

ارزیابی شاخص‌های توسعه پایدار شهری، مطالعه موردی: شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد

حسین نظم‌فر^{۱*}، علی عشقی چهاربرج^۲، مصیب محمدی^۳

۱. استاد، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

۲. دکتری، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

۳. کارشناس ارشد، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

تاریخ دریافت: تاریخ پذیرش:

Evaluation of Indicators of Sustainable Urban Development, Case Study: Counties of Kohgiluyeh and Boyer Ahmad Provinces

Hosain Nazmfar¹, Ali Eshghei², Mosib Mohamadi³

1. Professor, Department of Geography and urban planning, University of Mohaghegh Ardabil, Ardabil, Iran.

2. Ph.D. Department of Eand Urban Planning, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.

3. MSc, Department of Geography and urban planning Mohaghegh, Ardabil University, Ardabil, Iran.

Received:

Accepted:

Abstract

Today, achieving sustainable urban development, it has become one of the goals of urban planners and managers. So that way, to achieve their desired goals from the resources and to create a balanced and balanced relationship between human, community and nature. To this end, the purpose of the present study, Evaluation of Sustainability Levels of Kohgiluyeh and Boyerahmad Provinces In terms of urban sustainability indicators with emphasis on social, physical and urban dimensions out in three general indicators and 22 sub-indicators. The research method is descriptive-analytic with an objective purpose. The study area is Kohgiluyeh and Boyerahmad provinces. In this research, the indices were weighted by expert experts using the ANP model. To analyze the data and determine the degree of sustainability ratings have been used multi-criteria decision-making methods VIKOR cities have been used. Based on the VIKOR mentioned cities were classified into three categories: developed, moderately developed and deprived of development. The results showed that the gap between the most developed city (Boyer Ahmad) and the most deprived city (Lande) was quite evident. And it shows that the spatial distribution of services and facilities has not been equitable planning and policy making. Therefore, the development trend at Kohgiluyeh and Boyerahmad provinces is uneven. Therefore, provincial authorities should focus their policies on disadvantaged and less developed areas to reduce the gap between areas to achieve stability.

Keywords

Space Justice, Sustainable Development, VIKOR Model, Kohgiluyeh and Boyerahmad.

چکیده

امروزه دستیابی به توسعه پایدار شهری، به یکی از اهداف برنامه‌ریزان و مدیران شهری تبدیل شده است. به طوری که از این طریق بتوانند، از منابع و ایجاد رابطه متعادل و متوازن میان انسان، اجتماع و طبیعت، به اهداف موردنظر خود دست پیدا نمایند. به همین منظور، هدف پژوهش حاضر، ارزیابی سطوح پایداری شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد به لحاظ برخورداری از شاخص‌های پایداری شهری با تأکید بر ابعاد اجتماعی، کالبدی و خدمات شهری می‌باشد که در قالب سه شاخص کلی و ۲۲ شاخص فرعی صورت گرفته است. روش پژوهش از نوع توصیفی-تحلیلی با هدف کاربردی است. قلمرو مطالعه، شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد می‌باشد. در این پژوهش، شاخص‌ها مورد بررسی با استفاده از مدل ANP توسط کارشناسان خبره وزن‌دهی شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها و رتبه‌بندی و تعیین درجه پایداری شهرستان‌ها، از روش تصمیم‌گیری چند معیاره ویکور استفاده شد. بر اساس مدل ویکور، شهرستان‌های مذکور در سه دسته توسعه‌یافته، نسبتاً توسعه‌یافته و محروم از توسعه، دسته‌بندی شدند. نتایج پژوهش نشان داد که شکاف بین توسعه‌یافته‌ترین شهرستان (بویراحمد) با محروم‌ترین شهرستان (لنده)، کاملاً مشهود بوده و نشان می‌دهد توزیع فضایی خدمات و امکانات، برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری در جهت عدالت نبوده است. به همین جهت، روند توسعه در سطح شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد نابرابر می‌باشد. بنابراین، مسئولان استان باید سیاست‌گذاری‌های خود را متوجه نواحی محروم و کمتر توسعه‌یافته کنند تا شکاف موجود بین نواحی را برای رسیدن به پایداری کاهش دهند.

واژگان کلیدی

عدالت فضایی، توسعه پایدار، مدل VIKOR، کهگیلویه و بویراحمد.

*Corresponding Author: Hosain Nazmfar

E-mail: nazmfar@uma.ac.ir

*نویسنده مسئول: حسین نظم‌فر

مقدمه

جهان طی ۶ دهه اخیر، فرایند شهرنشینی سریعی را تجربه کرده است. شهرنشینی از مهم‌ترین جنبه‌های تغییر جهانی است (Xu et al., 2007) که مقدمه رشد و توسعه گسترده شهری را فراهم آورده است (Qadeer, 2004: 1). طی دهه‌های گذشته، شهرهای زیادی در دنیا مخصوصاً در کشورهای در حال توسعه، رشد شهری بی‌سابقه‌ای را تجربه کرده‌اند (Achmad et al., 2015: 237). رشد شتابان شهرها در کشورهای جهان سوم یا توسعه‌نیافته، با ناهمگونی‌هایی مواجه است که موجب ناپایداری در آن‌ها شده است (Martinez, 2009: 387). به‌گونه‌ای که اکنون در شهرها، شاهد محیط‌های متراکم و نامطلوبی هستیم که با توسعه پایدار، ناسازگار است. هر یک از سطوح تقسیمات کالبدی شهر بر اساس نیازهای شهروندان، نیازمند خدمات مختلفی است و بر این اساس، خدمات مختلف باید با توجه به آستانه جمعیت موردنیاز در سطح مناطق توزیع شوند. به همین دلیل، توزیع نامتعادل امکانات و خدمات، مفهوم شهر پایدار را به چالش می‌کشد (خاکپور و باوان پوری، ۱۳۸۸: ۱۸۷). در سال‌های اخیر، موضوع توسعه پایدار در نواحی و مناطق شهری از مهم‌ترین مباحث مطرح در بین برنامه‌ریزان شهری بوده است (پورمحمدی، ۱۳۸۲: ۲). در حقیقت، مطرح‌شدن توسعه پایدار به‌عنوان شعار اصلی هزاره سوم نیز ناشی از تأثیرات شهرها بر گستره زیست‌کره و ابعاد مختلف زندگی انسانی است. بدون شک، بحث از پایداری و توسعه پایدار، بدون توجه به شهر و شهرنشینی، بی‌معنا خواهد بود. شهرها، به‌عنوان عامل اصلی ایجادکننده ناپایداری در جهان به شمار می‌روند و در واقع، پایداری شهری و پایداری جهانی هر دو مفهومی واحد هستند (حسین‌زاده دلیر و همکاران، ۱۳۸۸: ۲). بنابراین، مسائل و مشکلات موجود به‌ویژه در شهرها، نشانگر عدم تحقق مشخصه‌های پایداری در آن‌هاست. بنابراین، مسائل و مشکلات موجود به‌ویژه در شهرها، نشانگر عدم تحقق مشخصه‌های پایداری در آن‌هاست. در این چنین وضعیت جغرافیای شهری، ابعاد و قلمروهای تازه‌ای می‌یابد و با بررسی مسائل مهم شهرهای جهان سوم، همچون عدالت اجتماعی، کیفیت دسترسی مردم به نیازهای اساسی و حوزه‌های اجتماعی و غیره، سعی دارد با ارزیابی و تحلیل فضایی و اکولوژیکی از مشخصه‌های پایداری در مناطق و حوزه‌های شهری، محیط‌زیست شهری مناسبی برای ساکنان شهرها فراهم شود (شکویی، ۱۳۷۳: ۹). از این‌رو، برای برنامه‌ریزی بهتر نواحی گوناگون، لازم است که نواحی از نظر «برخوردار» طبقه‌بندی گردند تا نسبت به میزان برخوردارری یا عدم برخوردارری آن‌ها، برنامه‌ریزی شود (حسین‌زاده دلیر، ۱۳۸۰: ۱۸۱). به‌کارگیری معیارها و روش‌های کمی جهت سطح‌بندی سکونتگاه‌ها در سیستم فضایی مناطق، نه تنها موجب شناخت تفاوت میان سکونتگاه‌ها می‌گردد، بلکه این سطح‌بندی معیاری برای تعیین انواع خدمات موردنیاز و تعدیل نابرابری بین سکونتگاه‌ها است (حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۸۵: ۲۰۹). بر این اساس، با توجه به پیچیدگی ذاتی شهرها و ابعاد مختلف تأثیرگذاری آن‌ها، شناخت عوامل اصلی و کلیدی در جهت دستیابی به پایداری شهری ضروری می‌باشد. شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد در دهه‌های اخیر دارای نرخ رشد جمعیتی بالایی بوده‌اند. با افزایش سریع جمعیت، در این شهرستان‌ها، فضاهای نابرابر شهری و عدم تعادل‌هایی در ارتباط با برخوردارری از شاخص‌های توسعه مطرح شده است. لذا، آگاهی از میزان نابرابری برای ایجاد تعادل، ضروری می‌باشد. این شناخت نیز امکان شکل‌دهی به فضاهای مناسب و همگون را فراهم خواهد ساخت. به‌طوری که در نهایت می‌توان به برنامه‌ریزی‌های صحیح و عدالت محور مبتنی بر اصول توسعه پایدار رسید. بر همین مبنا، هدف از پژوهش حاضر، رتبه‌بندی و سطح‌بندی شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد، بر اساس شاخص‌های توسعه پایدار شهری می‌باشد. در راستای تحقق این هدف، پژوهش حاضر در پی پاسخگویی به سؤال است: وضعیت کلی شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد از لحاظ برخوردارری و انطباق با اصول پایداری شهری چگونه است؟ نوآوری این پژوهش ارزیابی شاخص‌های توسعه پایدار شهری شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد با استفاده از روش‌های ترکیبی می‌باشد.

مبانی نظری

چارچوب نظری

توسعه از نظر لغوی به معنای فراخی و وسعت است و در فرهنگ و بستر، این اصطلاح، فرایند رشد افتراق و تطور طبیعی یک نظام کلی، طی تحولات متوالی از حالتی ناقص به وضعیتی کامل‌تر، تعریف شده است (ملکی، ۱۳۹۰: ۳۶). واژه پایداری نیز به‌طور گسترده‌ای به‌منظور توصیف جهانی که در آن نظام‌های انسان‌ساخت و طبیعی، تماماً بتوانند تا آینده‌ای دور ادامه حیات دهند، به کار گرفته می‌شود (بحرینی، ۱۳۸۰: ۵۵). تأکید بر پایداری را می‌توان نتیجه رشد منطقی آگاهی تازه‌ای نسبت به مسائل جهانی محیط‌زیست و توسعه دانست. این مسئله نیز به‌نوبه خود تحت تأثیر عواملی چون نهضت‌های زیست‌محیطی دهه ۵۰، انتشار کتاب‌هایی نظیر محدودیت‌های رشد و اولین کنفرانس سازمان ملل در مورد، محیط‌زیست و توسعه در سال ۱۹۷۲ بود. در رابطه با مفهوم و تعریف توسعه پایدار، دیدگاه‌های چندی قابل‌ارائه هستند.

چوگول^۱ اظهار می‌دارد که توسعه پایدار، به حداقل رساندن مصرف منابع تجدید نشونده را در رأس اهداف خود قرار می‌دهد و در این راستا، استفاده پایدار از منابع تجدیدشونده، جذب ظرفیت‌های محلی و پاسخگویی به نیازهای بشر را مدنظر قرار می‌دهد (Chogulli, 1993:23). مفهوم توسعه پایدار با انتشار گزارش کمیسیون جهانی محیط‌زیست و توسعه سازمان ملل متحد بانام «آینده مشترک ما» در سال ۱۹۸۷ پیشنهادها و اصول قانونی جهت دستیابی به توسعه پایدار برای کشورهای در حال توسعه ارائه نمود. این گزارش که به گزارش برانت‌لند مشهور است، توسعه پایدار را این‌گونه تعریف نموده است؛ توسعه پایدار، توسعه‌ای است که نیازهای زمان حال را تأمین می‌کند، بدون آن‌که توانایی نسل‌های آتی را در پاسخگویی به نیازهایشان، به خطر بیندازد. بر اساس تعریف فوق، ویژگی‌های ذیل را می‌توان برای توسعه پایدار برشمرد (تقی‌زاده، ۱۳۸۷: ۲۲۸-۲۸۴): در کوتاه‌مدت قابل‌دستیابی نیست، مبتنی بر تعادل و عدالت است، رویکردی متوازن و یکپارچه دارد، دارای هدف مشترک است اما از راه‌های گوناگون می‌توان به آن دست‌یافت، طبیعت را تنها به‌عنوان منبعی برای توسعه به شمار نمی‌آورد، بلکه منشأ و مبنای توسعه بشر محسوب می‌گردد. در جدول (۱)، مهم‌ترین اجلاس‌های بین‌المللی با موضوع توسعه پایدار و حفاظت از محیط‌آلوده است که در بین همه نشست‌های یادشده، اجلاس ریو، دارای دستاوردهای عظیمی در زمینه توسعه پایدار و ترویج اهداف و رویکردهای آن بوده است. حدس نویسندگان این سطور آن است که یکی از مهم‌ترین دستاوردهای کنفرانس ریو برای پیدا کردن مسیر توسعه واقعی، برنامه دستور کار ۲۱ می‌باشد که در قالب ۴۰ فصل و چهار بخش اصلی، تنظیم شده است.

جدول ۱. مهم‌ترین اجلاس بین‌المللی با موضوع توسعه پایدار و حفاظت از محیط

اجلاس	سال	موضوع	دستاورد
استکهلم سوئد	۱۹۷۲	بررسی شرایط نگران‌کننده زیست‌محیطی	صدور بیانیه محیط‌زیست و ۱۰۶ توصیه‌نامه در مورد وابستگی انسان به محیط‌زیست، استفاده منطقی از منابع، آموزش همگانی برای حفاظت از محیط‌زیست، تحقیقات زیست‌محیطی، تأسیس سازمان‌های زیست‌محیطی.
ریو برزیل	۱۹۹۲	بررسی فعالیت‌ها بیست‌ساله ملی، بین‌المللی در مورد محیط‌زیست و توسعه تحت عنوان کنفرانس زمین	تصویب دستور کار ۲۱، بیانیه ریو پیرامون محیط‌زیست و توسعه، اصول عمده مدیریت پایدار جنگل‌ها.
استانبول	۱۹۹۶	ارزیابی پیشرفت‌های اجرایی دستور کار ۲۱، طرح موضوعات وسیع در زمینه توسعه پایدار تحت عنوان کنفرانس زمین+۵	تألیف رویکردهای توسعه پایدار، تأکید عمده بر نقش مدیران و برنامه‌ریزان در پاک‌سازی و زیباسازی محیط به خصوص در شهرها.
ژوهانسبورگ	۲۰۰۲	بررسی زمینه‌های مختلف توسعه پایدار اقتصادی-اجتماعی و حفاظت از محیط‌زیست	راهکارهای عملی برای فقرزدایی، تغییر الگوی تولید و مصرف، حفاظت و مدیریت منابع طبیعی.

مأخذ: زیاری و دیگران، ۱۳۸۸: ۴۲۵-۴۱۹؛ سرور و موسوی، ۱۳۹۰: ۹

بر این اساس، می‌توان گفت، توسعه پایدار شهری فرایندی است که هدف آن ایجاد شهری مطابق با نیازهای اساسی انسان و از لحاظ عملکرد، مکانی مناسب برای زندگی نسل‌های حال و آینده است. توسعه پایدار شهری، مستلزم موفقیت در تحقق اهداف کیفی شهر مشروط بر فراهم نمودن شرایط عدالت و برابری درون نسلی و برابری بین کشورهای و مهم‌تر از همه برابری بین نسل‌ها (نسل حاضر و آتی) است. همچنین، مراقبت در به‌کارگیری ذخایر و منابع طبیعی شهر و پیرامون آن، به‌گونه‌ای که مصرف و استفاده از آن، نباید فراتر از توان بازتولید باشد.

پیشینه پژوهش

عنبری و ملاکی (۱۳۹۰)، در پژوهشی با عنوان «بررسی آثار اجتماعی قطب‌های رشد صنعتی بر توسعه پایدار محلی» به بررسی آثار اجتماعی توسعه صنعتی ناشی از ایجاد قطب رشد صنعتی بر توسعه پایدار محلی در منطقه عسلویه پرداختند. نتایج این تحقیق نشان داد که همپای توسعه صنعتی در منطقه، شاخص‌های توسعه پایدار در اجتماعات محلی تحقق نیافته است. مشکینی و همکاران (۱۳۹۲)، در پژوهشی تحت عنوان «تحلیل فضایی سنجش پایداری اجتماعی شهری (مناطق ۲۲ گانه شهر تهران)» با بهره‌گیری از شاخص پایداری اجتماعی، به بررسی و تحلیل وضعیت بعد اجتماعی پایداری در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران

پرداختند. نتایج پژوهش بیانگر آن بود که مناطق ۱ و ۳، ۶ و ۱۲ از لحاظ پایداری اجتماعی، شرایط مناسب‌تری نسبت به دیگر مناطق شهر تهران دارا بوده‌اند.

اذانی و همکاران (۱۳۹۲)، در پژوهشی تحت عنوان «بررسی شاخص‌های توسعه پایدار محله‌ای منطقه ۱۳ اصفهان» با بهره‌گیری از مدل ارزیابی تاپسیس، شاخص‌های توسعه پایدار محله‌ای را در سطح منطقه ۱۳ شهر اصفهان مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از پژوهش، بیانگر آن بود که از بین محلات این منطقه، محله کشاورزی به لحاظ توسعه پایدار از منظر شاخص‌های مورد مطالعه، در رتبه بالاتری نسبت به دیگر محلات منطقه ۱۳ شهر اصفهان قرار دارد.

مختاری ملک‌آبادی و همکاران (۱۳۹۳)، در پژوهشی تحت عنوان «سنجش و ارزیابی شاخص‌های پایداری اجتماعی- فرهنگی در شهرهای استخراجی (مطالعه موردی: شهر استخراجی عسلویه)»، به بررسی و ارزیابی شاخص‌های پایداری در شهر استخراجی عسلویه پرداختند. نتایج پژوهش پس از انجام آزمون‌های آماری تی-استیودنت، ویلکاکسون و آزمون فریدمن، بیانگر آن بود که مؤلفه‌های رضایت جامعه محلی، فرهنگ و سنن، امنیت و رفاه، بیشتر از حد متوسط و مؤلفه‌های توسعه امکانات و خدمات، افزایش آگاهی جامعه محلی و مشارکت و همبستگی، کمتر از حد متوسط هستند. به‌طور کلی، نتایج نشان‌دهنده وجود ناپایداری در بعد اجتماعی- فرهنگی توسعه پایدار شهری در این شهر بوده است.

پریزادی و همکاران (۱۳۹۵)، در پژوهشی با عنوان «تحلیل پایداری شهر بروجرد در مقایسه با نقاط شهری کشور» با استفاده از آزمون Sign و به کمک نرم‌افزار آماری Spss توسعه پایدار شهری را بر اساس چهار بعد اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی و نهادی- کالبدی مورد بررسی قرار دادند. نتایج پژوهش نشان داد که بین شهر بروجرد و نقاط شهری کشور از نظر نماگرهای اجتماعی و نهادی- کالبدی تفاوتی وجود ندارد. اما از نظر نماگرهای اقتصادی و زیست‌محیطی تفاوت معنادار بوده و وضعیت اقتصادی بدتر و وضعیت زیست‌محیطی بهتری می‌باشد.

صفایی‌پور و همکاران (۱۳۹۵) پژوهشی با عنوان «ارزیابی و اولویت‌بندی شاخص‌های توسعه پایدار شهری با استفاده از مدل تحلیل شبکه ANP» انجام دادند. نتایج پژوهش نشان داد که مناطق چهارگانه شهر زنجان از لحاظ میزان برخورداری از شاخص‌های منتخب توسعه (اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و زیست‌محیطی) متفاوت بوده، همچنین بین شاخص‌های منتخب و روند توسعه پایدار در شهر زنجان رابطه معناداری وجود دارد.

دیزا^۱ (۲۰۱۱)، در پژوهشی تحت عنوان «برنامه‌ریزی برای توسعه پایدار، تطبیق راهبرد در نواحی و شهرهای کشور پرو» با بهره‌گیری از مدل تطبیق راهبردی، به بررسی دستیابی و ایجاد قاعده‌ای راهبردی برای توسعه پایدار در نواحی و شهرهای کشور پرو پرداخته است. مطالعه مورد اشاره، مدل تطبیق راهبردی را به‌منظور تطبیق توسعه اقتصادی و توسعه محیطی و شناسایی مفاهیم اکوسیستم‌های صنعتی، سبک‌های زندگی پایدار، تجارت سبز و خدمات محیطی به‌عنوان راهبردهای یکپارچه به کار می‌گیرد.

اگبازی^۲ (۲۰۱۳)، در پژوهشی تحت عنوان «رویکردهای برنامه‌ریزی جایگزین و برنامه شهرهای پایدار در نیجریه»، با استفاده از بررسی پرسشنامه‌ای، مصاحبه‌های فردی و مطالعه اسنادی، به بررسی استفاده از کاربرد روش اصلی برنامه شهرهای پایدار در نیجریه و جستجو در مورد چگونگی کمک به تغییر رویکردهای جایگزین برنامه‌ریزی شهری، پرداخته است. براساس یافته‌های این تحقیق، چالش‌های عمده شهری در کشور نیجریه شامل ازدیاد زاعه‌ها، فقر شهری، مشاغل غیررسمی و نیاز به زیرساخت‌ها و خدمات اصلی شهری است.

کولکاجونپلان^۳ و همکاران (۲۰۱۶)، پژوهشی با عنوان «شاخص‌ها و میعادگاه توسعه پایدار» انجام دادند. در این پژوهش، براساس گزارش ابتکار جهانی^۴، ابتدا مفهوم توسعه پایدار مطالعه شده، سپس تعریف توسعه پایدار مورد بازبینی قرار گرفته و با توجه به آن، شاخص‌هایی معرفی شده و در نهایت پس از ارزیابی، پیشنهادهایی ارائه داده‌اند. همان‌طور که از مختصر فوق برمی‌آید، اکثر پژوهش‌های پیشین جهت سنجش پایداری شهری از روش‌های و مدل‌های مختلفی استفاده کرده‌اند، ولی بهره‌مندی از مدل ویکور، چندان مورد توجه

1. Diaz
2. Ogbazi
3. Kulkajonplun
4. Global Report Initiative

پژوهشگران نبوده است. به همین دلیل، پژوهش حاضر درصدد است تا با استفاده از مدل تصمیم‌گیری چند معیاره ویکور، میزان برخورداری هریک از شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد را از نظر برخورداری از شاخص‌های توسعه پایدار شهری با تأکید بر شاخص‌های اجتماعی، کالبدی و خدمات شهری تعیین نماید.

روش انجام پژوهش

روش پژوهش حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی باهدف کاربردی است. در این پژوهش، برای جمع‌آوری داده‌ها از روش کتابخانه‌ای-اسنادی استفاده شده است. هدف این پژوهش، ارزیابی سطوح پایداری شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد به لحاظ برخورداری از شاخص‌های پایداری شهری با تأکید بر ابعاد اجتماعی، کالبدی و خدمات شهری می‌باشد که در قالب سه شاخص کلی و ۲۲ شاخص فرعی صورت گرفته است. داده‌های موردنیاز از سالنامه آماری استان کهگیلویه و بویراحمد (۱۳۹۲)، انتخاب و استخراج گردیدند. سپس، شاخص‌ها جهت وزن‌دهی، وارد مدل ANP شدند. برای محاسبه راحت‌تر و دقیق‌تر وزن معیارها و زیر معیارها در مدل ANP، از نرم‌افزار Super Decisions استفاده شد و پس از به دست آمدن وزن نهایی متغیرها، با بهره‌گیری از مدل ویکور به‌عنوان یکی از مدل‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه، رتبه‌ی شهرستان‌ها بر اساس میزان برخورداری از شاخص‌های پایداری تعیین گردید. بر اساس میزان ویکور، شهرستان‌های مذکور در سه دسته توسعه‌یافته، نسبتاً توسعه‌یافته و محروم از توسعه، دسته‌بندی شدند و نقشه حاصل از سطوح برخورداری جهت گویاسازی در نرم‌افزار ARC GIS10 ترسیم گردید.

مدل ویکور

ویکور^۱ حروف اختصاری^۲ عبارت صربی به معنی بهینه‌سازی چند معیاره و راه‌حل توافقی گرفته شده است (Chatterjee et al., 2009:4044) و یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره کاربردی است (Opricovic & Tzeng, 2004: 447). این روش، بر اساس برنامه‌ریزی توافقی ارائه‌شده و در آن، راه‌حل توافقی تعیین‌کننده‌ی راه‌حل‌های موجه است که به راه‌حل ایده‌آل نزدیک بوده و در قالب توافقی از طریق اعتبارات ویژه تصمیم‌گیرندگان ایجاد شده است (Rao, 2008: 1950). از این رو، گزینه‌های نزدیک‌تر به راه‌حل ایده‌آل بر گزینه‌های دورتر از آن، ارجحیت دارند (Chen & Wang, 2009: 234). راه‌حل توافقی گزینه‌ای است که به ایده‌آل نزدیک‌تر باشد (Opricovic & Tzeng, 2007: 517). مراحل انجام مدل ویکور به شرح زیر می‌باشد:

گام اول: اولین مرحله در این مدل، ارائه شاخص‌های به کار رفته است بدین صورت که ابتدا پس از تشکیل ماتریس، از آنجایی که بعضی از شاخص‌ها مثبت و بعضی منفی هستند، شاخص‌ها یکسان‌سازی می‌گردند تا شاخص‌ها همسو گردند. مؤلفه‌های موردبررسی پس از تکمیل به صورت ماتریس 22×8 (Xij) از طریق رابطه زیر استاندارد شده و ماتریس R را تشکیل می‌دهند.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad ۱$$

در این رابطه r_{ij} مقدار بی‌مقیاس شده گزینه i از نظر شاخص j می‌باشد و x_{ij} عملکرد گزینه i ($i=1,2,3,\dots,m$) در رابطه با معیار ($j=1,2,3,\dots,n$) در ماتریس تصمیم‌گیری می‌باشد (Atai, 2010).

گام دوم: محاسبه وزن شاخص‌ها، جهت تعیین اهمیت نسبی شاخص‌ها از روش‌های همچون آنتروپی شانون، AHP و ANP... استفاده می‌شود که در پژوهش حاضر جهت تعیین وزن هریک از معیارها از مدل ANP استفاده شده است.

گام سوم: محاسبه ماتریس وزن‌دار با استفاده از وزن‌های به دست آمده در مرحله قبل است.

گام چهارم: مقادیر بالاترین و پایین‌ترین ارزش ماتریس نرمال وزن‌دار تعیین می‌شود که این مقدار با استفاده از رابطه (۲) به دست می‌آید.

1. Vikor

2. Vlse Kriterijumsk Optimizacija Kompromisno Resenje

$$f_i^* = \text{Max } f_{ij} ; f_i^- \text{ Min } f_{ij} \quad .2$$

گام پنجم: تعیین شاخص مطلوبیت (S) و شاخص نارضایتی (R) است که از رابطه (۳ و ۴) به دست می‌آید:

$$S_i = \sum_{i=1}^n (f^* - f_{ij}) / (f^* - f^-) \quad .3$$

$$R_j = \text{IMAX}[w_i (f^* - f_{ij}) / (f^* - f^-)] \quad .4$$

بنابراین S_j فاصله از گزینه ۱ نسبت به راه‌حل ایده‌آل (بهترین ترکیب) و R_j فاصله گزینه ۱ از راه‌حل ایده‌آل منفی (بدترین ترکیب) می‌باشد. بر این اساس رتبه‌بندی عالی بر اساس S_j و رتبه‌بندی بد بر اساس مقادیر R_j انجام خواهد شد (بدری و دیگران، ۱۳۹۱: ۱۵). در گام آخر شاخص ویکور براساس رابطه (۵) محاسبه می‌شود که همان امتیاز نهایی هر گزینه است. در این رابطه مقدار V برابر با ۰/۵ در نظر گرفته شده است.

$$Q_i = (V \frac{S_i - S_j}{S_i - S_j}) + (1-V) (\frac{R_j - R_i}{R^- - R_i}) \quad .5$$

شاخص‌های پژوهش

اولین قدم برای حرکت به سوی توسعه پایدار شهری، تعیین شاخص‌های موردنیاز می‌باشد (پاگ، ۱۳۸۳: ۱۴). بر این اساس، برای ارزیابی توسعه پایدار شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد، شاخص‌هایی مورد استفاده قرار گرفته است که به شرح جدول (۲) می‌باشد.

جدول ۲. شاخص‌های مورد استفاده در پژوهش

شاخص‌های کلی	شاخص‌های فرعی
شاخص اجتماعی	تعداد خانوار شهری، تعداد شاغلین، تعداد بیکاران، تعداد محصلین، تعداد باسوادان، بعد خانوار، نرخ باسوادی (مرد و زن)، تعداد اماکن مذهبی.
شاخص خدمات شهری	تعداد اقامتگاه‌های ۱ تا ۵ نفر برحسب طبقات، تعداد شرکت‌های تعاونی، تعداد پارک‌های عمومی، تعداد خودروهای حمل زباله، تعداد کشتارگاه، تعداد مراکز بهداشتی-درمانی، تعداد کتابخانه‌های عمومی، تعداد حمام‌های عمومی، تعداد پارکینگ عمومی و تعداد مراکز آتش‌نشانی.
شاخص کالبدی	پروانه‌های ساختمانی صادر شده برای احداث ساختمان‌های مسکونی برحسب طبقات، پروانه‌های ساختمانی صادر شده برای احداث ساختمانی برحسب مساحت و زیربنا، پروانه‌های ساختمانی صادر شده برای احداث ساختمان برحسب نوع استفاده (مسکونی)، وسعت فضای سبز شهری.

(مأخذ: ملکی و دامن‌باغ، ۱۳۹۲: ۳۲؛ ملکی و حسین‌زاده دلیر، ۱۳۸۸: ۶۶-۶۷).

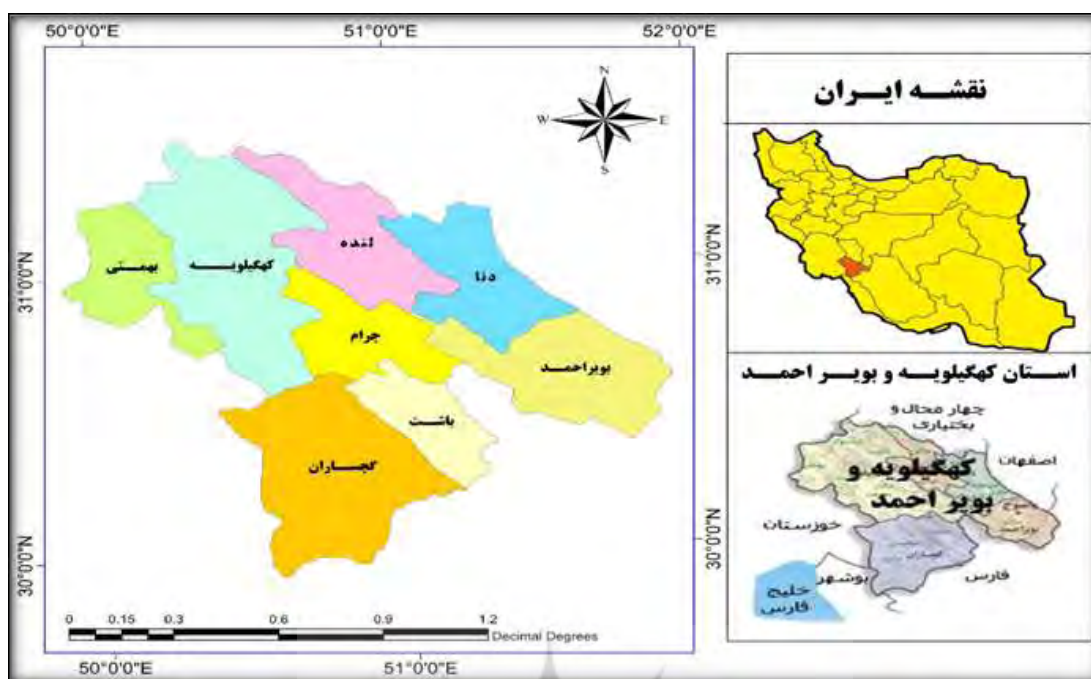
معرفی محدوده مورد مطالعه

استان کهگیلویه و بویراحمد با مساحتی حدود ۱۵۵۰۴ کیلومتر مربع بین ۲۹ درجه و ۵۶ دقیقه تا ۳۱ درجه و ۲۷ دقیقه عرض شمالی و ۴۹ درجه و ۵۳ دقیقه تا ۵۱ درجه و ۵۳ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ قرار گرفته است. این استان در جنوب غرب کشور واقع شده و مرکز آن شهر یاسوج است. استان مورد اشاره، از شمال به استان‌های چهارمحال و بختیاری، از مشرق به استان فارس و اصفهان، از جنوب به استان‌های فارس و بوشهر و از مغرب به استان خوزستان محدود است. حداکثر و حداقل ارتفاع استان از سطح دریا به ترتیب برابر با ۴۴۰۹ متر (قله دنا) و ۴۱۰ متر (ناحیه بی‌بی جان‌آباد) می‌باشد. جمعیت استان کهگیلویه و بویراحمد براساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن آبان ماه ۱۳۹۰، ۶۵۸۶۲۹ نفر بوده است. ۳۲۹۰۷۹ نفر معادل ۴۹/۹۷ درصد از جمعیت را مردان و ۳۲۹۵۵۰ نفر معادل ۵۰/۰۳ درصد را زنان تشکیل می‌دهند. همچنین، از کل جمعیت استان، ۳۴۶۶۲۶ نفر معادل ۵۲/۶۲ درصد در نقاط شهری و ۳۱۲۰۰۳ معادل ۴۷/۳۷ درصد در نقاط روستایی سکونت داشته‌اند. بر اساس آخرین تقسیمات کشوری در سال ۱۳۹۲، استان کهگیلویه و بویراحمد، دارای هشت شهرستان (بویراحمد، کهگیلویه، گچساران، دنا، بهمئی، باشت، چرام و لنده) بوده است (جدول ۳) (سالنامه آماری استان، ۱۳۹۲).

جدول ۳. جمعیت استان به تفکیک شهرستان

شهرستان	بویراحمد	کهگیلویه	گچساران	دنا	بهمئی	باشت	چرام	لنده
جمعیت	۲۵۲۷۴۶	۱۳۲۲۲۸	۱۱۹۲۱۷	۴۳۰۶۵	۳۷۰۴۸	۲۰۶۹۹	۳۲۱۵۹	۲۱۳۶۷

مأخذ: سالنامه آماری، ۱۳۹۲



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی استان کهگیلویه و بویراحمد

یافته‌های پژوهش

در این پژوهش به منظور ارزیابی و سطح‌بندی شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد به لحاظ شاخص‌های توسعه پایداری شهری از مدل ویکور استفاده شده است. پس از جمع‌آوری داده‌ها و ترکیب آن‌ها، ماتریس داده‌های خام هر یک از مؤلفه‌ها در محدوده مورد مطالعه تعریف شده است که در آن X شاخص‌های مورد مطالعه می‌باشند (جدول ۴).

جدول ۴. شاخص‌های مورد استفاده در تحقیق

شاخص‌های کلی	شاخص‌های فرعی
شاخص اجتماعی	X1 تعداد خانوار شهری، X2 تعداد شاغلین، X3 تعداد بیکاران، X4 تعداد محصلین، X5 تعداد باسوادان، X6 تعداد اماکن مذهبی، X7 بعد خانوار، X8 نرخ باسوادی (مرد و زن)، X9 وسعت فضای سبز شهری، X10 روانه‌های ساختمانی صادر شده برای احداث ساختمان مسکونی برحسب تعداد طبقات، X11 پروانه‌های ساختمانی صادر شده برای احداث ساختمانی برحسب مساحت و زیربنا، X12 پروانه‌های ساختمانی صادر شده برای احداث ساختمان برحسب نوع استفاده (مسکونی).
شاخص خدمات شهری	X13 تعداد حمام‌های عمومی، X14 تعداد اقامتگاه‌های ۱ تا ۵ نفر برحسب طبقات، X15 تعداد پارکینگ عمومی، X16 تعداد کتابخانه‌های عمومی، X17 تعداد کشتارگاه، X18 تعداد مراکز آتش‌نشانی، X19 تعداد خودروی حمل زباله، X20 تعداد شرکت‌های تعاونی، X21 تعداد مراکز بهداشتی درمانی و X22 تعداد پارک‌های عمومی.

برای نرمال‌سازی مقادیر، زمانی که X_{ij} مقدار اولیه گزینه i ام و بعد j ام باشد، نتیجه داده‌های نرمال شده، ماتریس نرمال را تشکیل می‌دهد. جدول (۵) ماتریس نرمال شده مقادیر شاخص‌های منتخب پژوهش برای شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد را نشان می‌دهد.

جدول ۵-الف. ماتریس مقادیر نرمال شده برای شاخص‌های منتخب پژوهش در مدل ویکور

بعد	اجتماعی	کالبدی	خدمات شهری
شاخص	X1	X2	X3
گزینه	X4	X5	X6
بویراحمد	X7	X8	X9
کهگیلویه	X10	X11	X12
گچساران	X13	X14	X15
	X16	X17	X18
	X19	X20	X21
	X22		

جدول ۵-ب. ماتریس مقادیر نرمال‌شده برای شاخص‌های منتخب پژوهش در مدل ویکور

دنا	۰/۳۷۲	۰/۳۳۲	۰/۳۳۲	۰/۵۷۰	۰/۵۲۶
بهمئی	۰/۴۲۱	۰/۳۳۲	۰/۳۳۲	۰/۳۵۲	۰
باشت	۰/۴۲۱	۰/۳۳۲	۰/۳۳۲	۰/۳۵۲	۰
چرام	۰/۴۲۱	۰/۳۳۲	۰/۳۳۲	۰/۳۵۲	۰
لنده	۰/۴۲۱	۰/۳۳۲	۰/۳۳۲	۰/۳۵۲	۰

برای بیان اهمیت نسبی خصوصیت‌ها و معیارها، باید وزن نسبی آن‌ها را تعیین کرد. در پژوهش حاضر از روش ANP برای تعیین وزن شاخص‌ها استفاده شده است. در جدول (۶)، بهترین و بدترین مقدار برای همه توابع معیار و وزن اختصاص یافته به هر یک از شاخص‌ها بر اساس روش ANP نشان داده شده است.

جدول ۶. تعیین بهترین و بدترین مقدار برای همه توابع معیار و تعیین وزن و درجه اهمیت خصوصیت‌ها

بعد	اجتماعی	کالبدی	خدمات شهری
شاخص	X1	X2	X3
RI+	۰/۲۵۰	۰/۲۳۷	۰/۲۱۸
RI-	۰	۰	۰
W	۰/۴۳۶	۰/۴۳۵	۰/۴۳۶

پس از وزندهی به شاخص‌های مورد استفاده در پژوهش با استفاده از روش ANP، در محیط الگوریتم ویکور اقدام به رتبه‌بندی و سطح‌بندی شهرستان‌ها گردید. سپس، میزان برخورداری و محرومیت شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد به دست آمد. با توجه به این موضوع که در محیط الگوریتم ویکور بحث پراکنش داده‌ها بین بازه صفر تا یک تعریف می‌شود، داشتن حالت ایده‌آل در نزدیکی به محدوده صفر و حالت منفی نزدیکی به محدوده یک می‌باشد. جدول (۷) رتبه‌بندی و جدول (۸) سطح‌بندی شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد را بر اساس شاخص‌های توسعه پایدار شهری با استفاده از مدل ویکور را نشان می‌دهد.

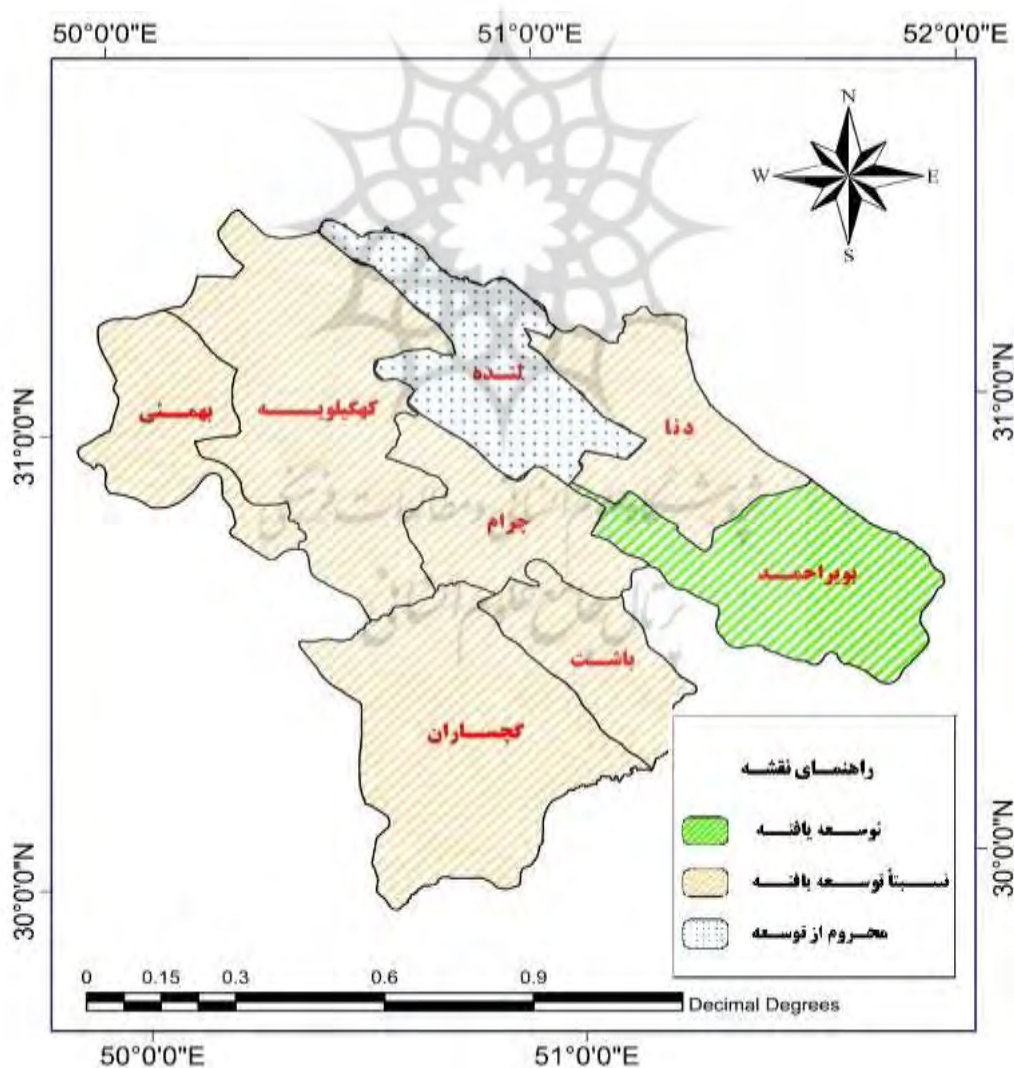
جدول ۷. رتبه‌بندی شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد بر اساس مدل ویکور

شهرستان‌ها	میزان تأسف	میزان سودمندی	رتبه در مدل ویکور
بویراحمد	۰/۱۱۱۵۹۰۲	۰/۱۱۵۰۵۱۵۴۸	۱
کهگیلویه	۰/۰۴۳۷۸۸	۰/۱۶۸۸۸۹۶۷۴	۲
گچساران	۰/۰۴۳۷۸۸	۰/۲۰۵۰۱۶۴۳۱	۵
دنا	۰/۰۴۳۷۸۸	۰/۲۰۰۹۹۶۷۳۶	۴
بهمئی	۰/۰۴۳۷۸۸	۰/۱۸۹۸۳۲۸۱	۳
باشت	۰/۰۴۳۷۸۸	۰/۲۰۹۴۱۱۲۸۲۱	۶
چرام	۰/۰۴۳۷۸۸	۰/۲۱۳۰۷۰۸۰۷	۷
لنده	۰/۰۴۳۷۸۸	۰/۲۵۸۰۵۰۶۳۲	۸

جدول ۸. میزان برخورداری شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد از لحاظ توسعه بر اساس مدل ویکور

ردیف	نام گروه‌ها	شهرستان‌های همگن	تعداد	سطوح توسعه
۱	گروه اول	بویراحمد	۱	توسعه یافته
۲	گروه دوم	کهگیلویه، بهمئی، دنا، گچساران، باشت، چرام	۶	نسبتاً توسعه یافته
۳	گروه سوم	لنده	۱	محروم از توسعه
	مجموع	-	۸	-

نتایج جدول (۸) حاکی از آن است که بر اساس شاخص‌های مورداستفاده در این پژوهش شهرستان بویراحمد با کسب رتبه اول و در سطح کاملاً توسعه یافته قرار گرفته است. بعد از این شهرستان، شهرستان‌های کهگیلویه، بهمئی، دنا، گچساران، باشت و چرام به ترتیب در رتبه‌های دو تا هفتم قرار گرفته‌اند و جزء شهرستان‌های نسبتاً توسعه یافته محسوب می‌شوند. رتبه آخر را شهرستان لنده به خود اختصاص داده که جزء محروم‌ترین شهرستان استان کهگیلویه و بویراحمد می‌باشد و از نظر برخورداری از شاخص‌های توسعه پایدار شهری در وضعیت بسیار نامطلوبی قرار دارد. (شکل ۲)، میزان برخورداری شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد از شاخص‌های توسعه پایدار شهری را بر اساس مدل ویکور نشان می‌دهد.



شکل ۲. سطح‌بندی شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد در مدل ویکور

بحث و نتیجه‌گیری

بررسی و شناخت وضعیت مناطق شهری و قابلیت و تنگناهای توسعه آن‌ها به لحاظ پایداری و توسعه پایدار در شهرها، از مسائلی است که اخیراً در فرهنگ برنامه‌ریزی شهری مطرح شده‌است. امروزه، آگاهی از نقاط قوت و ضعف مناطق شهری و توسعه پایدار شهر، نوعی ضرورت برای ارائه طرح‌ها و برنامه‌ها محسوب می‌شود. به طوری که استفاده از شاخص‌های خدمات شهری، اجتماعی و کالبدی می‌تواند معیار مناسبی هم برای تعیین جایگاه مناطق و هم عاملی در جهت رفع مشکلات و نارسایی‌ها برای رسیدن به توسعه پایدار شهری باشد. در همین راستا، برنامه‌ریزی شهری به طور عام و برنامه‌ریزی توسعه پایدار به طور خاص، در پی نظم بخشیدن به فضاهای شهری به لحاظ دسترسی به امکانات و توزیع مناسب آن‌ها در مناطق و بخش‌های مختلف شهری است. به عبارت دیگر، حوزه‌های علمی مورد اشاره، در پی فراهم ساختن بهترین شرایط زیست برای ساکنان شهر می‌باشد. بنابراین، در پژوهش حاضر برای تعیین سطح پایداری شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد، از شاخص‌ها و معیارهای مختلفی استفاده گردید و میزان پایداری آن‌ها از سه بعد اجتماعی، خدمات شهری و کالبدی مطالعه شد. با توجه به این که معیارها و شاخص‌های پایداری از ارزش و اهمیت برابری برخوردار نمی‌باشند و آستانه مشخصی نیز برای تعیین ارزش و اهمیت دقیق آن‌ها وجود ندارد، در این مطالعه، جهت تلفیق معیارها و شاخص‌ها، مدل ویکور مورد استفاده قرار گرفت. همچنین تعیین وزن و میزان اهمیت شاخص‌های پایداری با استفاده از روش ANP محاسبه گردید. سپس، با اعمال وزن‌های حاصل در میزان اولیه شاخص‌ها و معیارها و تلفیق شاخص‌های وزنی، سطح و میزان پایداری شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد مشخص شد. با توجه به نتایج مدل ویکور، مشخص گردید که شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد از لحاظ میزان برخورداری از شاخص‌های منتخب توسعه، شرایط یکسانی نداشته و شکاف زیادی بین آن‌ها وجود دارد. به عبارت دیگر، نوعی ناهمگونی توسعه بین شهرستان‌های استان مشاهده می‌شود. به طوری که در میان شهرستان‌های این استان از لحاظ برخورداری از شاخص‌های اجتماعی، خدمات شهری و کالبدی، شهرستان بویراحمد در سطح توسعه یافته قرار گرفته ولی در همین شاخص‌ها، شهرستان لنده وضعیت مناسبی نداشته و محروم از توسعه قلمداد می‌گردد. در این شاخص‌ها، شهرستان‌های (کهگیلویه، بهمئی، دنا، گچساران، باشت و چرام)، در میانه طیف مورد نظر جای گرفته و وضعیت آن‌ها نسبتاً توسعه یافته تعیین شده است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که روند توسعه در سطح شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد به صورت ناهمگونی است. این وضع به طور عمده به پراکنش و توزیع ناعادلانه امکانات و خدمات و تأمین نیازهای اساسی شهر و جامعه شهری و چگونگی بهره‌برداری از منابع محیطی و طبیعی و همه ابعاد زیست شهر و جامعه شهری و ناکارآمدی برنامه‌ها و سیاست‌های اجرایی برمی‌گردد. بنابراین، تفاوت بسیار زیادی بین این شهرستان‌ها از نظر برخورداری و کیفیت امکانات و خدمات و شرایط محیطی زیست شهری دیده می‌شود. هدف آن است که از یک سو مسائل و مشکلاتی که در هر یک از مناطق شهری وجود دارد، کاهش یابد و از سوی دیگر با توجه به امکانات و توانمندی‌های توسعه‌ای نواحی، در جهت نیل به آسایش فردی و اجتماعی و ارتقای کیفیت زندگی و سالم‌سازی نواحی شهری گامی اساسی برداشته شود، تا بدین طریق در جهت حفظ و نگهداشت جمعیت نواحی و افزایش توان سرویس‌دهی و خدمات‌رسانی هریک از نواحی، برنامه‌ریزی‌های مؤثری برای رسیدن به توسعه پایدار صورت گیرد. علاوه بر این بحث، تأثیرگذاری تمامی شاخص‌های مهم منتخب در فرایند توسعه پایدار شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد الزام به توجهات عمده در نحوه‌ی پخش منابع توسعه، در نظر گرفتن عدالت در بهره‌مندی، و عدم توجه و سرمایه‌گذاری در یک مکان خاص را دارد. این موضوع این مهم را گوشزد می‌کند، که همه این شاخص‌های منتخب در صورت توجه درست به آن‌ها می‌تواند در روند توسعه پایدار شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد تأثیرگذار باشد.

راهکارها

- در راستای یافته‌های پژوهش، اجرای پیشنهادات زیر می‌تواند در دستیابی به توسعه پایدار شهری مؤثر واقع شود:
- ✓ انجام سرمایه‌گذاری‌ها بر اساس نیازهای جمعیتی شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد؛
 - ✓ توجه اساسی به شهرستان محروم استان به‌ویژه شهرستان لنده و تقویت وضعیت شاخص‌های دارای کمترین رتبه در برنامه‌ریزی‌های آتی؛
 - ✓ تقویت و بهبود خدمات و امکانات شهری مانند افزایش تعداد مراکز فرهنگی، همانند کتابخانه‌ها و سالنهای مطالعه، مراکز گذران اوقات فراغت همانند مراکز ورزشی و پارک‌ها و غیره در شهرستان‌های لنده، باشت و چرام در راستای افزایش میزان پایداری و دسترسی شهروندان این شهرستان‌ها به مزایای شهری؛
 - ✓ توزیع عادلانه و متناسب امکانات و مزایای شهری در بین شهرستان‌های استان کهگیلویه و بویراحمد در راستای کاهش نابرابری‌های موجود در سطح شهرستان‌های استان.

References

- Achmad, A., Hasyim, S., Dahlan, B., & AuliaDwira, N. (2015). Modeling of urban growth in tsunami-prone city using logistic regression: Analysis of Banda Aceh, *Indonesia, Applied geography*, 62, 237- 246.
- Anbari, Musi, Molaki, Ahmed (2013), Investigating the social effects of industrial growth poles on local sustainable development, case study: Industrial growth pole of Asalouye, *Rural Development Magazine*, 3rd period, 2, 87-106. (In Persian)
- Azani, M., Mokhtari Malekabadi, R., & Moulai, S. (2012). Survey of sustainable neighborhood development indicators in Isfahan Region 13. *Spatial Planning Magazine*, 3(2), 119-142. (In Persian)
- Bahraini, S. H. (2008). Sustainable urban development, from thought to action. *Environmental Quarterly*, 27, 41-60. (In Persian)
- Badri, S. A., Farji Sabkbar, H. A., Javadan, M., Sharfi, H.A. (2013). Ranking the level of sustainability of rural areas based on the Vicor model, a case study of the villages of Fasa, Fars province. *Geography and Development*, 26, 1-20 . (In Persian)
- Chatterjee, P., Vijay, M., & Athawale, S. (2009). Selection of materials using compromise ranking and outranking methods. *Materials and Design*, 30(10), 4043-4053.
- Chen, L.Y., & Wang, T.C. (2009). Optimizing partner's choice in IS/IT outsourcing projects: the strategic decision of fuzzy VIKOR. *International Journal of production economics*, 20(1), 233-242.
- Chouguill, C. (1993). Sustainable Cities: Urban Policies for the future. *Habitat International*, 17(3), 1-12.
- Diaz. R.A. (2011). Planning for sustainable development: strategic alignment in Peruvian region and cities, *futures*, 943, 908-918.
- Hosseini-Zadeh-Dalir, K., Ghorbani, R., & Shokri Firouzjah, P. (2008). Analysis and qualitative evaluation of urban sustainability indicators in Tabriz city. *Urban and Regional Studies and Researches*, 1(2), 1-18. (In Persian)
- Hekmatnia, H., & Mousavi, M. (2005). Model application in geography with emphasis on urban and regional planning, Alam Navin Publications, Yazd. (In Persian)
- Kulkajonplun, K., Vorapoch, A., & Dhiranantha, R. (2016). The development of a sustainable resort and indicators. *Procedia CIRP*, 40, 191-196.
- Khakpour, Ba., & Bhavan Puri, A.R. (2008). Study and analysis of inequality in the development levels of Mashhad city areas. *Science and Development Magazine*, 16(27), 182-202. (In Persian)
- Martinez, J. (2009). The use of GIS and Indicators to Monitor Intra-Urban Inequalities: A Case Study in Rosario, Argentina. *Habitat International*, 33(1), 387- 396.
- Melki, S. (2018). *Introduction to Sustainable Urban Development*. Shahid Chamran University Publications, Ahvaz, first edition. (In Persian)
- Mokhtari Melk-Abadi, R., Marsoosi, N., Hosseini, S. A., & Gholami, M. (2013).measuring and evaluating social-cultural sustainability indicators in extractive cities (case study: Asalouye extractive city). *Period*, 5(19), 110-91. (In Persian)
- Maleki, S., & Damanbagh, S. (2012). Evaluation of sustainable urban development indicators with emphasis on social, physical and urban services indicators (case study: eight districts of Ahvaz city). *Urban Planning Studies Quarterly*, 1(3), 29-54. (In Persian)
- Maleki, Sa., & Hosseinzadeh Delir, K. (2008). Ranking urban areas in terms of sustainable development indicators using factor analysis and taxonomy methods. *Journal of Geography and Regional Development*, 13, 45-80. (In Persian)
- Meshkini, A., Burhani, K., Shabanzadeh Namini, R. (2012). Spatial analysis of urban social sustainability assessment (case study: 22 districts of Tehran). *Geography magazine*, 11(39), 186-211. (In Persian)
- National Statistics Center (2018). *Statistical Yearbook of Kohgiluyeh and Boyer Ahmad Province*. Publications of Deputy Planning (Statistics and Information Office) Governorate, Yasouj. (In Persian)

- Ogbazi, J.U. (2013). Alternative Planning approaches and the sustainable cities programme in Nigeria. *Habitat International*, 40, 109-118.
- Opricovic, S., & Tzeng, G.H. (2004). Compromise solution by MCDM methods: a comparative analysis of VIKOR and TOPSIS. *European Journal of Operational Research*, 156(2), 445-455.
- Opricovic, S., & Tzeng, G.H. (2007). Extended VIKOR method in comparison whit outranking method. *European Journal of Operational Research*, 178(2), 514-529.
- Pag, C. (2004). *Sustainable Cities in Developing Countries*. Translated by Nasser Moharram-Najad, first edition, Tehran: Studies and researches of Iran's urban planning and architecture. (In Persian)
- Prizadi, T., Kadirmozi, H., & Parsa, P. (2016). Analysis of the stability of Borujerd city compared to other urban areas of the country. *Journal of Applied Research in Geographical Sciences*, 16(41), 7-30. (In Persian)
- Pourmohammadi, Mohammad Reza (2012), urban land use planning, Tehran: Samt. (In Persian)
- Qadeer, M.A. (2004). *Urbanization by implosion*. Guest Editor/ *Habitat International* 28: 1-12.
- Sohel Rana, M.D. (2009). Status of water use sanitation and hygienic condition of urban slums: A study on Rupsha Ferighat slum. *Khulna, Desahination*, 246, 322- 328.
- Sarwar, R., Mousavi, M. N. (2013). Evaluation of the sustainable development of the cities of West Azarbaijan province. *Geografia magazine*, 28, 7-28. (In Persian)
- Shekoui, H. (1994). *New Perspectives in Urban Geography*. Samet Publications, Volume 1, Tehran. (In Persian)
- Safaipour, M., Moradi Mofard, S., Amiri Fahliani, M. R. (2016). evaluation and prioritization of sustainable urban development indicators using the ANP network analysis model, case study: Zanzan city regions. *Geography and Urban-Regional Planning*, 19, 143-160. (In Persian)
- Rao, R. V. (2008). A decision making methodology for material selection using an improved compromise ranking method. *Journal of Materials and Design*, 29(10). 1949-1954.
- Statistical Yearbook of Kohgiluyeh and Boyer Ahmad Province (2012). Publications of Deputy Planning (Statistics and Information Office) of the Governorate, Yasouj. (In Persian)
- Taghizadeh, F. (2007). *Sustainable Development, Encyclopedia of Urban and Rural Management*. first edition, Tehran: Organization of Municipalities and Rural Districts of the country. (In Persian)
- United Nations, Department of economic and social affairs. (2014). *World urbanization prospects: The 2014 revision*, New York: United nation publication.
- Xu, C., Liu, M., An, S., Chen, JM., & Yan, P. (2007). Assessing the impact of urbanization on regional net primary productivity in Jiangyin County, China. *Journal of Environmental Management*, 85(03), 597-606.
- Ziyari, K. O., Parhiz, F., Mehdinejad, H. (2008), *Urban Planning Basics and Techniques*, Chabahar International University Publications, first edition, Chabahar. (In Persian)
- اذانی، مه‌ری؛ مختاری ملک‌آبادی، رضا و مولایی، شهره (۱۳۹۲). بررسی شاخص‌های توسعه پایدار محله‌ای منطقه ۱۳ اصفهان، مجله برنامه‌ریزی فضایی، ۳(۳)، ۱۱۹-۱۴۲.
- بحرینی، سید حسین (۱۳۸۰). توسعه شهری پایدار، از فکر تا عمل. *فصلنامه محیط‌شناسی*، ۲۷، ۶۰-۴۱.
- بدری، سیدعلی؛ فرجی سبکیار، حسنعلی؛ جاودان، مجتبی و شرفی، حجت‌اله (۱۳۹۱). رتبه‌بندی سطح پایداری نقاط روستایی بر اساس مدل ویکور، مطالعه موردی روستاهای شهرستان فسا- استان فارس. *جغرافیا و توسعه*، ۲۶، ۱-۲۰.
- پاگ، سدریک (۱۳۸۳). *شهرهای پایدار در کشورهای در حال توسعه*. ترجمه ناصر محرم‌نژاد، چاپ اول، تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
- پریزادی، طاهر؛ قادرمزی، حامد و پارسا، پیام (۱۳۹۵). تحلیل پایداری شهر بروجرد در مقایسه با نقاط شهری کشور. *تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، ۱۶(۴۱)، ۷-۳۰.
- پورمحمدی، محمدرضا (۱۳۸۲). *برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری*، تهران: سمت.
- تقی‌زاده، فاطمه (۱۳۸۷). *توسعه پایدار، دانشنامه مدیریت شهری و روستایی*، چاپ اول، تهران: سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور.

- حسین‌زاده‌دلیر، کریم؛ قربانی، رسول و شکری فیروزجاه، پری (۱۳۸۸). تحلیل و ارزیابی کیفی سنج‌های پایداری شهری در شهر تبریز. *مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای*، ۱(۲)، ۱۸-۱.
- حسین‌زاده‌دلیر، کریم (۱۳۸۰). *برنامه‌ریزی ناحیه‌ای*، چاپ دوم، تهران: انتشارات سمت.
- حکمت‌نیا، حسن و موسوی، میرنجم (۱۳۸۵). کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای. انتشارات علم نوین، یزد.
- خاکپور، براتعلی و باوان پوری، علیرضا (۱۳۸۸). بررسی و تحلیل نابرابری در سطوح توسعه‌یافتگی مناطق شهر مشهد. *مجله دانش و توسعه*، ۲(۱۶)، ۱۸۲-۲۰۲.
- زیاری، کرامت‌اله؛ پرهیز، فریاد و مهدی‌نژاد، حافظ (۱۳۸۸). *مبانی و تکنیک‌های برنامه‌ریزی شهری*. انتشارات دانشگاه بین‌المللی چابهار، چاپ اول، چابهار.
- سالنامه آماری استان کهگیلویه و بویراحمد (۱۳۹۲). انتشارات معاونت برنامه‌ریزی (دفتر آمار و اطلاعات) استانداری، یاسوج.
- سرور، رحیم و موسوی، میرنجم (۱۳۹۰). ارزیابی توسعه پایدار شهرهای استان آذربایجان غربی. *نشریه جغرافیا*، ۲۸، ۲۸-۷.
- شکویی، حسین (۱۳۷۳). *دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری*، انتشارات سمت، جلد اول، تهران.
- صفایی‌پور، مسعود؛ مرادی مفرد، سمیرا و امیری فهلیانی، محمدرضا (۱۳۹۵). ارزیابی و اولویت‌بندی شاخص‌های توسعه پایدار شهری با استفاده از مدل تحلیل شبکه ANP مورد شناسی: مناطق شهر زنجان. *جغرافیا و آمایش شهری - منطقه‌ای*، ۱۹، ۱۴۳-۱۶۰.
- عنبری، موسی و ملاکی، احمد (۱۳۹۰). *بررسی آثار اجتماعی قطب‌های رشد صنعتی بر توسعه پایدار محلی، مطالعه موردی: قطب رشد صنعتی عسلویه*. *مجله توسعه روستایی*، ۳(۲)، ۸۷-۱۰۶.
- مختاری ملک‌آبادی، رضا؛ مرصوصی، نفیسه؛ حسینی، سیدعلی و غلامی، محمد (۱۳۹۳). سنجش و ارزیابی شاخص‌های پایداری اجتماعی - فرهنگی در شهرهای استخراجی (مطالعه موردی: شهر استخراجی عسلویه). *پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۵(۱۹)، ۹۱-۱۱۰.
- مرکز ملی آمار (۱۳۹۰). *سالنامه آماری استان کهگیلویه و بویراحمد*، انتشارات معاونت برنامه‌ریزی (دفتر آمار و اطلاعات) استانداری، یاسوج.
- مشکینی، ابوالفضل؛ برهانی، کاظم و شعبان‌زاده نمینی، رضا (۱۳۹۲). تحلیل فضایی سنجش پایداری اجتماعی شهری (مطالعه موردی: مناطق ۲۲ گانه شهر تهران). *مجله جغرافیا*، ۱۱(۳۹)، ۱۸۶-۲۱۱.
- ملکی، سعید (۱۳۹۰). *درآمدی بر توسعه پایدار شهری*. انتشارات دانشگاه شهید چمران اهواز، چاپ اول.
- ملکی، سعید و حسین‌زاده‌دلیر، کریم (۱۳۸۸). رتبه‌بندی نواحی شهری از نظر شاخص‌های توسعه پایدار با استفاده از روش‌های تحلیل عاملی و تاکسونومی. *مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای*، ۱۳، ۴۵-۸۰.
- ملکی، سعید و دامن‌باغ، صفیه (۱۳۹۲). ارزیابی شاخص‌های توسعه پایدار شهری با تأکید بر شاخص‌های اجتماعی، کالبدی و خدمات شهری (مطالعه موردی: مناطق هشت‌گانه شهر اهواز). *فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی شهری*، ۱(۳)، ۲۹-۵۴.

