

## Research Paper

## Spatial Analysis of Differences between Urban and Rural Areas about Resilience to Natural Hazards (Case Study: Poldokhtar Township)

Javad Bazrafshan<sup>1</sup>, \*Mehrsad Toulabi nejad<sup>2</sup>, Meysam Toulabi nejad<sup>3</sup>

1. Assistant Professor of Geography and Rural Planning, University of Sistan and Baluchestan, Sistan and Baluchestan, Iran
2. Ph.D. student in Geography and Rural Planning, University of Sistan and Baluchestan, Sistan and Baluchestan, Iran
3. Ph.D. student at urban climatology, Kharazmi University, Tehran, Iran



**Citation:** avazpour, L., Ghorbani, M., Erfanzadeh, R. & Ramezanzadeh Lasbuei, M.R. (2018) [Measurement and resilience analysis to retrogressive trend of rangeland in natural ecosystems (Persian)]. Journal of Rural Research, 9(1), 116-135, <http://dx.doi.org/10.22059/jrur.2018.229325.1080>

**doi:** <http://dx.doi.org/10.22059/jrur.2018.229325.1080>

Received: 06 Mar. 2017

Accepted: 15 July. 2017

**ABSTRACT**

Governments are pursuing a variety of strategies to reduce the impact of hazards. The most important of these solutions, which have so far been neglected, is identifying the different communities from the standpoint of resilience to risk, and adopting an appropriate strategy for each of them. Therefore, the aim of this study was to investigate the difference between urban and rural communities in terms of accelerating the naturalization. The present research is a combination (qualitative and quantitative) of purpose, applied and method of doing it. The data-gathering tool was a questionnaire, interview, and yearly journal of Lorestan province. The statistical population is urban and rural villages of Poldokhtar township (N= 30012). Using Cochran formula, 379 households (244 households and 135 rural households) were selected. Data analysis was performed using variance analysis, logistic regression model and geographic information system (GIS) for spatial analysis of indices. The results showed that there is a significant difference between functional factors in urban and rural areas. Resilience in urban areas is primarily affected by economic capital. While social capital is the most important factor in resilience in rural areas. There are also significant spatial changes in resilient indices in rural areas. Therefore, in order to increase the resilience of societies against risks, for each of them, an appropriate strategy should be taken into account with regard to local capacities.

**Key words:**

Resilience Natural hazards, Urban and Rural communities, Logistic Models, Poldokhtar Township

**Extended Abstract****1. Introduction**

**D**eal with natural hazards, one of the main challenges for developing countries is not only caused death and emotional pain and suffering of the people, but also to local and regional economies are also faced with disaster damage and are thus cancel-

ing out the gains of development. In accordance with an internationalization strategy United Nations for disaster reduction in recent years, Losses of about 600 billion dollars in different countries compiled by more than three billion people affected and of these, more than 750 thousand people have lost their lives. Increase in the costs of natural disasters, with the threat of climate change combined with modern societies, attention most countries, for own again solutions for prevention, recovery and disaster preparedness is fast. Today, governments have various

**\* Corresponding Author:**

Mehrsad toulabi nejad, Ph.D. student

Address: Zahedan, University of Sistan and Baluchestan, Department of Geography

Tel: +98 (916) 8574731

E-mail: mehrshad\_t65@yahoo.com

strategies to mitigate risks in the fall. The most important of these strategies, and identify threats and vulnerabilities and measure people by their resilience against disasters and accidents. Now resiliency in the face of natural disasters and international politics as one of the tools is to reduce accidents.

## 2. Methods

The aim of the present study, functional and combination method (qualitative and quantitative) is. For the collection data and information from both documentary and field was used. Studies have a theory of documentary method, Some data (such as demographics, retirement age, employment rate, etc.) through the Center for Statistics 2011 Statistical Yearbook of Lorestan Province (2014) and data Resiliency through two types of questionnaires (structured and unstructured), interviews with urban and rural households were collected. The population, including rural and urban households, is Poldokhtar Township. To determine the volume of the sample using Cochran formula and simple random sampling of 379 households were selected. To answer the research questions and talk about the differences between rural and urban areas in terms of resiliency in the Poldokhtar Township according to the research variables, Statistical analysis methods and Maps are used. The level and scale of ordinal and interval data and the majority of the variables are not normally distributed. For the inferential analysis, the analysis of variance, binary logistic regression model and for the spatial analysis, geographic information systems were used.

## 3. Results

To examine the differences in urban and rural areas in terms of resilience against disasters, among these factors in urban and rural communities and Resiliency each of them based on measurement of these indicators linear tests, such as analysis of variance, were used. The findings show that scores on resilience in rural settlements ( $F= 12.423$  and  $p<0.001$ ) lower than urban areas settlements ( $F= 69.561$  and  $p<0.001$ ) is. Comparative study shows that in terms of resilience in urban and rural settlements there is a significant difference. Likewise, results of the logistic model illustrate that for most measures the amount is significantly less than 0.01. BETA values also show that a single change in the standard deviation of the underlying index, institutional, social capital, economic, social and environmental, respectively, 0.283, 0.473, -0.827, 0.884, 0.255 and -0.134 units, with resilience against natural hazards in urban and rural community's linear relationship. Using as our guide for BETA index shows that the index in question, the two indicators (capi-

tal, social and environmental) more relevant to rural communities and other four indicators are more relevant to urban communities. However, the biggest difference between urban and rural areas is related to the social capital index of economic indicators, the variables of the two indices, or rural communities or urban areas more relevant.

## 4. Discussion

The results indicate that there is a greatest difference between urban and rural areas relating to the individual indicators of resilience. For rural areas attachment to place, social capital and resilience greatest impact on the overall stability of the population in rural settlements apply. Employment rate, being dependent on the primary sector, greater ownership of assets, higher per capita education, industrialization and greater access to information through the Internet with Srtbala and access to sanitary facilities, etc., as well as the distinctive features of resilience in urban communities is. Therefore, we can say that significant differences between factors and resiliency features in both rural and urban areas there. Resilience in urban areas is primarily influenced by economic capital, social capital as the most important factor of resilience in rural areas. Also in rural areas where significant changes in the factors and indicators of resilience in the face of events there. Therefore, in order to increase the resilience of societies to the risks, each one of them needs to adopt an appropriate strategy for the local capacities.



## تحلیل فضایی تفاوت‌های تاب‌آوری در نواحی شهری و روستایی در برابر مخاطرات طبیعی (مورد مطالعه: شهرستان پل‌دختر)

جواد بذرافشان<sup>۱</sup>، مهرشاد طولابی‌نژاد<sup>۲</sup>، میثم طولابی‌نژاد<sup>۳</sup>

۱- استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه سیستان و بلوچستان، سیستان و بلوچستان، ایران

۲- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه سیستان و بلوچستان، سیستان و بلوچستان، ایران

۳- دانشجوی دکتری اقلیم‌شناسی شهری دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

### حکیده

تاریخ دریافت: ۱۶ اسفند ۱۳۹۵

تاریخ پذیرش: ۲۴ تیر ۱۳۹۶

دولت‌ها برای کاهش اثر مخاطرات راهبردهای متنوعی را در پیش می‌گیرند. از مهم‌ترین این راهکارها که تاکنون کمتر به آن توجه شده است، شناسایی تفاوت‌های جوامع مختلف از نظر شاخص‌های تاب‌آوری در برابر مخاطرات، و اتخاذ استراتژی متناسب برای هر کدام از آن‌ها است. لذا هدف این مطالعه بررسی تفاوت‌های جوامع شهری و روستایی از نظر تاب‌آوری در برابر مخاطرات طبیعی بوده است. تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی و روش انجام آن ترکیبی (کیفی و کمی) است. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه، مصاحبه و سالنامه آماری استان لرستان است. جامعه آماری خانوارهای شهری و روستایی شهرستان پل‌دختر است (N=۳۰۰۱۲). با استفاده از فرمول کوکران، ۳۷۹ خانوار (۲۴۴ خانوار شهری و ۱۳۵ خانوار روستایی) انتخاب گردید. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از آزمون‌های تحلیل واریانس، مدل رگرسیون لجستیک و برای تحلیل فضایی شاخص‌ها، از سیستم اطلاعات جغرافیا (GIS) استفاده شد. نتایج نشان داد که تفاوت قابل توجهی بین عوامل تاب‌آوری در مناطق شهری و روستایی وجود دارد. تاب‌آوری در مناطق شهری در درجه اول تحت تأثیر سرمایه اقتصادی می‌باشد. در حالی که سرمایه اجتماعی، مهم‌ترین عامل تاب‌آوری در مناطق روستایی است. همچنین در مناطق روستایی تغییرات مکانی قابل توجهی در زمینه شاخص‌های تاب‌آوری وجود دارد. لذا برای افزایش تاب‌آوری جوامع در برابر مخاطرات، باید برای هر یک از آن‌ها با توجه ظرفیت‌های محلی، استراتژی متناسب اتخاذ گردد.

### کلیدواژه‌ها:

تاب‌آوری، مخاطرات طبیعی، جوامع شهری و روستایی، مدل لجستیک، شهرستان پل‌دختر

### مقدمه

مقابله با مخاطرات، یکی از چالش‌های اصلی برای اکثر کشورها است (Cutter et al, 2016)، که نه تنها باعث مرگ‌ومیر و درد و رنج عاطفی آن‌ها می‌شود، بلکه به اقتصاد محلی آسیب‌هایی وارد کرده و باعث خنثی شدن دستاوردهای توسعه می‌شود (AlNamari and Alzaghal, 2015). مطابق با استراتژی سازمان ملل متحد برای کاهش بلایا (UNISDR)، در سال‌های اخیر ۶۰۰ میلیارد دلار به کشورهای مختلف خسارت وارد شده و بر بیش از سه میلیارد نفر تأثیر گذاشته که از این تعداد، بیش از ۷۵۰ هزار نفر جان خود را از دست داده‌اند (Rezaei et al, 2015). بالا رفتن هزینه بلایای طبیعی، همراه با تهدیدات ناشی از آن (Adger et al, 2016)، باعث توجه بیشتر کشورها، برای پیدا کردن راهکارهایی برای آمادگی در برابر بلایا شده است (Bozza, 2015). امروزه دولت‌ها برای کاهش اثرات مخاطرات راهبردهای متنوعی را در پیش می‌گیرند (Nouri

and Sepahvand, 2015). از مهم‌ترین این راهکارها، شناسایی و مقابله با خطرات توسط خود افراد جامعه (Kelman et al, 2012) و سنجش تاب‌آوری آن‌ها می‌باشد (Matyas and Pelling, 2015). تاب‌آوری در برابر بلایای نشان‌دهنده یک مسئله کلیدی برای جامعه معاصر است (Bozza, 2015) که برای اولین بار توسط اتحادیه بین‌المللی راهبرد کاهش خطر سوانح<sup>۱</sup> در چارچوب طرح هیوگو بیان شده (Mayunga, 2007) و در حال حاضر به‌عنوان یکی از ابزارها و سیاست‌های بین‌المللی محسوب می‌شود.

تاب‌آوری در برابر بلایای طبیعی مناطق شهری و روستایی یکسان نیست. مناطق روستایی به دلیل اقتصاد تک‌محصولی در زمان عادی برای حفظ کسب‌وکار خود وابسته به دولت هستند و ظرفیت منابع اضافی موردنیاز در طول و بعد از فاجعه را ندارند

1. - International Decade for Natural Disaster Reduction

\* نویسنده مسئول:

مهرشاد طولابی‌نژاد

نشانی: زاهدان، دانشگاه سیستان و بلوچستان، دانشکده جغرافیا

تلفن: ۸۵۷۴۷۳۱ (۹۱۶) +۹۸

پست الکترونیکی: mehrshad\_t65@yahoo.com

در مطالعه‌ای به تحلیل تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر زلزله در شهرستان بروجرد پرداخته‌اند. نتایج آنان نشان داد که سرمایه اجتماعی مهم‌ترین عامل تاب‌آوری در این زمینه است. صادق‌لو و سجاسی‌قیداری (۲۰۱۴)، در مطالعه‌ای به بررسی رابطه زیست‌پذیری سکونتگاه‌های روستایی و تاب‌آوری در برابر مخاطرات پرداخته و به این نتیجه رسیدند که با افزایش زیست‌پذیری سکونتگاه‌های روستایی میزان تاب‌آوری آن‌ها نیز ارتقا می‌یابد. رضایی و همکاران (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای به سنجش تاب‌آوری کالبدی تهران در برابر زلزله پرداخته و به این نتیجه رسیدند که محله قیطریه و قلعه‌مرغی به‌ترتیب، از نظر تاب‌آوری کالبدی در بهترین و بدترین وضعیت قرار دارند. غفاری و همکاران (۲۰۱۷) در مطالعه‌ای به اولویت‌بندی شاخص‌های تاب‌آوری شهر اردبیل در مقابل زلزله پرداخته‌اند، نتایج نشان داد که دوری از محیط‌های خطرآفرین مهم‌ترین عامل تاب‌آوری شهر اردبیل می‌باشد. در سایر کشورها نیز سی‌رات<sup>۲</sup> (۲۰۱۳)، در مطالعه‌ای به بررسی تاب‌آوری جامعه روستایی در اسکاتلند پرداخته و به این نتیجه رسیدند که سرمایه اجتماعی مهم‌ترین عامل تاب‌آوری است. بن<sup>۳</sup> (۲۰۱۴) با استفاده از روش اکتشافی به بررسی تاب‌آوری روستاهای استرالیا در برابر سیل پرداخته و به این نتیجه رسیدند که ثبات جمعیت و شاخص‌های اجتماعی و اقتصادی مهم‌ترین عوامل تاب‌آوری در مناطق روستایی هستند. بازه<sup>۴</sup> (۲۰۱۵)، در تحقیقی به بررسی تعیین میزان تاب‌آوری سیستم‌های شهری در برابر بلایای طبیعی پرداخته و به این نتیجه رسیدند که عوامل فیزیکی، اجتماعی و دسترسی به اطلاعات مهم‌ترین عوامل تاب‌آوری هستند. سوارزه<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۱۶)، در تحقیقی به بررسی شاخص‌های تاب‌آوری پنجاه شهر اسپانیا پرداخته و به این نتیجه رسیدند که منابع درآمدی و کسب‌وکار مهم‌ترین عامل در این زمینه هستند. مجتهد<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۱۷) با استفاده از مدل رگرسیون به بررسی تاب‌آوری سیستم‌های حمل‌ونقل شهری ولز در برابر مخاطرات پرداخته و به این نتیجه رسیدند که هزینه‌بازسازی مهم‌ترین عامل در این زمینه است. مرور مطالعات حاکی از آن است که تاکنون مطالعه‌ای در زمینه تحلیل فضایی تفاوت‌های نواحی شهری و روستایی از نظر میزان تاب‌آوری در برابر مخاطرات طبیعی، صورت نگرفته است. برای این تحقیق این سؤالات مطرح است آیا بین جوامع شهری و روستایی از لحاظ تاب‌آوری در برابر مخاطرات طبیعی تفاوتی وجود دارد؟ و دیگر اینکه مهم‌ترین شاخص‌های تاب‌آوری در مناطق شهری و روستایی کدام‌اند؟

(Kapucu et al, 2013). در همان حال تنوع اقتصادی در مناطق شهری کمک شایانی به تاب‌آوری در این مناطق می‌کند (Cutter et al, 2016: 1238). فقدان منابع می‌تواند انعطاف‌پذیری در مناطق شهری و روستایی را کاهش دهد. از سوی دیگر، دانش و روابط با منابع طبیعی در مناطق روستایی و شبکه‌های اجتماعی قوی می‌تواند تاب‌آوری آن‌ها را افزایش دهد (Cox and Hamlen, 2015). درک کامل از مناطق شهری و روستایی در زمینه تاب‌آوری بسیار مهم است، زیرا زمینه‌ها و قابلیت‌ها برای مدیریت خطرات متفاوت و مجزا هستند. مثلاً جمعیت کم در مناطق روستایی بر تلفات فاجعه روستاها اثرگذار می‌باشد. همچنین مالکیت در مناطق شهری به دلیل تراکم و ارزش سازه‌ها، احتمال ضرر و زیان آن بیشتر از روستاها است (Ash et al, 2013). با توجه به اینکه که ظرفیت تاب‌آوری در جوامع شهری و روستایی متفاوت است، برای افزایش ظرفیت تاب‌آوری، باید برای هر یک از جوامع، با توجه به شاخص‌ها و ظرفیت‌های محلی، استراتژی متناسب اتخاذ گردد. لذا شناخت میران انعطاف‌پذیری آن‌ها و ارائه راهکاری مناسب برای مقابله با کاهش اثرات آن با توجه به منابع محلی می‌تواند باعث افزایش ظرفیت تاب‌آوری نواحی شهری و روستایی شود.

شهرستان پل‌دختر دارای توپوگرافی کوهستانی و پرشیب است و به دلیل وجود این ارتفاعات، بارندگی‌ها به‌سرعت به جریانات سطحی تبدیل شده و بر حجم رواناب‌ها افزوده می‌شود که در پی آن به سیلاب‌های خطرناکی به راه می‌افتد (NaserZadeh and Toulabi nejad, 2015). همچنین به علت قرار گرفتن در منطقه لرزه‌ای زاگرس و سیمره و وجود گسل‌های فراوان، در معرض مخاطراتی زیادی قرار گرفته است. طبق وب سایت رسمی فرمانداری شهرستان پل‌دختر، وقوع سیل سال ۱۳۹۵ حدود ۸۲ میلیارد و ۷۳۰ میلیون ریال به بخش‌های مختلف از جمله تأسیسات زیربنایی، ابنیه، پل‌ها، تأسیسات آب، برق، راه و کشاورزی این شهرستان خسارت وارد کرده بود. علاوه بر این، عدم برنامه‌ریزی درست برای استقرار سکونتگاه‌های شهری و روستایی، یکی دیگر از بحران‌های این منطقه است، که اکثر آن‌ها در کنار گسل‌ها و مسیل‌ها استقرار یافته‌اند، که خسارات زیادی در طول وقوع مخاطرات در پی داشته است. یکی از مهم‌ترین دلایل این‌همه خسارت عدم آمادگی و تاب‌آوری در برابر این حوادث بوده است. بنابراین توجه به میزان تاب‌آوری این جوامع و شناخت تفاوت‌های مناطق شهری و روستایی در زمینه تاب‌آوری در برابر حوادث که می‌تواند اثرات بلایای طبیعی را کاهش و برای بهبود بخشیدن آن‌ها، راه‌کارهایی، متناسب با هر یک از آن‌ها ارائه دهد ضروری می‌باشد.

## مروری بر ادبیات موضوع

مطالعاتی زیادی درباره‌ی تاب‌آوری انجام گرفته که به بررسی برخی از این مطالعات پرداخته می‌شود؛ نوری و سپهوند (۲۰۱۵)،

2.- Skerratt  
3.- Boon  
4.- Bozza  
5.- Suarez  
6.- Mojtaheed

### مبانی نظری

روند وقوع مخاطرات در سالیان اخیر، بیانگر آن است که جوامع انسانی آسیب‌پذیرتر شده و ریسک‌ها نیز افزایش یافته‌اند. با این حال، کاهش آسیب‌پذیری اغلب تا بعد از وقوع سوانح نادیده انگاشته می‌شود (Ainuddin and Routray, 2012). در زمینه مواجهه با سوانح دو راهبرد وجود دارد. راهبردهای پیش‌بینی و راهبردهای تاب‌آوری، اولی برای روبرو شدن با مشکلات شناخته شده و دومی برای مقابله با مشکلات ناشناخته بکار می‌رود (Manyena et al, 2011). در این بین، تاب‌آوری به منزله ارتقاء توانایی جامعه، برنامه‌ریزی و آمادگی برای مقابله با اثرات ناخواسته بعد از سوانح و ترمیم جامعه سانحه دیده است (Manyena et al, 2011). مفهوم تاب‌آوری در مطالعات اکولوژیکی به‌عنوان راهی برای درک پویایی غیرخطی در سیستم‌های بوم‌شناسی مطرح شد (Roknodin Eftekhari et al, 2014). همچنین توانایی یک سیستم برای عکس‌العمل و بهسازی خود بعد از حادثه است که سیستم را قادر می‌سازد فشارهای وارد شده در اثر حادثه را جذب کند و بتواند از عهده پس رویدادهای آن برآید (Cutter et al, 2016). برخی از محققان معتقدند که تاب‌آوری یکی از ویژگی‌های یک سیستم است. برخی دیگر آن را ظرفیت‌سازی برای جوامع توصیف می‌کنند (Sherrieb, 2010)، و برخی هر دو مورد را پیشنهاد (Burton, 2015) و تاب‌آوری را به‌عنوان توانایی سیستم‌های مختلف برای کنار آمدن با تغییرات توضیح داده‌اند.

آگاروال و سینگ (۲۰۱۰) معتقدند که تاب‌آوری باید در مقیاس‌های متعددی از جمله در فرد، جامعه، روستا، حوزه، و در سطح ملی رخ دهد (Aggarwal and Singh, 2010). تاب‌آوری نیاز به تعدادی از عوامل از جمله، جمعیت، رشد درآمد، پیامدهای اجتماعی و اقتصادی و زیست‌محیطی دارد (Deressa, 2008). رویکردهای تاب‌آوری را می‌توان به سه دسته خلاصه کرد که جنبه مشترک همه آن‌ها توانایی ایستادگی، مقاومت و واکنش مثبت به فشار یا تغییر است.

رویکرد اول، تاب‌آوری به‌عنوان پایداری؛ این رویکرد، از مطالعات اکولوژیکی که تاب‌آوری را به‌عنوان توانایی بازگشت به حالت قبل تعریف می‌کند، بسط یافته است. تاب‌آوری در اینجا به صورت مقدار اختلالی که یک سیستم قبل از اینکه به حالت دیگری منتقل شود، می‌تواند تحمل یا جذب کند بیان می‌شود (Beatley and Newman, 2013). برخی محققان آستانه‌ای را فراتر از آنچه جامعه سانحه زده قادر به بازگشت به حالت عملکردی خود نیست در نظر می‌گیرند، چون یک جامعه تاب‌آور دارای آستانه بالایی است و قادر به جذب فشار زیادی قبل از اینکه از حد آستانه بگذرد، است (Windle, 2011).

دومین رویکرد، تاب‌آوری به‌عنوان بازیابی؛ رویکرد بازیابی در ارتباط با توانایی جامعه برای بازگشت به گذشته از تغییر یا عامل

فشار و برگشت به حالت اولیه آن است. تاب‌آوری در اینجا معیاری است که به‌عنوان زمان صرف شده یک جامعه برای بازیابی از تغییر اندازه‌گیری می‌شود (McEntire, 2015). جامعه تاب‌آور قادر به برگشت نسبتاً سریع به وضعیت قبلی است؛ در حالی که جامعه‌ای که تاب‌آوری کمتری دارد، ممکن است زمان بیشتری را صرف بازیابی کند یا قادر به بازیابی نباشد (Madhuri et al, 2014).

سومین رویکرد، تاب‌آوری به‌عنوان دگرگونی؛ این رویکرد بیشتر به‌عنوان ظرفیت جامعه برای واکنش به تغییر و به شکل سازگارانه بیان می‌شود که به جای بازگشت ساده به حالت قبل می‌تواند به معنای تغییر به حالت جدید در محیط پایدارتر باشد (Matyas and Pelling, 2015). این رویکرد برای درک چگونگی واکنشی که یک جامعه می‌تواند به شکلی مثبت به تغییر نشان دهد، مفید است و می‌پذیرد که تغییر غیرقابل اجتناب است، و به جای اینکه تغییر را یک عامل فشار بدانند، آن را عاملی در نظر می‌گیرد که جامعه به آن برای احیا به حالت اصلی خود نیاز دارد (Brown, 2014). هر یک از ابعاد تاب‌آوری در مناطق و از یک کشور به کشور دیگر متفاوت است و با توجه به نوع آن، هر کدام دارای دانش، روش‌های ارزیابی، و داده‌های مخصوص خود هستند (Cutter, 2015). در طی دو دهه گذشته پژوهش‌های زیادی برای شناخت آسیب‌پذیری و تاب‌آوری شهری انجام گرفته است (Leichenko, 2011)، اما کمتر به تاب‌آوری روستایی توجه شده است (Cutter et al, 2016). برخی پژوهش‌ها در عرصه بین‌المللی به‌خصوص در کشورهای درحال توسعه، در مورد احتمال خطر حوادث ناگوار روستایی وجود دارد. ولی اطلاعات کمی در رابطه با دسته‌بندی ویژگی‌های خاص که تاب‌آوری در برابر حوادث را تحت تأثیر قرار داده است وجود دارد (Boon, 2014). تلفات و جراحات نیز ممکن است در مناطق شهری برای برخی از خطرات (به‌عنوان مثال، گرما، زمین‌لرزه‌ها) بیشتر و برای برخی دیگر (رعدوبرق و سیل) کمتر باشد. محاسبه نسبت مرگ‌ومیر نشان می‌دهد که بین مرگ‌ومیر فاجعه شهری و روستایی نیز تفاوت زیادی وجود دارد (Borden and Cutter, 2008). الیتوت و پاپس (۲۰۱۰)، معتقدند که اسکان مجدد جوامع آسیب‌پذیر پس از یک فاجعه در مناطق شهری روستایی متفاوت است. در مناطق شهری، سازمان‌دهی ساکنان آسیب‌پذیر در بلندمدت به‌سختی صورت می‌گیرد، در حالی که در نقاط روستایی، بهبود سازمان‌دهی ساکنان آسیب‌پذیر در حادثه منجر به تمرکز جمعیت آسیب‌پذیر می‌گردد.

بر اساس آنچه مطرح شد، باید اذعان داشت که هر یک از محققان با توجه به موارد مختلفی به بررسی تاب‌آوری جوامع پرداخته‌اند. جنبه مشترک در همه مطالعات به توانایی ایستادگی، مقاومت و واکنش به فشار یا تغییر اشاره داشته است. در راستای ارتقای تاب‌آوری جوامع در برابر مخاطرات، سنجش تاب‌آوری بر اساس شاخص‌های محلی و نیز شناسایی عوامل مؤثر بر آن از

۴۱۸۴۰ نفر (۱۰۷۲۴ خانوار) در نواحی روستایی زندگی می‌کنند. این شهرستان دارای دو بخش است. بخش مرکزی دارای چهار دهستان به مرکزیت شهر پل دختر و بخش معمولان دارای سه دهستان با مرکزیت شهر معمولان است (جدول شماره ۱).

تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی و روش انجام آن ترکیبی (کیفی و کمی) می‌باشد. برخی از داده‌ها (جمعیت، سن، نرخ اشتغال و غیره) از طریق مرکز آمار ۱۳۹۵ و سالنامه آماری استان لرستان (۱۳۹۴) گردآوری شد. سایر داده‌ها نیز از طریق پرسش‌نامه (ساختاریافته و ساختار نیافته) و مصاحبه جمع‌آوری شد. جامعه آماری خانوارهای شهری و روستایی شهرستان پل دختر است (N=۳۰۰۱۲). برای تعیین حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۳۷۹ خانوار (شهری و روستایی) انتخاب شد. در مرحله بعدی حجم نمونه هریک از جوامع با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه محاسبه شد.

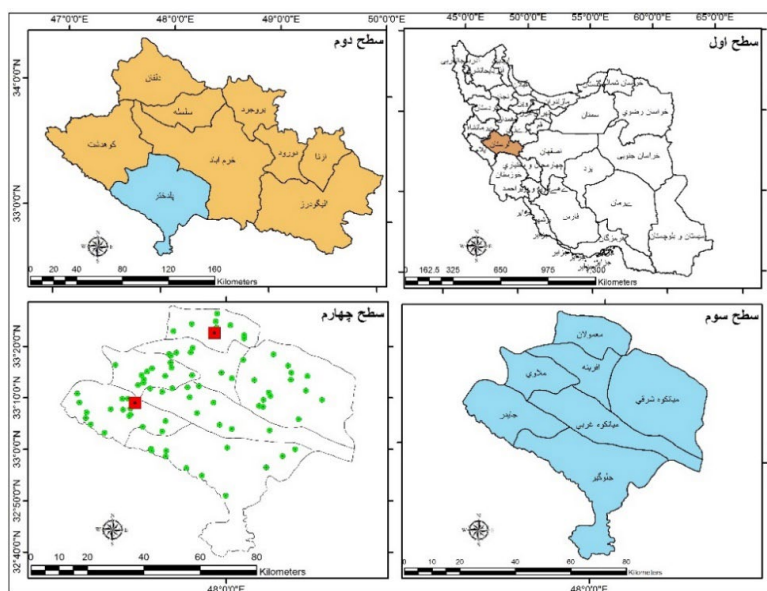
$$\text{تعداد پرسشنامه} \times \frac{\text{تعداد خانوار نواحی}}{\text{کل خانوارها}} = \text{تعداد نمونه}$$

گام‌های اساسی به شمار می‌آید. لذا می‌توان گفت که سکونتگاه‌های روستایی به واسطه قرارگیری در معرض آسیب‌های طبیعی دارای شرایط محیطی مخصوص به خود هستند که بیشتر از نواحی شهری در معرض خطر قرار دارند، ولی استراتژی‌هایی که برای کاهش اثرات این مخاطرات به کار برده می‌شود، برای جوامع شهری و روستایی یکسان است. در حالی که برای هر کدام باید الگوی متناسب با شاخص‌های محلی ارائه شود.

## روش‌شناسی تحقیق

### معرفی محدوده مطالعه

شهرستان پل دختر در جنوب استان و مرز بین استان‌های لرستان، خوزستان و ایلام قرار دارد (شکل شماره ۱). طبق سرشماری ۱۳۹۵ جمعیت شهرستان ۷۷۷۶۴ نفر (۳۰۰۱۲ خانوار) است. ۳۵۹۲۴ نفر (۱۹۲۸۸ خانوار) در نواحی شهری و



شکل ۱. نقشه موقعیت منطقه مورد مطالعه

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیتی شهرستان پل دختر.

بخش	شهر	جمعیت	دهستان	روستا	خانوار	جمعیت
شهری	پل دختر	۲۸۳۷۴	جایدر	۲۴	۲۶۱۴	۱۰۳۸۸
			چلوگیر	۲۸	۱۲۲۱	۴۹۹۹
			ملای	۲۵	۲۳۰۱	۸۶۹۲
			میانکوه غربی	۳۶	۷۳۸	۳۲۱۱
معمولان	معمولان	۷۵۵۰	افرینه	۴۶	۱۷۹۵	۶۹۰۰
			میانکوه شرقی	۴۴	۱۱۸۳	۴۲۵۰
			معمولان	۲۴	۸۷۲	۳۴۰۰
کل		۳۵۹۲۴	کل	۲۲۷	۱۰۷۲۴	۴۱۸۴۰

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

منبع: مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵

این آزمون نشان داد که میانگین آماره (F) برای شاخص‌های تاب‌آوری در جوامع شهری و روستایی با همدیگر برابر نیست. مقایسه یافته‌های (جدول شماره ۵) و (جدول شماره ۶) نشان داد که نمرات شاخص تاب‌آوری در روستاها ( $p < 0/001$ ) و ( $F = 12/423$ ) پایین‌تر از جوامع شهری ( $p < 0/001$ ) و ( $F = 69/561$ ) است که این امر نشان می‌دهد که از نظر تاب‌آوری بین این مناطق تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

در انتخاب روستاها پراکندگی فضایی، تیپ و اندازه روستاها مد نظر قرار گرفت. برای بررسی شاخص‌های تاب‌آوری، از ترکیب شاخص‌های موجود در منطقه و شاخص پایه تاب‌آوری جوامع<sup>۸</sup> (BRIC)، استفاده شد. شاخص پایه برای سنجش تاب‌آوری در موارد اضطراری برای مدیران و برنامه‌ریزان طراحی شد (جدول شماره ۲). برای تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی و نقشه‌ها استفاده شد. روش‌های آماری در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ انجام شد. مقیاس داده‌ها ترتیبی و فاصله‌ای بوده، و متغیرها هم توزیع نرمال ندارد. برای تحلیل آمار استنباطی از تحلیل واریانس (ANOVA)، مدل لجستیک، و برای تحلیل فضایی، از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) استفاده شد. اطلاعات هر یک از نقاط بر اساس ضرایبی که از طریق مدل به‌دست‌آمده بود به اطلاعات فضایی متصل و نقشه‌ها تهیه شد.

روایی پرسش‌نامه با استفاده از روایی محتوا سنجیده و مورد تأیید قرار گرفت، که توسط افرادی متخصص در موضوع مورد مطالعه تعیین می‌شود. به‌منظور سنجش پایایی، از ۳۵ پرسش‌نامه پیش‌آزمون و ضریب اعتماد یا پایایی با روش آلفای کرونباخ<sup>۹</sup> محاسبه شد. آلفای به‌دست‌آمده کل ۰/۸۰، بالاتر از ۰/۷۰ بوده که نشان‌دهنده پایایی ابزار سنجش می‌باشد (جدول شماره ۳).

### یافته‌ها

ویژگی‌های فردی پاسخگویان نشان داد که بیشترین فراوانی گروه سنی در جوامع شهری بین ۳۱ تا ۴۰ سال و در جوامع روستایی بین ۴۱ تا ۵۰ سال است. از نظر جنسیت از بین ۲۴۴ پاسخگو شهری، ۲۱۷ نفر مرد و بقیه زن، و در جوامع روستایی از بین ۱۳۵ پاسخگو ۱۲۸ نفر مرد و بقیه زن بودند. از نظر سطح سواد، بیشترین فراوانی پاسخگویان شهری مربوط مدرک لیسانس و در جوامع روستایی مدرک ابتدایی بوده است. شغل بیشتر پاسخگویان در جوامع شهری آزاد و در جوامع روستایی کشاورز بوده است. از لحاظ تأهل در جوامع شهری از مجموع ۲۴۴ پاسخگو، ۱۹۸ نفر متأهل و بقیه مجرد، در نواحی روستایی از مجموع ۱۳۵ پاسخگو ۱۲۹ نفر متأهل و بقیه مجرد بوده‌اند (جدول شماره ۴).

### تفاوت‌های تاب‌آوری شهر و روستا در برابر مخاطرات طبیعی

روش‌های بسیاری برای افتراق مکانی بین شهر و روستا وجود دارد. هر یک از مناطق بر اساس جمعیت، محل زیست و منطقه شهری و روستایی، عوامل اجتماعی، اقتصادی قابل تشخیص است. در این تحقیق برای بررسی تفاوت شهر و روستا از نظر تاب‌آوری، بین این عوامل و میزان تاب‌آوری هر یک از آن‌ها بر اساس شاخص‌های (BRIC) از تحلیل واریانس استفاده شد. نتایج

8.- Baseline Resilience Indicators for Communities

9.- Cronbach's alpha



جدول ۲. شاخص‌ها و متغیرهای پایه تاب‌آوری.

شاخص	متغیر	توصیف متغیر
اجتماعی	امکانات آموزشی سن بازنشستگی امکانات بهداشتی افراد بدون نیازهای ویژه بیمه سلامت سلامت روانی تأمین مواد غذایی	دسترسی به امکانات آموزشی درصد جمعیت زیر ۶۵ سال وجود امکانات بهداشتی (حمام و خانه بهداشت) افراد بدون ناتوانی جسمی یا ناتوانی ذهنی جمعیت با بیمه درمانی سلامت روحی و روانی در بین خانوارها ظرفیت تأمین مواد غذایی
اقتصادی	مالکیت نرخ اشتغال وابسته نبودن به بخش‌های اولیه برابری جنسیتی از نظر درآمد کارآفرینی فروشگاه اشتغال دولتی	مالکیت و دارایی نیروی کار شاغل کارکنان در بخش‌های غیر کشاورزی، صنعت معدن و غیره تفاوت بین مرد و زن و میانگین درآمد زنان نسبت ایجاد کسب‌وکار جدید فروشگاه خرده‌فروشی و عمده‌فروشی به ازای هر ۱۰ نفر نیروی کار استخدام‌شده توسط دولت
سرمایه جامعه	تعلق مکانی انسجام اجتماعی مشارکت سیاسی وابستگی مذهبی مشارکت اعتماد اجتماعی برابری قومی و نژادی	تعلق خاطر نسبت به محل زندگی همبستگی و تعهد عاطفی بین اعضای جامعه شرکت در انتخابات وابستگی افراد به مذهب و فرهنگ خود مشارکت در امور عمومی و خصوصی اعتماد مردم به همدیگر برابر بودن حقوق قومی و نژادی
نهادی	بیمه محصول بیمه حوادث هماهنگی اداری و قضائی تجربه کمک‌رسانی آموزش نجات محلی کارایی ادارات محلی سرمایه ثبات جمعیت	داشتن بیمه برای محصولات تولیدی تحت پوشش برنامه ملی بیمه حوادث هماهنگی بین اداره‌ها و مردم یا بین مناطق مختلف تجربه و شرکت در کمک‌رسانی در مخاطرات جمعیت آموزش‌دیده در جامعه کارایی یا نزدیکی بودن ادارات مرتبط با مخاطره میزان سرمایه نهادها تغییر جمعیتی (جمعیت بر روی جمعیت پنج سال قبل)
زیربنایی	جاده و راه‌آهن مدارس و مسکن موقت مراقبت‌های پزشکی مسیرهای تخلیه تخت بیمارستانی دسترسی به سرپناه موقت پتانسیل بازسازی پتانسیل عرضه یا تدارک دسترسی به اینترنت	وجود جاده‌ها و راه‌آهن مدارس و خانه موقت در زمان حادثه دسترسی به پزشک وجود راه‌های فرار در مواقع مخاطره وجود تخت بیمارستانی به ازای هر ده هزار نفر وجود سرپناه موقت (هتل، متل و خانه موقت) پتانسیل بازسازی زیرساخت‌ها وجود راه‌آهن و غیره دسترسی به خدمات اینترنتی
زیست‌محیطی	تأمین مواد غذایی محلی بند در مقابل سیل استفاده از انرژی کارآمد آگاهی قبلی در برابر مخاطرات صرفه‌جویی در مصرف	از طریق کشاورزی و بازاریابی ایجاد موانع در برابر سیل دسترسی به انرژی پاک (برق و گاز طبیعی) داشتن آگاهی قبلی خانوارها صرفه‌جویی در مصرف (آب، برق و غیره)

جدول ۳. پایایی شاخص‌های مورد استفاده.

شاخص	آلفای کرونباخ
زیربنایی	۰/۷۹
نهادی	۰/۷۸
سرمایه جامعه	۰/۸۳
اقتصادی	۰/۸۶
اجتماعی	۰/۸۰
زیست‌محیطی	۰/۷۹
کل	۰/۸۰

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶

جدول ۴. توزیع فراوانی جمعیت مورد مطالعه.

مشخصات	جوامع	بیشترین فراوانی	تعداد پاسخگو	درصد
سن	روستایی	۴۱ تا ۵۰ سال	۷۳	۵۴/۰۷
	شهری	۳۱ تا ۴۰ سال	۹۸	۴۰/۱
تحصیلات	روستایی	ابتدایی	۵۶	۶۵/۹
	شهری	لیسانس و بالاتر	۱۸۹	۷۷/۴
جنسیت	روستایی	مرد	۱۲۸	۹۴/۸
	شهری	مرد	۲۱۷	۸۷/۹
تاهل	روستایی	متاهل	۱۲۹	۹۵/۵
	شهری	متاهل	۱۹۸	۸۱/۱
شغل	روستایی	کشاورزی	۹۳	۶۸/۸
	شهری	آزاد	۱۱۹	۴۸/۷

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶

جدول ۵. رابطه خطی بین شاخص‌های تاب‌آوری و پیچیدگی‌های جوامع شهری.

معنیداری	آماره F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	اثر رگرسیون
۰/۰۰۰	۶۹/۵۶۱	۲/۸۷۳	۶	۸/۳۳۲	باقیمانده
		۰/۰۰۱	۹۹	۲/۲۱۲	کل
			۳۵۹	۱۲/۳۴۶	

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶

جدول ۶. رابطه خطی بین شاخص‌های تاب‌آوری و پیچیدگی‌های جوامع روستایی.

معنیداری	آماره F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	اثر رگرسیون
۰/۰۰۱	۴۸/۴۳۴	۱/۷۸۳	۶	۷/۳۶۱	باقیمانده
		۰/۰۲۶	۹۷	۲/۱۳۱	کل

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶

## بررسی مهم‌ترین شاخص‌های تاب‌آوری در مناطق روستایی و شهری

خطی دارد. با استفاده از جهت ضریب ETAB به‌عنوان راهنمای ما (ضریب منفی نشان‌دهنده ارتباط روستایی و ضریب مثبت نشان‌دهنده ارتباط شهری)، نشان می‌دهد که از بین شاخص‌های موردنظر، دو شاخص (سرمایه اجتماعی و زیست‌محیطی) ارتباط بیشتری با جوامع روستایی، و چهار شاخص (اقتصادی، زیربنایی، نهادی و اجتماعی) ارتباط بیشتری با جوامع شهری دارند. ولی بیشترین تفاوت بین شهر و روستا مربوط به شاخص سرمایه اجتماعی و شاخص اقتصادی می‌باشد که کل متغیرهای این دو شاخص، یا با جوامع روستایی (سرمایه اجتماعی) یا با جوامع شهری (اقتصادی) ارتباط بیشتری دارند (جدول شماره ۸).

### بررسی الگوهای فضایی و شاخص‌های فرعی تاب‌آوری در نواحی شهری و روستایی

در این مرحله ارتباط هر یک از متغیرهای (شاخص فرعی) تاب‌آوری بررسی و تفاوت‌های مختلف جوامع از این نظر توضیح داده می‌شود. همچنین الگوهای فضایی شاخص‌ها به‌صورت نقشه آورده شد. در این الگو تاب‌آوری در سه سطح (بالا، متوسط و پایین) دسته‌بندی شد.

نمرات تاب‌آوری زیربنایی (جدول شماره ۹) نشان داد، یک واحد افزایش این شاخص،  $1/33$  واحد احتمال می‌دهد که میزان این شاخص در جوامع شهری بیش از جوامع روستایی است. متغیرهایی که مناطق شهری به آن‌ها وابسته اند، دارای (ارتباط مثبت) و در مناطق روستایی (ارتباط منفی) برجسته‌تر می‌باشد. متغیرهای دسترسی به مدارس، راه‌آهن، تخت‌های بیمارستانی، مراقبت‌های پزشکی و اینترنت ارتباط بیشتری با نواحی شهری دارد. در مقابل، متغیرهای مسیرهای تخلیه، پتانسیل بازسازی و عرضه تدارک، ارتباط بیشتری با جوامع روستایی دارند. بیشتر متغیرهای زیربنایی به‌طور قابل توجهی در نواحی شهری ارتباط مستقیمی با سرانه جمعیت شهری دارد. اهمیت دسترسی به اینترنت و راه‌آهن به‌عنوان شاخص انعطاف‌پذیری شهری از نظر ارتباطات و حمل‌ونقل مهم است. دسترسی به شبکه‌های حمل‌ونقل به‌ویژه برای حرکت کالا و مواد خام از نقاط مبدأ به مصرف‌کنندگان یا به مراکز تولید مهم است. لذا در مواقع بروز

برای بررسی مهم‌ترین شاخص‌های تاب‌آوری در مناطق روستایی و شهری از رگرسیون لجستیک استفاده شد. در این مدل شاخص‌های تاب‌آوری به‌عنوان متغیرهای مستقل و پیچیدگی‌های شهر و روستا به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شد. پیش‌بینی (گذاشتن شرط در مدل) این‌طور می‌باشد که مناطق شهری با توجه به اندازه، پیچیدگی و تنوع بیشتر، در سراسر مجموعه داده‌ها نمره بالاتر خواهد داشت و این باعث مثبت بودن ضریب ETAB برای جوامع شهری، و منفی شدن ضریب ETAB برای جوامع روستایی می‌شود. شاخص‌ها قبل از ورود به مدل با استفاده از آزمون Z استاندارد شد. نخستین خروجی مدل، آماره  $\chi^2$  برای سنجش اعتبار مدل است که از نتیجه اجرای آزمون HL (Hosmer- Lemeshow)، به دست می‌آید. آماره آن از اعمال آزمون  $\chi^2$  (کای اسکور) بر جدول توافقی عوامل اظهار شده و عوامل پیش‌بینی شده مدل به دست می‌آید. با توجه به آماره و سطح معنی‌داری ( $p < 0/001$  و  $\chi^2 = 9812/58$ )، می‌توان گفت که مدل از اعتبار قابل قبولی برخوردار است (جدول شماره ۷).

جدول ۷. اعتبار و معنی‌داری مدل.

آماره $\chi^2$	معنی‌داری
۹۸۱۲/۵۸	۰/۰۰۱

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶

نتایج مدل نشان داد که برای شاخص‌ها مقدار معناداری کمتر از  $0/05$  است. همچنین مقادیر ETAB نشان می‌دهد که یک واحد تغییر در انحراف معیار در شاخص‌های زیربنایی، نهادی، سرمایه جامعه، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی به ترتیب  $0/283$ ،  $0/473$ ،  $0/827$ ،  $0/884$ ،  $0/255$  و  $0/134$  - واحد، با تاب‌آوری در برابر مخاطرات طبیعی در جوامع شهری و روستایی ارتباط

جدول ۸. نتایج رگرسیون لجستیک شاخص‌های اصلی تاب‌آوری.

شاخص	ETAB	آماره Wald	معناداری	نسبت شانس	دسته‌بندی
زیربنایی	۰/۲۸۳	۳۰/۲۵	$p < 0/001$	۱/۳۳	شهری
نهادی	۰/۴۷۳	۸۱/۳۸	$p < 0/001$	۱/۶۰	شهری
سرمایه جامعه	- ۰/۸۲۷	۲۴۰/۸۳	$p < 0/001$	۲/۲۹	روستایی
اقتصادی	۰/۸۸۴	۱۹۶/۷۸	$p < 0/001$	۲/۴۲	شهری
اجتماعی	۰/۲۵۵	۱۸/۲۱	$p < 0/001$	۱/۲۹	شهری
زیست‌محیطی	- ۰/۱۳۴	۷/۵۶	$p < 0/۰۰۶$	۱/۱۴	روستایی

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶

بیمه حوادث، هماهنگی اداری و قضائی، تجربه کمک‌رسانی، آموزش نجات محلی، کارایی ادارات محلی و سرمایه، در نواحی شهری بیشتر می‌باشد. به دلیل وجود ادارات مختلف در شهر، هماهنگی اداری و قضائی متمایزترین متغیر در این شاخص است. همچنین نقاط روستایی کمتر تحت پوشش بیمه حوادث قرار گرفته‌اند، دلیل این امر دارایی‌های بیشتر و سطح آگاهی بیشتر جوامع شهری نسبت به روستاها می‌باشد. متقابلاً بیمه محصولات و ثبات جمعیت دو متغیر مختص نواحی روستایی می‌باشند. واضح است به دلیل اینکه معیشت روستاهای شهرستان پل‌دختر وابسته به کشاورزی است، بنابراین محصولات خورد را بیمه می‌کنند. همچنین به دلیل ثبات جمعیت در روستاها تغییرات جمعیتی در این مناطق نسبت به مناطق شهری پایین‌تر است (جدول شماره ۱۰).

مخاطره، حمل‌ونقل ریلی می‌تواند یکی از راه‌های عرضه تدارکات برای مناطق تحت تأثیر مخاطره باشد.

الگوی فضایی تاب‌آوری زیربنایی (شکل شماره ۲) نشان می‌دهد که این شاخص در دو شهر پل‌دختر و معمولان بیشتر از نقاط روستایی است. تاب‌آوری زیربنایی در روستاهایی که در نزدیکی مراکز شهری قرار دارند نیز نسبت به سایر روستاها در سطح بالایی می‌باشد. روستاهای پراکنده‌ای نیز وجود دارد که میزان بالای تاب‌آوری را نشان می‌دهد، این نقاط شامل روستاهای بزرگ می‌باشد که دارای امکانات زیربنایی نسبتاً مناسبی هستند.

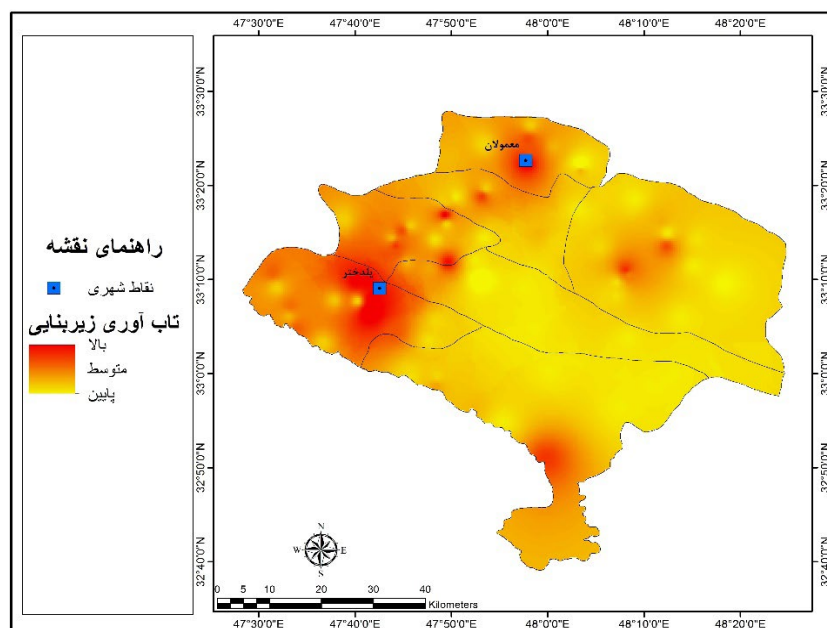
متغیرهای تاب‌آوری نهادی نشان می‌دهد، یک واحد افزایش این شاخص، ۱/۶۰ واحد احتمال می‌دهد که میزان آن در جوامع شهری بیش از جوامع روستایی است. افزایش واحد متغیرهای

جدول ۹. متغیرهای شاخص تاب‌آوری زیربنایی.

متغیر	ETAB	آماره Wald	معناداری	نسبت شانس	دسته‌بندی
جاده و راه‌آهن	۰/۵۱۲	۲۱/۲۵	$p < ۰/۰۰۱$	۱/۹۳	شهری
مدارس	۰/۳۱۲	۷/۶۳	$p < ۰/۰۰۱$	۱/۳۷	شهری
ظرفیت‌های پزشکی	۰/۲۸۰	۱۶/۲۶	$p < ۰/۰۰۱$	۱/۳۲	شهری
مسیرهای تخلیه	-۰/۳۱۴	۲۰/۷۸	$p < ۰/۰۰۱$	۱/۸۳	روستایی
تخت بیمارستانی	۰/۳۷۴	۱۳/۸۷	$p < ۰/۰۰۱$	۱/۴۲	شهری
هتل	۰/۴۷۴	۱۴/۸۷	$p < ۰/۰۰۶$	۱/۷۲	شهری
بازسازی	-۰/۴۱۲	۱۵/۸۲	$p < ۰/۰۰۱$	۱/۵۳	روستایی
عرضه تدارک	-۰/۲۱۸	۱۵/۳۲	$p < ۰/۰۰۲$	۱/۱۵۸	روستایی
دسترسی به اینترنت	۰/۳۲۵	۶/۹۸	$p < ۰/۰۰۳$	۱/۹۳	شهری

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶



شکل ۲. الگوی فضایی تاب‌آوری زیربنایی

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

جدول ۱۰. متغیرهای شاخص تاب‌آوری نهادی.

متغیر	ETABS	آماره Wald	معناداری	نسبت شانس	دسته‌بندی
بیمه محصول	-۰/۵۱۰	۱۶/۶۷	$p < ۰/۰۰۱$	۲/۰۶	روستایی
آموزش نجات محلی	۰/۳۳۳	۲۸/۳۱	$p < ۰/۰۰۱$	۱/۸۵	شهری
هماهنگی اداری	۰/۷۴۴	۵۰/۷۳	$p < ۰/۰۰۱$	۲/۱۰	شهری
تجربه کمک‌رسانی	۰/۱۵۸	۵/۵۲	$p < ۰/۰۱۱$	۱/۷۹	شهری
بیمه حوادث	۰/۳۷۰	۸/۵۶	$p < ۰/۰۰۱$	۱/۹۵	شهری
کارایی ادارات محلی	۰/۱۶۰	۶/۴۰	$p < ۰/۰۱۱$	۱/۱۷	شهری
سرمایه	۰/۱۷۱۰	۶/۵۴	$p < ۰/۰۱۱$	۱/۳۶	شهری
ثبات جمعیت	-۰/۱۶۰	۵/۲۳	۰/۰۲۲	۱/۱۸	روستایی
دسترسی به اینترنت	۰/۱۴۵	۴/۵۴	۰/۰۰۲	۲/۲۳	شهری

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶

شاخص ۲/۴۰ واحد احتمال دارد این شاخص در جوامع شهری بیشتر از سکونتگاه‌های روستایی باشد و تاب‌آوری اقتصادی در نقاط شهری بیشتر از سکونتگاه‌های روستایی است. این شاخص یکی از مهم‌ترین شاخص‌های افتراق مکانی بین شهر و روستا از لحاظ تاب‌آوری است. در این شاخص کل هفت متغیر مالکیت، نرخ اشتغال، وابسته نبودن به بخش‌های اولیه، برابری جنسیتی از نظر درآمد، کار آفرینی، فروشگاه و اشتغال دولتی ارتباط بیشتری با جوامع شهری دارند. با توجه به تنوع اقتصادی و درآمد بیشتر در جوامع شهری، این امر باعث افزایش ظرفیت اقتصادی این جوامع می‌شود.

الگوی فضایی تاب‌آوری اقتصادی نشان می‌دهد که این شاخص در جوامع شهری بیشتر از نقاط روستایی است. البته در برخی نواحی روستایی به دلیل حاصلخیزی خاک و وجود منابع محلی این شاخص تاب‌آوری در سطح نسبتاً خوبی قرار دارد. روستاهایی که در نزدیکی مراکز شهری قرار گرفته‌اند نیز دارای تاب‌آوری اقتصادی نسبتاً خوبی است. این نقاط شامل روستاهای بزرگ است (شکل شماره ۵).

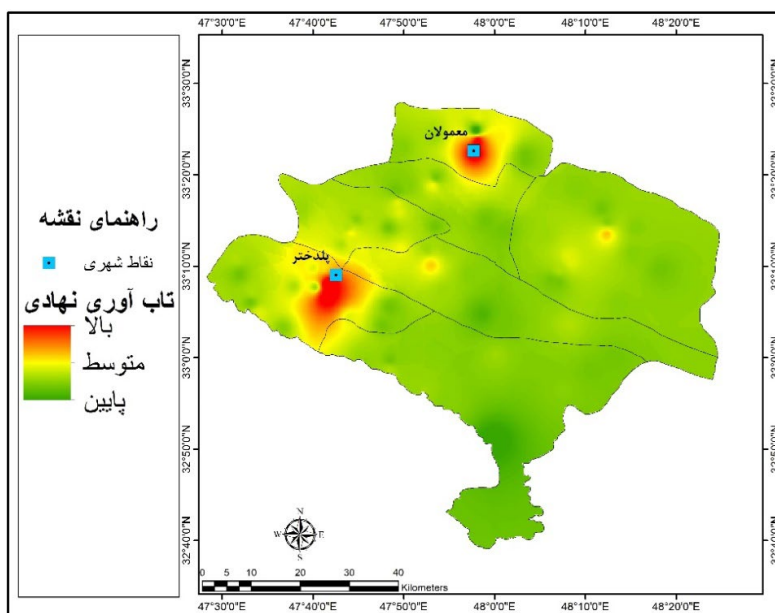
بررسی تاب‌آوری اجتماعی نشان می‌دهد، که در مقابل یک واحد افزایش این شاخص ۱/۲۹ واحد احتمال دارد که شاخص مزبور در جوامع شهری بیش از جوامع روستایی است. از مجموع متغیرهای اجتماعی، دسترسی به امکانات آموزشی، بهداشتی، بیمه سلامت و ظرفیت تأمین مواد غذایی ارتباط بیشتری با جوامع شهری دارند و دو متغیر، سلامت روانی و افراد بدون نیازهای ویژه ارتباط بیشتری با جوامع روستایی دارد. به دلیل دسترسی بیشتر خانوارهای شهری به امکانات آموزشی، بهداشتی، بیمه سلامت، وضعیت این شاخص در نواحی شهری بیش از جوامع روستایی است، ولی در مقابل برخی متغیرها مانند سلامت روان و افراد بدون نیازهای ویژه در جوامع روستایی بیش از جوامع شهری است (جدول شماره ۱۳).

الگوی فضایی تاب‌آوری نهادی نشان می‌دهد که این شاخص نیز در جوامع شهری بیشتر از نقاط روستایی است. تاب‌آوری نهادی در نقاط روستایی که در نزدیکی مراکز شهری قرار گرفته‌اند و یا مرکز دهستان‌ها و یا روستاهای بزرگ و پرجمعیت می‌باشند نیز نسبت به سایر روستاها در سطح نسبتاً بهتری می‌باشد. دلیل این ادعا این است که نقاط روستایی بزرگ و اطراف شهر دسترسی نسبتاً مناسبی به متغیرهایی مثل اینترنت، سرمایه و غیره دارند (شکل شماره ۳).

ضرایب شاخص سرمایه اجتماعی (جدول شماره ۱۱)، نشان می‌دهد که یک واحد افزایش در این شاخص ۲/۲۹ بار احتمال دارد که در جوامع روستایی بیشتر از نقاط شهری باشد (ضریب منفی ETABS). یعنی میزان سرمایه اجتماعی در نقاط روستایی بیشتر از نقاط شهری است. لذا میزان تاب‌آوری روستایی در این شاخص بیشتر از نقاط شهری است. یکی از مهم‌ترین تفاوت‌های شهر و روستا مربوط به همین شاخص است. همه متغیرها در این شاخص ارتباط بیشتری با جوامع روستایی دارند. با توجه به بیشتر بودن حس تعلق مکانی، انسجام اجتماعی، مشارکت روستاییان در برابر سوانح می‌توان گفت که این عوامل باعث افزایش تاب‌آوری بیشتر سکونتگاه‌های روستایی شده است.

الگوی فضایی تاب‌آوری سرمایه اجتماعی نشان می‌دهد که میزان این شاخص به این دلیل مشارکت اجتماعی، تعلق مکانی، انسجام اجتماعی، و برابری قومی و نژادی در نواحی روستایی بیشتر از جوامع شهری است. ولی در برخی نقاط روستایی به خاطر اختلافات طایفه‌ای و مهاجرت‌هایی که به این روستاها صورت گرفته میزان سرمایه اجتماعی در حد پایینی است (شکل شماره ۴).

در مقابل، تاب‌آوری اقتصادی از ویژگی‌های شهری است. با توجه به (جدول شماره ۱۲) می‌توان گفت یک واحد افزایش این



فصلنامه پژوهش‌های روستایی

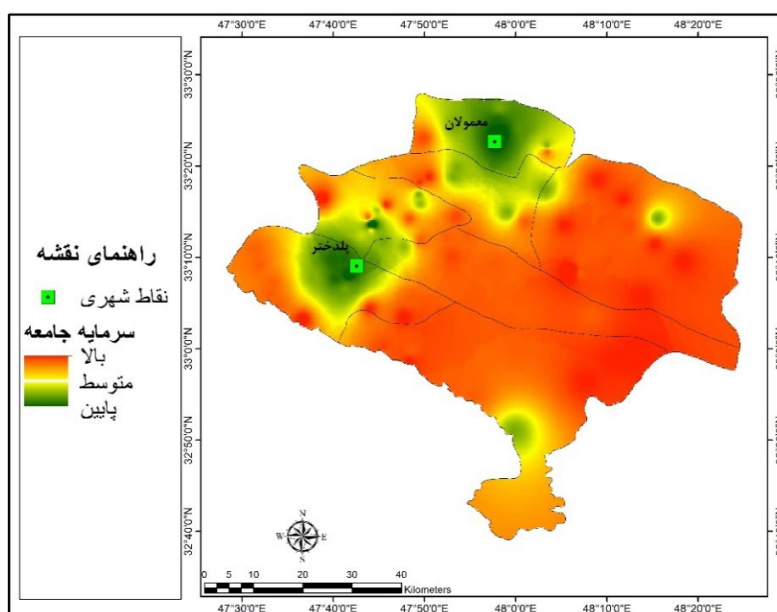
شکل ۳. نقشه الگوی فضایی تاب‌آوری نهادی

جدول ۱۱. متغیرهای شاخص تاب‌آوری سرمایه اجتماعی.

متغیر	ETA <sub>KS</sub>	آماره Wald	معناداری	نسبت شانس	دسته‌بندی
تملق مکانی	-۰/۶۳۲	۴۱/۳۲	p<۰/۰۰۱	۱/۹۶	روستایی
مشارکت اجتماعی	-۰/۵۲۱	۳۵/۱۲	p<۰/۰۰۱	۱/۶۸	روستایی
مشارکت سیاسی	-۰/۲۱۰	۹/۳۸	p<۰/۰۰۱	۱/۳۲	روستایی
وابستگی مذهبی	-۰/۳۴۰	۱۳/۲۸	p<۰/۰۰۱	۱/۴۳	روستایی
انسجام اجتماعی	-۰/۲۸۳	۱۱/۵۶	p<۰/۰۰۱	۱/۳۶	روستایی
اعتماد اجتماعی	-۰/۳۲۱	۱۲/۲۲	p<۰/۰۰۱	۱/۳۹	روستایی
برابری قومی و نژادی	-۰/۳۹۲	۱۹/۳۵	p<۰/۰۰۱	۱/۴۸	روستایی

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶



فصلنامه پژوهش‌های روستایی

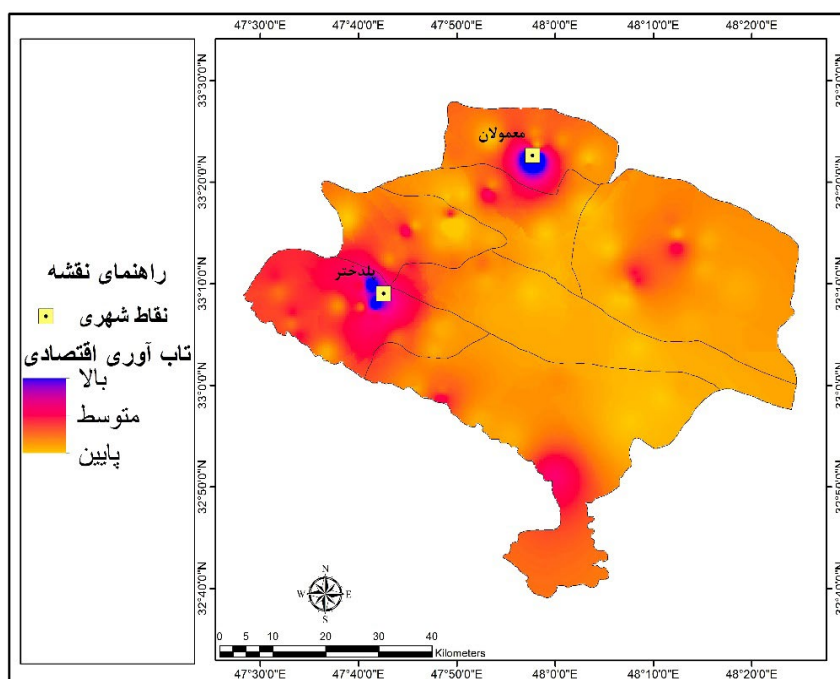
شکل ۴. الگوی فضایی تاب‌آوری سرمایه اجتماعی

جدول ۱۲. متغیرهای شاخص تاب‌آوری اقتصادی.

متغیر	ETAB	آماره Wald	معناداری	نسبت شانس	دسته‌بندی
مالکیت	۰/۶۶۳	۴۲/۲۸	$p < ۰/۰۰۱$	۱/۹۶	شهری
اشتغال	۰/۵۲۲	۴۰/۲۸	$p < ۰/۰۰۱$	۱/۸۹	شهری
وابستگی به بخش‌های اولیه	۰/۴۰۰	۱۸/۴۰	$p < ۰/۰۰۱$	۱/۴۸	شهری
برابری جنسی درآمدی	۰/۳۶۰	۱۶/۵۶	$p < ۰/۰۰۱$	۱/۳۹	شهری
کارآفرینی	۰/۲۸۰	۱۳/۱۲	$p < ۰/۰۰۱$	۱/۲۸	شهری
فروشگاه	۰/۲۷۸	۱۱/۲۳	$p < ۰/۰۰۶$	۱/۲۰	شهری
اشتغال دولتی	۰/۳۳۵	۱۵/۱۲	$p < ۰/۰۰۱$	۱/۳۱	شهری

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶



فصلنامه پژوهش‌های روستایی

شکل ۵. نقشه الگوی فضایی تاب‌آوری اقتصادی

جدول ۱۳. متغیرهای شاخص تاب‌آوری اجتماعی.

متغیر	ETAB	آماره Wald	معناداری	نسبت شانس	دسته‌بندی
امکانات آموزشی	۰/۵۶۸	۴۱/۳۸	$p < ۰/۰۰۱$	۱/۷۸	شهری
سن بازنشستگی	۰/۳۲۰	۱۷/۴۸	$p < ۰/۰۰۱$	۱/۳۹	شهری
امکانات بهداشتی	۰/۱۸۹	۹/۴۱	$p < ۰/۰۰۱$	۱/۲۵	شهری
افراد بدون نیازهای ویژه	-۰/۱۹۸	۱۰/۳۲	$p < ۰/۰۰۱$	۱/۲۹	روستایی
بیمه سلامت	۰/۳۸۹	۱۸/۲۸	$p < ۰/۰۰۱$	۱/۴۶	شهری
سلامت روانی	-۰/۳۵۸	۱۷/۶۵	$p < ۰/۰۰۱$	۱/۳۸	روستایی
ظرفیت تأمین مواد غذایی	۰/۲۸۰	۱۴/۳۵	$p < ۰/۰۰۶$	۱/۲۶	شهری

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶

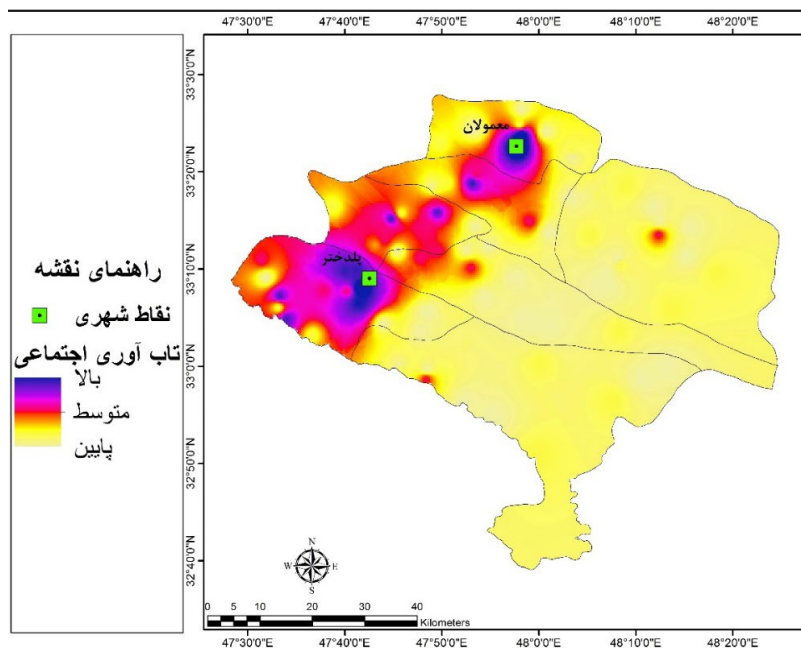
جوامع شهری دارد.

بررسی الگوی فضایی تاب‌آوری زیست‌محیطی نشان می‌دهد که وضعیت این شاخص در جوامع روستایی بهتر از نقاط شهری است. ولی در برخی از نقاط روستایی میزان تاب‌آوری زیست‌محیطی در سطح پایینی است (شکل شماره ۷).

به‌طور کلی می‌توان گفت که بیشترین تفاوت بین شهر و روستا مربوط به شاخص‌های فردی است. برای مناطق روستایی تعلق مکانی، سرمایه اجتماعی و ثبات جمعیت بیشترین اثر را در تاب‌آوری روستایی اعمال می‌کنند. نرخ اشتغال، وابسته نبودن به بخش‌های اولیه، مالکیت دارایی‌ها و غیره نیز از ویژگی‌های ممتاز تاب‌آوری شهری است. برخی از متغیرها نیز به تمایز بین شهر و روستا کمک می‌کنند. مانند بیمه درمانی در نواحی شهری و بیمه محصولات در جوامع روستایی. تاب‌آوری در مناطق شهری در درجه اول تحت تأثیر سرمایه اقتصادی و سرمایه اجتماعی، مهم‌ترین عامل تاب‌آوری در مناطق روستایی است.

الگوی فضایی تاب‌آوری اجتماعی نشان می‌دهد که به‌جز در برخی از روستایی‌های بزرگ، به دلیل وجود امکانات آموزشی و بهداشتی بالا، شاخص تاب‌آوری اجتماعی در شهرها نسبت به روستاها بیشتر است. در این روستاها نسبت به نواحی روستایی دیگر در سطح بالاتری می‌باشد (شکل شماره ۶).

یافته‌های (جدول شماره ۱۴)، نشان می‌دهد که میزان تاب‌آوری زیست‌محیطی در جوامع روستایی بیشتر از جوامع شهری است. به‌طوری‌که با یک واحد افزایش مقدار این شاخص، ۱/۱۴ واحد احتمال دارد که تاب‌آوری زیست‌محیطی در نقاط روستایی بیشتر از شهرها باشد. از میان پنج متغیر مربوط به این شاخص چهار متغیر تأمین مواد غذایی محلی، ایجاد بندآب در مقابل سیل، آگاهی قبلی در برابر مخاطرات زیست‌محیطی و صرفه‌جویی در مصرف، ارتباط بیشتری با جوامع روستایی دارند، فقط متغیر استفاده از انرژی کارآمد به دلیل اینکه بعضی از روستاها دسترسی به برق و گاز طبیعی ندارند ارتباط بیشتری با



شکل ۶. الگوی فضایی تاب‌آوری اجتماعی

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

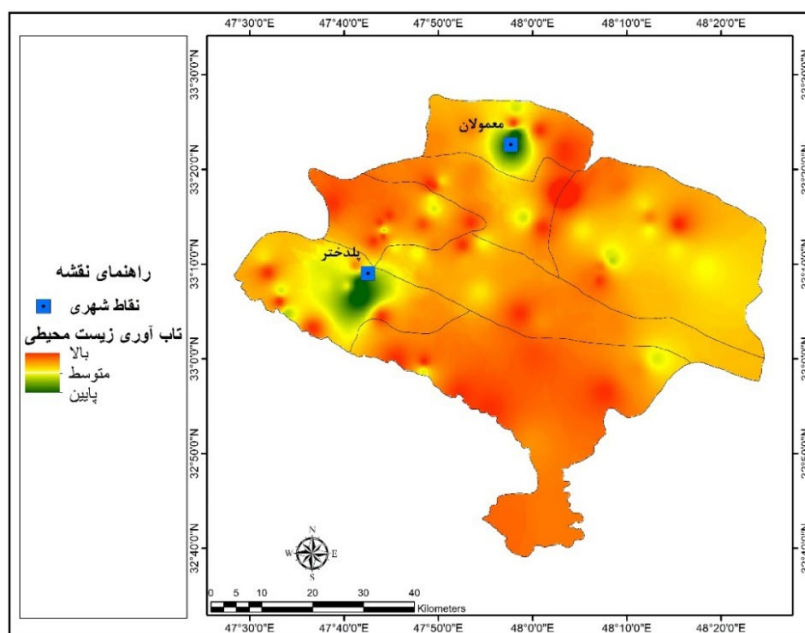
جدول ۱۴. متغیرهای شاخص تاب‌آوری زیست‌محیطی.

متغیر	ETA $\beta$	آماره Wald	معناداری	نسبت شانس	دسته‌بندی
تأمین مواد غذایی محلی	-۰/۲۸۹	۲۰/۲۳	$p < ۰/۰۰۱$	۱/۳۹	روستایی
ایجاد بند در مقابل سیل	-۰/۵۶۰	۲۵/۳۲	$p < ۰/۰۰۱$	۲/۴۷	روستایی
استفاده از انرژی کارآمد	۰/۲۸۰	۱۹/۲۱	$p < ۰/۰۰۱$	۱/۳۵	شهری
آگاهی قبلی	-۰/۱۹۸	۱۴/۶۵	$p < ۰/۰۰۲$	۱/۲۹	روستایی
صرفه‌جویی در مصرف	-۰/۲۱۱	۱۷/۴۷	$p < ۰/۰۰۱$	۱/۳۲	روستایی

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶





شکل ۷. نقشه الگوی فضایی تاب‌آوری زیست‌محیطی

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

## بحث و نتیجه‌گیری

تاب‌آوری در برابر مخاطرات پرداخته شد. نتایج یافته‌ها نشان داد که از نظر شاخص‌های تاب‌آوری تفاوت معنی‌داری بین مناطق شهری و روستایی وجود دارد. بیشترین تفاوت این دو مربوط به شاخص‌های فردی است. برای مناطق روستایی تعلق مکان، سرمایه اجتماعی و ثبات جمعیت بیشترین تأثیر را در تاب‌آوری روستایی اعمال می‌کنند. نرخ اشتغال، وابسته نبودن به بخش‌های اولیه، مالکیت دارایی‌ها، سرانه آموزشی، صنعتی بودن، دسترسی به اطلاعات و امکانات بهداشتی، نیز از ویژگی‌های ممتاز تاب‌آوری شهری است. تاب‌آوری در مناطق شهری در درجه اول تحت تأثیر سرمایه اقتصادی می‌باشد، در حالی که سرمایه جامعه، مهم‌ترین عامل تاب‌آوری در مناطق روستایی است. بررسی الگوهای فضایی تاب‌آوری نیز حکایت از تفاوت شهر و روستا از نظر شاخص‌های تاب‌آوری دارد. بنابراین، در رابطه با یافته‌های پژوهش، نکات زیر پیشنهاد می‌شود:

الف) با توجه به اینکه ظرفیت تاب‌آوری جوامع شهری و روستایی در برابر مخاطرات متفاوت است، لذا نمی‌توان استراتژی یکسانی برای آن‌ها ارائه داد و برای هر یک از آن‌ها باید با توجه به شاخص‌ها و ظرفیت‌های محلی، راهبرد متناسب اتخاذ گردد؛

ب) با توجه به پایین بودن تاب‌آوری زیربنایی، نهادی و اقتصادی در جوامع روستایی با بالا بردن نرخ اشتغال، کم کردن وابستگی روستاییان به اقتصاد تک‌محصولی، صنعتی کردن روستاها، افزایش سرانه امکانات آموزشی، بهداشتی می‌توان باعث افزایش تاب‌آوری روستاها شد؛

ج) با توجه به عوامل تأثیرگذار بر ظرفیت تاب‌آوری در جوامع شهری و روستایی با ارائه خدمات مناسب برای هر مکان، میزان

مخاطرات طبیعی به‌عنوان پدیده‌های مخرب در مرحله اول بلایا محسوب نمی‌شود؛ بلکه مخاطراتی است که به‌صورت تکرارپذیر رخ می‌دهند. کشورهای مختلف در این زمینه شیوه مدیریتی متفاوتی را برای مقابله با انواع مخاطرات در نظر می‌گیرند تا بتوانند برنامه‌های کاهش‌دهنده مخاطرات را اجرا کنند. درواقع هدف تمامی شیوه‌های مدیریتی کاهش اثرات است. ایران نیز با قرار گرفتن در موقعیت خاص جغرافیایی، انواع مخاطرات را تجربه می‌کند. در شهرستان پلدختر به دلیل بارش زیاد، جریان دو رودخانه مهم کشکان و سیمره و همچنین وجود گسل‌های فراوان در معرض مخاطرات بسیاری قرار دارد. مهم‌ترین آن‌ها وقوع سیل و زلزله است. علاوه بر این موارد، عدم برنامه‌ریزی درست برای استقرار سکونتگاه‌ها یکی دیگر از بحران‌های این منطقه می‌باشد، که به دلیل محدودیت زمین در کنار گسل‌ها و مسیل‌ها استقرار یافته‌اند. لازم به ذکر است که در مسیر رودخانه کشکان از زمانی که وارد شهرستان پلدختر می‌شود تا زمانی که از شهرستان عبور کند، نزدیک به ۱۵۰ روستا و دو شهر پلدختر و معمولان در کنار این رودخانه استقرار یافته‌اند که در زمان سیل خسارت زیادی بر خانوارها وارد می‌آید. روستاهای این شهرستان دارای شرایط محیطی مخصوص به خود هستند و بیشتر از نواحی شهری در معرض خطر قرار دارند. باین‌وجود راهبردهایی که برای کاهش اثرات مخاطرات به‌کار می‌رود برای هر دو یکسان است. در صورتی که شاخص‌های تاب‌آوری در مناطق شهری و روستایی با همدیگر متفاوت است، و برای هر کدام باید الگوی متناسب با شاخص‌های محلی ارائه گردد. با توجه به اهمیت این موضوع، به بررسی تفاوت‌های نواحی شهری و روستایی از نظر

سازگاری خانوارها را تقویت نمود؛

د) با به‌کارگیری اصول برنامه‌ریزی کالبدی در جوامع شهری و روستایی مانند برنامه‌ریزی کاربری اراضی و مقاوم‌سازی بافت آن‌ها، می‌توان سطح آسیب‌پذیری جوامع را کاهش و میزان تاب‌آوری آن‌ها را ارتقاء داد؛

ه) ارتقا توانمندسازی روانی خانوارها برای مقابله با مخاطرات و تقویت توانمندی‌های جوامع نیز یکی دیگر از راهکارهای کاهش آسیب‌پذیری است؛

ی) درنهایت، توصیه می‌شود که مطالعات بیشتری در زمینه تفاوت‌های نواحی مختلف از نظر تاب‌آوری و با توجه به شاخص‌های محلی انجام گیرد.

#### تشکر و قدردانی

در پایان از همه پاسخگویان و کشاورزان عزیز شهرستان پلدختر که با دقت فراوان و صبر و شکیبایی مثال‌زدنی به سوالات مورد نظر پاسخ داده و کمال همکاری را با نویسندگان داشته‌اند، تشکر و قدردانی می‌شود. این پژوهش حامی مالی نداشته است.

## References

- Adger. W. N., Quinn, T., Lorenzoni. I and Murph C. (2016). Sharing the Pain: Perceptions of Fairness Affect Private and Public Response to Hazards, *Annals of the American Association of Geographers*, 106 (5), 1079-1096.
- Aggarwal, P. K., Singh, A. K. (2010). Implications of global climatic change on water and food security. In C. Ringler, A. K. Biswas, and A. C. Sarah (Eds.), *Global change: Affects water and food security*. New York: Springer.
- Ainuddin, S., Routray, Kumar, J. (2012). Community resilience framework for an earthquake prone area in Baluchistan, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2, 25-36.
- Al-Nammaria, F, Alzaghlab, M, (2015), towards local disaster risk reduction in developing countries: Challenges from Jordan, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 12, 34- 41.
- Ash, K. D., S. L. Cutter, and C. T. Emrich. (2013). Acceptable losses? The relative affects of natural hazards in the United States, 1980-2009. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 5, 61- 72.
- Beatley, T, and Newman, P. (2013). Biophilic cities are sustainable, resilient cities. *Sustainability*, 5, 3328-3345.
- Boon, H. J. (2014). Disaster resilience in a flood-impacted rural Australian town. *Natural Hazards*, 71(1), 683- 701.
- Borden, K., and S. L. Cutter. (2008). Spatial patterns of natural hazard mortality in the United States. *International Journal of Health Geographics*, 7, p 64.
- Bozza, A, (2015), Developing an integrated framework to quantify resilience of urban systems against disasters, *Natural Hazards*, 78 (3), 1729-1748.
- Brown, K. (2014). Global environmental change IA social turn for resilience? *Progress in Human Geography*, 38, 107-117.
- Burton, C. G. (2015). A validation of metrics for community resilience to natural hazards and disasters using the recovery from Hurricane Katrina as a case study. *Annals of the Association of American Geographers*, 105 (1), 67- 86.
- Cox, R. S., and Hamlen M. (2015). Community disaster resilience and the rural resilience index. *American Behavioral Scientist*, 59 (2), 220- 37.
- Cutter, S. L. (2015). The landscape of disaster resilience indicators in the United States. *Natural Hazards*, 80 (2), 741- 758.
- Cutter, S. L, Ash, K. D, and Christopher T. Emrich, (2016), Urban-Rural Differences in Disaster Resilience, *Annals of the American Association of Geographers*, 106 (6), 1236- 1252.
- Deressa, T.T., (2008), Determinants of farmers' choice of adaptation methods to climate change in the Nile Basin of Ethiopia. IFPRI Discussion Paper, 798. International Food Policy Research Institute (IFPRI), Washington, DC, 36 pp
- Elliott, J. R., and Pais, J. (2010). When nature pushes back: Environmental impact and the spatial redistribution of socially vulnerable populations. *Social Science Quarterly*, 91 (5), 1187-1202.
- Ghaffari, A, Pashazadeh, A and Aghaii, V, (2017), Assess and prioritize urban resilience against earthquakes (Case study: Ardabil township), *Geography and environmental hazards*, 6 (21), 45- 65.
- Kapucu, N., C. V. Hawkins, and F. I. Rivera. (2013). Disaster preparedness and resilience or rural communities. *Risk, Hazards and Crisis in Public Policy*, 4 (4), 215- 233.
- Kelman, I., Mercer, J., Gaillard, J.C., (2012), Indigenous knowledge and disaster risk reduction, *Geography*, 90(2), 12- 21.
- Leichenko, R. (2011). Climate change and urban resilience. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 3, 164- 168.
- Madhuri, P, Tewari, H. R. and Bhowmick, P. K. (2014). Livelihood vulnerability index analysis: an approach to study vulnerability in the context of Bihar: original research. *Jamba: Journal of Disaster Risk Studies*, 6, 1-13.
- Manyena, S. B., O'Brien, G., O'Keefe, P. and Rose, J. (2011). Disaster resilience: a bounce back or bounce forward ability. *Local Environment*, 16, 417- 424.
- Matyas, D. and Pelling, M. (2015). Positioning resilience for 2015: the role of resistance, incremental adjustment and transformation in disaster risk management policy. *Disasters*, 39 (1), 1-19.
- Mayunga J. S., (2007). Understanding and Applying the Concept of Community Disaster Resilience: A Capital-based Approach: A draft Working Paper Prepared for the Summer Academy for Social Vulnerability and Resilience Building, 22 (28), 1- 16.
- McEntire, D. A. (2015). *Disaster response and recovery: strategies and tactics for resilience*, Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, Printed in the United States of America.
- Mojtahed, M. Newton, S, and Von Meding, J (2017), Predicting the resilience of transport infrastructure to a natural disaster using Cox's proportional hazards regression model, *Natural Hazards*, 85 (2), 1119- 1133.
- NaserZadeh, M. H, Toulabi nejad, M. (2015). The role of greenhouse gases in Kashkan rate fluctuations, the quarterly *Hydrogeomorphology*, 1 (2), 117-135.
- Nouri, S., Sepahvand, F, (2015), the analysis with an emphasis on earthquake resilience against natural hazards (Case study: Shirvan district, the city of Boroujerd), *Journal of Rural preceding studies*, 7 (2), 274- 285.
- Rezaei, M. R., Rafieian, M., Hosseini, M. (2015). Evaluated the physical resilience of urban communities against earthquakes (Case Study: Tehran's neighborhoods), *Human Geography Research*, 47 (4), 609 - 624.
- Roknodin Eftekhari, A., Mousavi, S M., Pourtaheri, M., and FarajZadhAsl, M. (2014). Analyzes the role of diversity in resilience rural households living in drought conditions (case study areas drought prone province), *rural preceding studies*, 5 (3), 662- 639.
- Sadeghlou, T and Sojasi Ghiydari, H., (2014), examine the relationship between viability rural settlements on villagers' resilience against natural hazards rural district Maravetappe and Palizan, *Journal of Disaster Management*, 2 (3), 37- 44.
- Sherrieb, K F., Norris, H., and Galea, S. (2010). Measuring capacities for community resilience. *Social Indicators Research*, 9 (2), 227- 247.
- Skerratt, S. (2013). Enhancing the analysis of rural community resilience: Evidence from community land ownership, *Journal of Rural Studies*, 31, 36- 46.
- Suarez, M, Gomez-Baggethun, E, Benayas, J, and Tilbury, D.

(2016), Towards an Urban Resilience Index: A Case Study in 50 Spanish Cities, *Sustainability*, 8 (8), 1- 19.

Windle, G. (2011). What is resilience? A review and concept analysis. *Reviews in Clinical Gerontology*, 21, 152-169.