹۹) در نتایج تحقیق خود بُعد اقتصادی را تأثیرگذارترین بُعد بر زیست‌پذیری شهری کلان‌شهر مشهد معرفی نمودند. باتوجه‌به تفاوت فرهنگ زندگی در دو کلان‌شهر مختلف و شرایط زندگی در مناطق جغرافیایی متفاوت این مسئله قابل توجیه بوده و نشان می‌دهد زیست‌پذیری تحت تأثیر شرایط مکانی مختلف قابلیت انعطاف خواهد داشت. وضعیت شاخص‌های زیرمجموعه بُعد اقتصادی نشان داد که شاخص‌های «مسکن» و «مراکز تجاری» بیشترین تأثیر را بر این بُعد داشته‌اند. علی اکبری و اکبری (۱۳۹۶) نیز در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که شاخص مسکن جزو شاخص‌های پرنفوذ در بُعد اقتصادی می‌باشد. همچنین رهنما و همکاران (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای در شهر اهواز به این نتیجه رسیده‌اند که شاخص مسکن دارای بیشترین وزن نسبت به سایر شاخص‌های زیست‌پذیری است.

در نتایج تحقیق حاضر بُعد زیست‌محیطی کمترین تأثیر را بر زیست‌پذیری داشته است، نتایج تحقیق خراسانی و رضوانی (۱۳۹۲) نیز نشان داده است که بُعد زیست‌محیطی نسبت به ابعاد اجتماعی و اقتصادی دارای ارزش زیست‌پذیری کمتری است. در بُعد زیست‌محیطی مشخص گردید شاخص "فضای سبز و بایر" سپس شاخص "آلودگی" بیشترین تأثیر را بر زیست‌پذیری این بُعد داشته‌اند.

نتیجه‌گیری

باتوجه‌به اینکه در تحقیق حاضر بُعد اجتماعی فرهنگی تأثیرگذارترین بُعد شناخته شد لذا جهت ارتقا زیست‌پذیری در کلان‌شهر کرمانشاه باید تمرکز بیشتری بر شاخص‌های این بُعد نمود. شاخص‌های «ملاحظات و مراقبت‌های پزشکی و بهداشتی» و «آموزش عمومی» که بیشترین تأثیر را در این بُعد داشته‌اند، نشان می‌دهند شهروندان برای سلامت خود و خانواده، همچنین آموزش و ارتقا علمی فرزندان‌شان اهمیت به سزایی قائل هستند. این مورد می‌تواند به‌عنوان یک فرصت جهت انتخاب راهبردهای مناسب و برنامه‌ریزی‌های آینده به کار برده شود.

از آنجا که اقتصاد مناسب و کارآمد در تمام شهرهای جهان رابطه‌ای مستقیم با توسعه پایدار و زیست‌پذیری دارد در وهله بعدی باید به شاخص‌های اثرگذار این بُعد توجه نمود. شاخص مسکن که تأثیر بالایی بر بُعد اقتصادی دارد باید در صدر توجه برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران اقتصادی قرار گیرد، به‌طوری‌که مشکلات تأمین، کیفیت و... بر شاخص‌های این بُعد برطرف گردد. محیط‌زیست یک کلان‌شهر تأثیری مهم بر کیفیت زندگی و آرامش شهروندان دارد، لذا باید همیشه توجه خاصی به این بُعد حساس داشت.

برنامه‌ریزی جهت توسعه و ارتقا کیفیت فضاهای سبز و بایر می‌تواند ضمن کاهش آلودگی‌های محیط‌زیستی، در بهبود کیفیت بصری و افزایش زیست‌پذیری مناطق شهری کرمانشاه مؤثر باشد. به‌کارگیری نتایج تحقیق حاضر در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌های آتی شهر و انجام پژوهش‌های مشابه در آینده، انجام مطالعات تکمیلی در بررسی وضعیت زیست‌پذیری در سطح محلات مناطق شهری می‌تواند در ارتقا زیست‌پذیری در این شهر مفید باشد.

منابع

- اجزا شکوهی، محمد؛ محمدی، سعدی؛ داوری، الهام؛ محمدی، چنور؛ اکبری، مجید (۱۳۹۹). ارائه مدل زیست‌پذیری کلان‌شهر مشهد با استفاده از رهیافت مدل‌سازی ساختاری - تفسیری ISM. *برنامه‌ریزی توسعه کالبدی*، ۷ (۴)، ۲۸-۱.
- احدنژادروشتی، محسن؛ مرادی‌مفرد، سمیرا؛ حسین‌زاده، اکبر (۱۳۹۳). نقش مدیریت شهری در توزیع سرمایه اجتماعی (مطالعه موردی: شهر کرمانشاه). *اقتصاد و مدیریت شهری*، ۲ (۷)، ۱۱۷-۱۳۲.
- اسمی، حمید؛ سجاذزاده، حسن (۱۳۹۲). برنامه‌ریزی شهری بررسی ارزیابی اثرات زیست‌محیطی توسعه پایدار: موضوع شهر کرمانشاه. *اولین همایش ملی معماری، مرمت، شهرسازی و محیط‌زیست پایدار*، همدان، انجمن ارزیابان محیط‌زیست

هگمتانه.

- بیگدلی، سونا؛ شفقی، سیروس؛ وثوقی، فاطمه (۱۳۹۶). ارائه یک مدل راهبردی برای دستیابی به توسعه پایدار شهری در کلان شهر مشهد. *تحقیقات جغرافیایی*، ۳۲ (۴)، ۱۲-۲۹.
- پریزادی، طاهر؛ مرادی، مهدی؛ ساکی، معصومه (۱۳۹۸). تحلیل زیست‌پذیری در محله‌های بخش مرکزی شهر بروجرد. *فصلنامه مطالعات شهری*، ۸ (۳۱)، ۳-۱۶.
- تقوایی، مسعود؛ صفر آبادی، اعظم. (۱۳۹۲). توسعه پایدار شهری و برخی عوامل مؤثر بر آن (مورد مطالعه: شهر کرمانشاه). *مطالعات جامعه‌شناسی شهری*، ۳ (۶)، ۱-۲۲.
- حاجی حسینی، عفت؛ آقاجانی، طهمورث؛ شوقی، بهزاد (۱۳۹۵). تأثیر تفکر استراتژیک بر ظرفیت تغییر سازمانی. پژوهش‌های مدیریت راهبردی، ۲۲ (۶۲)، ۴۹-۸۰.
- حسینی، سید احمد؛ ابراهیم‌زاده، عیسی؛ رفیعیان، مجتبی؛ مدیری، مهدی؛ احدنژاد روشنی، محسن (۱۳۹۴). نظارت بر پویایی شهرنشینی در ایران معاصر با استفاده از تصاویر چند زمانه DMSP/OLS. *اطلاعات جغرافیایی (سپهر)*، ۲۴ (۹۶)، ۲۱-۳۷.
- خراسانی، محمدامین؛ رضوانی، محمدرضا (۱۳۹۲). شناخت و تحلیل تفاوت زیست‌پذیری روستاهای پیرامون شهری در شهرستان ورامین. *اقتصاد فضا و توسعه روستایی*، ۲ (۴)، ۷۴-۵۵.
- داوری، علی؛ رضازاده، آرش. (۱۳۹۲). مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار PLS. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
- رخشانی نسب، حمیدرضا؛ نیری، ناصر (۱۳۹۷). ارزیابی وضعیت شاخص‌های زیست‌پذیری شهری از دیدگاه شهروندان (موردشناسی: مناطق پنج‌گانه شهر زاهدان). *جغرافیا و آمایش شهری - منطقه‌ای*، ۸ (۲۷)، ۷۴-۵۵.
- رهنما، محمد رحیم؛ قنبری، محمد؛ محمدی حمیدی، سمیه؛ حسینی، سید مصطفی (۱۳۹۸). ارزیابی و سنجش زیست‌پذیری شهری در کلان‌شهر اهواز. *فصلنامه شهر پایدار*، ۲ (۲)، ۱-۱۷.
- ساسان‌پور، فرزانه (۱۳۹۶). ناگفته‌هایی چند از مفهوم زیست‌پذیری. *مجله علمی تخصصی آبادی*، ۷۶، ۷۲-۸۷.
- ساسان‌پور، فرزانه؛ تولایی، سیمین؛ جعفری اسدآبادی، حمزه (پاییز ۱۳۹۳). قابلیت زیست‌پذیری شهرها در راستای توسعه پایدار شهری (مورد مطالعه: کلان‌شهر تهران). *فصلنامه علمی پژوهشی و بین‌المللی انجمن جغرافیای ایران*، ۱۲ (۴۲)، ۱۲۹-۱۵۷.
- ساسان‌پور، فرزانه؛ علیزاده، سارا؛ اعرابی مقدم، حوریه (۱۳۹۷). قابلیت سنجی زیست‌پذیری مناطق شهری ارومیه با مدل RALSPI. *نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، ۱۸ (۴۸)، ۲۴۱-۲۵۸.
- شاهینی‌فر، مصطفی؛ چاره‌جو، فرزین (۱۳۹۷). ارزیابی شاخص‌های مؤثر در تحقق حکمروایی خوب شهری در کلان‌شهرها (مطالعه موردی: شهر کرمانشاه). *جغرافیا و توسعه فضای شهری*، ۵ (۲)، ۲۰۱-۲۱۹.
- صاحبی، مصطفی؛ فراهانی، مریم؛ مطهری، سعید (۱۴۰۰). بررسی وضعیت زیست‌پذیری شهری در مناطق شهری از دیدگاه شهروندان (مطالعه موردی: مناطق هشت‌گانه کلان‌شهر کرمانشاه). *کارافن*، ۱۸ (۱)، ۵۹-۷۵.
- عباسی اسفنجانی، حسین (۱۳۹۶). طراحی الگوی تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی. *پژوهش‌نامه بازرگانی*، ۲۱ (۸۲)، ۳۳-۶۵.
- علی‌اکبری، اسماعیل؛ اکبری، مجید (بهار ۱۳۹۶). مدل‌سازی ساختاری تفسیری عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری کلان‌شهر تهران. *برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، ۲۱ (۱)، ۱-۳۱.
- عیسی‌لو، علی‌اصغر؛ بیات، مصطفی؛ بهرامی، عبدالعلی (۱۳۹۳). انگاره زیست‌پذیری رهیافتی نوین جهت ارتقای کیفیت زندگی در جوامع روستایی (مطالعه موردی: شهرستان قم، بخش کهک). *مسکن و محیط روستا*، ۱۴۶، ۱۲۰-۱۰۷.
- کنارکوهی، الهه؛ اذانی، مه‌ری؛ خادم‌الحسینی، احمد؛ صابری، حمید (۱۳۹۹). تبیین اثرات عوامل فرهنگی - اجتماعی بر دستیابی به الگوی شهر سالم مطالعه موردی: شهر بهبهان. *فصلنامه شهر پایدار*، ۳ (۳)، ۱-۱۶.
- ماجدی، حمید؛ بندرآباد، علیرضا (۱۳۹۳). بررسی معیارهای جهانی و بومی شهر زیست‌پذیر. *هویت شهر*، ۱۷ (۸)، ۷۶-۶۵.
- مرکز آمار ایران (۱۳۹۵). *گزارش سرشماری عمومی نفوس و مسکن کل کشور، جمعیت آماری شهر کرمانشاه*. برگرفته از: <https://www.amar.org.ir>
- ملک حسینی، عباس؛ ملک‌پور، محسن (۱۳۹۵). ارزیابی زیست‌پذیری شهر کرمانشاه. *جغرافیا، عمران، شهرسازی و معماری*، ۲۰ (۱)، ۵۳-۶۲.

ملکی، سعید؛ دامن باغ، صفیه (۱۳۹۲). ارزیابی شاخص‌های توسعه پایدار شهری با تأکید بر شاخص‌های اجتماعی، کالبدی و خدمات شهری (موردی مطالعه: مناطق هشت‌گانه شهر اهواز). *مطالعات ساختار و کارکرد شهری*، ۱ (۳)، ۲۹-۵۴.

مؤذنی، مهدی؛ سلامتی، شهرام؛ آقایی، واحد (۱۳۹۹). مدل‌سازی ساختاری زیست‌پذیری شهری با تأکید بر مؤلفه‌های اجتماعی (مطالعه موردی شهر اردبیل). *چشم‌انداز شهرهای آینده*، ۱ (۴)، ۸۷-۱۰۰.

یاوری، حسین؛ کرم پور، مصطفی؛ یاراحمدی، داریوش (۱۳۹۸). تحلیل فضایی آسیب‌پذیری زیست‌اقلیمی شهر کرمانشاه در مواجهه با مخاطره اقلیمی موج گرم. *جغرافیا و پایداری محیط*، ۹ (۳۰)، ۳۷-۵۰.

References

- Abasi, H. (2017). Designing the Model for Commercialization of University Research Using Structural Equation Modeling- Partial Least Squares Method (SEM-PLS). *Iranian Journal of Trade Studies*, 21 (82), 1-21 (In Persian).
- Ahadnejad Roshti, M., Moradi Mofrad, S., & Hosseinzadeh, A. (2014). The Role of Urban Management in Distribution of Social Capital (A case study of Kermanshah city). *Urban Economics and Management*, 2 (7), 117-132 (In Persian).
- Ajza Shokouhi, M., Mohammadi, S., Davari, E., Mohammadi, C., & Akbari, M. (2021). Presenting the livability model of Mashhad metropolis using ISM structural-interpretive modeling approach. *Physical Social Planning*, 7 (4), 11-28 (In Persian).
- Aliakbari, E., & Akbari, M. (2017). "Interpretive-Structural Modeling of the Factors that Affect the Viability of Tehran Metropolis". *Spatial Planning*, 21 (1), 1-31 (In Persian).
- Aulia, D.N. (2016). A Framework for Exploring Livable Community in Residential Environment. Case Study: Public Housing in Medan, Indonesia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 234, 336-343. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187704281631504X>
- Bikdeli, S., Shafaghi, S., & Vossughi, F. (2018). "Presentation of a Strategic Model for Achieving Urban Sustainable Development in Mashhad Metropolis". *Geores*, 32 (4), 12-29 (In Persian).
- Davari, A., & Rezazadeh, A. (2014). *Structural equation modeling with PLS*. Tehran, Jahaddaneshgahi (In Persian).
- Geng, Y., Fujita, T., Bleischwitz, R., Chiu, A., & Sarkis, J. (2019). Accelerating the transition to equitable, sustainable, and livable cities: Toward post-fossil carbon societies. *Cleaner Production*, 239, 118020. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652619328902>.
- Haji Hoseini, E., Aghajani, T., & Shoghi, B. (2016). The Impact of Strategic Thinking on Organizational Change Capacity. *Strategic Management Research*, 22 (62), 49-80 (In Persian).
- Hosseini, S., Ebrahimzadeh, E., Rafieian, M., Modiri, M., & Ahadnejad Roshti, M. (2016). Monitoring the dynamics of urbanization in contemporary Iran using the DMSP / OLS multi-temporal images. *Scientific- Research Quarterly of Geographical Data (SEPEHR)*, 24 (96), 21-37 (In Persian).
- Isalou, A. A., Bayat, M., & Bahrami, A. (2014). The notion of livability new approach in improvement of quality of life in rural communities (Case study: Qom County, Kahak District). *Housing and Rural Environment*, 33 (146), 107-120 (In Persian).
- KenarKoochi, E., Azani, M., KhademolHoseiny, A., & Saberi, H. (2020). Explanation of the Impacts of Sociocultural Factors on Achieving Healthy City Pattern Case Study: Behbahan City. *A sustainable city*, 3 (3), 1-16 (In Persian).
- Khorasani, M., & Rezvani, M. (2013). The Identification and the Analysis of Livability Discrepancies' Regarding Adjacent Villages of Varamin. *Serd*, 2 (4), 55-74 (In Persian).
- Lang, W., Chen, T., Chan, E.H.W., Yung, E.H.K., & Lee, T.C.F. (2019). Understanding livable dense urban form for shaping the landscape of community facilities in Hong Kong using fine-scale measurements. *Cities*, 84, 34-45. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264275118300982>.
- Majedi, H., & bandarabad, A.R. (2014). The Study of the Global and Local Principles of the Livable City. *Hoviatshahr*, 8 (17), 65-76 (In Persian).

- MalekHoseini, A., & Malekpoor, M. (2017). Assessing livability of Kermanshah city. *Research Studies in Civil Engineering, Architecture and Urban Planning*, 20 (1), 53-62 (In Persian).
- Maleki, S., & Damanbagh, S. (2013). Evaluation of sustainable development indexes with emphasis on physical and social indexes and urban services (A case study of Ahvaz city). *Urban Structure and Function Studies*, 1 (3), 29-54 (In Persian).
- Martínez-Bravo, M.D.M., Martínez-del-Río, J., & Antolín-López, R. (2019). Trade-offs among urban sustainability, pollution and livability in European cities. *Cleaner production*. 224. 651-660. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652619308017>
- Moezzeni, M., Salamat, S., & Aghaie, V. (2020). Structural Modeling of Urban livability with Emphasis on social Components (Case Study: Ardabil City). *Future Cities Vision*, 1 (4), 87-100 (In Persian).
- Paul, A., & Sen, J. (2018). Livability assessment within a metropolis based on the impact of integrated urban geographic factors (IUGFs) on clustering urban centers of Kolkata. *Cities*. 74. 142-150. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264275117306741>
- Rakhshaninasab, H.R., & Nayeri, N. (2018). Assessing the Status of Urban Viability Indicators from the Citizen's Point of View (Case Study: Five Districts of Zahedan City). *Geography and urban-regional planning*, 8 (27), 55-74 (In Persian).
- Sahebi, M., Farahani, M., Motahari, S. (2021). Investigating the Situation of Urban Livability in Urban Districts from the Viewpoint of Citizens (Case Study: Eight Districts of Kermanshah Metropolis). *Karafan Quarterly Scientific Journal*, 18 (1), 59-75 (In Persian).
- Sasanpour, F., Tavalaei, S., & Jafari Asadabadi, H. (2014). The livability of cities in sustainable urban development (Case study Tehran metropolis). *Geography*. 12 (42). 129-157 (In Persian).
- Shahinifar, M., & Charehjoo, F. (2019). The Evaluation of Effective Indicators in the Implementation of Good Urban Governance in Metropolises (Case Study of Kermanshah). *Geography and Urban Space Development*, 5 (2), 201-219 (In Persian).
- Sofeska, E. (2017). Understanding the Livability in a City Through Smart Solutions and Urban Planning Toward Developing Sustainable Livable Future of the City of Skopje. *Procedia Environmental Sciences*. 37. 442-453. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878029617300142>
- Statistical Center of Iran. (2016). *Statistical Population of Kermanshah city*. General Census of Statistics Center of Iran. <https://www.amar.org.ir> (In Persian).
- Taghvaei, M., & Safarabadi, A. (2013). Urban sustainable development and selected variables affecting it (Case of study: The city of Kermanshah). *Urban Studies*, 3 (6), 1-22 (In Persian).
- Yavari, H., Karampour, M., & Yarahmadi, D. (2019). Spatial Analysis of Bioclimatic Vulnerability of Kermanshah Facing Heat Wave. *Geography and Sustainability of Environment*, 9 (1), 37-50 (In Persian).
- 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. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264275117308028>.