

پایداری، توسعه و محیط زیست، دوره پنجم، شماره ۱، بهار ۱۴۰۳ (۱۴۴-۱۲۷)

توسعه پایدار شهری در نسبت به سنجش سطح زیست پذیری شهرها (مورد مطالعه: استان لرستان)

محسن رضایی^۱

علی شیخ اعظمی^{۲*}

alisheikhazami@yahoo.com

مجید ولی شریعت پناهی^۳

نصرالله فلاح تبار^۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۸/۱۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۵/۱۵

چکیده

زمینه هدف: این پژوهش، توسعه پایدار شهری در نسبت و رابطه با مفهومی به نام سطح زیست پذیری شهرها با تاکید بر استان لرستان و سه شهر خرم آباد، الشتر، کوهدشت به بحث و تحلیل نشست. رویکرد اکتشافی تحقیق، به سوال تحقیق اکتفا کرده و به دنبال پاسخگویی به این سوال اصلی است: «آیا شهر خرم آباد نسبت به شهرهای کوهدشت و الشتر در آینده به اهداف توسعه پایدار دست پیدا می کند؟»

روش بررسی: روش تحقیق در پژوهش حاضر، توصیفی - تحلیلی و اکتشافی می باشد. تکنیک گردآوری آمار و اطلاعات، با استفاده از روش های کتابخانه‌ایی، استفاده از جداول آماری نتایج سرشماریهای نفوس و مسکن و طرح جامع شهری، مطالعات میدانی انجام می گیرد. روش گردآوری اطلاعات با استفاده از روش کتابخانه ای، شبکه های اینترنتی، مشاهده مستقیم استفاده از جداول آماری نتایج سرشماریهای نفوس و مسکن و طرح جامع شهری و مطالعات میدانی (مصاحبه سازمان نیافته و تهیه پرسشنامه) است. جامعه آماری شامل شهروندان و کارشناسان مرتبط با موضوع تحقیق در سه شهر خرم آباد، الشتر و کوهدشت است.

یافته‌ها: تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از مدل سلسله مراتبی (AHP)، مدل (TOPSIS) و سیستم اطلاعات جغرافیای (Arc GIS) و آزمون t انجام شده است. آنچه به عنوان نتیجه پژوهش استنتاج شد این بود که مقدار ارزشی یا مقدار استاندارد شهرهای مورد مطالعه عبارت است از: خرم آباد: (تفاوت میانگین=۰/۴۵۶) کوهدشت: (تفاوت میانگین=۰/۶۳۸) الشتر: (تفاوت میانگین=۰/۱۸۱).

۱- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران، ایران.

۲- استادیار گروه جغرافیا، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران، ایران. * (مسوول مکاتبات)

۳- دانشیار گروه جغرافیا، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یادگار امام خمینی (ره) شهر ری، تهران، ایران.

بحث و نتیجه‌گیری: بنابراین در جواب به سوال اصلی پژوهش، می‌توان گفت که «سطح زیست‌پذیری شهر خرم‌آباد، کوهدشت و الشتر برای دسترسی به اهداف توسعه پایدار در آینده بر اساس روش ارزیابی متوازن (BSC) در سطح بالایی استقرار یافته است. در نهایت برای مقایسه این سه شهر، با استفاده از آزمون لون به بررسی برابری واریانس‌ها پرداخته شد و مشاهده می‌شود که سه شهر خرم‌آباد، کوهدشت و الشتر، در گروه‌های متفاوتی قرار دارند. بنابراین در زیست‌پذیری بین هر سه شهر، تفاوت وجود دارد که با توجه به مقادیر گزارش شده، زیست‌پذیری شهر کوهدشت، بیشتر از شهرهای خرم‌آباد و الشتر است.

واژه‌های کلیدی: توسعه پایدار شهری، زیست‌پذیری شهری، استان لرستان، خرم‌آباد، الشتر.

Sustainable Urban Development in Relation to Measuring the Livability Level of Cities (Case Study: Lorestan Province)

Mohsen Rezaei¹

Ali Sheikh Azami^{2*}

alisheikhazami@yahoo.com

Majid Wali Shariat Panahi³

Nasrullah Fallah Tabar⁴

Admission Date: November 1, 2023

Date Received: August 6, 2023

Abstract

Background and Objective: In recent decades, along with the paradigms of sustainable development and sustainable urban development, the idea of improving the quality of life which itself causes cities to be livable, has opened its place in the literature of urban planning, this research, sustainable urban development in relation to a concept called the livability level of cities, with emphasis on Lorestan province and three cities of Khorram. Abad, Elshtar, Kohdasht were discussed and analyzed. The exploratory approach of the research is limited to the research question and seeks to answer this main question: "Will the city of Khorramabad achieve the goals of sustainable development compared to the cities of Kohdasht and Elshtar in the future?"

Material and Methodology: The research method in the present study is descriptive-analytical and exploratory. The technique of gathering statistics and information, using library methods, using statistical tables of the results of population and housing censuses and urban master plan, field studies are carried out. The method of collecting information is by using the library method, internet networks, direct observation, the use of statistical tables of the results of the population and housing censuses and the comprehensive urban plan and field studies (unorganized interviews and preparation of questionnaires). The statistical population includes citizens and professionals related to the research topic in the three cities of Khorram Abad, Al Shatar and Kohdasht.

Findings: Data analysis has been done by using hierarchical model (AHP), TOPSIS model and geographic information system (Arc GIS) and t-test. What was concluded as the result of the research was that according to table number 1 to 17, it can be said that the level of significance obtained from the value of t statistic is less than 0.05, which shows that with a confidence level of 95%, there is a significant difference between the value and the average of the society in All cases are found in the three cities of Khorramabad, Kohdasht and Al-Shatar. On the other hand, due to the fact that the average of the studied samples in the above table is somewhat higher than the value value or the standard value

1- Department of Geography, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2- Department of Geography, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. **(Corresponding Author)*

3- Department of Geography, Yadegar Imam Khomeini Branch, Shahr Ray, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

4- Department of Geography, Yadegar Imam Khomeini Branch, Shahr Ray, Islamic Azad University, Tehran, Iran

(somewhat option = 3), Khorram Abad: (average difference = 0.456) Kohdasht: (average difference = 638/0) Al-Ashtar: (mean difference = 0.181).

Discussion and Conclusion: Therefore, in answer to the main question of the research, it can be said that "the livability level of Khorramabad, Kohdasht and Al-Shatar cities has been established at a high level in order to reach the goals of sustainable development in the future based on the balanced assessment method (BSC). Finally, in order to compare these three cities, the equality of variances was checked using Lon's test, and it can be seen that the three cities of Khorram Abad, Kohdasht and Al Shatar are in different groups. Therefore, there is a difference in livability between all three cities, according to the reported values, the livability of Kohdasht city is more than Khorramabad and Al-Shatar cities.

Keywords: Sustainable urban development, Urban viability, Lorestan province, Khorram Abad, Al Shatar.

مقدمه

بر اصول شهر زیست پذیر به بررسی میزان زیست پذیری شهرک گلستان در منطقه ۲۲ تهران می پردازد و نتیجه گیری می کند که وضعیت برخوردار در یک قلمرو ارتباطی با سطح رضایت در آن قلمرو ندارد عبارتی شاخص های علمی (مسکن) زیست پذیری وضعیت بهتری نسبت به شاخص های ذهنی (رضایت) دارد (۲). در زمینه تحقیقات انجام شده در خارج از کشور می توان گفت: لیبی و هاشیم (۲۰۱۲) در تحقیقی با عنوان ابعاد زیست پذیری و اهمیت آنها از دید ساکنان نتیجه گیری می کند که ابعاد زیست پذیری عبارت است از بعد اجتماعی، کالبدی، عملکردی و امنیت. از دید ساکنان امنیت مهمترین بعد و بعد اجتماعی کم اهمیت ترین بعد است (۳). وضعیت شاخص های زیست پذیری شهری در شهرکرد بر مبنای جایگاه مدیریت شهری توسط محمدی در سال ۱۳۹۹ مطالعه شد. در این تحقیق بر اساس آزمون فریدمن نتیجه شد که شاخص اقتصادی دارای رتبه نخست، شاخص اجتماعی رتبه دوم و شاخص زیست محیطی دارای رتبه سوم می باشد (۴). لان و همکاران (۲۰۲۰) پژوهشی با عنوان ارزیابی تأثیرات تغییرات آب و هوا بر زیست پذیری شهرهای چین انجام دادند. یافته های حاصل از این پژوهش حاکی از آن است که موج گرما و حوادث ناشی از تغییرات اقلیمی تأثیرات شدیدی بر زیست پذیری شهرهای جنوب چین دارد (۵).

بر اساس آخرین سرشماری های جمعیت در سال ۹۵ استان لرستان با جمعیتی معدل ۱۷۶۰۶۴۹ نفر جمعیت می باشد که شانزدهمین استان پر جمعیت کشور بشمار می شود. این استان نیز مانند اکثر استاهای کشور با مسائل و مشکلات اقتصادی، اجتماعی، و زیست زیست محیطی روبه رو است. در این میان نبود یک برنامه ریزی درست و منطقی در شهرهای خرم آباد، کوهدشت و الشتر را در آینده ای نزدیک به شهرهایی تبدیل خواهد کرد که حتی زیستن در آنها دچار مشکل خواهد بود. بنابراین، سؤال طرح شده در این مقاله این است که آیا شهر خرم آباد نسبت به شهرهای کوهدشت و الشتر در آینده به اهداف توسعه پایدار دست پیدا می کند؟

ادبیات تحقیق

در زمینه تحقیقات انجام شده در داخل کشور می توان پژوهش های زیر را نام برد: ساسان پور، تولایی و جعفری اسدآبادی (۱۳۹۴) در تحقیقی با عنوان سنجش و ارزیابی زیست پذیری شهری در مناطق ۲۲ گانه کلان شهر تهران در بعد اجتماعی و اقتصادی و زیست محیطی به ارزیابی زیست پذیری تهران پرداخته و نتیجه گیری می کنند که در میان مناطق ۲۲ گانه، مناطق ۱ و ۳ شهر تهران دارای بیشترین زیست پذیری نسبت به مناطق دیگر است (۱). احمدی نژاد و بندر آباد (۱۳۹۳) در مقاله ارزیابی شاخص های کیفیت زندگی با تاکید

مبانی نظری، توسعه پایدار

توسعه پایدار، شامل چهار حوزه ی به هم پیوسته است. محیط زیست، اقتصاد، سیاست و فرهنگ. دستیابی به توسعه ی پایدار، زمین را قادر به ادامه ی حمایت از زندگی بشر خواهد کرد (۶) پایداری همچنین یک فرایند اجتماعی و زیست محیطی است که با پیگیری یک آرمان مشترک تعریف شود. یک ایده آل است به تعریف دست نیافتنی در یک زمان و مکان معین. با این حال، به صورت پیوسته و پویا نزدیک شدن به این فرآیند، نتایج مطلوب در یک سیستم پایدار را رقم خواهد زد (۷). حرکت به سمت توسعه ی پایدار یک چالش اجتماعی بزرگ است که مستلزم قوانین بین المللی، ملی، برنامه ریزی شهری، حمل و نقل، شیوه ی زندگی محلی و فردی و مصرف بر مبنای اخلاق است. شیوه های زندگی پایدار می تواند اشکال مختلفی از سازماندهی مجدد

شرایط کاری، زندگی و ... را در بر گیرد. در واقع با این شیوه ها جدید می توان ساختار های ناپایدار قبلی به روستاها، شهرداری ها و شهر های سازگار با محیط زیست بدل کرد. از سوی دیگر اقتصاد، کشاورزی، صنعت سبز با بکار گیری بنیان های علمی و فناوریانه جدید، تکنولوژی های سبز، انرژی های تجدیدپذیر، روش های نوآورانه ی انعطاف پذیر را به بشر هدیه می دهد. توسعه ی پایدار، توسعه ای است که نیاز های امروز انسان ها را بدون به خطر انداختن منابع نسل آینده برآورده می کند. اجلاس جهانی توسعه ی پایدار در سال ۲۰۰۵ اهداف توسعه پایدار را در سه بخش، توسعه اقتصادی، توسعه اجتماعی و حفاظت از محیط زیست در نظر گرفت (شکل ۱) (۸).

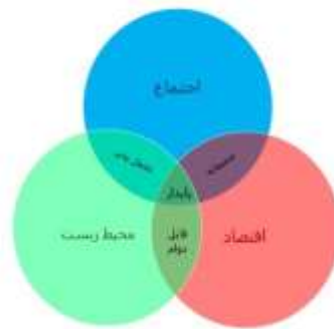


شکل ۱-ارتباط اقتصاد جامعه و محیط زیست منبع: مطالعات نگارنده

Figure 1. The relationship between society's economy and environment

ستون چهارمی با یک خط پایین تر اولویت برای پایداری در نظر گرفته اند به نام نسل های آینده که این تفکر در بلند مدت با پایداری ارتباط دارد (۹) همچنین نظریه ی دیگری نیز وجود دارد که استفاده از منابع و ثبات مالی را به عنوان دو رکن دیگر توسعه- ی پایدار مطرح کرده است (شکل ۲) (۱۰).

این دیدگاه نشان می دهد، سه بیضی با هم تداخل دارند. یعنی سه رکن توسعه پایدار متقابلاً منحصر به فرد نیستند و می توانند متقابلاً یکدیگر را تقویت کنند. در واقع هر سه بهم وابسته هستند. همچنین در دراز مدت نمی توانند بدون یکدیگر وجود داشته باشند. برخی از کارشناسان توسعه پایدار و متخصصان این حوزه

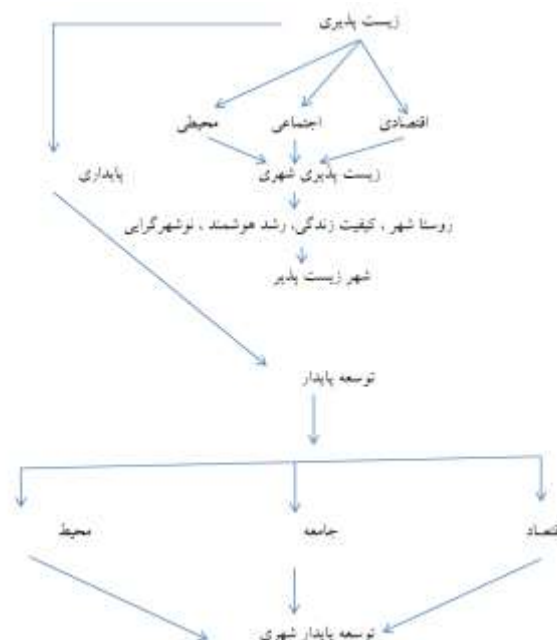


شکل ۲- توسعه‌ی پایدار از نظر ون (منبع: مطالعات نگارنده)

Figure 2. Sustainable development in terms of Wan

و در آینده است. انواع خاصی از توسعه‌ی پایدار عبارتند از: اقتصاد زیست محیطی، کشاورزی پایدار و معماری پایدار. یکی از عناصر جدایی‌ناپذیر توسعه‌ی پایدار فعالیت‌هایی با رویکرد تحقیق و نوآوری است (شکل ۳). امروزه زیست‌پذیری شهری به عنوان کلیدی‌ترین مفهوم در برنامه‌ریزی شهری می‌باشد. در حال حاضر مفهوم توسعه و زیست‌پذیری پایدار از جمله مفاهیم نوین در کشورهای توسعه‌یافته است (۱۱).

توسعه پایدار شامل تعادل تلاش‌های محلی و جهانی در تامین نیازهای اساسی انسان بدون از بین بردن بیش از اندازه‌ی محیط زیست است. توسعه‌ی پایدار از جهاتی دیگر نشان‌دهنده‌ی مسئولیت‌پذیری و تصمیم‌سازی موثر و استفاده کارآمد از نوآوری است. با این فرآیند، تأثیرات منفی را با حفظ تعادل بین انعطاف‌پذیری زیست محیطی، رفاه اقتصادی و شور و هیجان فرهنگی به حداقل می‌رساند. همه‌ی اینها برای اطمینان از زنده ماندن یک سیاره‌ی مطلوب برای همه‌ی موجودات در حال حاضر



شکل ۳- مدل مفهومی پژوهش

Figure 3. The research conceptual model

روش تحقیق

به عنوان نمره زیست‌پذیری هر منطقه در نظر گرفته می‌شود. لازم به ذکر است که شیوه امتیازبندی گزینه‌ها براساس ادبیات جهانی زیست‌پذیری است. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل سلسله‌مراتبی (AHP)، مدل (TOPSIS) و سیستم اطلاعات جغرافیایی (Arc GIS) و آزمون t انجام شده است. فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) یک روش تصمیم‌گیری چندشاخصه برای وزن‌دهی به معیارها و انتخاب گزینه بهینه براساس مقایسه‌های زوجی می‌باشد. در این روش از دیدگاه خبرگان به تعیین وزن معیارها و اولویت‌بندی گزینه‌ها استفاده می‌شود. در روش تاپسیس TOPSIS یا اولویت‌بندی بر اساس شباهت به راه حل ایده‌آل، برای رتبه‌بندی و مقایسه گزینه‌های مختلف و انتخاب بهترین گزینه و تعیین فواصل بین گزینه‌ها و گروه‌بندی آنها ارائه می‌شود. در تحقیقات مختلف، روش ادغامی AHP و TOPSIS به این صورت است که ابتدا وزن معیارها و زیر معیارها به کمک روش AHP محاسبه می‌شود و از این وزن‌ها در روش تاپسیس به منظور رتبه‌بندی گزینه‌ها بهره‌گیری می‌شود. همچنین آزمون t برای تعیین اختلاف معناداری میانگین یک گروه با یک مقدار پیش فرض و یا میانگین‌های دو گروه به کار می‌رود.

یافته‌های تحقیق

تجزیه و تحلیل داده‌های این پژوهش و یا همان یافته‌های تحقیق شامل دو بخش است: بخش اول، مربوط به مطالعه تطبیقی سطح زیست‌پذیری شهرها در راستای توسعه پایدار شهری که مورد مطالعه، شهرهای خرم‌آباد، کوه‌دشت و الشتر استان لرستان، از منظر کارشناسان است. بخش دوم، زیست‌پذیری اقتصادی، اجتماعی و محیطی سه شهر را از منظر شهروندان بررسی می‌کند. در جدول (۱) به بررسی شاخص‌های مرکزی و پراکندگی متغیر زیست‌پذیری در سه شهر خرم‌آباد، کوه‌دشت و الشتر از منظر شهروندان پرداخته شده است.

روش تحقیق در پژوهش حاضر، توصیفی - تحلیلی و اکتشافی می‌باشد. تکنیک گردآوری آمار و اطلاعات، با استفاده از روش‌های کتابخانه‌ای، استفاده از جداول آماری نتایج سرشماری‌های نفوس و مسکن و طرح جامع شهری، مطالعات میدانی انجام می‌گیرد. روش گردآوری اطلاعات با استفاده از روش کتابخانه‌ای، شبکه‌های اینترنتی، مشاهده مستقیم استفاده از جداول آماری نتایج سرشماری‌های نفوس و مسکن و طرح جامع شهری و مطالعات میدانی (مصاحبه سازمان نیافته و تهیه پرسشنامه) است. ابعاد و شاخص‌ها براساس ادبیات جهانی حاکم بر زیست‌پذیری انتخاب و در مرحله بعد اقدام به بومی‌سازی آنها با شرایط شهرهای مورد مطالعه شد. جامعه آماری مورد مطالعه در این تحقیق عبارتند از ساکنان مدیران و شرکت‌های خصوصی دخیل در امر شهر و برنامه‌ریزی، شهرهای الشتر، کوه‌دشت و خرم‌آباد در استان لرستان است. با توجه به تعداد بالای مناطق استان لرستان و نیز اهداف تحقیق و وضوح تحقیق امکان مطالعه همه جامعه آماری امکان‌پذیر نبوده، بنابراین از روش نمونه‌گیری و تعیین حجم نمونه در متغیرهای کیفی، با استفاده از فرمول کوکران برای مطالعه شهرهای مورد نظر در استان لرستان استفاده شده است. ابتدا حجم نمونه در ناحیه مورد مطالعه براساس فرمول نمونه‌گیری کوکران محاسبه شد که برای شهر خرم‌آباد ۳۸۳، کوه‌دشت ۳۸۲ و الشتر ۳۷۹ پرسشنامه تهیه و از شرکت‌کنندگان در این پژوهش جمع‌آوری گردید. بررسی روایی پرسشنامه‌های محقق ساخته از دیدگاه‌های کارشناسان و متخصصان استفاده شد. برای بررسی روایی پرسشنامه از دیدگاه‌های کارشناسان جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، جامعه‌شناسی شهری و شهرسازی بهره‌گرفته شد. در تحلیل داده‌ها به منظور استخراج نمره نهایی، می‌انگین نمره در گزینه‌های پرسشنامه در طیف پنج‌گزینه‌ای به دست می‌آیند و در سطح بالاتر در شاخص‌های منظور شده زیست‌پذیری در وزن به دست آمده برای شاخص مذکور ضرب می‌شوند و میانگین نمره به دست آمده از مجموع شاخصها

جدول ۱- شاخص های مرکزی و پراکندگی مدت سکونت

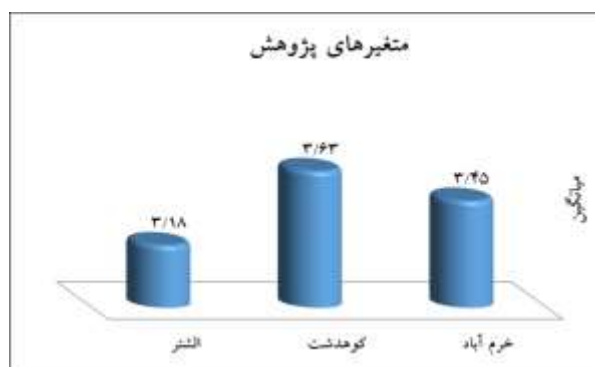
Table 1. Central and dispersion indices of residence duration

متغیر پژوهش	شهر	میانگین	انحراف معیار	واریانس
زیست پذیری	خرم آباد	۳/۴۵	۰/۴۸۶	۰/۲۳۷
	کوهدشت	۳/۶۳	۰/۴۴۴	۰/۱۹۸
	الشتر	۳/۱۸	۰/۲۶۷	۰/۰۷۲

مأخذ: (یافته های تحقیق، ۱۴۰۱)

خرمآباد نیز برابر با ۳/۴۵ به دست آمد. بیشترین و کمترین پراکندگی نمرات نیز به ترتیب مربوط به شهرهای خرم آباد و الشتر است (نمودار ۱).

براساس جدول (۱) میانگین متغیر زیست پذیری در شهر کوهدشت با مقدار ۳/۶۳، بیشترین میانگین و در شهر الشتر با مقدار ۳/۱۸، کمترین میانگین بود. میانگین زیست پذیری در



نمودار ۱- نمودار میله ای میانگین متغیر مدت سکونت مأخذ: (یافته های تحقیق، ۱۴۰۱)

Diagram 1. bar graph of the variable mean of residence duration

جدول (۲) به بررسی شاخص های مرکزی و پراکندگی متغیرهای زیست پذیری اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی در سه شهر خرم آباد، کوهدشت و الشتر از دیدگاه شهروندان می پردازد.

جدول ۲- شاخص های مرکزی و پراکندگی متغیرهای پژوهش از نظر شهروندان

Table 2. Central indicators and dispersion of research variables from the point of view of citizens

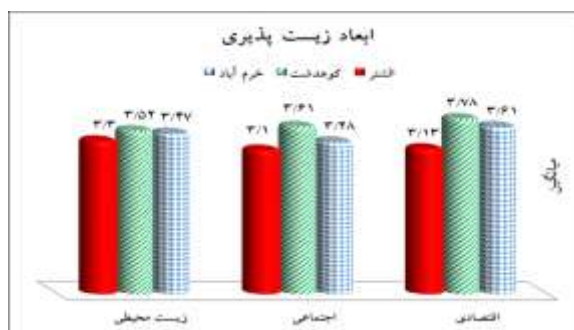
متغیرهای پژوهش	شهر	میانگین	انحراف معیار	واریانس
اقتصادی	خرم آباد	۳/۶۱	۰/۴۷۸	۰/۲۲۹
	کوهدشت	۳/۷۸	۰/۵۲۲	۰/۲۷۳
	الشتر	۳/۱۳	۰/۳۱۴	۰/۰۹۹
اجتماعی	خرم آباد	۳/۲۸	۰/۵۹۳	۰/۳۵۲
	کوهدشت	۳/۶۱	۰/۴۹۶	۰/۲۴۷
	الشتر	۳/۱	۰/۳۳۸	۰/۱۱۵

۰/۳۸	۰/۶۱۶	۳/۴۷	خرم آباد	زیست محیطی
۰/۱۷۳	۰/۴۱۵	۳/۵۲	کوهدشت	
۰/۰۷۳	۰/۲۷	۳/۳	الشتر	

مأخذ: (یافته های تحقیق، ۱۴۰۱)

مقدار ۳/۱ می باشد. از طرفی میانگین محاسبه شده در زیست پذیری محیطی، در شهر کوهدشت با مقدار ۳/۵۲، بیشترین مقدار بوده و شهر الشتر، کمترین میانگین را با مقدار ۳/۳ داشت (نمودار ۲).

جدول (۲) نشان می دهد که بیشترین میانگین در زیست پذیری اقتصادی، مربوط به شهر کوهدشت با مقدار ۳/۷۸ بوده و کمترین میانگین با مقدار ۳/۱۳، برای شهر الشتر به دست آمده است. در متغیر زیست پذیری اجتماعی بیشترین و کمترین میانگین به ترتیب مربوط به شهر کوهدشت با مقدار ۳/۶۱ و شهر الشتر با



نمودار ۲- نمودار میله ای میانگین متغیرهای پژوهش از نظر شهروندان مأخذ: (یافته های تحقیق، ۱۴۰۱)

Diagram 2. Bar graph of average research variables from the point of view of citizens

آباد، کوهدشت و الشتر از دیدگاه کارشناس ها در جدول ۳ ارائه شده است.

نتایج محاسبه شاخص های مرکزی و پراکندگی متغیرهای زیست پذیری اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی در سه شهر خرم

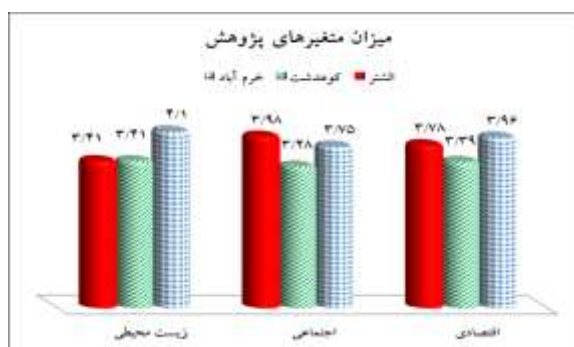
جدول ۳- شاخص های مرکزی و پراکندگی متغیرهای پژوهش از نظر کارشناس ها مأخذ: (یافته های تحقیق، ۱۴۰۱)

Table 3. Central indicators and dispersion of research variables according to experts

متغیرهای پژوهش	شهر	میانگین	انحراف معیار	واریانس
اقتصادی	خرم آباد	۳/۹۶	۰/۸۳۹	۰/۷۰۵
	کوهدشت	۳/۳۹	۰/۵۶۶	۰/۳۲
	الشتر	۳/۷۸	۰/۴۳۴	۰/۱۸۹
اجتماعی	خرم آباد	۳/۷۵	۰/۷۰۸	۰/۵۰۲
	کوهدشت	۳/۲۸	۰/۵۰۷	۰/۲۵۷
	الشتر	۳/۹۸	۰/۳۷۱	۰/۱۳۸
زیست محیطی	خرم آباد	۴/۱	۰/۷۷۷	۰/۶۰۵
	کوهدشت	۳/۴۱	۰/۵۲۲	۰/۲۷۳
	الشتر	۳/۴۱	۰/۵۳۷	۰/۲۸۸

مقدار ۳/۲۸، می باشد. از طرفی میانگین محاسبه شده در زیست پذیری محیطی، در شهر خرم آباد با مقدار ۴/۱، بیشترین مقدار و دو شهر کوهدشت و الشتر، به طور مشترک کمترین میانگین را با مقدار ۳/۴۱، دارند(نمودار ۳).

جدول (۳) نشان می دهد که بیشترین میانگین در زیست پذیری اقتصادی، مربوط به شهر خرم آباد با مقدار ۳/۹۶ بوده و کمترین میانگین با مقدار ۳/۳۹، برای شهر کوهدشت به دست آمده است. در متغیر زیست پذیری اجتماعی بیشترین و کمترین میانگین به ترتیب مربوط به شهر الشتر با مقدار ۳/۹۸، و شهر کوهدشت با



نمودار ۳- نمودار میله ای میانگین متغیرهای پژوهش از نظر کارشناس ها مأخذ: (یافته های تحقیق، ۱۴۰۱).

Diagram 3. Bar graph of average research variables according to experts

رتبه بندی عوامل موثر بر زیست پذیری اقتصادی در جدول (۴) میانگین مقایسه دو به دو در تحلیل سلسله مراتبی برای عوامل موثر بر زیست پذیری اقتصادی از نظر کارشناسان آورده شده است.

تحلیل سلسله مراتبی معیار زیست پذیری اقتصادی ابتدا رتبه بندی مربوط به عوامل موثر بر زیست پذیری اقتصادی مطرح و سپس رتبه بندی هریک از معیارهای مربوط به هر عامل بیان گردید.

جدول ۴- میانگین مقایسه دو به دو عوامل موثر بر زیست پذیری اقتصادی مأخذ: (یافته های تحقیق، ۱۴۰۱)

Table 4. The average comparison of two-by-two factors affecting economic viability

عوامل موثر بر زیست پذیری اقتصادی	خرم آباد	کوهدشت	الشتر
خرم آباد	۱	-	-
کوهدشت	۲	۱	-
الشتر	۱	-۲	۱

در جدول (۵) با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی به کمک نرم افزار Expert Choice عوامل موثر بر زیست پذیری اقتصادی از نظر کارشناسان رتبه بندی می شوند.

جدول ۵- رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر زیست پذیری اقتصادی مأخذ: (یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱)

Table 5. Ranking of factors affecting economic viability

عوامل مؤثر بر زیست پذیری اقتصادی	وزن های نسبی نرمال نشده	وزن های نسبی نرمالیز شده	اولویت بندی	نرخ ناسازگاری (I.R)
خرم آباد	۰/۴	۱	۱	۰/۰۰۱
کوهدشت	۰/۲	۰/۵	۲	
الشتر	۰/۴	۱	۱	

جدول (۵) نشان می دهد که وزن نسبی نرمال نشده و نرمال شده برای معیار زیست پذیری اقتصادی در شهر های خرم آباد و الشتر، بیشتر از شهر کوهدشت بوده و بنابراین زیست پذیری اقتصادی در شهرهای خرم آباد و الشتر، اولویت و یا تأثیر بالاتری نسبت به شهر کوهدشت دارند. از طرفی چون نرخ ناسازگاری^۱ کوچکتر از ۰/۱ می باشد، بنابراین بین مقایسه های دو به دویی و زوجی در عوامل مؤثر بر زیست پذیری اقتصادی قابل قبول می باشد(نمودار های ۴ و ۵).

جدول (۵) نشان می دهد که وزن نسبی نرمال نشده و نرمال شده برای معیار زیست پذیری اقتصادی در شهر های خرم آباد و الشتر، بیشتر از شهر کوهدشت بوده و بنابراین زیست پذیری اقتصادی در شهرهای خرم آباد و الشتر، اولویت و یا تأثیر بالاتری نسبت به شهر کوهدشت دارند. از طرفی چون نرخ ناسازگاری^۱ کوچکتر از ۰/۱ می باشد، بنابراین بین مقایسه های دو به دویی و زوجی در عوامل مؤثر بر زیست پذیری اقتصادی قابل قبول می باشد(نمودار های ۴ و ۵).



نمودار ۴- نمودار سلسله مراتبی عوامل مؤثر بر زیست پذیری اقتصادی در حالت نرمال نشده

Diagram 4. Hierarchical graph of factors affecting economic viability in non-normalized state



نمودار ۵- نمودار سلسله مراتبی عوامل مؤثر بر زیست پذیری اقتصادی در حالت نرمالیز شده مأخذ: (یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱)

Diagram 5. Hierarchical graph of factors affecting economic viability in a normalized state

رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر زیست پذیری اجتماعی در جدول (۶) میانگین مقایسه دو به دویی در تحلیل سلسله مراتبی برای عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری اجتماعی از نظر کارشناسان آورده شده است.

تحلیل سلسله مراتبی معیار زیست پذیری اجتماعی رتبه‌بندی مربوط به عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری اجتماعی مطرح و سپس رتبه‌بندی هر یک از معیارهای مربوط به هر عامل بیان شد.

جدول ۶- میانگین مقایسه دو به دو عوامل مؤثر بر زیست پذیری اجتماعی مأخذ: (یافته های تحقیق، ۱۴۰۱)

Table 6. Mean comparison of two-by-two factors affecting social livability

عوامل مؤثر بر زیست پذیری اجتماعی	خرم آباد	کوهدشت	الشتر
خرم آباد	۱	-	-
کوهدشت	۲	۱	-
الشتر	-۲	-۴	۱

در جدول (۷) با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی به کمک نرم افزار Expert Choice عوامل مؤثر بر زیست پذیری اجتماعی از نظر کارشناسان رتبه بندی می شوند.

جدول ۷-رتبه بندی عوامل مؤثر بر زیست پذیری اجتماعی مأخذ: (یافته های تحقیق، ۱۴۰۱)

Table 7. Ranking of factors affecting social livability

عوامل مؤثر بر زیست پذیری اجتماعی	وزن های نسبی نرمال نشده	وزن های نسبی نرمالیز شده	اولویت بندی	نرخ ناسازگاری (I.R)
خرم آباد	۰/۲۸۶	۰/۵	۲	۰/۰۰۱
کوهدشت	۰/۱۴۳	۰/۲۵	۳	
الشتر	۰/۵۷۱	۱	۱	

جدول (۷) نشان می دهد که وزن نسبی نرمال نشده و نرمال شده برای معیار زیست پذیری اجتماعی در شهر الشتر، بیشتر از شهرهای خرم آباد کوهدشت بوده و بنابراین زیست پذیری اجتماعی در شهر الشتر، اولویت و یا تأثیر بیشتری نسبت به شهرهای خرم آباد و کوهدشت دارد. شهرهای خرم آباد و

کوهدشت نیز به ترتیب در اولویت های دوم و سوم قرار دارند. از طرفی چون نرخ ناسازگاری کوچکتر از ۰/۱ می باشد، بنابراین بین مقایسه های دو به دو و زوجی در عوامل مؤثر بر زیست پذیری اجتماعی قابل قبول می باشد (نمودارهای ۸ و ۹).



نمودار ۸- نمودار سلسله مراتبی عوامل مؤثر بر زیست پذیری اجتماعی در حالت نرمال نشده مأخذ: (یافته های تحقیق، ۱۴۰۱)

Diagram 8. Hierarchical graph of factors affecting social livability in non-normalized state



نمودار ۹- نمودار سلسله مراتبی عوامل مؤثر بر زیست پذیری اجتماعی در حالت نرمالیز شده مأخذ: (یافته های تحقیق، ۱۴۰۱)

Diagram 9. Hierarchical graph of factors affecting social livability in a normalized state

رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر زیست پذیری زیست محیطی در جدول (۸) میانگین مقایسه دو به دویی در تحلیل سلسله مراتبی برای عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری زیست محیطی از نظر کارشناسان آورده شده است.

تحلیل سلسله مراتبی معیار زیست پذیری زیست محیطی ابتدا رتبه‌بندی مربوط به عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری زیست محیطی مطرح می‌شود و سپس رتبه‌بندی هر یک از معیارهای مربوط به هر عامل بیان می‌گردد.

جدول ۸- میانگین مقایسه دو به دویی عوامل مؤثر بر زیست پذیری زیست محیطی مأخذ: (یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱)

Table 8. The mean comparison of the two-by-two factors affecting environmental viability

عوامل مؤثر بر زیست پذیری زیست محیطی	خرم آباد	کوهدشت	الشتر
خرم آباد	۱	-	-
کوهدشت	-۲	۱	-
الشتر	-۲	۱	۱

در جدول (۹) با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی به کمک نرم افزار Expert Choice عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری زیست محیطی از نظر کارشناسان رتبه‌بندی می‌شوند.

جدول ۹- رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر زیست پذیری زیست محیطی مأخذ: (یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱)

Table 9. Ranking of factors affecting environmental viability

عوامل مؤثر بر زیست پذیری زیست محیطی	وزن‌های نسبی نرمال نشده	وزن‌های نسبی نرمال شده	اولویت بندی	نرخ ناسازگاری (I.R)
خرم آباد	۰/۲	۰/۵	۲	۰/۰۰۱
کوهدشت	۰/۴	۱	۱	
الشتر	۰/۴	۱	۱	

جدول (۹) نشان می‌دهد که وزن نسبی نرمال نشده و نرمال شده برای معیار زیست پذیری زیست محیطی در شهرهای کوهدشت و الشتر، بیشتر از شهر خرم آباد بوده و بنابراین زیست پذیری زیست محیطی در شهرهای کوهدشت و الشتر، اولویت و یا تأثیر بیشتری نسبت به شهر خرم آباد دارند. از طرفی چون نرخ ناسازگاری کوچکتر از ۰/۱ می‌باشد، بنابراین بین مقایسه‌های دو به دویی و زوجی در عوامل مؤثر بر زیست پذیری زیست محیطی قابل قبول می‌باشد (نمودارهای ۹ و ۱۰).

جدول (۹) نشان می‌دهد که وزن نسبی نرمال نشده و نرمال شده برای معیار زیست پذیری زیست محیطی در شهرهای کوهدشت و الشتر، بیشتر از شهر خرم آباد بوده و بنابراین زیست پذیری زیست محیطی در شهرهای کوهدشت و الشتر، اولویت و یا تأثیر بیشتری نسبت به شهر خرم آباد دارند. از طرفی چون نرخ ناسازگاری کوچکتر از ۰/۱ می‌باشد، بنابراین بین مقایسه‌های دو به دویی و زوجی در عوامل مؤثر بر زیست پذیری زیست محیطی قابل قبول می‌باشد (نمودارهای ۹ و ۱۰).



نمودار ۹- نمودار سلسله مراتبی عوامل مؤثر بر زیست پذیری زیست محیطی در حالت نرمال نشده

مأخذ: (یافته‌های تحقیق، ۱۴۰۱)

Diagram 9. Hierarchical graph of factors affecting environmental viability in non-normalized state



نمودار ۱۰- نمودار سلسله مراتبی عوامل مؤثر بر زیست پذیری زیست محیطی در حالت نرمالیز شده

مأخذ: (یافته های تحقیق، ۱۴۰۱)

Diagram 10. Hierarchical graph of factors affecting environmental viability in a normalized state

مقدار استاندارد (گزینه تاحدودی=۳) مقایسه می شود. جدول (۱۰) شاخص های توصیفی مربوط به زیست پذیری از منظر شهروندان شهر خرم آباد را نشان می دهد.

برای پاسخگویی به سوال اصلی تحقیق، از آزمون پارامتریک t تک نمونه ای استفاده شده است. علت استفاده از آزمون فوق آن است که اولاً متغیر زیست پذیری دارای توزیع نرمال می باشد و دوماً میانگین متغیر زیست پذیری با یک مقدار ارزشی یا

جدول ۱۱- شاخص های توصیفی در سوال اصلی پژوهش مأخذ: (یافته های تحقیق، ۱۴۰۱)

Table 10. Descriptive indicators in the main research question

میانگین خطای استاندارد	انحراف استاندارد	میانگین
۰/۰۲۴	۰/۴۸۶	۳/۴۵

تاحدودی=۳) است. همچنین این جدول به بررسی سوال اصلی پژوهش می پردازد.

جدول (۱۱) نشان می دهد که میانگین متغیر زیست پذیری با ۳/۴۵ بالاتر از مقدار ارزشی یا مقدار استاندارد (گزینه

جدول ۱۱- بررسی سوال اصلی پژوهش مأخذ: (یافته های تحقیق، ۱۴۰۱)

Table 11. Examining the main question of the research

تفاوت میانگین	سطح معناداری	درجه آزادی	آماره t	ارزش تست
۰/۴۵۶	۰/۰۰۱	۳۸۲	۱۸/۳۴۶	۳

سطح بالایی استقرار یافته است. جدول (۱۲) شاخص های توصیفی مربوط به زیست پذیری از منظر شهروندان شهر کوهدشت را نشان می دهد.

در جواب به سوال اصلی پژوهش، می توان گفت که سطح «زیست پذیری شهر خرم آباد برای دسترسی به اهداف توسعه پایدار در آینده بر اساس روش ارزیابی متوازن (B S C) در

جدول ۱۲- شاخص های توصیفی در سوال اصلی پژوهش مأخذ: (یافته های تحقیق، ۱۴۰۱)

Table 12. Descriptive indicators in the main research question

میانگین خطای استاندارد	انحراف استاندارد	میانگین
۰/۰۲۲	۰/۴۴۴	۳/۶۳

با توجه به جدول (۱۲) نشان می‌دهد که میانگین متغیر زیست پذیری با ۳/۶۳ بالاتر از مقدار ارزشی یا مقدار استاندارد (گزینه تاحدودی=۳) است.

جدول ۱۳- بررسی سوال اصلی پژوهش مأخذ: (یافته های تحقیق، ۱۴۰۱)

Table 13. Examining the main question of the research

ارزش تست	آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری	تفاوت میانگین
۳	۲۸/۰۵۷	۳۸۱	۰/۰۰۱	۰/۶۳۸

جدول (۱۴) شاخص‌های توصیفی مربوط به زیست پذیری از منظر شهروندان شهر الشتر را نشان می‌دهد.

با توجه به جدول (۱۳) در جواب به سوال اصلی پژوهش، می‌توان گفت که « سطح زیست پذیری شهر کوهدشت برای دسترسی در آینده به اهداف توسعه پایدار بر اساس روش ارزیابی متوازن (B S C) در سطح بالایی محاسبه شده است».

جدول ۱۴- شاخص‌های توصیفی در سوال اصلی پژوهش مأخذ: (یافته های تحقیق، ۱۴۰۱)

Table 14. Descriptive indicators in the main research question

میانگین	انحراف استاندارد	میانگین خطای استاندارد
۳/۱۸	۰/۲۶۷	۰/۰۱۳

جدول (۱۴) نشان می‌دهد که میانگین متغیر زیست پذیری با تاحدودی=۳) است. همچنین جدول (۱۵) به بررسی سوال اصلی پژوهش می‌پردازد.

۳/۱۸ بالاتر از مقدار ارزشی یا مقدار استاندارد (گزینه

جدول ۱۵- بررسی سوال اصلی پژوهش مأخذ: (یافته های تحقیق، ۱۴۰۱)

Table 15. Examining the main question of the research

ارزش تست	آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری	تفاوت میانگین
۳	۱۳/۱۹	۳۷۸	۰/۰۰۱	۰/۱۸۱

با توجه به جدول (۱۵) در جواب به سوال اصلی پژوهش، می توان گفت که «سطح زیست پذیری شهر الشتر برای دسترسی در آینده به اهداف توسعه پایدار بر اساس روش ارزیابی متوازن (B) و الشتر، بنابراین برای مقایسه دو به دویی شهرها از لحاظ زیست خطای واریانس رعایت شده است، بنابراین واریانسها همگن هستند. با توجه به سطح معنی داری به دست آمده که کمتر از ۰/۰۱ است، توزیع داده ها نرمال نمی باشد و به دلیل وجود تفاوت کمتر از ۵۰ واحد در تعداد نمونه دسته ها (خرم آباد، کوهدشت

در جواب به سوال اصلی پژوهش، می توان گفت که «سطح زیست پذیری شهر الشتر برای دسترسی در آینده به اهداف توسعه پایدار بر اساس روش ارزیابی متوازن (B) و الشتر، بنابراین برای مقایسه دو به دویی شهرها از لحاظ زیست خطای واریانس رعایت شده است، بنابراین واریانسها همگن هستند. با توجه به سطح معنی داری به دست آمده که کمتر از ۰/۰۱ است، توزیع داده ها نرمال نمی باشد و به دلیل وجود تفاوت کمتر از ۵۰ واحد در تعداد نمونه دسته ها (خرم آباد، کوهدشت

جدول ۱۶- بررسی برابری واریانسها در سؤال اصلی پژوهش مأخذ: (یافته های تحقیق، ۱۴۰۱)

Table 16. Investigating the equality of variances in the main question of the research

مقدار آزمون	درجه آزادی اول	درجه آزادی دوم	سطح معنی داری
۵۸/۴۷۱	۲	۱۱۴۱	۰/۰۰۱

و الشتر، بنابراین برای مقایسه دو به دویی شهرها از لحاظ زیست خطای واریانس رعایت شده است، بنابراین واریانسها همگن هستند. با توجه به سطح معنی داری به دست آمده که کمتر از ۰/۰۱ است، توزیع داده ها نرمال نمی باشد و به دلیل وجود تفاوت کمتر از ۵۰ واحد در تعداد نمونه دسته ها (خرم آباد، کوهدشت

و الشتر، بنابراین برای مقایسه دو به دویی شهرها از لحاظ زیست خطای واریانس رعایت شده است، بنابراین واریانسها همگن هستند. با توجه به سطح معنی داری به دست آمده که کمتر از ۰/۰۱ است، توزیع داده ها نرمال نمی باشد و به دلیل وجود تفاوت کمتر از ۵۰ واحد در تعداد نمونه دسته ها (خرم آباد، کوهدشت

جدول ۱۷- بررسی معنی داری و برازش مدل در سؤال اصلی پژوهش مدل مأخذ: (یافته های تحقیق، ۱۴۰۱)

Table 17. Examination of the significance and fit of the model in the main research question of the model

سطح معناداری	آماره F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	
۰/۰۰۱	۱۱۹/۱۶۴	۲۰/۱۴۳	۲	۴۰/۲۸۶	رگرسیون
-	-	۱۶۹	۱۱۴۱	۱۹۲/۸۷	باقی مانده
-	-	-	۱۱۴۳	۲۳۳/۱۵۷	مجموع

جدول (۱۸) نتیجه آزمون گابریل در مقایسه بین شهرها را نشان می دهد.

جدول ۱۸- بررسی مقایسه سطح متغیر زیست پذیری شهرها در سؤال اصلی پژوهش مأخذ: (یافته های تحقیق، ۱۴۰۱)

Table 18. Comparing the variable level of livability of cities in the main question of the research

شهر	فراوانی	گروه ۱	گروه ۲	گروه ۳
الشتر	۳۷۹	۳/۱۸	-	-
خرم آباد	۳۸۳	-	۳/۴۵	-
کوهدشت	۳۸۲	-	-	۳/۶۳
سطح معنی داری	-	۱	۱	۱

با توجه به نتایج جدول (۱۸)، مشاهده می شود که سه شهر خرم آباد، کوهدشت و الشتر، در گروه های متفاوتی قرار دارند.

برنامه ریزی شهری لازم است زیست پذیری شهر کوهدشت در الویت قرار گیرد.

بنابراین در زیست پذیری بین هر سه شهر، تفاوت وجود دارد که با توجه به مقادیر گزارش شده، زیست پذیری شهر کوهدشت، بیشتر از شهرهای خرم آباد و الشتر است.

References

1. Mc Nutry. R. H., C. page. Eds., 1994. state American community Washington DC: partners of livable communities (PLC).
2. Sasanpour, F., Tawalai, S., Jafari Asadabadi, H., 2015. Measurement and evaluation of urban livability in the twenty-two districts of Tehran metropolis, Regional Planning Quarterly, Volume 5, Number 18.6.
3. Bandarabad, A., Ahamadinezhad, F, 2014. Assessment of quality of life with emphasis on the principles of habitable cities in the region 22 of Tehran. Journal of Research and Urban Planning, Vol. 5, No.16, 55-74.
4. Mohammadi, P. 2019. Investigating the status of urban livability indicators in Shahrekord based on the position of urban management. Journal of Applied Research in Geographical Sciences. 20(57): 205-222
5. Lan, F., Gong, X., Da, H., & Wen, H. 2020. How do population inflow and social infrastructure affect urban vitality? Evidence from 35 large-and medium-sized cities in China. Cities, 100, 102454.
6. Bandar Abad, A.R., 2010. Codification of principles of spatial development pattern and Iranian form of livable city, Case study: zone 1, 15 and 22 of Tehran. Ph.D. thesis of urbanism, Islamic Azad University.
7. Leby, J.L., Hashim, A.H., 2012. Livability Dimensions and Attributes: Their Relative Importance in the Eyes of Neighborhood Residents. Journal of

نتیجه گیری

با محاسبه شاخص های مرکزی و پراکندگی متغیرهای زیست پذیری اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی در سه شهر خرم آباد، کوهدشت و الشتر از دیدگاه شهروندان نتیجه شد که کوهدشت بیشترین و شهر الشتر کمترین میزان این شاخص ها را دارند. بر اساس نظر کارشناس ها میانگین محاسبه شده در زیست پذیری محیطی، در شهر خرم آباد، بیشترین مقدار و دو شهر کوهدشت و الشتر، به طور مشترک کمترین است. همچنین نتیجه شد که زیست پذیری اقتصادی در شهرهای خرم آباد و الشتر، تأثیر بالاتری نسبت به شهر کوهدشت دارد. زیست پذیری اجتماعی در شهر الشتر، اولویت بیشتری به ترتیب نسبت به شهرهای خرم آباد و کوهدشت دارد. معیار زیست پذیری زیست محیطی در شهرهای کوهدشت و الشتر، بیشتر از شهر خرم آباد و بنابراین زیست پذیری زیست محیطی در شهرهای کوهدشت و الشتر، تأثیر بیشتری نسبت به شهر خرم آباد دارند.

بر اساس نتایج مقدار ارزشی یا مقدار استاندارد (گزینه تاحدودی=۳) در شهرهای خرم آباد (تفاوت میانگین=۰/۴۵۶) کوهدشت (تفاوت میانگین=۰/۶۳۸) الشتر (تفاوت میانگین=۰/۱۸۱) است. بنابراین سطح زیست پذیری شهرهای خرم آباد، کوهدشت و الشتر برای دسترسی به اهداف توسعه پایدار در آینده بر اساس روش ارزیابی متوازن (B S C) در سطح بالایی استقرار یافته است. برای مقایسه این سه شهر، با استفاده از آزمون لون به بررسی برابری واریانس ها پرداخته شد و نتیجه شد که سه شهر خرم آباد، کوهدشت و الشتر، در گروه های متفاوتی قرار دارند. بنابراین در زیست پذیری بین هر سه شهر، تفاوت وجود دارد که با توجه به مقادیر گزارش شده، زیست پذیری شهر کوهدشت، بیشتر از شهرهای خرم آباد و الشتر است. نتیجه نهایی حاصل از این پژوهش نشان می دهد برای دسترسی به شاخص های توسعه پایدار در استان لرستان در راستای اهداف

10. Surface, T. P. P., 2006. From the Margins to Mainstream: A Guide to Transportation Opportunities in Your Community, Final Edition.
11. Saqabi, M., E. Mafi, M. Vatanparast, 2022, Evaluation and measurement of urban livability and affecting factors it (case study of Bojnord city), Applied Research Journal of Geographical Sciences, No 67, 335-350
8. Landry, C., 2000. Urban Vitality: A New Source of Urban Competitiveness, Prince ClausFund Journal, ARCHIS issue 'Urban Vitality / Urban Heroes.
9. Ottawa county planning commission., 2004. Ottawa county urban smart growth, planning and grants department.