

Implementation of Land-Use Policies to Promote Urban Resilience **Case Study: Rudbar City**

Saber Mohammadpour^{*1}, Mehrdad Mehrjou².

1- Assistant Professor, Urban Planning, University of Guilan, Rasht, Iran

2- M.A Student of Urban Planning - Urban Planning, University of Guilan, Rasht, Iran

Received: 07 July 2021

Accepted: 25 October 2021

Extended Abstract

Introduction

Due to the unexpected nature of accidents and the need to make the right decisions and take appropriate action to reduce vulnerability, increase safety and resilience of settlements; management and planning are essential. In the meantime, land-use planning has a high potential in improving the conditions of human settlements and increasing the resilience of cities against risks. Land-use planning is a key to reduce risks according to the dimensions of spatial structure and the impact of its analytical tools and policies on the intensity and type of development. Unfavorable situation of physical elements and inappropriate use of urban lands, inadequate urban communication network, high urban densities, situation of infrastructure installations and inefficient distribution of urban spaces play an essential role in increasing the rate of urban damage. Because land-use planning, which is based on foresight, risk-taking, and decision-making and based on preventive measures, focuses on changing the vulnerabilities of cities, thereby reducing the impact of disasters and preventing them. On the other hand, recognizing resilience can help determine the traits and characteristics that increase the capacity of communities to deal with disasters and suggest tools to help the process of reducing vulnerability. Therefore, it can be said that if land-use planning and recognition of resilience is done properly, disaster risk for cities can be promising. In fact, the purpose of this study is to apply land-use planning policies in order to optimize and use the capabilities and resilience of the city against natural hazards. Accordingly, the main question of the research is as follow:

-Which of the land-use planning policies are effective on reducing natural hazards and promoting urban resilience?

Methodology

The present research is applied in terms of purpose and is descriptive-analytical in aspect of method. The purpose of this study is to apply land-use planning policies in order to optimize and use the capabilities and resilience of the city against natural hazards. Data were collected through documentary-library studies and questionnaire tool. The statistical population of the study was citizens living in Rudbar city which 384 samples have been calculated by using of the Cochran's formula. Convergence validity of the extracted mean variance (AVE) should be higher than 0.5 and the reliability of the questionnaire was calculated by Cronbach's alpha test of 0.915. SPSS and Smart-PLS software programs were exerted to analyze the statistical data of the questionnaires to prepare models between the dimensions of land-use planning policies and

* . Corresponding Author (Email: S.Mohammadpour@Guilan.ac.ir)

Copyright © 2021 Journal of Sustainable City. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution- noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages provided the original work is properly cited.

urban resilience. The land-use planning policies in the research have a multidimensional structure that includes: physical, social, economic and environmental policies.

Results and discussion

Regression analysis showed a significant difference. The land-use policy variable has 68% ability to estimate the improvement of the institutional index, 61% economic, 57% physical and 55% urban resilience dimensions. Also, the beta coefficient of the variables is from the highest to the lowest. Institutional 0.826, physical 0.761 and social 0.724, these positive coefficients show that if a standard deviation from the variable of physical land use policy in Rudbar increases, the amount of housing diversity according to the implementation of housing policy between vertical and horizontal development will be different. Technology is on the rise in the city. The physical policy of maintaining a balance between vertical and horizontal development will also apply, as well as housing diversity in terms of resilience in the city. Accordingly, environmental policy to prevent land degradation of the existing transportation network in the city can increase service responsiveness as well as the usability of existing land.

Conclusion

What a city does before a hazard determines what happens after it, so the amount of casualties and damage from natural disasters depends on how well the local community is prepared for the event. Inadequate physical condition of the city, such as improper distribution and shortage of public open spaces, inefficient and inadequate road network, increased urban density, dilapidated and vulnerable buildings have a significant impact on the amount of damage caused by earthquakes and natural disasters and increase the city's recovery time. Examination of research criteria in the city of Rudbar, indicates the unsatisfactory situation of most criteria in the city. These issues indicate further damage to these areas in the event of earthquakes and natural disasters; therefore, this area is one of the priorities for action in the city and the preparation of plans to reduce the risk in these areas is very necessary. With the development of the city to the surrounding area, manifestations of urban planning and land use planning (narrow streets, better distribution and increase the extend of open spaces as a result of more access to open spaces, etc.) in the urban texture are visible. Finally, by comparing some of the indicators of urban resilience with the dimensions of land use policies, it was determined that if the land-use policies in Rudbar city are implemented according to the prepared plans, the resilience indicators of Rudbar city can also be improved. It seems that urban management and planning in this sector has remained at the level of plans and has only paid attention to factors such as suitable climate, ease of sewage disposal, the presence of barren land, etc. in the development of the city and ignores the infrastructure of future development of Rudbar city. It can be said that the nature of earthquakes and natural disasters in comparison with other risks and economic, social and political considerations cause the local government to refrain from this action despite its ability to prevent risky development and improve the quality of it.

Keywords: Urban Resilience, Land-Use Planning, Policy Implementation, Rudbar-Rasht..

کاربست سیاست‌های کاربری زمین در راستای ارتقای تاب‌آوری شهری مطالعه موردی: شهر رودبار

صابر محمدپور^۱ - استادیار شهرسازی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران
مهرداد مهرجو - دانشجوی کارشناسی ارشد شهرسازی - برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۸/۰۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۴/۱۶

چکیده

برنامه‌ریزی کاربری زمین قابلیت بالایی در بهبود شرایط سکونتگاه‌های انسانی و افزایش تاب‌آوری شهرها در برابر مخاطرات دارد. با توجه به ابعاد ساختار مکانی - فضایی و تأثیرگذاری ابزارهای تحلیلی و سیاست‌های برنامه‌ریزی کاربری زمین بر شدت و نوع توسعه، ابزاری مهم برای کاهش خطرات محسوب می‌شوند. در واقع هدف از این پژوهش، کاربرد سیاست‌های برنامه‌ریزی کاربری زمین در راستای بهینه‌سازی و استفاده از توانایی‌ها و تاب‌آور کردن شهر در برابر مخاطرات طبیعی است. پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ روش ماهیتی توصیفی - تحلیلی است. گردآوری داده‌ها با مطالعات اسنادی - کتابخانه‌ای و برداشت‌های میدانی از طریق ابزارهایی همانند مشاهده و تکمیل پرسشنامه صورت گرفته است. جامعه آماری پژوهش، شهروندان ساکن در شهر رودبار بوده که تعداد نمونه‌ها با استفاده از فرمول کوکران ۳۸۴ نفر محاسبه شده است. پایایی پرسشنامه نیز با آزمون آلفای کرونباخ ۰/۹۱۵ محاسبه شد. از رگرسیون چندگانه که یک پیش‌شرط لازم برای موردبررسی قرار دادن رابطه معناداری است استفاده شد. متغیر سیاست کالبدی کاربری زمین به میزان ۶۸ درصد توانایی برآورد ارتقاء شاخص نهادی، ۶۱ درصد اقتصادی، ۵۷ درصد کالبدی و ۵۵ درصد بعد اجتماعی تاب‌آوری شهری را دارد. و همچنین ضریب بتای متغیرها نیز از بیشترین به کمترین بدین شرح است: ۰/۸۲۶ نهادی، ۰/۷۶۱ کالبدی و ۰/۷۴۲ اجتماعی. این ضرایب مثبت بیان‌گر آن است که اگر یک انحراف معیار از متغیر سیاست کالبدی کاربری زمین در شهرستان رودبار افزایش یابد به این میزان که اگر سیاست کالبدی حفظ تناسب میان توسعه عمودی و افقی اجرا شود به همان میزان نیز تنوع مسکن به لحاظ تاب‌آوری در شهر افزایش می‌یابد. با مقایسه برخی از شاخص‌های تاب‌آوری شهری با ابعاد سیاست‌های کاربری زمین مشخص شد که اگر سیاست‌های کاربری زمین در شهر رودبار طبق برنامه‌ها و طرح‌های تهیه‌شده اجرا شود شاخص‌های تاب‌آوری شهری رودبار نیز قابل ارتقاء است.

واژگان کلیدی: تاب‌آوری شهری، برنامه‌ریزی کاربری زمین، کاربرد سیاست‌ها، رودبار-رشت.

مقدمه

در جهان، کشورها به‌طور افزایشی در حال شهری شدن هستند (Dutta, 2012). این مسئله به این معناست که مناطق شهری به مکان اصلی بسیاری از بلایای احتمالی تبدیل خواهد شد (Leon & March, 2014:254). از جمله عواملی که منجر به افزایش احتمالی خطر بلایایی در نواحی و مناطق شهری می‌گردد و همچنین می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: رشد جمعیت، مناطق آپارتمان‌نشینی، توسعه شهری برنامه‌ریزی نشده و توسعه سریع سکونتگاه‌های غیررسمی (Leon & March, 2014:255-256; UNISDR, 2010:30). لذا یکی از وظایف برنامه‌ریزان شهری تلاش برای تبدیل شهر به محیطی آرام و سالم است که سلامت شهروندان ساکن در آن را حفظ کند. آنچه برنامه‌ریزان، مدیران شهری و شهروندان پیش از وقوع بلایای طبیعی انجام می‌دهند، آنچه را که پس از وقوع بلایا رخ خواهد داد، تعیین می‌کند. در این میان برنامه‌ریزی کاربری زمین به‌عنوان ابزاری قدرتمند در دست مسئولین شهری نقشی مهم در افزایش تاب‌آوری جوامع شهری دارد. در حقیقت برنامه‌ریزی کاربری زمین صحیح و عادلانه گرچه آسیب‌پذیری ما در برابر بلایا را به‌طور کامل برطرف نمی‌کند، ولی کاهش می‌دهد (Berke & Smith, 2006:4). طبق پیش‌بینی سازمان ملل تا سال ۲۰۵۰ حدود ۸۰ درصد جمعیت جهان در شهرها زندگی می‌کنند (Jha et al, 2012:155). با توجه به ماهیت غیرمترقبه بودن این حوادث و لزوم اتخاذ تصمیم‌های درست و اجرای عملیات متناسب با آن برای کاهش آسیب‌پذیری، ایمنی و تاب‌آوری بیشتر سکونتگاه‌ها، مدیریت و برنامه‌ریزی می‌باشد. در این بین برنامه‌ریزی کاربری زمین قابلیت بالایی در بهبود شرایط سکونتگاه‌های انسانی و افزایش تاب‌آوری شهرها در برابر مخاطرات دارد. با توجه به ابعاد ساختار مکانی-فضایی و تأثیرگذاری ابزارهای تحلیلی و سیاست‌های برنامه‌ریزی کاربری زمین بر شدت و نوع توسعه، ابزاری مهم برای کاهش خطرات محسوب می‌شوند. وضعیت نامطلوب استقرار عناصر کالبدی و کاربری نامناسب زمین‌های شهری، شبکه ارتباطی نامناسب شهری، تراکم‌های بالای شهری، وضعیت استقرار تأسیسات زیربنایی و توزیع ناکارآمد فضاهای شهری نقش اساسی در افزایش میزان آسیب‌های شهری را دارد. زیرا برنامه‌ریزی کاربری زمین که با آینده‌نگری، مخاطره‌نگری، نظام‌یافته و تصمیم-مبنا و بر اساس اقدامات پیشگیرانه انجام گیرد بر تغییر آسیب‌پذیری‌های شهرها متمرکز شده و از این را به کاهش تأثیر و پیشگیری از فجایع مدد می‌رساند. از طرفی دیگر شناخت تاب‌آوری می‌تواند به تعیین صفات و ویژگی‌هایی که ظرفیت مقابله جوامع با سوانح را افزایش می‌دهند کمک نموده و ابزارهایی را برای کمک به فرآیند کاهش آسیب‌پذیری پیشنهاد نماید. لذا می‌توان گفت که اگر برنامه‌ریزی کاربری زمین و شناخت تاب‌آوری به‌صورت مناسب انجام پذیرد، می‌توان بر خطرپذیری شهرها در برابر بلایا بسیار امیدوار شد. در واقع هدف از این پژوهش، کاربرد سیاست‌های برنامه‌ریزی کاربری زمین در راستای بهینه‌سازی و استفاده از توانایی‌ها و تاب‌آور کردن شهر در برابر مخاطرات طبیعی است. بر این اساس سؤال اصلی پژوهش بدین صورت است: کدام‌یک از سیاست‌های برنامه‌ریزی کاربری زمین در برابر کاهش مخاطرات طبیعی و ارتقای تاب‌آوری شهری مؤثر است؟

سلمانی‌مقدم و همکاران (۱۳۹۳) با عنوان کاربرد برنامه‌ریزی کاربری اراضی در افزایش تاب‌آوری شهری در برابر زمین‌لرزه با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS (مطالعه موردی: شهر سبزوار) نشان می‌دهد که در بین نواحی سیزده‌گانه شهر سبزوار ناحیه ۳ با ۳۲/۲۳ درصد از بناهای خشتی و چوبی شهر، ۵۶/۵۷ درصد معابر با عرض کمتر از ۶ متر و ۳۵/۵۱ درصد از بناهای بالای چهل سال و دسترسی تنها ۱۲/۷۲ درصد از مساحت ناحیه به حریم کمتر از ۵۰ متری فضای باز از تاب‌آوری کمتری در مقابل زمین‌لرزه برخوردار است. علاوه بر موارد فوق تمرکز بالای کاربری‌های مقیاس شهری و فراتر فشار مضاعفی را بر ناحیه وارد می‌سازد. با توسعه شهر به سمت اطراف معیارها از وضعیت بهتری برخوردار می‌شوند و وضعیت معیارها به‌عنوان نمودی از به‌کارگیری برنامه‌ریزی کاربری اراضی قابل مشاهده است. نتایج پژوهش بهزادافشار و اکبری (۱۳۹۸)، با عنوان «تبیین و تحلیل معیارهای کاربری برنامه‌ریزی زمین در کاهش خطر زلزله

جهت افزایش تاب‌آوری شهری (نمونه موردی: شهر سنندج)؛ نشان می‌دهد که معیار فضایی - کالبدی دارای بیشترین اهمیت می‌باشد. همچنین نتایج زیر معیارها در مجموعه معیار فضایی - کالبدی نشان می‌دهد؛ که خصوصیات ساختمانی، خصوصیات ژئوتکنیک و کاربری زمین دارای بیشترین اهمیت از نظر کاهش خطر زلزله جهت افزایش تاب‌آوری شهری شهرک آساوله سنندج را دارا بوده است. امیری و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهش با عنوان «الگوی تصمیم‌گیری سیاست‌های زمین شهری در توسعه فیزیکی شهر ساری»؛ نتایج حاکی از این است که نبود چشم‌انداز مشخص و به‌تبع آن سیاست‌ها و نهادهای ناهماهنگ، تصمیم‌گیری متمرکز و غیر مشارکتی، و تصدی‌گری زیاد بدون ظرفیت نهادی لازم از مهم‌ترین دلایل ناکارآمدی سیاست‌گذاری مدیریت زمین شهری است. نتایج پژوهش محمدی سرین دیزج و احدنژادروشتی (۱۳۹۵) با عنوان ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی شهری در برابر مخاطره زلزله مورد مطالعه: شهر زنجان حاکی از آن است که خطوط گسل زلزله که از دو طرف شهر زنجان عبور می‌کند بایستی اقدامات استحکامی و امنیتی در سطح بسیار بالایی هم در مسیر شریان‌های زیرساختی و هم عناصر کالبدی به اجرا درآید و به‌ویژه در توسعه درون‌زای شهری بایستی مقاومت‌سازی بر اساس مقررات ساختمانی استاندارد ۲۸۰۰ و ساختار جغرافیایی منطقه انجام پذیرد.

مبانی نظری

تاب‌آوری، اغلب با مفهوم «بازگشت به گذشته» بکار می‌رود که ریشه لاتین آن Resillio به معنای «برگشتن به عقب» برگرفته شده است (Brown, 2014: 110). تایمرمن (۱۹۸۱) نخست مفهوم تاب‌آوری را در حوزه بلایا و مخاطرات بیان می‌کند (Davoudi, 2012: 302). تاب‌آوری، جذب ظرفیت عملکردهای اساسی و ویژه در بروز سوانح و ظرفیت بازیابی یا "برگشت به تعادل" پس از سوانح است (Folke, 2006: 256). تاب‌آوری، به ظرفیت سیستم‌های اکولوژیکی برای جذب اختلال و همچنین برای حفظ بازخوردها، فرآیندها و ساختارهای عملکردی لازم سیستم است (Walker & Cooper, 2011: 148). تاب‌آوری یکی از اساسی‌ترین مباحث در زمینه دستیابی به پایداری و توان یک عامل، از قبیل اجتماعی، اقتصادی و کالبدی برای مقابله با تنش‌های مخاطره‌آمیز است (Lebel et al, 2006: 23). ایجاد جوامع تاب‌آور با روش‌هایی مانند یکپارچگی در دیدگاه‌های کاهش آسیب‌پذیری، افزایش ظرفیت محلات برای ایجاد تاب‌آوری و یکپارچگی کاهش خطر با طراحی و اجرای آمادگی، واکنش، توانایی و برنامه‌های بازسازی دنبال شده است (Leichenko, 2011: 168). ابعاد تاب‌آوری در راستای مقابله با مخاطرات طبیعی از جمله زلزله؛ که اولین مؤلفه تاب‌آوری، بعد اجتماعی؛ که از تفاوت ظرفیت اجتماعی در بین جوامع به دست می‌آید. دومین مؤلفه، بعد اقتصادی؛ تاب‌آوری به‌عنوان واکنش و سازگاری ذاتی افراد و جوامع در برابر مخاطرات به‌طوری که آن‌ها را قادر به کاهش خسارات زیان‌های ناشی از مخاطرات تعریف می‌شود. سومین مؤلفه، بعد نهادی؛ که حاوی ویژگی‌های مرتبط با تقلیل خطر، برنامه‌ریزی و تجزیه مخاطرات قبلی است. مؤلفه چهارم، بعد کالبدی - محیطی (زیرساختی) است که اساساً ارزیابی واکنش جامعه و ظرفیت بازیابی بعد از سوانح از قبیل واحدهای مسکونی خالی یا اجاره‌ای، پناهگاه و تسهیلات سلامتی و بهداشتی است (Meerow et al, 2016: 41). لذا یکی از وظایف برنامه‌ریزان و مدیران شهری در تلاش برای تبدیل شهر به محیطی ایمن و سالم، که سلامت شهروندان ساکن در آن را حفظ کند. آنچه مدیران و برنامه‌ریزان شهری پیش از وقوع مخاطرات طبیعی لازم به انجام آن هستند را پس از وقوع بلایا رخ خواهد داد، تعیین می‌کنند. در این بین برنامه‌ریزی کاربری زمین به‌عنوان ابزاری قدرتمند در دست مسئولین شهری نقشی اساسی در افزایش تاب‌آوری جوامع شهری دارد. در حقیقت برنامه‌ریزی کاربری زمین صحیح و عادلانه گرچه آسیب‌پذیری ما در برابر بلایا را به‌طور کامل برطرف نمی‌کند، ولی از این بلایا تا حدودی در کاستن آن‌ها تأثیرگذار است (Pelling, 2010). باز یافتن سوانح می‌تواند باعث تقویت و افزایش تاب‌آوری شود که در مرحله پیاده‌سازی دروس آموخته‌شده می‌توان فعالیت‌های جدید را در جهت

کاهش خسارات و بازگشت به حالت تعادل بعد از سوانح انجام داد. برنامه‌ریزی کاربری زمین، فرصت‌ها و گزینه‌های متعددی را برای کاهش تلفات انسانی و خسارات اقتصادی و کالبدی عرضه می‌کند (Plummer & Armitag, 2007: 67). به عبارتی برنامه‌ریزی کاربری زمین یکی از اقدامات در زمینه برنامه‌ریزی شهری است که می‌تواند سهم مؤثری در کاهش ریسک بلایا ایفا نماید. اگر برنامه‌ریزی کاربری زمین با مخاطره‌نگری، آینده‌نگری نظام‌یافته و تصمیم‌منا و بر اساس اقدام پیشگیرانه انجام گیرد بر تغییر آسیب‌پذیری‌های شهرها متمرکز شده و از این‌را به کاهش تأثیر و پیشگیری از فجایع مدد می‌رساند (Vale, 2014: 197). برنامه‌ریزی کاربری زمین در فرم ابزار غیر سازهای کاهش خطرات، به‌تازگی در کاهش آسیب‌پذیری محیط انسان‌ساخت به‌خصوص در برابر خطرات لرزه‌ای شناخته‌شده است. اما حتی امروزه نیز موانع بسیار سیاسی، قانونی و اجتماعی بر سر راه اعمال شیوه‌های برنامه‌ریزی کاربری زمین در ایمنی سکونتگاه‌های انسانی وجود دارد (Ahern, 2011: 5). کاربری زمین، یکی از حساس‌ترین موضوعات در توسعه کالبدی شهرهاست. به‌طور کلی، یک برنامه و طرح کاربری زمین، تکلیف زمین را از جوانب مختلف در زمینه استفاده از آن، روشن می‌کند. اعمال و کنترل کاربری زمین، طیف وسیعی از سیاست‌های عمومی را در برمی‌گیرد که اثرات تعیین‌کننده در برنامه‌ها و طرح‌های توسعه شهری داشته و ابعاد اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و سیاسی را پوشش می‌دهد و اهداف کلان در برنامه‌ریزی کاربری زمین عبارت است از: اهداف زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی، فضایی - کالبدی. برنامه‌ریزی کاربری زمین با اثراتی مانند اجتناب از شکل‌گیری محلات بد از طریق جداسازی کاربری‌های معین از یکدیگر و هدایت توسعه به سمت نواحی دور از خطر ابزاری کارآمد در دست برنامه‌ریزان شهری برای حداقل سازی احتمال وقوع خطر است. با این حال امکان کنترل و یا پیش‌بینی دقیق بلایای طبیعی وجود ندارد و آنچه امکان‌پذیر است؛ گام برداشتن در مسیر ساخت شهرهای تاب‌آورتر در مواجهه با بلایا است (Ahern, 2013: 4). زمین و سیاست‌های کاربری زمین در چین منحصراً دارای سطوح اداری مختلف است به‌طوری‌که تقریباً ۹۰ درصد از منابع زمین متعلق به دولت چین است. به‌طور مثال یک قطعه از زمین که قابلیت توسعه را برای مصارف شهری دارد زیر نظر سیاست‌ها و برنامه‌های کاربری زمین مستقیم دولت چین قرار دارد. که برخی از مهم‌ترین سیاست‌های ملی و محلی از قبیل؛ محافظت بالقوه از زمین‌های کشاورزی و مزارع برای تأمین امنیت، تغذیه، و محافظت از محیط‌زیست و سه سیاست محلی که بیشتر مربوط به سلب مالکیت روستایی و زمین برای توسعه شهری که توسط دولت مرکزی تصویب شده است در این بین دولت مرکزی چین بر این باور است که اهداف در نظر گرفته‌شده ممکن است اثر زیان‌باری بر زمین‌های زراعی بگذارد (Li et al, 2019: 2-3). در این بین پژوهش‌های متفاوتی صورت گرفته تا سیاست‌های کاربری زمین مورد شناسایی و معرفی قرار گیرد که این سیاست‌ها به‌طور مختصر قابل‌بیان است؛ زیرساخت‌های مناسب برای دریافت، پردازش و انتشار اطلاعات مربوط به سیاست‌ها، رابطه مناسب بین نهادها برای توسعه و اجرای سیاست‌های مناسب برای کاربری زمین (Aynekulu et al, 2006: 3-4). کمبود اطلاعات در مورد زمین‌های موجود، همکاری و هماهنگی بین تمام سطوح مختلف اداری برای مدیریت پایدار و یکپارچه زمین (Brodnig & Mayer-Schönberger, 2000: 4).

(.) که می‌تواند یک سیاست یا یک رویکرد تثبیت‌شده برای دستیابی، پردازش و انتشار مناسب اطلاعات میزان زمین‌های موجود مربوط به سیاست باشد (Belachew & Aytenfisu, 2010: 12). از این‌رو در ادامه به پژوهش‌های انجام‌شده در جدول ۱ که توسط محققان در پژوهش‌های مختلف استفاده‌شده است و به‌منظور مستندسازی این شاخص‌ها دلیلی برای انتخاب و مورد بررسی قرار دادن در پژوهش حاضر به‌طور مختصر بیان شده‌اند:

جدول شماره ۱. مستندسازی شاخص‌های مورد استفاده در پژوهش بر اساس پژوهش‌های پیشین

| نام نویسندگان | شاخص‌ها |
|---|--|
| سلمانی مقدم و همکاران (۱۳۹۳): احمدی و همکاران (۱۳۹۷): حاتمی و ذاکر حقیقی (۱۳۹۹) | سازه‌های ساختمانی، شبکه معابر، دسترسی به فضاهای باز، تراکم جمعیت، بررسی شاخص مطلوبیت برای کاربری‌های شهر سبزوار، جهت توسعه شهر سبزوار. |
| محمدی سرین دیزج و احدنژاد روشنی (۱۳۹۵): نامجویان و همکاران (۱۳۹۶): حاتمی و ذاکر حقیقی (۱۳۹۹) | ساختاری- کالبدی؛ کالبدی- محیطی، |
| امیری و همکاران (۱۳۹۸) | مداخله مستقیم دولت با حفاظت اراضی، مداخله غیرمستقیم دولت از طریق ضوابط شهرسازی در کاربری زمین، مداخله غیرمستقیم دولت با ابزارهای کنترل مالی محدودکننده، مداخله غیرمستقیم دولت با ابزارهای کنترل مالی تشویق‌کننده، یکپارچگی سیاسی از طریق هماهنگی بین قوانین و سیاست‌های زمین شهری، بازار زمین و مسکن |
| بهرزادافشار، اکبری (۱۳۹۸): کتابچی و رسائی‌پور (۱۳۹۷): داداش‌پور و عادل‌ی (۱۳۹۴): نامجویان و همکاران (۱۳۹۶): حاتمی و ذاکر حقیقی (۱۳۹۹) | کالبدی- فضایی، اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی، مدیریتی، نهادی |
| عزیزی و قرانی (۱۳۹۴): احمدی و همکاران (۱۳۹۷): حاتمی و ذاکر حقیقی (۱۳۹۹) | نظام توزیع خدمات، شبکه معابر حمل‌ونقل، سازمان کالبدی |
| لی ^۱ و همکاران (۲۰۱۹): کتابچی و رسائی‌پور (۱۳۹۷) | زیست‌محیطی، حفاظت از مزارع کشاورزی، شیب مناطق زراعی، مناطق توسعه‌یافته جدید، جدایی مصارف از نقل و انتقال، برنامه عملکرد مناطق (صنعتی و بندرها) |
| آرینی و همکاران (۲۰۱۹): نامجویان و همکاران (۱۳۹۶): حاتمی و ذاکر حقیقی (۱۳۹۹) | منابع زمین، کاربری زمین فعلی، زیرساخت‌های فعلی، داده‌های اجتماعی- اقتصادی، داده‌های فیزیکی- کالبدی، تصرف زمین، ساختار اجتماعی، برنامه‌ریزی از سطح‌های بالاتر، برنامه‌ریزی از سطح‌های پایین‌تر، قانون‌گذاری، ذینفعان و نیاز آن‌ها، سنجش میزان تأثیرات زیست‌محیطی |

روش پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ روش ماهیتی توصیفی- تحلیلی است. گردآوری داده‌ها با مطالعات اسنادی- کتابخانه‌ای و برداشت‌های میدانی از طریق ابزارهایی همانند مشاهده و تکمیل پرسشنامه صورت گرفته است. پرسشنامه پس از تأیید و بررسی چندین بار توسط ۱۵ نفر کارشناس و ۲۲ نفر از اساتید دانشگاه در حوزه برنامه‌ریزی کاربری زمین، جغرافیا شهری و برنامه‌ریزان شهری و منطقه‌ای مورد بازبینی قرار گرفت و توسط محققان در بین ساکنان منطقه توزیع شد. هدف این پژوهش کاربرد سیاست‌های برنامه‌ریزی کاربری زمین در راستای بهینه‌سازی و استفاده از توانایی‌ها و تاب‌آور کردن شهر در برابر مخاطرات طبیعی است. جامعه آماری پژوهش، شهروندان ساکن در شهر رودبار بوده که تعداد نمونه‌ها با استفاده از فرمول کوکران ۳۸۴ نفر محاسبه شده است. روایی همگرایی باید از میانگین واریانس استخراج شده (AVE) و باید بالاتر از ۰/۵ باشد و پایایی سؤالات پرسشنامه توسط اساتید و متخصصان حوزه برنامه‌ریزی شهری مورد تأیید قرار گرفت، پایایی پرسشنامه نیز با آزمون آلفای کرونباخ ۰/۹۱۵ محاسبه شد (جدول ۲).

جدول شماره ۲. روایی گویه‌های پرسشنامه پژوهش

| تعداد گویه‌ها | ضریب آلفای کرونباخ | روایی همگرایی |
|---------------|--------------------|---------------|
| ۳۸ | ۰/۹۱۵ | ۰/۸۲۴ |

همچنین ضریب آلفای هر یک از ابعاد پژوهش در جدول ۳ و ۴ نیز بیان شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌های آماری به دست آمده پرسشنامه‌ها از نرم‌افزارهای SPSS و SmartPLS برای تهیه مدل‌هایی بین ابعاد سیاست‌های برنامه‌ریزی کاربری زمین با تاب‌آوری شهری استفاده شده است. سیاست‌های برنامه‌ریزی کاربری زمین موجود در پژوهش ساختاری

1. Li

2. Ariti

چندبعدی دارند. که این ابعاد به مختصر با توجه به محدوده موردنظر به کار گرفته شده‌اند. که عبارت‌اند از: سیاست کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی است. که تمام این سیاست‌ها از طریق مقیاس طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای اندازه‌گیری شده‌اند، که ۱- بسیار کم و ۵- بسیار زیاد است

جدول شماره ۳. میانگین و انحراف استاندارد گویه‌های بکار رفته در پرسشنامه تاب‌آوری شهری

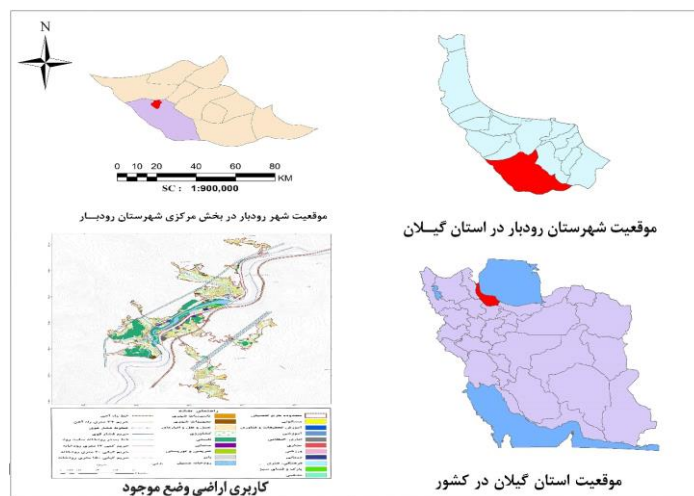
| شاخص | گویه | M | SD | α | AVE |
|---------|--|-------|-------|----------|-------|
| ایتم‌ها | تا چه میزان شهروندان مهارت مقابله با بلایا را دارند | ۲/۲۲۴ | ۱/۳۲۹ | ۰/۸۸۴ | ۰/۷۵۹ |
| | تا چه میزان شما دارای درک محلی از خطرات هستید | ۲/۷۲۱ | ۱/۴۳۱ | | |
| | تا چه میزان خدمات اجتماعی و مشاوره‌ای در مورد بلایا اطلاع دارید | ۲/۸۹۸ | ۱/۴۶۲ | | |
| | تا چه میزان از آموزش‌های مقابله با بلایا از سوی مدیران بهره‌مند شدید | ۳/۴۱۶ | ۱/۳۹۸ | | |
| | تا چه میزان جامعه محلی در مواقع بحران به مراکز محلی دسترسی دارند | ۳/۳۴۹ | ۱/۴۸۷ | | |
| اقتصادی | تا چه میزان جامعه محلی ظرفیت جبران خسارات را دارند | ۳/۲۲۸ | ۱/۴۲۷ | ۰/۸۶۳ | ۰/۶۳۴ |
| | تا چه میزان توانایی برگشت به شرایط شغلی و درآمدی مناسب را دارند | ۳/۲۸۳ | ۱/۴۰۵ | | |
| | تا چه میزان مردم پس از وقوع سوانح دسترسی به خدمات مالی را دارند | ۳/۰۲۳ | ۱/۳۳۱ | | |
| | تا چه میزان مسئولان توانایی لازم برای احیای دوباره فعالیت‌های اقتصادی بعد از سانحه دارد روابط و عملکرد نهادها در مواقع بحران تا چه میزان است | ۳/۲۱۶ | ۱/۳۵۱ | | |
| نهادی | دسترسی به اطلاعات از طریق نهادها قبل و بعد از وقوع سوانح تا چه میزان است | ۳/۰۶۵ | ۱/۳۴۸ | ۰/۸۵۱ | ۰/۷۵۶ |
| | در شهر چه میزان نیروهای آموزش‌دیده و داوطلب وجود دارد | ۳/۰۷۸ | ۱/۳۸۰ | | |
| | نحوه مدیریت یا واکنش نسبت به سوانح مثل ساختار سازمانی در شهر به چه میزان است | ۳/۳۳۳ | ۱/۳۱۴ | | |
| کالبدی | شبکه حمل‌ونقل موجود در شهر بعد وقوع سوانح تا چه میزان جوابگوی خدمات‌رسانی است | ۳/۳۱۷ | ۱/۳۲۹ | ۰/۸۵۵ | ۰/۷۴۹ |
| | کاربری زمین موجود تا چه میزان بعد از وقوع سوانح قابل استفاده است | ۳/۰۷۸ | ۱/۳۸۹ | | |
| | نوع مسکن موجود در شهر تا چه میزان توان مقابله با سوانح را دارد | ۳/۲۲۶ | ۱/۳۶۴ | | |
| | فضاهای سبز و باز موجود در شهر تا چه میزان دارای ظرفیت است | ۳/۰۷۸ | ۱/۳۶۶ | | |

جدول شماره ۴. میانگین و انحراف استاندارد گویه‌های بکار رفته در پرسشنامه سیاست‌های برنامه‌ریزی کاربری زمین

| شاخص | گویه‌ها | M | SD | α | AVE |
|---|---|-------|-------|----------|-------|
| سیاست‌های کالبدی | آیا سیاست‌های کالبدی از قبیل اختلاط کاربری طبق برنامه اجرا می‌شوند | ۳/۱۴۰ | ۱/۳۶۱ | ۰/۸۵۹ | ۰/۷۳۱ |
| | آیا سیاست‌های کالبدی از قبیل تفکیک ریزدانه‌گی یا درشت‌دانه‌گی کاربری‌ها طبق برنامه‌ریزی قابل اجرا است | ۳/۰۹۱ | ۱/۳۴۵ | | |
| | آیا سیاست جلوگیری از تداخل کاربری‌های ناسازگار طبق برنامه اجرا می‌شود | ۳/۰۸۳ | ۱/۳۹۵ | | |
| | آیا سیاست حفظ تناسب میان توسعه عمودی و افقی طبق برنامه‌ها قابل اجرا است | ۳/۲۹۶ | ۱/۳۱۲ | | |
| | آیا سیاست تشویق به تنوع کاربری‌ها در بین فعالیت‌های شهر طبق برنامه قابلیت اجرا دارد | ۳/۳۱۵ | ۱/۳۱۱ | | |
| سیاست‌های اجتماعی | آیا سیاست‌های اجتماعی از قبیل ایجاد فضاها و عرصه‌های باز جمعی طبق برنامه‌ریزی اجرا می‌شوند | ۳/۱۴۰ | ۱/۳۷۰ | ۰/۸۴۶ | ۰/۶۷۹ |
| | آیا سیاست گسترش فضاها سبز و باز طبق برنامه قابل اجرا است | ۳/۰۶۲ | ۱/۳۹۸ | | |
| | عملکرد نهادهای اجتماعی در سطوح مختلف سیاست‌های کاربری زمین تا چه حدی است | ۳/۰۷۹ | ۱/۲۸۰ | | |
| | آیا سیاست کاهش نابرابری در بهره‌برداری زمین طبق برنامه اجرا می‌شود | ۳/۳۴۳ | ۱/۴۱۳ | | |
| سیاست‌های اقتصادی | آیا سیاست افزایش تسهیلات و خدمات عمومی اجرا می‌شود | ۳/۳۱۹ | ۱/۲۵۷ | ۰/۸۳۹ | ۰/۸۱۰ |
| | آیا سیاست‌های اقتصادی از قبیل ارزش افزوده و سودآوری فعالیت‌ها طبق برنامه قابل اجرا است. | ۳/۰۸۹ | ۱/۵۸۹ | | |
| | آیا نهادها از سیاست‌های کاربری زمین رونق و پویایی اقتصاد شهر بهره می‌گیرند | ۳/۲۸۹ | ۱/۲۶۴ | | |
| | آیا سیاست فروش تراکم مازاد مدیریت شهری سبب درآمدزایی برای شهرداری‌ها شده است | ۳/۱۷۸ | ۱/۳۰۶ | | |
| | آیا سیاست جلوگیری از سوداگری زمین طبق برنامه قابلیت اجرا دارد | ۳/۶۵۲ | ۱/۲۵۹ | | |
| زیست‌محیطی | آیا سیاست تعدیل حقوق مالکیت‌ها قابل اجرا است | ۳/۳۵۴ | ۱/۲۱۳ | ۰/۸۵۹ | ۰/۸۹۱ |
| | آیا سیاست جلوگیری از تخریب زمین اجرا شده است | ۳/۰۹۶ | ۱/۳۲۸ | | |
| | آیا سیاست مکان‌یابی بهینه خدمات (از قبیل درمانی، آموزشی و...) طبق برنامه‌ریزی کاربری زمین اجرا می‌شود | ۳/۲۹۸ | ۱/۳۸۶ | | |
| | آیا سیاست توسعه فضاها سبز و درختی طبق برنامه اجرا می‌شوند | ۳/۳۲۹ | ۱/۵۲۶ | | |
| | آیا سیاست برقراری ارتباط و پیوند میان شهر و طبیعت طبق برنامه‌ریزی کاربری قابل اجرا است | ۳/۰۸۰ | ۱/۸۴۵ | | |
| آیا سیاست حفظ منابع پایدار و تجدید ناپذیر طبق برنامه‌ها اجرا می‌شود | ۳/۲۶۵ | ۱/۴۵۲ | | | |

محدوده مورد مطالعه

شهرستان رودبار با وسعت ۲۵۷۴ کیلومترمربع وسیع‌ترین شهرستان استان گیلان به لحاظ وسعت است که از شمال به رشت از جنوب به استان قزوین و از غرب به فومن و استان زنجان محدود می‌شود. شهرستان رودبار در کرانه سفیدرود و در منطقه‌ای کوهستانی قرار گرفته است و آب‌وهوای آن تحت تأثیر هوای خشک و نیمه‌خشک ناحیه مرکزی قرار دارد. از نظر آب‌وهوایی این منطقه به‌ویژه شهر زیبای رودبار دارای آب‌وهوای مدیترانه‌ای می‌باشد و رویش درختان زیتون در این منطقه گواه موضوع است این منطقه در مسیر بادهای دائمی دره سفیدرود قرار گرفته که بادهای منجیل آن معروف است. در واقع در هنگام گذر از رودبار رسیدن به رشت، گیلان با تمام تنوع و زیبایی‌هایش به‌گونه‌ای موجز و فشرده از پیش چشم می‌گذرد.



شکل شماره ۱. کاربری اراضی وضع موجود شهرستان رودبار

بحث و یافته‌ها

با توجه به یافته‌های به‌دست‌آمده از پرسشنامه پژوهش مشخص گردید که ۸۳/۸ درصد پاسخگویان را مردان و ۱۶/۲ درصد آنان از زنان تشکیل شده است. ساکنان و شهروندان شهر رودبار بیشترین درصد فراوانی از نوع اشتغال شاغلان بخش آزاد ۶۱/۲ درصد و کمترین آن مشاغل عالی برابر با ۵/۴ درصد تشکیل شده است. بیشترین درصد فراوانی میزان تحصیلات مربوط به دیپلم ۵۷/۱ درصد و کمترین آن مربوط به کارشناسی ارشد ۴/۸ درصد است. آماره‌های تحلیلی متغیرهای مورد مطالعه در جدول ۵ ارائه شده است. که از بین سیاست‌های برنامه‌ریزی کاربری زمین، سیاست زیست‌محیطی با بیشترین میانگین ۳/۲۰۸ و از شاخص‌های تاب‌آوری شهری، شاخص اقتصادی با بیشترین میانگین ۳/۲۱۲ قابل مشاهده است.

جدول شماره ۵. آماره‌های تحلیلی متغیرهای مورد مطالعه

| متغیرها | تعداد | میانگین | انحراف معیار | واریانس |
|------------------|-------|---------|--------------|---------|
| اجتماعی | ۳۸۴ | ۳/۰۹۴ | ۰/۸۳۴ | ۰/۶۹۶ |
| اقتصادی | ۳۸۴ | ۳/۲۱۲ | ۰/۹۳۳ | ۰/۸۷۲ |
| کالبدی | ۳۸۴ | ۳/۱۷۵ | ۱/۰۵۳ | ۱/۱۱۰ |
| نهادی | ۳۸۴ | ۳/۱۵۳ | ۰/۹۰۲ | ۰/۸۱۵ |
| سیاست اقتصادی | ۳۸۴ | ۳/۱۲۲ | ۰/۸۹۸ | ۰/۸۰۷ |
| سیاست کالبدی | ۳۸۴ | ۳/۱۸۵ | ۱/۰۱۱ | ۱/۰۲۴ |
| سیاست اجتماعی | ۳۸۴ | ۳/۱۸۶ | ۰/۸۸۶ | ۰/۷۸۶ |
| سیاست زیست‌محیطی | ۳۸۴ | ۳/۲۰۸ | ۰/۹۸۰ | ۰/۹۶۲ |

بدین منظور برای بررسی تأثیر معنی‌دار بودن شاخص‌های تاب‌آوری شهری شهرستان رودبار با سیاست‌های برنامه‌ریزی کاربری زمین، با توجه به توزیع نرمال داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف مورد تأیید قرار گرفته‌اند. و در ادامه از رگرسیون چندگانه که یکی از پیش‌شرط‌های لازم برای مورد بررسی قرار دادن رابطه معناداری است استفاده شده است. از سوی دیگر پیش‌شرط لازم برای انجام رگرسیون بررسی رابطه همبستگی بین متغیرها است. که با توجه به جدول ۶ بین ابعاد تاب‌آوری شهری و سیاست اقتصادی کاربری زمین سطح معنی‌داری با خطای ۹۵ درصد حاصل شد. که میزان ضریب همبستگی بین متغیرها محاسبه شد. به طوری که هر چه میزان ضریب همبستگی بین متغیرهای سیاست اقتصادی کاربری زمین شهرستان رودبار افزایش یابد میزان ابعاد اجتماعی ۴۴ درصد، اقتصادی ۵۲ درصد، کالبدی ۵۰ درصد و نهادی ۵۲ درصد نیز افزایش می‌یابد.

جدول شماره ۶. همبستگی پیرسون ابعاد تاب‌آوری شهری و سیاست‌های کاربری زمین

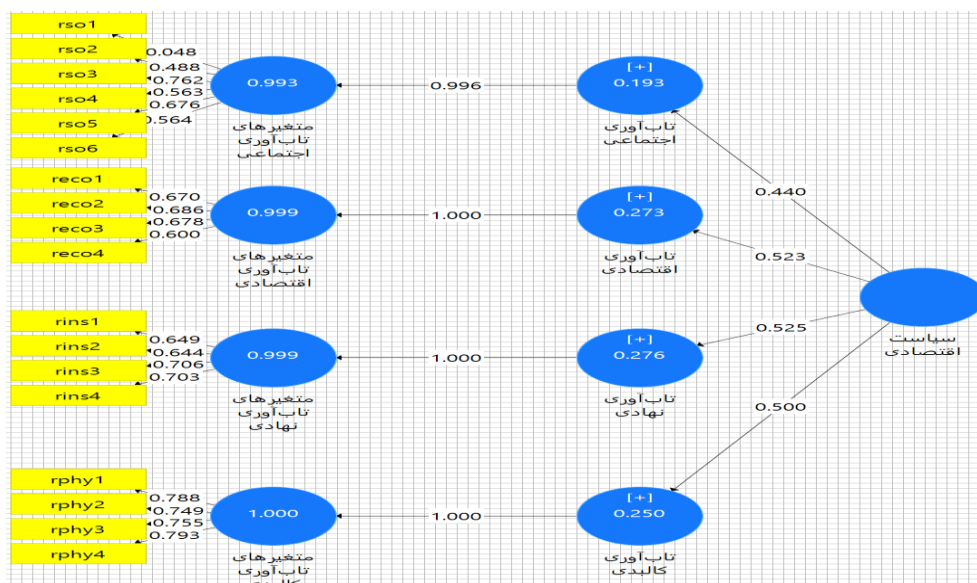
| متغیرها | ضریب همبستگی | سطح معناداری |
|----------------------------------|--------------|--------------|
| تاب‌آوری اجتماعی و سیاست اقتصادی | ۰/۴۴ | ۰/۰۰۰ |
| تاب‌آوری اقتصادی و سیاست اقتصادی | ۰/۵۲ | ۰/۰۰۲ |
| تاب‌آوری نهادی و سیاست اقتصادی | ۰/۵۲ | ۰/۰۰۰ |
| تاب‌آوری کالبدی و سیاست اقتصادی | ۰/۵۰ | ۰/۰۱۵ |

یکی از پیش‌شرط‌های لازم برای انجام رگرسیون، بررسی معنی‌داری آنوای رگرسیون است که با توجه به جدول ۶ آنوای رگرسیون معنی‌دار است. متغیر سیاست اقتصادی کاربری زمین به میزان ۲۷ درصد توانایی برآورد ارتقاء ابعاد اقتصادی و نهادی، ۲۴ درصد کالبدی، ۱۹ درصد از بعد اجتماعی تاب‌آوری شهری را دارد. و همچنین ضریب بتای متغیرها نیز از بیشترین به کمترین بدین شرح است؛ ۰/۵۲۵ بعد نهادی، ۰/۵۲۳ اقتصادی، ۰/۵۰۰ کالبدی و ۰/۴۴۰ اجتماعی. این ضرایب مثبت بیان گر آن است که اگر یک انحراف معیار از متغیر سیاست اقتصادی کاربری زمین در شهرستان رودبار افزایش یابد به این میزان که اگر سیاست جلوگیری از سوداگری زمین اجرا شود جامعه محلی در مواقع بحران توان دسترسی به مراکز محلی نیز برای شهروندان افزایش می‌یابد.

جدول شماره ۷. رگرسیون چندگانه گام‌به‌گام شاخص‌های تاب‌آوری شهری بر سیاست اقتصادی کاربری زمین

| متغیر | ضریب رگرسیون | ضریب تبیین | ضریب تبیین اصلاح‌شده | نمره F | Sig F | ضریب بتا | نمره T | Sig T |
|----------------------------------|--------------|------------|----------------------|---------|-------|----------|--------|-------|
| تاب‌آوری اجتماعی و سیاست اقتصادی | ۰/۴۴۰ | ۰/۱۹۳ | ۰/۱۹۱ | ۹۲/۳۳۲ | ۰/۰۰۰ | ۰/۴۴۰ | ۹/۶۰۹ | ۰/۰۰۰ |
| تاب‌آوری اقتصادی و سیاست اقتصادی | ۰/۵۲۳ | ۰/۲۷۳ | ۰/۲۷۱ | ۱۴۴/۷۱۷ | ۰/۰۰۰ | ۰/۵۲۳ | ۱۲/۰۳۰ | ۰/۰۰۰ |
| تاب‌آوری نهادی و سیاست اقتصادی | ۰/۵۲۵ | ۰/۲۷۶ | ۰/۲۷۴ | ۱۴۶/۸۲۷ | ۰/۰۱۲ | ۰/۵۲۵ | ۱۲/۱۱۷ | ۰/۰۰۰ |
| تاب‌آوری کالبدی و سیاست اقتصادی | ۰/۵۰۰ | ۰/۲۵۰ | ۰/۲۴۸ | ۱۲۸/۳۹۷ | ۰/۰۲۶ | ۰/۵۰۰ | ۱۱/۳۳۱ | ۰/۰۰۰ |

همچنین در بررسی اثرات غیرمستقیم سیاست اقتصادی کاربری زمین بر روی زیر معیارهای تاب‌آوری شهری پرداخته شد که در این بین سیاست اقتصادی کاربری زمین فقط بر روی متغیرهای تاب‌آوری اجتماعی، به واسطه تاب‌آوری اجتماعی (اثر غیرمستقیم = ۰/۰۰۴) دارد. و بر روی متغیرهای دیگر تاب‌آوری شهری از قبیل؛ اقتصادی، نهادی و کالبدی بدون اثر غیرمستقیم است.



شکل شماره ۲. مدل تحلیلی ساختاری تأثیر سیاست اقتصادی کاربری زمین بر ابعاد تاب‌آوری شهری

بدین منظور برای بررسی تأثیر معنی‌دار بودن شاخص‌های تاب‌آوری شهری شهرستان رودبار با سیاست‌های برنامه‌ریزی کاربری زمین، با توجه به توزیع نرمال داده‌ها با آزمون کولموگروف-اسمیرنوف مورد تأیید قرار گرفت. و در ادامه از رگرسیون چندگانه برای مورد بررسی قرار دادن رابطه معناداری استفاده شده است. از سوی دیگر پیش شرط لازم برای انجام رگرسیون بررسی رابطه همبستگی بین متغیرها است. که با توجه به جدول ۸ بین ابعاد تاب‌آوری شهری و سیاست کالبدی کاربری زمین سطح معنی‌داری با خطای ۹۵ درصد حاصل شد. که میزان ضریب همبستگی بین متغیرها محاسبه شد. به طوری که هر چه میزان ضریب همبستگی بین متغیرهای سیاست کالبدی کاربری زمین شهرستان رودبار افزایش یابد میزان ابعاد اجتماعی ۳۶ درصد، اقتصادی ۴۸ درصد، کالبدی ۳۶ درصد و نهادی ۴۷ درصد نیز افزایش می‌یابد.

جدول شماره ۸. همبستگی پیرسون ابعاد تاب‌آوری شهری و سیاست‌های کاربری زمین

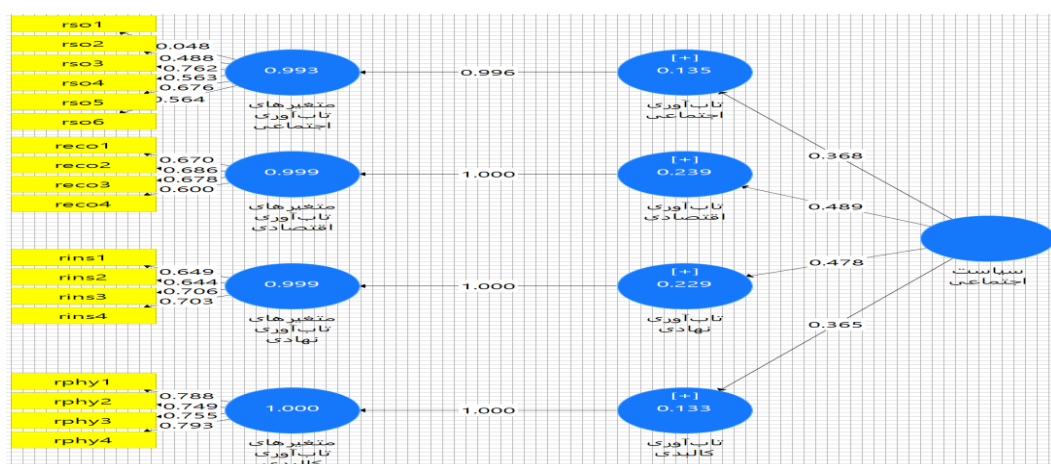
| متغیرها | ضریب همبستگی | سطح معناداری |
|----------------------------------|--------------|--------------|
| تاب‌آوری اجتماعی و سیاست اجتماعی | ۰/۳۶ | ۰/۰۱۰ |
| تاب‌آوری اقتصادی و سیاست اجتماعی | ۰/۴۸ | ۰/۰۰۰ |
| تاب‌آوری نهادی و سیاست اجتماعی | ۰/۴۷ | ۰/۰۰۰ |
| تاب‌آوری کالبدی و سیاست اجتماعی | ۰/۳۶ | ۰/۰۰۰ |

یکی از پیش شرط‌های لازم برای انجام رگرسیون، بررسی معنی‌داری آنوای رگرسیون است که با توجه به جدول ۹ آنوای رگرسیون معنی‌دار است. متغیر سیاست اجتماعی کاربری زمین به میزان ۱۳ درصد توانایی برآورد ارتقاء ابعاد اجتماعی و کالبدی، ۲۲ درصد نهادی، ۲۳ درصد از بعد اقتصادی تاب‌آوری شهری را دارد. و همچنین ضریب بتای متغیرها نیز از بیشترین به کمترین بدین شرح است: ۰/۴۸۹ اقتصادی، ۰/۴۷۸ نهادی، ۰/۳۶۸ اجتماعی و ۰/۳۶۵ کالبدی. این ضرایب مثبت بیان‌گر آن است که اگر یک انحراف معیار از متغیر سیاست اجتماعی کاربری زمین در شهرستان رودبار افزایش یابد به این میزان که اگر سیاست اجتماعی گسترش فضاهای سبز و عرصه‌های باز جمعی اجرا شود میزان فضاهای سبز و باز موجود در شهر رودبار نیز با ظرفیت بیشتری افزایش می‌یابد.

جدول شماره ۹. رگرسیون چندگانه گام به گام شاخص‌های تاب‌آوری شهری بر سیاست اجتماعی کاربری زمین

| متغیر | ضریب رگرسیون | ضریب تبیین اصلاح شده | نمره F | Sig F | ضریب بتا | نمره T | Sig T |
|----------------------------------|--------------|----------------------|---------|-------|----------|--------|-------|
| تاب‌آوری اجتماعی و سیاست اجتماعی | ۰/۳۶۸ | ۰/۱۳۳ | ۶۰/۱۴۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۳۶۸ | ۷/۷۵۵ | ۰/۰۰۰ |
| تاب‌آوری اقتصادی و سیاست اجتماعی | ۰/۴۸۹ | ۰/۲۳۹ | ۱۲۷/۰۵۱ | ۰/۰۰۰ | ۰/۴۸۹ | ۱۱/۰۰۲ | ۰/۰۰۰ |
| تاب‌آوری نهادی و سیاست اجتماعی | ۰/۴۷۸ | ۰/۲۳۹ | ۱۱۴/۱۹۱ | ۰/۰۰۰ | ۰/۴۷۸ | ۱۰/۶۸۶ | ۰/۰۰۰ |
| تاب‌آوری کالبدی و سیاست اجتماعی | ۰/۳۶۵ | ۰/۱۳۳ | ۵۹/۰۰۶ | ۰/۰۰۰ | ۰/۳۶۵ | ۷/۶۸۲ | ۰/۰۰۰ |

همچنین در بررسی اثرات غیرمستقیم سیاست اجتماعی کاربری زمین بر روی زیر معیارهای تاب‌آوری شهری پرداخته شد که در این بین سیاست اجتماعی کاربری زمین فقط بر روی متغیرهای تاب‌آوری اجتماعی، به واسطه تاب‌آوری اجتماعی (اثر غیرمستقیم = ۰/۰۰۴) دارد. و بر روی متغیرهای دیگر تاب‌آوری شهری از قبیل؛ اقتصادی، نهادی و کالبدی بدون اثر غیرمستقیم است.



شکل شماره ۳. مدل تحلیلی ساختاری تأثیر سیاست اجتماعی کاربری زمین بر ابعاد تاب‌آوری شهری

بدین منظور برای بررسی تأثیر معنی‌دار بودن شاخص‌های تاب‌آوری شهری شهرستان رودبار با سیاست‌های برنامه‌ریزی کاربری زمین، از رگرسیون چندگانه برای مورد بررسی قرار دادن رابطه معناداری استفاده شده است. از سوی دیگر پیش شرط لازم برای انجام رگرسیون بررسی رابطه همبستگی بین متغیرها است. که با توجه به جدول ۱۰ بین ابعاد تاب‌آوری شهری و سیاست زیست‌محیطی کاربری زمین سطح معنی‌داری با خطای ۹۵ درصد حاصل شد. که میزان ضریب همبستگی بین متغیرها محاسبه شد. به طوری که هر چه میزان ضریب همبستگی بین متغیرهای سیاست زیست‌محیطی کاربری زمین شهرستان رودبار افزایش یابد میزان ابعاد اجتماعی ۴۵ درصد، اقتصادی ۵۱ درصد، کالبدی ۴۶ درصد و نهادی ۵۱ درصد نیز افزایش می‌یابد.

جدول شماره ۱۰. همبستگی پیرسون ابعاد تاب‌آوری شهری و سیاست‌های کاربری زمین

| متغیرها | ضریب همبستگی | سطح معناداری |
|-------------------------------------|--------------|--------------|
| تاب‌آوری اجتماعی و سیاست زیست‌محیطی | ۰/۴۵ | ۰/۰۲۷ |
| تاب‌آوری اقتصادی و سیاست زیست‌محیطی | ۰/۵۱ | ۰/۰۰۶ |
| تاب‌آوری نهادی و سیاست زیست‌محیطی | ۰/۵۱ | ۰/۰۳۴ |
| تاب‌آوری کالبدی و سیاست زیست‌محیطی | ۰/۴۶ | ۰/۰۰۰ |

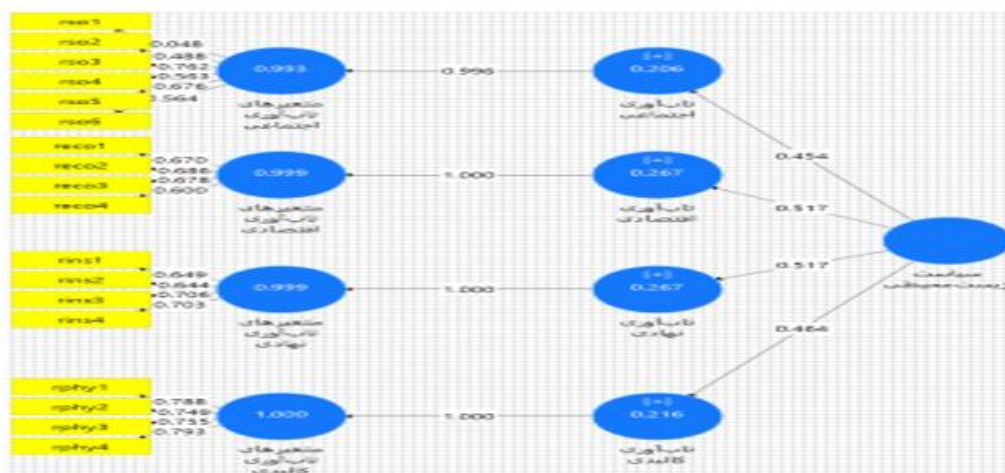
با بررسی معنی‌داری آنوای رگرسیون با توجه به جدول ۱۱ مشخص شد آنوای رگرسیون معنی‌دار است. متغیر سیاست

زیست‌محیطی کاربری زمین به میزان ۲۶ درصد توانایی برآورد ارتقاء ابعاد اقتصادی و نهادی، ۲۱ درصد کالبدی، ۲۰ درصد از بعد اجتماعی تاب‌آوری شهری را دارد. و همچنین ضریب بتای متغیرها نیز از بیشترین به کمترین بدین شرح است؛ ۰/۵۱۷/ نهادی و اقتصادی، ۰/۴۶۴/ کالبدی و ۰/۴۵۴/ اجتماعی. این ضرایب مثبت بیان‌گر آن است که اگر یک انحراف معیار از متغیر سیاست زیست‌محیطی کاربری زمین در شهرستان رودبار افزایش یابد به این میزان که اگر سیاست زیست‌محیطی از تخریب زمین جلوگیری شود شبکه حمل‌ونقل موجود در شهر می‌تواند جوابگوی خدمات‌رسانی و همچنین قابل‌استفاده بودن کاربری زمین موجود نیز افزایش می‌یابد.

جدول شماره ۱۱. رگرسیون چندگانه گام‌به‌گام شاخص‌های تاب‌آوری شهری بر سیاست زیست‌محیطی کاربری زمین

| متغیر | ضریب رگرسیون | ضریب تبیین | ضریب تبیین اصلاح‌شده | نمره F | Sig F | ضریب بتا | نمره T | Sig T |
|-------------------------------------|--------------|------------|----------------------|---------|-------|----------|--------|-------|
| تاب‌آوری اجتماعی و سیاست زیست‌محیطی | ۰/۴۵۴ | ۰/۲۰۶ | ۰/۲۰۴ | ۹۹/۷۶۱ | ۰/۰۱۴ | ۰/۴۵۴ | ۹/۹۸۸ | ۰/۰۰۰ |
| تاب‌آوری اقتصادی و سیاست زیست‌محیطی | ۰/۵۱۷ | ۰/۲۶۷ | ۰/۲۶۵ | ۱۴۰/۴۳۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۵۱۷ | ۱۱/۸۵۰ | ۰/۰۰۰ |
| تاب‌آوری نهادی و سیاست زیست‌محیطی | ۰/۵۱۷ | ۰/۲۶۷ | ۰/۲۶۵ | ۱۴۰/۴۹۸ | ۰/۰۰۰ | ۰/۵۱۷ | ۱۱/۸۵۳ | ۰/۰۰۰ |
| تاب‌آوری کالبدی و سیاست زیست‌محیطی | ۰/۴۶۴ | ۰/۲۱۶ | ۰/۲۱۴ | ۱۰۵/۹۱۹ | ۰/۰۰۰ | ۰/۴۶۴ | ۱۰/۲۹۲ | ۰/۰۰۰ |

همچنین در بررسی اثرات غیرمستقیم سیاست زیست‌محیطی کاربری زمین بر روی زیر معیارهای تاب‌آوری شهری پرداخته شد که در این بین سیاست زیست‌محیطی کاربری زمین فقط بر روی متغیرهای تاب‌آوری اجتماعی، به‌واسطه تاب‌آوری اجتماعی (اثر غیرمستقیم = ۰/۰۰۴) دارد. و بر روی متغیرهای دیگر تاب‌آوری شهری از قبیل؛ اقتصادی، نهادی و کالبدی بدون اثر غیرمستقیم است.



شکل شماره ۴. مدل تحلیلی ساختاری تأثیر سیاست زیست‌محیطی کاربری زمین بر ابعاد تاب‌آوری شهری

بدین منظور برای بررسی تأثیر معنی‌دار بودن شاخص‌های تاب‌آوری شهری شهرستان رودبار با سیاست‌های برنامه‌ریزی کاربری زمین، از رگرسیون چندگانه برای مورد بررسی قرار دادن رابطه معناداری استفاده شده است. از سوی دیگر پیش شرط لازم برای انجام رگرسیون بررسی رابطه همبستگی بین متغیرها است. که با توجه به جدول ۱۲ بین ابعاد تاب‌آوری شهری و سیاست کالبدی کاربری زمین سطح معنی‌داری با خطای ۹۵ درصد حاصل شد. که میزان ضریب همبستگی بین متغیرها محاسبه شد. به طوری که هر چه میزان ضریب همبستگی بین متغیرهای سیاست کالبدی کاربری زمین شهرستان رودبار افزایش یابد میزان ابعاد اجتماعی ۷۴ درصد، اقتصادی ۷۸ درصد، کالبدی ۷۶ درصد و نهادی ۸۲

درصد نیز افزایش می‌یابد.

جدول شماره ۱۲. همبستگی پیرسون ابعاد تاب‌آوری شهری و سیاست‌های کاربری زمین

| متغیرها | ضریب همبستگی | سطح معناداری |
|---------------------------------|--------------|--------------|
| تاب‌آوری اجتماعی و سیاست کالبدی | ۰/۷۴ | ۰/۰۱۱ |
| تاب‌آوری اقتصادی و سیاست کالبدی | ۰/۷۸ | ۰/۰۰۱ |
| تاب‌آوری نهادی و سیاست کالبدی | ۰/۸۲ | ۰/۰۰۰ |
| تاب‌آوری کالبدی و سیاست کالبدی | ۰/۷۶ | ۰/۰۰۰ |

با بررسی معنی‌داری آنوای رگرسیون با توجه به جدول ۱۳ مشخص شد آنوای رگرسیون معنی‌دار است. متغیر سیاست کالبدی کاربری زمین به میزان ۶۸ درصد توانایی برآورد ارتقاء شاخص نهادی، ۶۱ درصد اقتصادی، ۵۷ درصد کالبدی و ۵۵ درصد بعد اجتماعی تاب‌آوری شهری را دارد. و همچنین ضریب بتای متغیرها نیز از بیشترین به کمترین بدین شرح است؛ ۰/۸۲۶ نهادی، ۰/۷۶۱ کالبدی و ۰/۷۴۲ اجتماعی. این ضرایب مثبت بیان‌گر آن است که اگر یک انحراف معیار از متغیر سیاست کالبدی کاربری زمین در شهرستان رودبار افزایش یابد به این میزان که اگر سیاست کالبدی حفظ تناسب میان توسعه عمودی و افقی اجرا شود به همان میزان نیز تنوع مسکن به لحاظ تاب‌آوری در شهر افزایش می‌یابد.

جدول شماره ۱۳. رگرسیون چندگانه گام‌به‌گام شاخص‌های تاب‌آوری شهری بر سیاست کالبدی کاربری زمین

| متغیر | ضریب رگرسیون | ضریب تبیین | ضریب تبیین اصلاح‌شده | نمره F | Sig F | ضریب بتا | نمره T | Sig T |
|---------------------------------|--------------|------------|----------------------|---------|-------|----------|--------|-------|
| تاب‌آوری اجتماعی و سیاست کالبدی | ۰/۷۴۲ | ۰/۵۵۰ | ۰/۵۴۹ | ۴۷۱/۲۰۳ | ۰/۰۰۰ | ۰/۷۴۲ | ۲۱/۷۰۷ | ۰/۰۰۰ |
| تاب‌آوری اقتصادی و سیاست کالبدی | ۰/۷۸۴ | ۰/۶۱۴ | ۰/۶۱۳ | ۶۱۲/۶۵۹ | ۰/۰۰۰ | ۰/۷۸۴ | ۲۴/۷۵۲ | ۰/۰۰۰ |
| تاب‌آوری نهادی و سیاست کالبدی | ۰/۸۲۶ | ۰/۶۸۳ | ۰/۶۸۲ | ۸۲۷/۶۴۲ | ۰/۰۰۰ | ۰/۸۲۶ | ۲۸/۷۶۹ | ۰/۰۰۰ |
| تاب‌آوری کالبدی و سیاست کالبدی | ۰/۷۶۱ | ۰/۵۷۹ | ۰/۵۷۸ | ۵۳۰/۰۵۵ | ۰/۰۰۰ | ۰/۷۶۱ | ۲۳/۰۲۳ | ۰/۰۱۱ |

همچنین در بررسی اثرات غیرمستقیم سیاست کالبدی کاربری زمین بر روی زیر معیارهای تاب‌آوری شهری پرداخته شد که در این بین سیاست کالبدی کاربری زمین فقط بر روی متغیرهای تاب‌آوری اجتماعی، به‌واسطه تاب‌آوری اجتماعی (اثر غیرمستقیم = ۰/۰۰۴) دارد. و بر روی متغیرهای دیگر تاب‌آوری شهری از قبیل؛ اقتصادی، نهادی و کالبدی بدون اثر غیرمستقیم است.



شکل شماره ۵. مدل تحلیلی ساختاری تأثیر سیاست کالبدی کاربری زمین بر ابعاد تاب‌آوری شهری

نتیجه‌گیری

آنچه یک شهر قبل از وقوع مخاطرات انجام می‌دهد، آنچه را بعد از آن رخ می‌دهد را تعیین می‌کند، بنابراین میزان تلفات و خسارات ناشی از بلایای طبیعی به میزان آمادگی جوامع محلی در برابر واقعه رخ داده بستگی دارد. وضعیت نامناسب کالبدی شهر، مانند توزیع و کمبود نامناسب فضاهای باز جمعی، شبکه معابر ناکارآمد و نامناسب، افزایش تراکم شهری، ساختمان‌های فرسوده و آسیب‌پذیر و در نتیجه میزان خسارات ناشی از زمین‌لرزه‌ها و بلایای طبیعی و در افزایش زمان بهبود شهر تأثیر بسزایی دارد. با بررسی معیارهای تحقیق در سطح شهر رودبار از وضعیت نامناسب اکثر معیارها در بافت شهر حکایت دارد. این مسائل از آسیب و خسارات بیشتر این نواحی در صورت وقوع زمین‌لرزه و بلایای طبیعی خبر می‌دهد؛ لذا این منطقه از اولویت‌های اقدام در سطح شهر محسوب می‌گردد و تهیه طرح‌هایی با محور کاهش خطر در این نواحی از ضرورت بالایی برخوردار است. با توسعه شهر به سمت اطراف نمودهای به‌کارگیری برنامه‌ریزی شهری و برنامه‌ریزی کاربری زمین (خیابان‌های کم‌عرض، توزیع مناسب‌تر و افزایش وسعت فضاهای باز در نتیجه دسترسی بیشتر به فضاهای باز و ...) در بافت شهری قابل مشاهده است. با بررسی معنی‌داری آنوای رگرسیون مشخص شد معنی‌دار است. متغیر سیاست کالبدی کاربری زمین به میزان ۶۸ درصد توانایی برآورد ارتقاء شاخص نهادی، ۶۱ درصد اقتصادی، ۵۷ درصد کالبدی و ۵۵ درصد بعد اجتماعی تاب‌آوری شهری را دارد. و همچنین ضریب بتای متغیرها نیز از بیشترین به کمترین بدین شرح است: ۰/۸۲۶/ نهادی، ۰/۷۶۱/ کالبدی و ۰/۷۴۲/ اجتماعی. این ضرایب مثبت بیان‌گر آن است که اگر یک انحراف معیار از متغیر سیاست کالبدی کاربری زمین در شهرستان رودبار افزایش یابد به این میزان که اگر سیاست کالبدی حفظ تناسب میان توسعه عمودی و افقی اجرا شود به همان میزان نیز تنوع مسکن به لحاظ تاب‌آوری در شهر افزایش می‌یابد. همچنین سیاست کالبدی حفظ تناسب میان توسعه عمودی و افقی اجرا شود به همان میزان نیز تنوع مسکن به لحاظ تاب‌آوری در شهر افزایش می‌یابد. بر این اساس، سیاست زیست‌محیطی از تخریب زمین جلوگیری شود شبکه حمل‌ونقل موجود در شهر می‌تواند جوابگوی خدمات‌رسانی و همچنین قابل استفاده بودن کاربری زمین موجود نیز افزایش می‌یابد. سیاست اجتماعی گسترش فضاهای سبز و عرصه‌های باز جمعی اجرا شود میزان فضاهای سبز و باز موجود در شهر رودبار نیز با ظرفیت بیشتری افزایش می‌یابد. یک انحراف معیار از متغیر سیاست اقتصادی کاربری زمین در شهرستان رودبار افزایش یابد به این میزان که اگر سیاست جلوگیری از سوداگری زمین اجرا شود جامعه محلی در مواقع بحران توان دسترسی به مراکز محلی نیز برای شهروندان افزایش می‌یابد. در نهایت با مقایسه برخی از شاخص‌های تاب‌آوری شهری با ابعاد سیاست‌های کاربری زمین مشخص شد که اگر سیاست‌های کاربری زمین در شهر رودبار طبق برنامه‌ها و طرح‌های تهیه‌شده اجرا شود شاخص‌های تاب‌آوری شهری رودبار نیز قابل ارتقاء است. گویا مدیریت و برنامه‌ریزی شهری در این بخش در سطح برنامه‌ها باقی‌مانده و تنها به عواملی چون (مناسب بودن آب‌وهوا، سهولت دفع فاضلاب، وجود زمین بایر و...) در توسعه شهر توجه کرده و زیربنای توسعه آتی شهر رودبار را نادیده می‌گیرد. می‌توان گفت ماهیت زمین‌لرزه‌ها و بلایای طبیعی در مقایسه با سایر مخاطرات و ملاحظات اقتصادی، اجتماعی و سیاسی سبب می‌شوند دولت محلی علیرغم داشتن قدرت جلوگیری از توسعه خطرزا و بهبود کیفیت توسعه، از این اقدام خودداری کند.

تقدیر و تشکر

بنا به اظهار نویسنده مسئول، این مقاله حامی مالی نداشته است.

منابع

- ۱) احمدی، عبدالمجید؛ فتحی، سعید؛ اکبری، ابراهیم (۱۳۹۷) ارزیابی تاب‌آوری محیط شهری در برابر مخاطرات طبیعی با تأکید بر زمین‌لرزه با استفاده از منطق فازی و GIS (مطالعه موردی: شهر ارومیه)، جغرافیا و مخاطرات محیطی، دوره ۷، شماره ۳،

- صص. ۷۳-۵۷.
- ۲) حاتمى، یاسر و ذاکر حقیقی، کیانوش (۱۳۹۹) ارزیابی مؤلفه‌های تاب‌آوری شهری در مفهوم و رویکرد گذار مطالعه موردی: منطقه یک شهر همدان، جغرافیا و توسعه، دوره ۱۸، شماره ۸۵، صص. ۱۷۴-۱۵۵.
 - ۳) نامجویان، فرخ؛ رضویان، محمدتقی؛ سرور، رحیم (۱۳۹۶) تاب‌آوری شهری چارچوبی الزام‌آور برای مدیریت آینده شهرها، جغرافیایی سرزمین، سال ۱۴، شماره ۵۵، صص. ۸۱-۹۵.
 - ۴) داداش‌پور، هاشم و عادل، زینب (۱۳۹۴) سنجش ظرفیت‌های تاب‌آوری در مجموعه شهری قزوین، مدیریت بحران، دوره ۴، شماره ۲، صص. ۷۳-۸۴.
 - ۵) کتابچی، عماد و رسائی‌پور، مریم (۱۳۹۷) تاب‌آوری شهری: ارائه مدلی مفهومی از برنامه‌ریزی و مدیریت شهری، معماری شناسی، سال ۱، شماره ۱، صص. ۱-۱۰.
 - ۶) امیری، معصومه؛ مجتبی‌زاده خانقاهی، حسین؛ زیاری، یوسفعلی؛ نوری کرمانی، علی (۱۳۹۸) الگوی تصمیم‌گیری سیاست‌های زمین شهری در توسعه فیزیکی شهر ساری، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال ۱۹، شماره ۵۴، صص. ۱۴۶-۱۲۵.
 - ۷) بهزادافشار، کنایون و اکبری، پرویز (۱۳۹۸) تبیین و تحلیل معیارهای کاربری برنامه‌ریزی زمین در کاهش خطر زلزله جهت افزایش تاب‌آوری شهری (نمونه موردی: شهر سنندج)، فصلنامه نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، سال ۱۱، شماره ۲، صص. ۳۴۲-۳۵۷.
 - ۸) سلمانی‌مقدم، محمد؛ امیراحمدی، ابوالقاسم؛ کاویان، فرزانه (۱۳۹۳) کاربرد برنامه‌ریزی کاربری اراضی در افزایش تاب‌آوری شهری در برابر زمین‌لرزه با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (مطالعه موردی: شهر سبزوار)، مطالعات جغرافیایی مناطق خشک، سال ۵، شماره ۱۷، صص. ۱۷-۳۴.
 - ۹) عزیزی، محمدمهدی و قرائی، آزاده (۱۳۹۴) برنامه‌ریزی کاربری زمین در راستای توسعه پایدار محله‌ای با تأکید بر بهینه‌سازی مصرف انرژی (مطالعه موردی: محله دروس، تهران)، هویت شهر، شماره ۲۲، سال ۹، صص. ۵-۱۸.
 - ۱۰) محمدی سرین دیزج، مهدی و احدنژادارشتی، محسن (۱۳۹۵) ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی شهری در برابر مخاطره زلزله مورد مطالعه: شهر زنجان، نشریه تحلیلی فضایی مخاطرات محیطی، سال ۳، شماره ۱، صص. ۱۱۴-۱۰۳.
 - 11) Ahern, J. (2013) Urban landscape sustainability and resilience: The promise and challenges of integrating ecology with urban planning and design, *Landscape Ecology*, Vol. 28, No.6, pp.1-9.
 - 12) Ahern, J. F. (2011) From fail-safe to safe-to-fail: Sustainability and resilience in the new urban world, *Landscape Architecture & Regional Planning Studio and Student Research and Creative Activity*, Vol.28, No.8, pp.1-10.
 - 13) Ariti, A.T. & Vliet, J.V. & Verburg, P.H. (2019) The role of institutional actors and their interactions in the land use policy making process in Ethiopia, *Journal of Environmental Management*, No.237, pp.235-246.
 - 14) Aynekulu, E. & Wubeneh, W. & Birhane, E. & Begashaw, N. (2006) Monitoring and evaluating land use/land cover change using participatory geographic information system (PGIS) tools: a case study of begasheka watershed, tigray, Ethiopia, *Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, Vol.25, No.3, pp.1-10.
 - 15) Belachew, M. & Aytenfisu, S. (2010) Facing the Challenges in Building Sustainable Land Administration Capacity in Ethiopia. FIG Congress. Facing the Challenges- Building the Capacity Sydney, Australia. pp. 11-16.
 - 16) Berke, Ph. & Smith, G. (2006) Hazard Mitigation, Planning, and Disaster Resiliency: Challenges and Strategic Choices for the 21st Century, In *Sustainable Development and Disaster Resiliency*, The Netherlands: IOS Press, Amersterdam, pp. 1-21.
 - 17) Brodnig, G. & Mayer-Schönberger, V. (2000) Bridging the gap: the role of spatial information technologies in the integration of traditional environmental knowledge and western science, *Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, Vol.1, No.1, pp.1-15.
 - 18) Brown, K. (2014) Global environmental change I: A social turn for resilience?, *Progress in Human Geography*, Vol.38, No.1, pp.107-117.
 - 19) Davoudi, S. (2012) Resilience: A bridging concept or a dead end?, *Planning Theory & Practice*, Vol.13, No.2, pp.299-307.

- 20) Dutta, V. (2012) War on the Dream, How Land use Dynamics and Peri-urban Growth Characteristics of a Sprawling City Devour the Master Plan and Urban Suitability, A Fuzzy Multi-criteria Decision Making Approach, proceeded In 13th Global Development Conference "Urbanisation and Development: Delving Deeper into the Nexus", Budapest, Hungary.
- 21) Folke, C. (2006) Resilience: The emergence of a perspective for social-ecological systems analyses, *Global Environmental Change*, Vol.16, No.3, pp.253-267.
- 22) Jha, K. & Miner, W. & Geddes, S. (2012) Building urban resilience: principles, tools, and practice, The world Bank, pp. 155.
- 23) Lebel, L. & Anderies, J. M. & Campbell, B. & Folke, C. & Hatfield-Dodds, S. & Hughes, T. P., et al. (2006) Governance and the capacity to manage resilience in regional social-ecological systems, *Ecology and Society*, Vol.11, No.1, pp.19-40.
- 24) Leichenko, R. (2011) Climate change and urban resilience. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, Vol.3, No.3, pp.164-168.
- 25) León, J. & March, A. (2014) Urban morphology as a tool for supporting tsunami rapid resilience: A case study of Talcahuano, Chile, *Habitat International*, Vol.43, pp. 250-262.
- 26) Li, Y. & Gao, J. & Xu, T. (2019) Machine learning-assisted evaluation of land use policies and plans in a rapidly urbanizing district in Chongqing, China, *Land Use Policy*, Vol.87, pp.1-10.
- 27) Meerow, S. & Newell, J. P. & Stults, M. (2016) Defining urban resilience: A review, *Landscape and Urban Planning*, Vol.147, No.3, pp.38-49.
- 28) Pelling, M. (2010). *Adaptation to climate Change: From resilience to transformation*. London; New York: Routledge.
- 29) Plummer, R. & Armitage, D. (2007) A resilience-based framework for evaluating adaptive Co-Management: Linking ecology, economics and society in a complex world. *Ecological Economics*, Vol.61, No.1, pp.62-74.
- 30) UNISDR. (2009) *UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction*, unisdr press, Geneva, pp.30.
- 31) Vale, L. J. (2014) The politics of resilient Cities: Whose resilience and whose city?, *Building Research & Information*, Vol.42, No.2, pp.191-201.
- 32) Walker, J. & Cooper, M. (2011) Genealogies of resilience from systems ecology to the political economy of crisis adaptation, *Security Dialogue*, Vol.42, No.2, pp.143-160.
- 33) Ahmadi, A. & Fathi, S. & Akbbari, E. (2019) Assessment of Urban Resilience against Natural Hazards with an Emphasis on Earthquake and Using Fuzzy Logic and GIS (A Case Study of Urmia City), *Journal of Geography and Environmental Hazards*, Vol.7, No.3, pp.57-73. [In Persian].
- 34) Hatami, Y. & Zakerhaghighi, K. (2020) Evaluation of Urban Resiliency Components in Concept and Transition Approach Case study (one district of Hamedan), *Geography and Development Iranian Journal*, Vol.18, No.58, pp.155-174. [In Persian].
- 35) Namjooyan, F. & Razavian, M. & Sarvar, R. (2017) urban resilience, the frame work for urban future management, *Territory*, Vol. 14, No.55, pp.81-95. [In Persian].
- 36) Dadashpoor, H. & Adeli, Z. (2016) Measuring the Amount of Regional Resilience in Qazvin Urban Region, *Journal Emergency Management*, Vol.4, No.2, pp.73-84. [In Persian].
- 37) Ketabchi, E. & Resaeipour, M. (2018) Urban resilience: presenting a conceptual model of urban planning and management, *Architecture*, Vol.1, No.1, pp.1-10.
- 38) Amiribesheli, M. & Mogtabazadekhanghahi, H. & Ziari, Y. & Nourikermani, A. (2019) Pattern of decision making of urban land policies in the physical development (case study: SARI). *Researches in Geographical Sciences*, Vol.19, No.54, pp.125-146. [In Persian].
- 39) BehzadAfshar, K. & Akbari, P. (2019) Explaining and analyzing land use planning criteria in reducing earthquake risk to increase urban resilience (Case study: Sanandaj), *Geography Journal*, Vol.11, No.2, pp. 341-357. [In Persian].
- 40) SalmaniMoghadam, M. & Amirahmadi, A. & Kaviyan, F. (2014) Investigating the Role of Land Use Planning in Improving Seismic Resilience of Urban Communities (Case Study of Sabzevar), *Journal of Arid Region Geographic Studies*, Vol.5, No.17, pp. 17-34. [In Persian].

Persian].

- 41) Azizi, M. & Gharaei, A. (2015) Land Use Planning Considering Sustainable Neighborhood Development, with Emphasis on Energy Efficiency (Case Study: Daroos, Tehran), Hoviatshahr, Vol.9, No.22, pp.5-18. [In Persian].
- 42) Mohammadi sarin dizaj, M. & Ahadnejad roshti, M. (2016) The evaluation of the urban fabric resiliency against earthquake risk Case Study: Zanjan, Spatial analysis of environmental hazards, Vol.3, No.1, pp.103-114. [In Persian].