



Spatial-geographical analysis of smart growth indices in urban areas (Case study: Bushehr Port)

Hajar Jahanshahi¹ | Hamidreza Varesi^{2✉} | Masoud Taghvaei³

1. Ph.D. student , Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Geography Sciences and Planning, University of Isfahan , Isfahan, Iran. E-mail: hajarjahanshahi@geo.ui.ac.ir
2. Corresponding author, Professor, Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Geography Sciences and Planning, University of Isfahan , Isfahan, Iran. ✉ E-mail: h.varesi@geo.ui.ac.ir
3. Professor of the Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Geography Sciences and Planning, University of Isfahan , Isfahan, Iran. E-mail: m.taghvaei@geo.ui.ac.ir

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article	In fact, the promotion of urban intellegency is a wise strategy for driving urban development and controlling dispersion, thus leading urban growth towards sustainability. The purpose of this study is to assess the rate of growth in the Bushehr city area in terms of smart growth indices. To this end, this research is a goal-oriented, applied-developmental study that combines documentary, analytical, causal, and survey methods. The reliability of the research, as measured by Cronbach's alpha coefficient, was found to be 0.749, which is higher than the acceptable threshold of 0.7. The statistical population of the study consists of Bushehr inhabitants, and according to the Cochran formula, a sample size of 384 participants was estimated. The questionnaire was randomly distributed among the citizens. To compare the two regions, a T-test with two independent samples was used to evaluate urban smart growth in District 1 and District 2 of Bushehr. In this test, the significance level is considered as the first option. If the significance level, or sig, between the two regions is less than 0.05, it indicates a significant difference between the two regions, and vice-versa. The analysis of the significance level (0.000) shows that there is indeed a significant difference between the two regions in terms of urban smart growth. Furthermore, the mean value for region 1 was higher at 3.21 compared to region 2, which had a mean value of 2.86. Although there is a significant difference in the Bushehr region in terms of smart growth indices, this difference is not significant overall, indicating that Bushehr regions are not in a favorable position in terms of smart growth indices.
Article history: Received 2021/02/09 Received in revised 2021/04/04 Accepted 2021/06/1 Published 2021/05/30 Published online 2023/10/01	
Keywords: Bushehr, Planning, Spatial Analysis, Index, Smart Growth.	

Cite this article: Jahanshahi, Hajar., Varesi, Hamidreza., & Taghvaei, Masoud. (2024). Spatial-geographical analysis of smart growth indices in urban areas (Case study: Bushehr Port). *Journal of Applied Researches in Geographical Sciences*, 74 (24), 294-308. DOI: <http://doi.org/10.61186/jgs.24.74.15>



© The Author(s). Publisher: Kharazmi University.

DOI: <http://doi.org/10.61186/jgs.24.74.15>



Kharazmi University

Journal of Applied Researches in Geographical Sciences

Print ISSN: 2228-7736

Online ISSN: 2588-5138

<https://jgs.knu.ac.ir/>

Extended Abstract

Introduction

The world we live in today is an urban world. The 21st century has been dubbed the century of cities. The rapid growth of urbanization and the prediction of its increase, especially in developing countries, is a wake-up call for future-oriented thinking about the challenges and problems facing cities in the not-too-distant future. According to UN projections, the world's population is expected to reach 8.6, 9.9, and 11.2 billion people in 2030, 2050, and 2100, respectively. The world's population is trending towards urbanization, with more than half of the world's population living in urban areas since the early 21st century. Today, accelerated urbanization, along with land and livelihood constraints, has increasingly emphasized the need for sustainable urban development for urban communities. In fact, the growth of urban consciousness is a wise strategy to drive urban development and control dispersion and drive urban growth toward sustainability. The purpose of this study was to evaluate the rate of growth indices in the Bushehr city area.

Methods and Material

In this regard, this research is goal-oriented and applied-developmental, using a combination of documentary, analytical, causal, and survey methods. The reliability of the research instrument, based on Cronbach's alpha coefficient, was 0.749, which is higher than 0.7 and considered appropriate. The statistical population of the study is the inhabitants of Bushehr, estimated to be 384 samples according to the Cochran formula. The questionnaire was randomly distributed among the citizens based on the statistical population. To compare between two regions, a T-test with two independent samples was used to evaluate urban smart growth in District 1 and 2 of Bushehr.

Results and Discussion

In this test, the first option to be considered is the significance level. When the significance level or sig between the two regions is less than 0.05, it indicates a significant difference between the two regions; vice versa. Significance level analysis (0.000) shows that there is a significant difference between the two regions in terms of urban smart growth. Meanwhile, the mean of Region 1 with 3.21 was higher than that of Region 2 with 2.86. Although there is a significant difference in the Bushehr region in terms of smart growth indices, this difference is not significant, and in general, the Bushehr regions are not in a good position in terms of smart growth indices.

Conclusion

One of the goals of geography and urban management is to bring space and time closer together. There are a variety of criteria that can be involved in shaping these goals. One of these methods is to guide the development of cities towards smart urban growth. To this end, and given the importance of the research, the purpose of this study is to spatially assess the indicators of smart urban growth in the districts of the city of Bushehr. To achieve this, a descriptive-analytical and field survey method was used. The initial reviews were conducted through library studies and the necessary data were collected through questionnaires from field studies. Since the residents of the districts are better involved in the living conditions of neighborhoods and residential areas than anyone else and have a better understanding of the



Kharazmi University

Journal of Applied Researches in Geographical Sciences

Print ISSN: 2228-7736

Online ISSN: 2588-5138

<https://jgs.knu.ac.ir/>



availability and lack of facilities and services, questionnaires were used to measure the indicators.

Due to the diverse range of indicators and their number, the t-test with two independent samples was used to analyze the data. The results of this research show that in region 1, the sense of security and peace index has the highest rank with an average of 3.43, while the satisfaction index with cleanliness has the lowest rank in the region with 2.74. In region 2, the communication rate index has the average of the first 3 ranks, while the accessibility index has the lowest average of 2.68 and is ranked last.

Keywords: Bushehr, Planning, Spatial Analysis, Smart Growth

تحلیل فضایی-جغرافیایی شاخص‌های رشد هوشمند در مناطق شهری (نمونه موردی: بندر بوشهر)

هاجر جهانشاهی^۱، حمیدرضا وارثی^{۲*}، مسعود تقوایی^۳

۱. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

رایانame: hajarjahanshahi@geo.ui.ac.ir

۲. نویسنده مسئول، استاد گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

رایانame: h.varesi@geo.ui.ac.ir

۳. استاد گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده جغرافیا، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

رایانame: m.taghavei@geo.ui.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	در واقع رشد هوشمند شهری، استراتژی علاقانه‌ای برای جهت دادن به توسعه شهر و کنترل پراکندگی و سوق دادن رشد شهر به سمت پایداری محسوب می‌گردد. هدف این پژوهش سنجش میزان برخورداری مناطق شهر بوشهر به لحاظ شاخص‌های رشد هوشمند است. در همین راستا، این پژوهش از نظر هدف، کاربردی-توسعه‌ای و از نظر روش، ترکیبی از روش‌های اسنادی، تحلیلی، علی و پیمایشی است. پایایی ابزار تحقیق بر پایه ضربی آلفای کرونباخ تحقیق ۰/۷۴۹ بوده است که بالاتر از ۰/۷ می‌باشد و مناسب می‌باشد. جامعه آماری پژوهش، ساکنین شهر بوشهر هستند که طبق برآورد فرمول کوکران ۳۸۴ نمونه می‌باشد. طبق تعداد جامعه آماری، پرسشنامه به صورت تصادفی در بین شهروندان توزیع و تکمیل گردید. جهت مقایسه بین دو منطقه از نظر شاخص‌های موردنظری برای رشد هوشمند شهری در منطقه ۱ و ۲ شهر بوشهر از آزمون T با دو نمونه مستقل استفاده شده است. در این آزمون اولین گزینه‌ای که باید بررسی شود سطح معناداری می‌باشد در صورتی که سطح معناداری یا sig بین دو منطقه کمتر از ۰/۰۵ باشد نشان‌دهنده تفاوت معنادار بین دو منطقه می‌باشد و بر عکس. از سوی دیگر بررسی سطح معناداری (۰.۰۰۰) نشان می‌دهد که تفاوت معناداری بین دو منطقه از نظر رشد هوشمند شهری وجود دارد. میانگین منطقه یک، با ۳/۲۱ بیشتر از منطقه دو، با ۰/۸۶ بوده است. هر چند تفاوت معناداری در برخورداری مناطق بوشهر از نظر شاخص‌های رشد هوشمند وجود دارد، لیکن این تفاوت چشمگیر نیست، در مجموع مناطق بوشهر وضعیت مناسبی از لحاظ شاخص‌های رشد هوشمند ندارند.
تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۲۱	
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۰/۰۱/۱۵	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۲/۱۱	
تاریخ انتشار: ۱۴۰۰/۰۳/۰۹	
تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۲/۰۸/۰۱	
کلیدواژه‌ها: بوشهر، برنامه‌ریزی، تحلیل فضایی، شاخص، رشد هوشمند.	

استناد: جهانشاهی، هاجر؛ وارثی، حمیدرضا؛ و تقوایی، مسعود (۱۴۰۳). تحلیل فضایی-جغرافیایی شاخص‌های رشد هوشمند در مناطق شهری (نمونه موردی: بندر بوشهر). *نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، ۷۴ (۲۴)، ۳۰۸-۲۹۴.



<http://doi.org/10.61186/jgs.24.74.15>

© نویسنده‌گان.

ناشر: دانشگاه خوارزمی تهران.

مقدمه

جهانی که امروزه در آن زندگی می‌کنیم، جهان شهری است (تقویی و کیومرثی، ۱۳۹۰: ۱). قرن ۲۱ به عنوان قرن شهرها معروف شده است. گسترش عظیم جمعیتی، رشد فزاینده شهرنشینی و پیش‌بینی افزایش آن بخصوص در کشورهای در حال توسعه زنگ خطری بر آینده‌نگری نسبت به مسائل و مشکلات پیش روی شهرها در آینده نهضتنان دور است (حاتمی و همکاران، ۱۴۰۰: ۳۳۴). بر اساس پیش‌بینی‌های سازمان ملل، انتظار می‌رود جمعیت جهان به ۸/۶ و ۹/۸ و ۱۱/۲ میلیارد نفر به ترتیب در سال‌های ۲۰۳۰، ۲۰۵۰ و ۲۱۰۰ برسد.^۱ جمعیت جهان با روند افزایشی، بهسوی شهری شدن پیش می‌رود؛ بهنحوی که از اوایل قرن ۲۱ به بعد، بیش از نیمی از جمعیت جهان در نواحی شهری زندگی می‌کنند (تقویی و همکاران، ۱۳۹۴: ۵). مطابق بررسی‌های صورت گرفته ۵۴ درصد جمعیت جهان در سال ۲۰۱۴ شهرنشین بوده و پیش‌بینی‌ها حاکی از رشد این رقم تا ۶۶ درصد جمعیت جهان یعنی حدود ۶ میلیارد نفر تا سال ۲۰۵۰ است.^۲ از سوی دیگر، سرانه و الگوی مصرف نامناسب منابع در شهرها، آن‌ها را در معرض ناپایداری بیشتر نسبت به روستاهای قرار داد و مشکلات کالبدی، اجتماعی-اقتصادی فراوانی، بهویژه در کشورهای در حال توسعه به وجود آورده است (پوراحمد و همکاران، ۱۳۸۸: ۲۹). امروزه گسترش فضایی-کالبدی شهرها در قالب معضل و مسئله اساسی بروز کرده، به‌گونه‌ای که این پدیده در ۵۰ سال اخیر روند مسلط توسعه فضایی در بسیاری از کشورهای در حال رشد و چه کشورهای توسعه‌یافته بوده است (طبیبیان و اسدی، ۱۳۸۷). امروزه شهرها پیش از آنکه مکانی برای رشد و شکوفایی باشند، به بزرگ‌ترین تهدید کره زمین در زمینه‌های مختلف اکولوژیکی، اجتماعی و اقتصادی تبدیل شده‌اند (سازمان‌پور و حاتمی، ۱۳۹۶: ۱۷۲). سازمان فضایی متعادل در شهرها، نوعی از پایداری شهری است. این پایداری رسانی محقق خواهد شد که هماهنگی و سازگاری منطقی بین نواحی و مناطق شهری و توزیع عادلانه امکانات و خدمات در شهرها به وجود آید (تقویی و سراجی، ۱۳۸۳). توسعه نواحی و مناطق شهری در اکثر مواقع با تراکم پایین و بهصورت پراکنده اتفاق افتاده است و به مشخصه ظاهری بسیاری از شهرها در حال توسعه تبدیل شده است.^۳ توسعه فضایی-کالبدی شتابان و ناموزون شهرهای ایران در چند دهه اخیر آثار و پیامدهای نامطلوب اجتماعی، اقتصادی و کالبدی را به دنبال آورده است. هزینه‌های گزاف حمل و نقل و خدمات رسانی شهر، اتلاف انرژی، هدر دادن سرمایه‌های مادی و اجتماعی در شهر، تشدید جدایی‌گزینی اجتماعی، تخریب محیط‌زیست، عدم زیبایی و انسجام شهری، بی‌هویتی اجتماعی و ناپایداری از مهم‌ترین مشکلات شهرها در بحث توسعه نامطلوب فضایی-کالبدی و کم تراکم شهرها به حساب می‌آیند. روند فوق الذکر در شهرهای ساحلی با شدت بیشتری دنبال می‌شود. مناطق ساحلی به دلیل دسترسی به آب و مجاورت با زمین‌های حاصل‌خیز به شکلی تاریخی ارائه‌دهنده امکانات مناسی برای توسعه بوده‌اند. جذب جمعیت در این مناطق هیچ‌گاه متوقف نشده و گسترش شهرنشینی در آن بسیار سریع است.^۴ اثرات ناشی از این رشد جمعیت شهری و توسعه اقتصادی و فناوری، اکوسیستم شهرهای ساحلی را به شدت شکننده و در معرض تهدید قرار داده است، به‌طوری که توسعه پایدار شهرهای ساحلی با مخاطره روبرو شده است.^۵ این روندها آغازگر طرح مباحثی مهم در لزوم تغییر دیدگاه مدیریتی و فضایی در نواحی ساحلی شده و توسعه پایدار را در صدر پارادایم‌های برنامه‌ریزی و مدیریت محیط‌زیست در این شهرها قرار داده است. به دنبال آن رویکردها و تکنیک‌هایی که به مدیریت این چالش‌ها و ناسازگاری‌ها در شهرهای ساحلی به شکلی پایدار می‌پردازد در کانون توجهات قرار گرفته است.^۶ از جمله این رویکردها رشد هوشمند شهری است که داعیه‌دار ایجاد فرم مطلوب شهری است، به‌گونه‌ای که سبب توسعه پایدار شهر می‌شود (قلی زاده و فتحی، ۱۳۹۱: ۹). در دو دهه گذشته، مفهوم شهر هوشمند در ادبیات علمی و سیاست‌های بین‌المللی تبدیل به بحث مهمی شده است.^۷ از این رو نظریه رشد هوشمند بر پایه نظریه‌ها و جنبش‌هایی مانند توسعه پایدار و شهرگرایی جدید و با رویکردی جدید از دیدگاه برنامه‌ریزی

1 UN,2017:2

2 UN,2014:2

3 Habitat,2013: 29-30

4 IHDP,2015:4

5 Yu et al.,2010:12-18

6 Samhouri and Levin,2012:18-119

7 Albino,2015:3

تلاش نموده است تا اصول خود را به صورت راهبردهای کلی و منعطف و نه با جزئیات دقیق، مطرح نماید تا به حداکثر قابلیت تطبیق برای حل مشکل پراکنده در نقاط جغرافیایی دست یابد. این راهبردها به گونه‌ای هستند که بتوان با اتخاذ این دیدگاه و شیوه نگرش به مسئله، راهکارها و به عبارتی سیاست‌های را مطرح و سپس اجرا نمود که به تعدیل و رفع مشکل رشد پراکنده در شهرها بیانجامد.^۸ اگر شاخص‌های یک شهر مطلوب و هوشمند را شهری با بناهای هویتی، رفاه مطلوب شهروندی، حاکم بودن امنیت و آسایش، همبستگی و مشارکت مدنی شهروندان، شاخص‌های حمل و نقل عمومی، کاربری‌های مختلط، تراکم معقول، سلامتی و سرزنشگی اجتماعی، پویایی اقتصادی، نقش آفرینی استراتژیک و برجستگی کارکردی بدانیم، پراکنده رویی (اسپرال) همه شاخص‌های فوق را تهدید می‌کند (سیفال‌الدینی و همکاران، ۱۳۹۲). شهر بوشهر نیز به عنوان یک شهر بندری از این قاعده مستثنی نبوده و علیرغم اینکه از سه جهت توسط دریا محصور شده و با محدودیت‌های گوناگون توسعه فیزیکی نظریه کمبود زمین مناسب جهت توسعه، شبکه‌جذیره بودن و محصوریت دریا و حرایم نیروگاه اتمی روبروست، لکن در دهه‌های اخیر رشد فراینده جمعیت را تجربه کرده است. این رشد جمعیت در کنار مسائل شهری در نظارت و کنترل در توسعه شهر سبب بروز مشکلات و ناهنجاری‌های متعدد کالبدی، اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی گردید که زندگی شهروندان را تحت تأثیر قرار داده است. به گونه‌ای که کیفیت زندگی بر اساس شاخص‌های رشد هوشمند و توسعه پایدار را دستخوش تزلزل و تهدید نموده است. سؤالاتی که این تحقیق در صدد سنجش آن‌هاست عبارت‌اند از؛ آیا شرایط شهر بوشهر از نظر برخورداری از شاخص‌های رشد هوشمند مطلوب است؟ آیا شرایط شهر بوشهر از نظر برخورداری از شاخص‌های رشد هوشمند یکسان است؟ بدین ترتیب این پژوهش بر آن است تا با سنجش شاخص‌های رشد هوشمند در دو منطقه شهر بوشهر، میزان برخورداری و تناسب این دو منطقه را با شاخص‌های رشد هوشمند سنجیده و جهت دستیابی به توسعه پایدار بر اساس رویکرد برنامه‌ریزی استراتژیک به راهکارهایی دست نماید.

مروری بر ادبیات تحقیق نشان می‌دهد که در دو دهه گذشته راهبرد رشد هوشمند در چارچوب نظریه‌ی توسعه پایدار شهری و حمایت از الگوی شهر فشرده بنا شده است. در حقیقت، توجه به شهر فشرده و رشد هوشمند به دلیل آثار نامطلوب الگوهای توسعه پراکنده در زمینه‌های سیاسی و زیست‌محیطی به صورت رسمی افزایش یافته است (حسین زاده دلیر، ۱۳۹۱). طبق اسناد موجود، شهر فشرده می‌تواند استفاده از خودروی شخصی را تا ۷۰ درصد کاهش دهد^۹. رشد هوشمند برای اولین بار در سال ۱۹۹۷ و برای جلوگیری از توسعه بی‌رویه و رشد پراکنده شهری به کار گرفته شد^{۱۰}. رشد هوشمند شهری به عنوان پاسخی برای تداوم توسعه پراکنده شهرها و نتایج منفی آن به وجود آمده است^{۱۱}. در این الگو، سیستم یکپارچه کاربری زمین و حمل و نقل عمومی چندگانه، مورد تأکید است و یک روش پیشنهادی برای اصلاح رشد پراکنده شهری است^{۱۲}. شهر هوشمند هنر شکل جدید از همکاری انسان از طریق استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای به دست آوردن نتایج بهتر و فرآیندهای حاکمیت بازتر است^{۱۳}. به علاوه رشد هوشمند اجزایی را معرفی می‌کند که توسعه‌های منطبق با آن از این طریق قابل شناسایی هستند. اکثر این اجزا از نظریه‌های گذشته در این زمینه اقتباس شده و در واقع رشد هوشمند بسته‌ای است که همه این موارد را در بر می‌گیرد: شهر فشرده (توسعه پایدار)، گرایش به حمل و نقل عمومی (برنامه‌ریزی حمل و نقل)، طراحی مناسب برای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری (شهرگرایی جدید)، حفاظت از اراضی ارزشمند طبیعی و کشاورزی (محیط‌زیست) آثار تاریخی و غیره^{۱۴}. مک کارتی (۲۰۱۵)، در مطالعه‌ای شهر هوشمند را این‌گونه تعریف نمود؛ در شهر هوشمند یک شهر پایدار و کارآمد با کیفیت بالای زندگی است که هدف آن مقابله با چالش‌های شهری از جمله: بهبود تحرک، بهینه‌سازی استفاده از منابع، بهبود بهداشت و امنیت، بهبود توسعه اجتماعی، حمایت از رشد اقتصادی و حکمرانی مشارکتی است.

⁸Hawkins,2011:687

⁹Hataminejad et al., 2010

¹⁰ Yang,2009:29

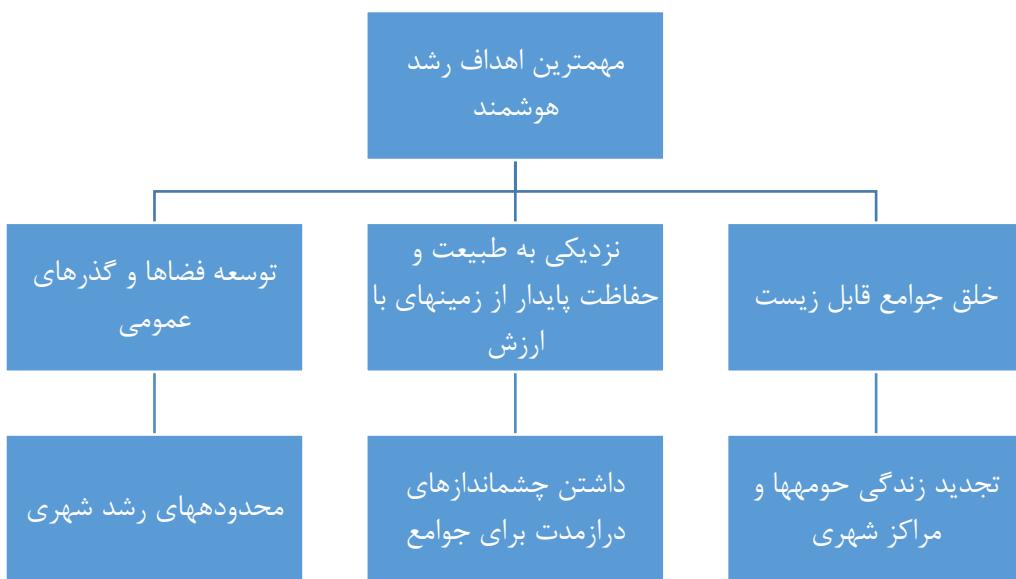
¹¹ Edwards&Anna,2007:49

¹² Litman,2005:21

¹³ Meijer et al,2016:1

¹⁴ Mulady, 2005: 8 – SGN, 2012: 9

اصطلاح رشد هوشمند شهری اولین بار توسط پریس ان. گلندنینگ^{۱۵} فرماندار ایالت مریلند به کار برده شد و پس از آن در رویکردهای برنامه‌ریزی شهری عمومیت یافت (سیف‌الدینی و شورچه، ۱۳۹۳: ۲۴۲). مفهوم رشد هوشمند در دهه ۱۹۹۰، در ادامه مباحث مدیریت رشد که در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ در نظام برنامه‌ریزی به کار گرفته شده بود، پدیدار شد. به عبارتی دیگر رویکرد رشد هوشمند به عنوان دو میان موج از برنامه‌ریزی‌های مدیریت رشد که به وسیله هواداران زیادی مورد حمایت قرار گرفت، می‌باشد و به عنوان مجموعه‌ای از اهداف و استاندارها در برنامه‌ریزی کاربری زمین محلی است. نظریه رشد هوشمند یک تئوری برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای است که بر پایه نظریه‌ها و جنبش‌هایی مانند توسعه پایدار و شهرگرایی جدید تلاش نموده است تا اصول خود را به صورت راهبردهای کلی و منعطف و نه با جزئیات دقیق مطرح نماید تا به حدکثر قابلیت تطبیق برای حل مشکل در نقاط مختلف جغرافیایی دست یابد. این راهبردها به گونه‌ای هستند که بتوان با اتخاذ این دیدگاه و شیوه نگرش به مسئله، راهکارها و به عبارتی سیاست‌هایی را مطرح و سپس اجرا نمود که به تعديل و رفع مشکل رشد پراکنده در شهرها بیانجامد.^{۱۶} ارائه تعریفی واحد از رشد هوشمند اگرچه ناممکن نبوده، اما به دلیل تفاوت ساختارهای اقتصادی، اجتماعی و زیرساختی شهرها در منابع مختلف، شاخص‌ها و ابعاد متنوعی برای تعریف آن به کار رفته است و پژوهشگران و سازمان‌ها از دیدگاه خود و با توجه به شهر مورد ارزیابی به ابعادی از رشد هوشمند توجه داشته‌اند.^{۱۷} شاید بتوان یکی از جامع ترین تعاریف از ویژگی‌های این رویکرد را به آنتونی داونز رئیس دپارتمان اقتصادی موسسه بروکینگز نسبت داد که در آن رشد هوشمند را با رویکردی کمی^{۱۸} دارای ویژگی‌های همچون: ۱-کنترل توسعه پیرامونی و حومه‌ها، ۲-کاهش سفر با وسائل نقلیه شخصی، ۳-توسعه درون‌زا با تأکید بر استفاده از فضاهای رها شده و بازارآفرینی بافت‌های تاریخی، ۴-برنامه‌ریزی کاربری‌ها و فعالیت‌ها به صورت مختلط و متنوع، ۵-تبلیغ به متراکم‌سازی و شهر فشرده، ۶-کنترل فضای سبز و باز شهری^{۱۹}. هاپکینز، عضو انسٹیتو سلامت اکولوژی آمریکا، اهدافی را برای رشد هوشمند بیان کرده است (شکل ۱). بدین ترتیب، راهبرد رشد هوشمند شهر، مدیریت پویا و انعطاف‌پذیر رشد شهری است که دو هدف کارآیی و کیفیت محیطی فضای شهری با به کارگیری ابزارهای مختلف را به طور هماهنگ در نظر دارد (سیف‌الدینی و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۴۴).



شکل (۱). مهمترین اهداف شهر هوشمند (WWW.jhu.edu)

¹⁵ Parris N. Glendening

¹⁶ Hawkins, 2011:687

¹⁷ Daneil, 2005: 316

¹⁸ Dawns, 2001

¹⁹ Handi, 2005

همچنین بررسی پیشینه تحقیق نشان می‌دهد تاکنون تحقیقات متعددی در خصوص موضوع رشد هوشمند شهری صورت گرفته است به صورت نمونه به چند مورد از آن‌ها اشاره می‌شود:

- زیاری و همکاران (۱۳۹۳)، در پژوهشی در چارچوب نظریه توسعه پایدار و رشد هوشمند شهری به سنجش و ارزیابی الگوی گسترش فیزیکی شهر پرداختند.

- نور^{۲۰} و همکاران (۱۳۹۳) به بررسی عوامل فضایی در اندازه‌گیری پراکندگی شهری در کوانتان با استفاده از سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی پرداختند. نتایج نشان داد که شهر کوانتان دارای الگوی پراکنده شهری نمی‌باشد.

- لیتمان^{۲۱} (۱۴۰۱) در پژوهشی به بررسی این ادعا در شهر ویکتوریا می‌پردازد که اغلب خانوارها، مسکن با الگوی پراکنده را ترجیح می‌دهند و لذا توسط سیاست‌های رشد هوشمند صدمه می‌بینند؛ اما این تحلیل نشان می‌دهد که رشد هوشمند از راه‌های متعددی گرایش به منتفع ساختن مصرف‌کنندگان دارد.

- پژوهش دیگری توسط مذاکام و رامسماوی^{۲۲} (۱۴۰۱) به عنوان "شهر هوشمند پایدار، مصدر (امارات متحده عربی)" (شهری متعادل اکولوژیکی)" انجام شده است که به بررسی پیاده‌سازی شهرهای هوشمند پایدار بر اساس انرژی‌های طبیعی پرداخته است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که شهر مصدر یک شهر هوشمند پایدار به لحاظ انرژی طبیعی بخصوص خورشیدی است.

- عظیم‌الوندی و مجید شمس (۱۳۹۹) در مقاله‌ای تحت عنوان "تحلیلی بر الزامات رشد هوشمند شهری، مطالعه مورد: شهر تویسرکان به بررسی الزامات شهر تویسرکان جهت پیاده‌سازی رشد هوشمند شهری پرداخته‌اند و در نهایت به این نتیجه رسیدند که شهر تویسرکان از آمادگی لازم جهت استقرار رشد هوشمند شهری برخوردار نیست.

روش شناسی

روش تحقیق این پژوهش از نظر هدف، کاربردی-توسعه‌ای و از نظر روش، ترکیبی از روش‌های اسنادی، تحلیلی، علی و پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش ساکنین شهر بوشهر هستند که طبق برآورد فرمول کوکران ۳۸۴ نمونه می‌باشد. طبق تعداد جامعه آماری پرسشنامه به صورت تصادفی در بین شهروندان توزیع و تکمیل گردید. در مجموع ۱۰ شاخص کلی جهت سنجش رشد هوشمند در مناطق شهری و طبق نظر ساکنین لحاظ گردید که این شاخص‌ها هر یک از شاخص‌های فرعی تشکیل شده‌اند و در مجموع شامل ۲۶ شاخص فرعی می‌شوند. جهت سنجش شاخص‌های مورد مطالعه و نمره‌دهی به آن از آزمون t استفاده شده است.

آزمون t روش آزمون فرضیه درباره محل میانگین جامعه را بررسی می‌کند. این آزمون ممکن است به این شرح اجرا شود که ابتدا عددی برای میانگین جامعه فرض کنیم. سپس از طریق آزمون t تعیین کنیم که این فرضیه صحیح است یا خیر. از این آزمون می‌توان برای مقایسه میانگین یک نمونه یا یک عدد ثابت یا ادعا نیز استفاده کرد. پس از صورت‌بندی کردن فرضیه صفر و خلاف این آزمون، دارای مراحلی به شرح زیر است:

محاسبه نسبت t برای داده‌های جمع‌آوری شده. این نسبت فاصله بین میانگین نمونه و میانگین جمع یا عدد ادعا شده را بر حسب واحدهای t معین می‌کند. برای این کار از فرمول زیر استفاده می‌شود.

این آزمون، میانگین دو گروه از پاسخ‌گویان را با یکدیگر مقایسه می‌کند. به عبارتی دیگر در این آزمون، میانگین‌های به دست آمده از نمونه‌های تصادفی مورد قضاوت قرار می‌گیرد. بدین معنی که از دو جامعه مختلف، نمونه‌هایی اعم از اینکه تعداد نمونه مساوی یا غیرمساوی باشند، به طور تصادفی انتخاب کرده و میانگین‌های آن دو جامعه را با هم مقایسه می‌کنیم. این روش بر پایه‌ی توزیع نرمال t بوده و برای نمونه‌های کوچک نیز، زمانی بهترین کاربرد را دارد که داده‌های متغیر مقایسه شونده در گروه‌های مستقل از توزیع نرمال برخوردار باشد.

جهت مقایسه بین دو منطقه از نظر شاخص‌های مورد بررسی برای رشد هوشمند شهری در منطقه ۱ و ۲ شهر بوشهر از آزمون T با دو نمونه مستقل استفاده شده است. در این آزمون اولین گزینه‌ای که باید بررسی شود سطح معناداری می‌باشد در صورتی که سطح معناداری یا sig بین دو منطقه کمتر از 0.05 باشد نشان‌دهنده تفاوت معنادار بین دو منطقه می‌باشد و بر عکس. بررسی سطح معناداری (۰.۰۰۰) جدول زیر نشان می‌دهد که تفاوت معناداری بین دو منطقه از نظر رشد هوشمند شهری وجود دارد. در این بین با توجه به اینکه میانگین منطقه ۱ با 3.21 بیشتر از منطقه ۲ با 2.86 بوده است.

فرمول محاسبه آماره t تک نمونه‌ای

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{S_{\bar{X}}} = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

درجه آزادی: $df=n-1$

\bar{X} : میانگین نمونه

μ : میانگین مفروض برای جامعه

$S_{\bar{X}}$: خطای استاندارد میانگین

S : انحراف استاندارد نمونه

n : تعداد آزمودنی‌ها (حجم نمونه)

محاسبه درجه آزادی با استفاده از فرمول $d.f=n-1$

تعیین سطح اطمینان یا سطح معنادار بودن

مراجعه به جدول t (موجود در پیوست) و استخراج t جدول

مقایسه نسبت t محاسبه شده و t جدول

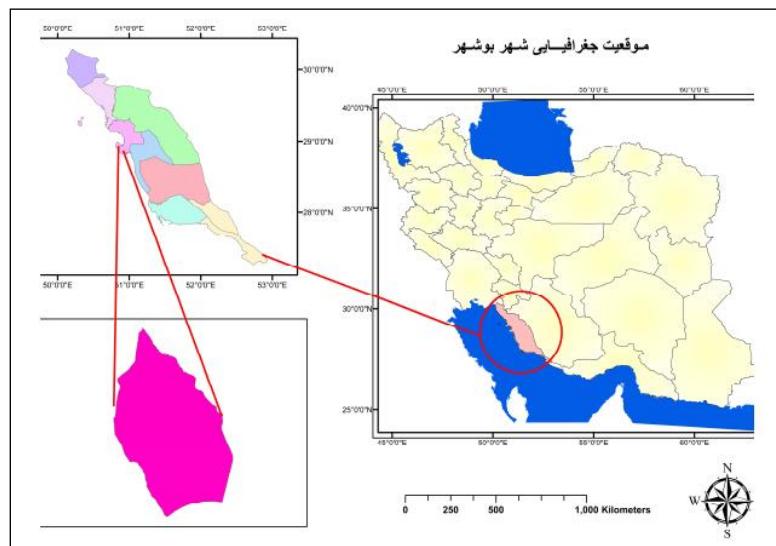
تصمیم‌گیری در مورد رد یا تأیید فرضیه صفر

سطح معناداری (sig)، میزان یا معیاری است که به عنوان پایه‌ی معنی‌داری شناخته می‌شود. این میزان در دو سطح 0.05 و 0.01 درصد شناخته می‌شود که به ترتیب با 95 درصد سطح اطمینان و 99 درصد اطمینان منجر به رد فرضیه صفر و تأیید فرضیه تحقیق می‌شوند. مثال اگر بررسی تفاوت یا رابطه متغیرها کمتر از 0.05 باشد می‌گوییم احتمال شانسی بودن این تفاوت یا رابطه خیلی کم است و می‌توان نتیجه گرفت که تفاوت یا رابطه موردنظر معنی‌دار می‌باشد و در بیشتر از 0.05 باشد پس احتمال شانسی بودن نتیجه زیاد است و رابطه یا تفاوت متغیرها معنی‌دار نیست.

موقعیت جغرافیایی منطقه موردمطالعه

شبه‌جزیره تاریخی بوشهر که بندر بوشهر در آن قرار دارد، به طول 15 و عرض 2 تا 4 کیلومتر در موقعیت جغرافیایی 28 درجه و 59 دقیقه و 3 ثانیه عرض شمالی و 50 درجه و 51 دقیقه و 15 ثانیه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ قرار گرفته است. این سرزمین به دلیل هم‌سطح بودن و در مواردی پایین‌تر بودن از سطح دریا و نفوذ آبهای خلیج فارس از شمال، جنوب و جنوب‌شرقی، به صورت یک شبه‌جزیره استثنایی درآمده که تنها از جهت گوشاهای از شرق شبه‌جزیره به خشکی منتهی می‌شود (کنین، ۱۳۹۱: ۱۸۰). بندر بوشهر در سطحی به طول تقریبی 20 کیلومتر و عرض 5 کیلومتر، در منتهی‌الیه شمال غربی شبه‌جزیره‌ای مرجانی و صدفی شکل، هماناً که طول این شبه‌جزیره 30 کیلومتر و عرض متوسط آن 9 کیلومتر و در سواحل شمالی خلیج فارس واقع شده، قرار گرفته است. جمعیت این شهر از 18412 نفر در سال 1335 به 22350 نفر در سال 1395 رسیده است که نشان‌دهنده روند افزایشی جمعیت است (سرشماری عمومی نفوس و مسکن 1395). مساحت محدوده بوشهر $8083/51$ هکتار بوده که از این مساحت حدود $75/33$ درصد به اراضی مانند شوره‌زار،

بوته‌زار، مسیل، بایر، اراضی نظامی و سایر موارد مشابه اختصاص دارد. در واقع بافت پر شهری با ۱۹۹۳/۶ هکتار مساحت ۲۴/۶۷ درصد از کل سطح شهر در محدوده قانونی را شامل می‌شود (طرح جامع تجدیدنظر بوشهر، ۱۳۸۸).



شکل (۲). موقعیت جغرافیایی بندر بوشهر، بازرسیم: نگارندگان

نتایج و بحث

تجزیه و تحلیل یافته‌های آزمون T

جامعه آماری پژوهش، ساکنین شهر بوشهر هستند که طبق برآورد فرمول کوکران ۳۸۴ نمونه می‌باشد. طبق تعداد جامعه آماری، پرسشنامه به صورت تصادفی در بین شهروندان توزیع و تکمیل گردید. از میان پاسخ‌گویان ۳۸٪ زن و ۶۲٪ مرد می‌باشند. از نظر سطح تحصیلات نیز ۱۷٪ زیر دیپلم، ۳۵٪ دیپلم، ۳۲٪ کارشناسی، ۱۲٪ کارشناسی ارشد و ۴٪ دکتری هستند. همچنین ۶۷٪ از پاسخ‌گویان محل تولدشان شهر و یا استان بوشهر و ۳۳٪ خارج از استان بوشهر می‌باشند.

بررسی آزمون T در منطقه ۱ نشان می‌دهد که سطح معناداری تمام گویه‌ها کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد که این امر نشان‌دهنده معنادار بودن شاخص‌های مورد نظر می‌باشد. بعد از معنادار بودن شاخص‌های نوبت به بررسی و مقایسه میانگین آن‌ها می‌رسد. بررسی جدول (۱) نشان می‌دهد در منطقه یک شهر بوشهر، شاخص احساس امنیت و آرامش در سطح منطقه با ۳/۴۳ میزان ارتباطات با ۳/۳۶، تکریم و پاسخ‌گویی و عملکرد نهادهای متولی امور شهری با ۳/۳۲، سهولت دسترسی به حمل و نقل عمومی با ۳/۳۰، شفافیت عملکرد و ارائه گزارش‌های دوره‌ای نهادهای متولی امور شهری با ۳/۲۷، میزان برخورداری از فضای باز و تفریحی منطقه با ۳/۲۱، دسترسی به خدمات عمومی با ۳/۲۰، هماهنگی سازمان‌های متولی امور شهری با یکدیگر با ۳/۱۸، دسترسی به خط ساحلی به صورت پیاده یا با حمل و نقل عمومی با ۳/۱۱، تنوع الگوی مسکن با ۳/۰۴ به ترتیب میانگین بالاتر از ۳ دارند و شاخص‌های اختلاط کاربری‌ها با میانگین ۲/۹۱ و میزان رضایتمندی از نظافت در سطح منطقه با ۲/۷۴ دارای میانگین کمتر از ۳ و پایین‌ترین را دارند.

جدول (۱). مقادیر شاخص‌های رشد هوشمند در منطقه یک

	One-Sample Statistics ^a			
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
اختلاط کاربری‌ها	211	2.9178	1.19134	.08259
تنوع الگوی مسکن	211	3.0480	1.20011	.07612
احساس امنیت و آرامش در سطح منطقه	211	3.4360	1.20690	.08309

میزان ارتباطات	211	3.3697	1.21335	.08353
تکریم و پاسخگویی و عملکرد	211	3.3270	1.21584	.08370
نهادهای متولی امور شهری				
شفافیت عملکرد و ارائه	211	3.2701	1.16619	.08028
گزارش‌های دوره‌ای نهادهای				
متولی امور شهری				
هماهنگی سازمان‌های متولی امور	211	3.1848	1.12925	.07774
شهری با یکدیگر				
میزان رضایتمندی از نظافت در	211	2.7488	1.17044	.08058
سطح منطقه				
دسترسی به خدمات عمومی	211	3.2085	1.16051	.07989
سهولت دسترسی به حمل و نقل	211	3.3033	1.21221	.08345
عمومی				
دسترسی به خط ساحلی به صورت	211	3.1137	1.20568	.08300
پیاده یا با حمل و نقل عمومی				
میزان برخورداری از فضای باز و	211	3.2180	1.14636	.07892
تفریحی منطقه				

۱. a. اسم منطقه

جدول (۲). مقادیر سطح معنی‌داری شاخص‌های رشد هوشمند در منطقه یک

	One-Sample Test ^a					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Test Value = 3	95% Confidence Interval of the Difference	
				Mean Difference	Lower	Upper
اختلاط کاربری‌ها	-2.917	210	.000	-.09987	-.2948	.0875
تنوع الگوی مسکن	3.606	210	.000	-.0627	-.1899	.1887
احساس امنیت و آرامش در سطح منطقه	5.248	210	.000	.43602	.2722	.5998
میزان ارتباطات	4.426	210	.000	.36967	.2050	.5343
تکریم و پاسخگویی و عملکرد	3.907	210	.000	.32701	.1620	.4920
نهادهای متولی امور شهری						
شفافیت عملکرد و ارائه گزارش‌های	3.365	210	.001	.27014	.1119	.4284
دوره‌ای نهادهای متولی امور شهری						
هماهنگی سازمان‌های متولی امور	2.378	210	.018	.18483	.0316	.3381
شهری با یکدیگر						
میزان رضایتمندی از نظافت در	-3.117	210	.002	-.25118	-.4100	-.0923
سطح منطقه						
دسترسی به خدمات عمومی	2.610	210	.010	.20853	.0510	.3660
سهولت دسترسی به حمل و نقل	3.635	210	.000	.30332	.1388	.4678
عمومی						
دسترسی به خط ساحلی به صورت	1.370	210	.,.,.,.	.11374	-.0499	.2774
پیاده یا با حمل و نقل عمومی						
میزان برخورداری از فضای باز و	2.762	210	.006	.21801	.0624	.3736
تفریحی منطقه						

بررسی وضعیت شاخص‌های رشد هوشمند شهری در سطح منطقه دو شهر بوشهر در جدول (۳) آمده است. ضمن اینکه همه شاخص‌های دارای سطح معناداری بوده‌اند، اما قریب به اتفاق این شاخص‌ها در سطح منطقه میانگین کمتر از ۳ را داشته‌اند.

بررسی جداول (۳ و ۴) شاخص‌های رشد هوشمند در منطقه دو بوشهر نشان می‌دهد، تنها شاخص ارتباط با همسایگان میانگین ۳ دارد و شاخص‌های احساس امنیت و آرامش در سطح منطقه با ۲/۹۷، میزان برخورداری از فضای باز و تفریحی منطقه با ۲/۹۳، تنوع الگوی مسکن با ۲/۹۱، شفافیت عملکرد و ارائه گزارش‌های دوره‌ای نهادهای متولی امور شهری با ۲/۹۰، هماهنگی سازمان‌های متولی امور شهری با یکدیگر با ۲/۸۹، میزان رضایتمندی از نظافت در سطح منطقه با ۲/۸۶، تکریم و پاسخگویی و عملکرد نهادهای متولی امور شهری با ۲/۸۳، سهولت دسترسی به حمل و نقل عمومی با ۲/۸۲، اختلاط کاربری‌ها با ۲/۷۴، دسترسی به خدمات عمومی با ۲/۷۳، دسترسی به خط ساحلی به صورت پیاده یا با حمل و نقل عمومی با ۲/۶۸ به ترتیب میانگین کمتر از ۳ را دارند.

جدول (۳). مقادیر شاخص‌های رشد هوشمند در منطقه دو

	One-Sample Statistics ^a			
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
اختلاط کاربری‌ها	173	2.7478	1.10077	.08426
تنوع الگوی مسکن	173	2.9112	1.24780	.09954
احساس امنیت و آرامش در سطح منطقه	173	2.9711	1.27328	.09681
میزان ارتباطات	173	3.0000	1.24825	.09490
تکریم و پاسخگویی و عملکرد نهادهای متولی امور شهری	173	2.8382	1.22348	.09302
دوام امور شهری	173	2.9017	1.22790	.09336
شفافیت عملکرد و ارائه گزارش‌های دوره‌ای نهادهای متولی امور شهری	173	2.8960	1.18156	.08983
هماهنگی سازمان‌های متولی امور شهری با یکدیگر	173	2.8613	1.20240	.09142
میزان رضایتمندی از نظافت در سطح منطقه	173	2.7341	1.09377	.08316
سهولت دسترسی به حمل و نقل عمومی	173	2.8266	1.18811	.09033
دسترسی به خط ساحلی به صورت پیاده یا با حمل و نقل عمومی	173	2.6821	1.18987	.09046
میزان برخورداری از فضای باز و تفریحی منطقه	173	2.9306	1.13396	.08621

۲ = a. اسم منطقه

جدول (۴). مقادیر سطح معنی‌داری شاخص‌های رشد هوشمند در منطقه دو

	One-Sample Test ^a					
			Test Value = 3		95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
اختلاط کاربری‌ها	-3.278	172	.002	-.27690	-.4400	-.1100
تنوع الگوی مسکن	-1.125	172	0.005	-.09938	-.2935	.0880

احساس امنیت و آرامش در سطح منطقه	-.299	172	0.006	-.02890	-.2200	.1622
میزان ارتباطات	.000	172	0.001	-0.618	-.1873	.1873
کیفیت تکریم و پاسخگویی و عملکرد نهادهای متولی امور شهری	-1.740	172	0.029	-.16185	-.3455	.0218
شفاقيت عملکرد و ارائه گزارش‌های دوره‌ای نهادهای متولی امور شهری	-1.053	172	0.005	-.09827	-.2825	.0860
هماهنگی سازمان‌های متولی امور شهری با یکدیگر	-1.158	172	0.008	-.10405	-.2814	.0733
میزان رضایتمندی از نظافت در سطح منطقه	-1.518	172	0.013	-.13873	-.3192	.0417
دسترسی به خدمات عمومی سهولت دسترسی به حمل و نقل عمومی	-3.197	172	.002	-.26590	-.4300	-.1018
میزان برخورداری از فضای باز و تفریحی منطقه	-1.920	172	0.007	-.17341	-.3517	.0049
حمل و نقل عمومی دسترسی به خط ساحلی به صورت پیاده یا با حمل و نقل عمومی	-3.514	172	.001	-.31792	-.4965	-.1394
میزان برخورداری از فضای باز و تفریحی منطقه	-.805	172	.422	-.06936	-.2395	.1008
منطقه ۲						

نتیجه‌گیری

یکی از اهداف جغرافیا و مدیریت شهر، نزدیک‌تر کردن فضا و زمان است که جهت شکل‌گیری این اهداف معیارهای مختلفی می‌تواند دخیل باشند. یکی از این روش‌ها هدایت توسعه شهرها به سمت توسعه شهری رشد هوشمند شهری می‌باشد. به همین منظور و با توجه به اهمیت تحقیق، هدف از پژوهش حاضر سنجش فضایی شاخص‌های رشد هوشمند در مناطق شهر بوشهر می‌باشد. برای تحقق این امر از روش توصیفی-تحلیل و پیمایش میدانی بهره برده شد. بررسی‌های اولیه از طریق مطالعات کتابخانه‌ای انجام شد و داده‌های مورد نیاز از طریق پرسشنامه از طریق مطالعات میدانی جمع‌آوری گردید. از آنچاکه ساکنین مناطق بهتر از هر شخص دیگری درگیر شرایط زندگی در محلات و مناطق مسکونی هستند و درک بهتری از برخورداری و عدم برخورداری از امکانات و خدمات را دارند، لذا جهت سنجش شاخص‌ها از پرسشنامه شهر و ندان استفاده شد. با توجه به طیف متنوع شاخص‌ها و تعداد آن‌ها جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون T با دو نمونه مستقل استفاده شده است. در نهایت تجزیه و تحلیل‌ها نشان می‌دهد که؛ مقایسه دو منطقه در شاخص‌های رشد هوشمند در منطقه یک شهر بوشهر، با میانگین ۲/۲۱ در مقابل میانگین ۲/۸۶ منطقه دو، وضعیت بهتری دارد. لیکن این تفاوت چشمگیر نیست و در مجموع مناطق بوشهر وضعیت مناسبی از لحاظ شاخص‌های رشد هوشمند ندارند.

از سوی دیگر، در منطقه یک شاخص میزان احساس امنیت و آرامش با میانگین ۳/۴۳ بالاترین رتبه و شاخص رضایت-مندی از نظافت در سطح منطقه با ۲/۷۴ پایین‌ترین رتبه را دارد. همچنین شاخص میزان ارتباطات با ۳/۳۶ و تکریم و پاسخگویی و عملکرد نهادهای متولی امور شهری با ۳/۳۲ حائز رتبه‌های دوم و سوم هستند.

در منطقه دو شهر بوشهر، شاخص میزان ارتباطات با میانگین ۳ رتبه اول، شاخص احساس امنیت و آرامش با میانگین ۲/۹۷ و شاخص برخورداری از فضاهای باز و تفریحی در منطقه با ۲/۹۳ رتبه‌های دوم و سوم را دارد. در مقابل شاخص

دسترسی به خط ساحلی به صورت پیاده یا با حمل و نقل عمومی با ۲/۶۸ کمترین میانگین را به خود اختصاص داده و در رتبه آخر قرار دارد.

پیشنهادها

با توجه به شرایطی ویژه محیطی، جغرافیایی، اقتصادی و اجتماعی حاکم بر شهر بوشهر و محدودیت‌های توسعه فیزیکی سبب گردیده، نحوه برخورداری از امکانات و خدمات عمومی در مناطق مختلف شهر به صورت یکسان و عادلانه توزیع نگردد. علیرغم محدودیت‌های شدید کالبدی من جمله محدودیت زمین جهت توسعه فیزیکی، شهر بوشهر در سال‌های اخیر افزایش جمعیت قابل توجهی داشته که یکی از مهم‌ترین دلایل آن مهاجرت می‌باشد. با توجه به اینکه ضرورت استفاده از رشد هوشمند به صورت اصولی در تمامی ابعاد و زمینه‌های حیات شهری و به عنوان مبنای جهت بازسازماندهی عملکرد شهر بر کسی پوشیده نیست، لذا جهت هماهنگی هر چه بیشتر توسعه شهر با شاخص‌های رشد هوشمند، با بررسی شاخص‌های رشد هوشمند در دو منطقه شهر بوشهر و جهت ارتقای شاخص‌ها به ویژه شاخص‌هایی که وضعیت نامناسب‌تری دارند و در عین حال می‌توانند تأثیر قابل توجهی در دستیابی به رشد هوشمند داشته باشند و با توجه به محدودیت‌های کالبدی شهر بوشهر راه‌کارهای ذیل جهت کاربست برنامه‌ریزی آینده‌نگرانه برای شهر بوشهر پیشنهاد می‌گردد؛

۱- تأکید بر کاربری‌های ترکیبی در مقیاس محله، ناحیه، منطقه و شهری و بازنگری در پراکنش کاربری‌های عمومی در دو منطقه شهر، جهت دستیابی به عدالت فضایی و اجتماعی.

۲- بازنگری در سیاست‌های زمین و مسکن در راستای ایجاد و عرضه الگوهای متنوع مسکن جهت عرضه به گروه‌ها و اشاره متفاوت با قدرت خرید و شرایط اجتماعی و اقتصادی متفاوت.

۳- ارتقای زیرساخت‌ها و تأسیسات حوزه حمل و نقل عمومی با تأکید بر محورهای دوچرخه‌سواری و پیاده محور در راستای کاهش استفاده از خودروهای شخصی و دستیابی به اهداف عدالت اجتماعی و توسعه پایدار.

منابع

تقوایی، مسعود، حسینی خواه، حسین و علیزاده اصل، جبار (۱۳۹۴). استراتژی توسعه شهری با تأکید بر توانمندسازی محلات شهری، مطالعه موردنی: محله اکبرآباد بیزد، فصلنامه آمایش جغرافیایی فضا، شماره ۱۵.

تقوایی، مسعود، سراجی، محمدحسین (۱۳۸۳). گسترش افقی شهرها و ظرفیت‌های موجود زمین (مورد شهر بیزد)، تحقیقات جغرافیایی، ۱۹، ۱۹، ۲۱۰-۱۸۷.

تقوایی، مسعود، کیومرث، حسین (۱۳۹۰). سطح‌بندی محلات شهری بر اساس میزان بهره‌مندی از امکانات و خدمات شهری با بهره‌گیری از تکنیک TOPSIS (مطالعه موردنی: محلات شهر آباده)، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال دوم، شماره (۵).

تقوایی، مسعود، نادری، بهنام و دهقانی، یدالله (۱۳۸۵). تحلیلی بر برنامه‌ریزی استراتژی توسعه شهری، نشریه انجمن راه و ساختمان ایران بنا، صص ۲۹-۳۰.

حاتمی، افشار، ساسان‌پور، فرزانه، زیپارو، آلبرتو و سلیمانی، محمد (۱۴۰۰). شهر هوشمند پایدار: مفاهیم، ابعاد و شاخص‌ها، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال بیست و یکم، شماره ۶۰، صص ۳۳۹-۳۱۵.

حسین‌زاده دلیر، کریم (۱۳۹۱). فرآیند توسعه شهری و تنوری شهر متراکم، اولین همایش مدیریت توسعه پایدار در نواحی شهری، شهرداری تبریز.

ساسان‌پور، فرزانه، حاتمی، افشار (۱۳۹۶). آینده‌پژوهی حباب شهرنشینی در کلان‌شهر تهران، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، ۱۷ (۴۷): ۱۷۱-۱۸۹.

- سیف الدینی، فرانک، پوراحمد، احمد، زیاری، کرامت‌الله و دهقانی‌الوار، سیدعلی نادر (۱۳۹۲). بررسی بسترهای و موانع رشد شهر هوشمند در شهرهای میانی مطالعه موردی: شهر خرم‌آباد، مجله آمایش سرزمین، ۵ (۲)، ۲۶۰-۲۴۱.
- سیف الدینی، فرانک، شورچه، جمال (۱۳۹۳). برنامه‌ریزی هوشمند، کاربری زمین و حمل و نقل شهری، تهران، انتشارات مدیران امروز.
- طبیبیان، منوچهر، اسدی، ایرج (۱۳۸۷). بررسی و تحلیل عوامل پراکنده در توسعه فضایی مناطق کلان شهری، فصلنامه هنر، ۲، ۲۳-۵.
- قلی زاده فرد، اعظم، فتحی، قاسم (۱۳۹۱). راهبرد رشد هوشمند در حفظ محیط‌زیست، دومین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت محیط‌زیست، تهران.
- Albino, V., Berardi, U., Dangelico, R. M., "Smart cities: urbsn technology, No. 22, Vol. 1, pp. 3-21, 2015.
- Cities Alliance. (2006b). Guide to Development Strategies: Improving Urban Performance Washington D.C: The Cities Alliance.
- Edwards, Mary and Haines, Anna, (2007), Evaluating Smart Growth: Implications for small Communities, Journal of Planning Education and Research, 46-64.
- Habitat, U.N. (2013). State of the world's cities 2012/2013: Prosperity of cities. Routledge.
- Hataminejad, A., Pourtaheri, M & Ahmadi., (2010). The Effects of Commercial Tourism on physical spatial Development of Urban Areas (Case Study: Baneh City). Human Geography Research Quarterly, 70, 91-109.
- International human dimensions program on global environment change. (2015). Coastal zones and urbanization change: summary for decision makers United Nations, UNU-IHDP Publication.
- Litman, Todd, (2005), Evaluating Criticism of Smart Growth, Victoria Transport Policy Institute, VTPI. (www.vtpi.org)
- Mulady. K. (2005). Seattle dreams of green team. Available at: <http://settlepi.nwsource.com/local/2124525-keyot017.html>.pp 2-11.
- Pieterse, Edgar (2008), City Futures Confronting the Crisis of Urban Development, South Africa, First Published.
- Samhouri, J. and Levin, P. (2012). Linking land-and sea-based activities to risk in coastal ecosystems, Biological Conservation, 145 (1): 118-129.
- United Nations. (2014). World urbanization prospects: 2014 revision population, New York: United Nations publication.
- United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division. (2017). World Population Prospects The 2017 Revision Key Finding and Advance Tables. World Population Prospects The 2017, 1-46. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>.
- Yang, F., (2009), If Smart is Sustainable? An Analysis of Smart Growth Policies and Its Successful Practices, A Thesis Submitted to the Graduate Faculty in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Community and Regional Planning lows State University Ames.
- Yu, L., Hou, X., Geo, M. and Shi, P. (2010). Assessment of coastal zone sustainable development: A case study of Yantai, China, Ecological indicators, 10 (6): 1218-1225.