

Research Article

Dor: 20.1001.1.25385968.1402.18.3.21.2

## Analysis of Economic and Social Resilience of Rural Communities against Earthquake Risk (Case Study: Villages in the Central District of Ardabil Township)

**Kiomars Khodapanah***Assistant Professor, Department of Geography & Rural Planning, Payame Noor University, Tehran, Iran*\* Corresponding author: Email: [k\\_khodapanah@pnu.ac.ir](mailto:k_khodapanah@pnu.ac.ir)*Receive Date: 02 January 2022**Accept Date: 12 April 2022*

### ABSTRACT

**Introduction:** Occurrence of natural hazards such as Earthquakes due to the Environmental and Geographical conditions of the country has always led to serious financial losses and widespread human losses, and in order to reduce its effects, attention has been paid to the resilience approach.

**Research Aim:** The aim of this research is to analyze the Economic, Social and Cultural resilience of rural settlements in the central District of Ardabil Township against Earthquakes.

**Methodology:** The present study, with regard to the nature of the issue and the subject of the study, is applied in terms of purpose and descriptive-analytical in terms of method. The statistical population of the study is 36 villages with more than 20 households and most of the central part of Ardabil city. Based on Cochran's method, 365 heads were determined and distributed and completed to the number of rural households in a simple random manner. The face validity of the questionnaire was confirmed by 30 specialists and experts. The total reliability was estimated 0.9 by Cornbrash's alpha.

**Studied Areas:** The village has more than 20 families in the Central District of Ardabil Township.

**Results:** The findings indicate that, the social dimension is in a better position than the economic dimension. Also, the economic resilience measure showed that the indicator "income amount to compensate for damages" with a value of 3.90 has the highest and the indicator "satisfaction with personal income" with a value of 2.24 has the lowest average. Social and cultural resilience showed that the indicators of "the degree of solidarity between people in the event of an earthquake", "the level of satisfaction with access to a doctor" with the highest 17.17 and 15.70, respectively, and the indicators of "satisfaction with "Housing insurance" and "Hope for the future in case of an earthquake" with -22.25 and -14.21, respectively, have a lower than the desired test average.

**Conclusion:** Findings showed that the resilience of economic indicators of the studied villages against earthquakes is lower than the average level and there is a significant difference between the villages.

**KEYWORDS:** Natural risks, Resilience, Earthquake, Central District, Ardabil Township



فصلنامه علمی مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی  
دوره ۱۸، شماره ۳ (پیاپی ۶۴)، پاییز ۱۴۰۲  
شاپای چاپی ۰۹۶۸-۲۵۳۸ شاپای الکترونیکی ۰۹۵۵X-۲۵۳۸  
<http://jshsp.iaurasht.ac.ir>  
صص. ۱۹۷-۱۸۷

Dor: 20.1001.1.25385968.1402.18.3.21.2

مقاله پژوهشی

## تحلیل میزان تاب آوری اقتصادی و اجتماعی جوامع روستایی در برابر مخاطره زلزله (مطالعه موردی: روستاهای بخش مرکزی شهرستان اردبیل)

کیومرث خداپناه

استادیار گروه جغرافیا، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

\* نویسنده مسئول: Email: k\_khodapanah@pnu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۲ دی ۱۴۰۰  
تاریخ پذیرش: ۲۳ فروردین ۱۴۰۱

### چکیده

**مقدمه:** وقوع مخاطرات طبیعی از جمله زلزله با توجه به شرایط محیطی و جغرافیایی کشور همواره منجر به آسیب‌های جدی مالی و تلفات انسانی گسترده‌ای گردیده است و در راستای کاهش اثرات آن، توجه به رویکرد تاب آوری مطرح شده است.

**هدف:** هدف تحقیق حاضر تحلیل میزان تاب آوری اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی سکونتگاه‌های روستایی بخش مرکزی شهرستان اردبیل در برابر زلزله است.

**روش‌شناسی تحقیق:** پژوهش حاضر، با توجه به ماهیت مسئله و موضوع مورد بررسی، از لحاظ هدف کاربردی و از نظر روش، توصیفی-تحلیلی می‌باشد. جامعه آماری تحقیق ۳۶ روستای بالای ۲۰ خانوار و بیشتر بخش مرکزی شهرستان اردبیل می‌باشند که براساس روش کوکران، ۳۶۵ سرپرست تعیین و به شیوه تصادفی ساده به تعداد خانوارهای روستایی توزیع و تکمیل شد. روایی صوری پرسشنامه به وسیله ۳۰ نفر از متخصصان و کارشناسان مورد تأیید قرار گرفت. میزان پایایی کل به وسیله آلفای کرونباخ ۰/۹ برآورد گردید.

**قلمرو جغرافیایی پژوهش:** روستای بالای ۲۰ خانوار بخش مرکزی شهرستان اردبیل می‌باشند.

**یافته‌ها:** یافته‌ها حاکی از آن است که، از نظر تاب آوری بعد اجتماعی دارای وضعیت بهتری نسبت به بعد اقتصادی می‌باشد. همچنین سنجش تاب آوری اقتصادی نشان داد که معرف میزان درآمد حاصله برای جبران خسارت‌های وارده با مقدار ۳/۹۰ بالاترین و معرف میزان رضایت از درآمد شخصی خود با مقدار ۲/۲۴ کمترین میانگین را دارد. سنجش تاب آوری اجتماعی و فرهنگی نشان داد که معرف‌های میزان همبستگی بین مردم در صورت وقوع زلزله، میزان رضایت مندی از دسترسی به پزشک به ترتیب با ۱۷/۳۱ و ۱۵/۷۰ بالاترین و معرف‌های رضایت مندی از بیمه کردن مسکن و میزان امید به آینده در صورت وقوع زلزله به ترتیب با ۲۲/۲۵- و ۱۴/۲۱- دارای میانگین کمتر از حد مطلوب آزمون می‌باشند.

**نتایج:** نتایج پژوهش نشان داد که وضعیت تاب آوری شاخص‌های اقتصادی روستاهای مورد مطالعه در برابر زلزله پایین‌تر از سطح متوسط قرار دارد و تفاوت معناداری در بین روستاها وجود دارد.

**کلیدواژه‌ها:** مخاطرات طبیعی، تاب آوری، زلزله، روستاهای بخش مرکزی اردبیل

## مقدمه

یکی از معضلاتی که همواره و در طی قرون متمادی زندگی جوامع انسانی را مورد تهدید قرار داده، وقوع بلایا و سوانحی است که در صورت ناآگاهی و نداشتن آمادگی، صدمات جبران ناپذیری به ابعاد مختلف زندگی انسان‌ها اعم از حوزه‌های سکونتی اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی، روانشناختی و غیره وارد می‌کند (بسطامی‌نیا و همکاران ۱۳۹۷: ۲۱۰). مقابله با مخاطرات، یکی از چالش‌های اصلی برای اکثر کشورها است (Cutter et al., 2016: 1240). که نه تنها باعث مرگ و میر و درد و رنج عاطفی آنها می‌شود، بلکه به اقتصاد محلی آسیب‌هایی وارد کرده و باعث خنثی شدن دستاوردهای توسعه می‌شود (بذرافشان و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۱۹). وقوع حوادث طبیعی مانند زلزله در عرصه‌های جغرافیایی، به ویژه در مناطق روستایی تأثیرات مخربی برجای می‌گذارد. حوادث طبیعی اغلب با تخریب منابع اقتصادی و امکانات رفاهی و زیستی، سلامت ساکنان را به خطر می‌اندازد و همیشه خطر جدی برای توسعه بویژه در کشورهای در حال توسعه به شمار می‌رود (برقی و همکاران، ۱۳۹۶: ۹۷-۸۱)، لذا توجه به نواحی روستایی که به دلیل ضعف در امکانات و سطح اجتماعی-اقتصادی، آن‌ها را در برابر بلایا آسیب‌پذیر ساخته، اهمیت بسیاری دارد (شایان و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۲۱-۱۰۳). دو نوع راهبرد برای مقابله با سانحه‌ها وجود دارد که مشتمل بر راهبردهای آینده‌نگری و تاب‌آوری است. راهبرد اول برای مواجهه با مشکلات و راهبرد دوم برای مقابله با آن اتخاذ می‌گردد (Normandin et al., 2011: 26-50). سنجش میزان تاب‌آوری در برابر حوادث طبیعی جهت کاهش اثرات آن اهمیت فراوانی دارد. اتخاذ این رویکردها جهت مقابله با خطرات احتمالی و تقویت مردم برای مقابله با آن است. در واقع اشتهار واژه تاب‌آوری بیانگر قدرت هماهنگی برای مقابله با آن اتخاذ می‌گردد (Davis et al., 2006: 11-21).

در مجموع براساس مطالب فوق به منظور کاهش آسیب‌پذیری، ضروری است که اقدامات لازم در خصوص تقویت تاب‌آوری در عناصر مختلف سکونتگاه‌های روستایی صورت پذیرد. تقویت تاب‌آوری می‌بایست به عنوان بخشی از طراحی و برنامه‌ریزی و استراتژی دست‌یابی به توسعه پایدار باشد. در این خصوص خطر غفلت از کاهش آسیب‌پذیری بلایا می‌تواند به وخامت جدی در اقتصاد و اکوسیستم و از دست رفتن اعتماد مردم و سرمایه‌گذاران منجر شود. بنابراین تقویت تاب‌آوری به منظور کاهش آسیب‌پذیری باید بخشی جدایی‌ناپذیر از طرح‌های توسعه روستاها باشد. در این زمینه، از بین انواع مخاطرات محیطی سه مخاطره‌ی سیل، زلزله و خشکسالی بیشترین تعداد رخداد را در کشور ما داشته است. شهرستان اردبیل در روی یک دشت رسوبی کواترنری شکل یافته است، قسمت عمده نشستگاه محدوده مورد مطالعه را همین رسوبات کواترنری که به طور عمده از سیلت و رس و مقادیر اندکی شن و ماسه تشکیل شده است می‌پوشاند. بخش غربی محدوده مورد مطالعه بیشتر روی گنگلومرای همراه با نهشته‌های ازتوف، خاکسترهای آتشفشانی و لاهار قرار دارد. در قسمت جنوب‌غرب، جنوب و جنوب‌شرق محدوده از سازندهای تراورتنی تشکیل شده است. همچنین محدوده مورد مطالعه به وسیله زنجیره‌ای از گسل‌ها احاطه شده است. از مهمترین این گسل‌ها می‌توان به گسل نور، گسل آستارا و گسل هیر اشاره کرد. وجود این گسل‌ها و سابقه لرزه‌خیزی آن‌ها و همین‌طور قرارگیری شهرستان روی سازندهای سست آبرفتی همواره آن را در برابر وقوع زمین‌لرزه مستعد آسیب ساخته است. لذا با توجه به وضعیت لرزه‌خیزی و پراکندگی نقاط روستایی شهرستان اردبیل در مجاورت گسل‌ها، تحلیل تاب‌آوری و ضعف‌های منطقه به پیشگیری و کاهش تلفات و صدمات جانی و مالی یاری خواهد رساند. از این رو، این پژوهش با توجه به شرایط لرزه‌خیزی منطقه به دنبال تحلیل تاب‌آوری اقتصادی و اجتماعی سکونتگاه‌های روستایی بخش مرکزی شهرستان اردبیل در برابر زلزله می‌باشد. و به دنبال پاسخگویی به این پرسش می‌باشد که تاب‌آوری روستاهای مورد مطالعه در مواجهه با خطر وقوع زلزله چقدر می‌باشد؟

در ارتباط با تاب‌آوری تحقیق‌های فراوانی در داخل و خارج انجام گرفته است که میزان تاب‌آوری را براساس شاخص‌های مختلفی مورد ارزیابی قرار داده‌اند که از جمله آن می‌توان به این موارد اشاره نمود. فرهانی و عباسی (۱۴۰۲) در مقاله‌ای با عنوان تحلیل مؤلفه‌های تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر خطر وقوع زلزله به این نتیجه رسیدند که شهرستان ایجرود با قرارگیری در مجاورت گسل اصلی سلطانیه-تبریز و سایر گسل‌های فرعی دیگر، از جمله مناطق حساس و در معرض خطر ناشی از رخداد زلزله است و زمانی می‌تواند در زمره شهرهای تاب‌آور قرار بگیرد که از رشد محسوس، متوازن و نزدیک در تمامی ابعاد چهارگانه برخوردار باشد. فخر قاضی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی به تبیین تاب‌آوری اقتصادی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان آوج قزوین در برابر مخاطره زلزله پرداخته و به این نتیجه رسیده‌اند که گویه‌های استفاده از وام‌ها و کمک‌های بانک‌ها برای نوسازی و بهسازی با میانگین ۳/۶۹ و استحکام بنای ساختمان با میانگین ۲/۴۳ به ترتیب بیشترین و کمترین تاثیر را بر تاب‌آوری

اقتصادی روستاهای مورد مطالعه داشته‌اند و دهستان حصار ولیعصر بالاترین و دهستان و خرقان شرقی پایین‌ترین نمره تاب‌آوری اقتصادی را دارا است. همچنین نتایج تحلیل رگرسیون جهت نشان دادن تاثیر بعد اقتصادی بر تاب‌آوری استفاده شده که میزان آماره ضریب تعیین برابر ۰/۵۱۳ است و نتایج حاکی از وابستگی موثر بعد اقتصادی بر تاب‌آوری در محدوده مورد مطالعه می‌باشد. مودودی ارخوندی و همکاران (۱۳۹۹) در مقاله‌ای به عنوان تبیین تاب‌آوری مناطق روستایی در برابر مخاطرات طبیعی با تأکید بر سیلاب به این نتیجه رسیدند که تاب‌آوری روستاهای مورد مطالعه در سطح متوسط بوده به طوری که روستاهای ورزک در بعد زیرساختی و اجتماعی و روستاهای علی‌آباد در بعد اقتصادی دارای بیشترین تاب‌آوری می‌باشند. همچنین روستاهای علی‌زنگی و فتح‌آباد، با قرار گیری در منطقه پرخطر، دارای کمترین تاب‌آوری می‌باشند. حیدری ساریان (۱۳۹۹) در مقاله‌ای با عنوان تحلیل اثرات سرمایه اجتماعی بر بهبود تاب‌آوری روستاییان پیرامون مدیریت بحران زلزله در دهستان ازومدل شمالی، شهرستان ورزقان به این نتیجه رسیده است که به جز دو متغیر میزان انسجام اجتماعی و رضایتمندی بین تمامی متغیرهای تحقیق با بهبود تاب‌آوری روستاییان در مناطق روستایی شهرستان ورزقان رابطه مستقیم و معناداری وجود دارد. بدری و همکاران (۱۳۹۸) در مقاله‌ای با عنوان تحلیل فضایی تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر مخاطره زلزله در شهرستان مریوان به این نتیجه رسیدند که روستاهای مورد مطالعه دارای بافتی با تاب‌آوری پایین هستند که مهم‌ترین علت آن وضعیت نامناسب سکونتگاه‌ها از نظر عوامل درونی از جمله کیفیت پایین ساخت و ساز و اسکلت نامناسب بناها در این مناطق می‌باشد و در مجموع بیشتر روستاهای مورد مطالعه تاب‌آوری نامناسب و کاملاً نامناسبی در برابر زلزله دارند. شکری فیروزجاه (۱۳۹۷) در مقاله‌ای با عنوان سنجش میزان تاب‌آوری در برابر مخاطرات طبیعی به این نتیجه رسیده است که مدیران محلی میزان تاب‌آوری شهراباب را در اصول‌دهگانه مورد مطالعه با میانگین ۲/۵۲ (پایین‌تر از ۳) کاملاً نامطلوب ارزیابی نمودند. بذرافشان و همکاران (۱۳۹۷) در مقاله‌ای با عنوان تحلیل فضایی تفاوت‌های تاب‌آوری در نواحی روستایی در برابر مخاطرات طبیعی شهرستان پل‌دختر، به دنبال سنجش تفاوت‌های تاب‌آوری نقاط شهری و روستایی بودند که نتایج بیانگر آن است تفاوت معناداری بین نقاط شهری و روستایی وجود دارد. حاجی زاده و ایستگلدی (۱۳۹۷) در تحلیلی بر تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی دهستان حومه واقع در شهرستان لامرد با تأکید بر زلزله پرداختند نتایج نشان از تاب‌آوری پایین روستاهای مورد مطالعه داشته به گونه‌ای که شاخص اجتماعی در بیشترین حد و شاخص‌های اقتصادی، زیرساختی و مدیریتی - نهادی در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. ایمانی و محمدی (۱۳۹۷) در مقاله‌ای با عنوان تحلیل رابطه ما بین سرمایه‌های معیشتی و تاب‌آوری مناطق روستایی در مقابل خشکسالی به این نتیجه رسیدند که بین سرمایه معیشتی و تاب‌آوری در مقابل خشکسالی رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. همچنین سرمایه انسانی و سرمایه اجتماعی بیشترین تأثیر را در تاب‌آوری در مقابل خشکسالی دارند. کاظمی و عندلیب (۱۳۹۶) به ارزیابی مؤلفه‌های مؤثر بر تاب‌آوری اجتماعی سکونتگاه‌های روستایی در شرایط بحرانی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که میزان تاب‌آوری اجتماعی فرهنگی روستاهای بررسی شده در ابعاد مورد بررسی با مقدار ۰/۴۳ بسیار پایین‌تر از سطح ۰/۵۰ بوده است. نوری و سپهوند (۱۳۹۵) در تحلیل تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر مخاطرات طبیعی با تأکید بر زلزله به این نتیجه رسیدند که وضعیت تاب‌آوری روستاهای مورد بررسی در برابر زلزله پایین‌تر از سطح متوسط قرار دارد و تفاوت معناداری در بین روستاها وجود داشت. همچنین در بین ابعاد اقتصادی، اجتماعی، زیرساختی و سرمایه اجتماعی نواحی روستایی دهستان شیروان واقع در شهرستان بروجرد، بعد سرمایه اجتماعی سهم و تأثیر بیشتری در میزان تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی ایفا می‌کند. برقی و همکاران (۱۳۹۶) به سنجش تاب‌آوری محیطی روستاهای در معرض خطر زلزله پرداخته‌اند و چنین نتیجه گرفته‌اند که تاب‌آوری اجتماعی روستاها در سطح مطلوب است. و بین ابعاد مختلف تاب‌آوری رابطه مستقیم و معنی‌داری وجود دارد. یگانه و همکاران (۱۳۹۴) در بررسی تاب‌آوری خانوارهای روستایی در برابر خشکسالی (مطالعه موردی: دهستان ترجان، شهرستان سقز) دریافتند سطح تاب‌آوری خانوارهای روستایی مطالعه شده در وضعیت مناسبی قرار ندارد و این روستاها در برابر خشکسالی آسیب‌پذیرند. صادق‌لو و سجاسی قیداری (۱۳۹۳) با بررسی رابطه زیست‌پذیری سکونتگاه‌های روستایی بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات طبیعی نواحی روستایی دهستان مراوه تپه و پالیزان به این نتیجه رسیدند که با افزایش زیست‌پذیری بودن سکونتگاه‌های روستایی میزان تاب‌آوری اجتماعات نیز ارتقاء می‌یابد.

در خصوص چهارچوب نظری و مفهومی پژوهش، واژه "تاب‌آوری" بیشتر به مفهوم بازگشت به گذشته به کار می‌رود که از ریشه Resilio گرفته شده است. این واژه نخستین بار در سال ۱۹۷۳ در مطالعات اکولوژیکی به کار رفت. به مرور زمان این مفهوم وارد علوم دیگر از جمله فیزیک، مطالعات روان‌شناختی، مطالعات اقتصادی و اجتماعی و با مفاهیم متعدد دیگر استفاده شد. با گذشت نزدیک به چهار دهه از مطرح‌شدن این مفهوم، هنوز هم تعریف یکپارچه و واحدی از آن ارائه نشده است. بسیاری از تفاوت‌های

موجود نیز در تعاریف تاب‌آوری به دلیل روش‌های گوناگون و تفاوت‌های بنیادین موجود در رویکرد و دیدگاه‌های مطرح در این حوزه است (داداش‌پور و عادل، ۱۳۹۴: ۷۴). تاب‌آوری، ظرفیت یک سیستم برای جذب و مقابله با اختلالات و تغییرات وارد شده است؛ در عین اینکه سیستم‌ها بتوانند ساختارها و عملکردهای اصلی و ضروری خود را حفظ کنند (Mauriz; Pisano, 2012: 11; Folke et al., 2017: 1; et al., 2012: 12; Carleson et al., 2012: 438). در این بین، چگونگی مقابله، بازخورد و انطباق با این تغییرات به قدرت تاب‌آوری این سیستم‌ها بستگی دارد. دلالت مفهوم انعطاف‌پذیری بر بهبود و بازگشت به حالت اولیه پس از رویارویی با شرایط ناگوار است. شرایط ناگوار محدود به بلایای طبیعی یا بلایای ساخت بشر (جنگ و فقر) نیست؛ بلکه شرایط ناگوار زندگی مانند طلاق، بیماری یا تغییر در موقعیت شغلی و آموزشی را نیز شامل می‌شود. در این رویکرد جدید، تغییر نگاه از واکنش‌پذیری و تک عاملی بودن به بازدارندگی و مشارکت است (داداش‌پور و عادل، ۱۳۹۴: ۷۴). سیستم‌های تاب‌آور عملکردها، ساختارها و هویت خود را در مواجهه با بحران‌ها حفظ می‌کنند. تاب‌آوری هم به مرحله پیش از بحران‌ها و هم به مواجهه و بازسازی پس از آنها مرتبط است. بر این اساس، یک سیستم معیشتی، باید قدرت سازگاری و انطباق را برای جذب تغییرات و بازسازی خود در کمترین زمان ممکن داشته باشد. رویکردهای تاب‌آوری را می‌توان به سه دسته خلاصه کرد که جنبه مشترک همه آن‌ها توانایی ایستادگی، مقاومت و واکنش مثبت به فشار با تغییر است:

رویکرد اول، تاب‌آوری به عنوان پایداری؛ این رویکرد، از مطالعات اکولوژیکی که تاب‌آوری را به عنوان 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. دومین رویکرد، تاب‌آور به عنوان بازبایی، رویکرد بازبایی 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 به عنوان زمان صرف شده یک جامعه برای بازبایی از تغییر اندازه‌گیری می‌شود. سومین رویکرد، تاب‌آوری به عنوان دگرگونی؛ این رویکرد بیشتر به عنوان ظرفیت جامعه برای واکنش به تغییر و به شکل سازگاران بیان می‌شود که به جای بازگشت ساده به حالت قبل می‌تواند به معنای تغییر به حالت جدید در محیط پایدارتر باشد (پودینه و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۸۴ به نقل از بذرافشان و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۱۹).

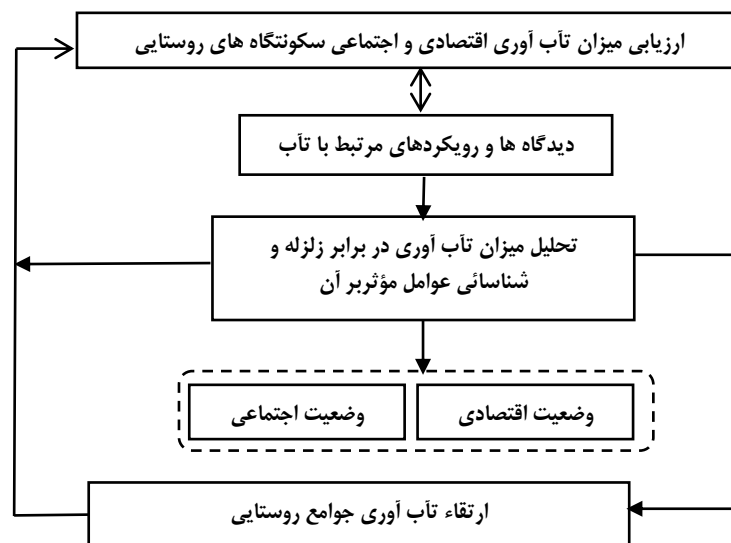
گفتنی است که جنبه مشترک در همه رویکردهای تاب‌آوری، توانایی و قابلیت ایستادگی و واکنش مثبت به تغییرات است. از بین رویکردهای مذکور، دو رویکرد پایداری و بازبایی درکی قطعی از مفهوم تاب‌آوری دارند. به طوری که این رویکردها، تاب‌آوری یک جامعه روستایی را ویژگی ذاتی در نظر می‌گیرند که آن‌ها را قادر می‌سازد که بایک عامل تغییر با فشار انطباق یافته یا نیاید. در واقع این دو رویکرد براین نکته تأکید دارند که جامعه به عنوان یک کل، یا تاب‌آور است یا تاب‌آور نیست. اما در رویکرد گذار، تفاوت میان تاب‌آوری اجتماعی و اکولوژیکی مشخص می‌شود. به طوریکه، تاب‌آوری اجتماعی را ظرفیت افراد برای یادگیری از تجارب و شرکت آگاهانه در یادگیری در تعامل با محیط اجتماعی و کالبدی در نظر می‌گیرد. از این رو، رویکرد گذار به نقش افراد در شکل دهی به خط سیر تغییر اهمیت خاصی می‌دهد. همچنین، این رویکرد به دنبال شناسایی ویژگی‌های پویای جوامع و تعامل بین انسان و اکوسیستم بوده و به جای تمرکز بر آسیب‌پذیری‌های جامعه به ظرفیت‌های سازگاری آن توجه می‌کند (Herreria et al., 2006: 135). بنابراین با رویکرد گذار، جوامع تاب‌آور قادر است از تجاری تغییرات به وجود آمده جهت دستیابی به توسعه پایدار روستایی و عملکرد بهتر استفاده نموده و به جای بقاء و حفظ خود در برابر عوامل تغییر یا فشار، می‌تواند به روش‌های خلاقانه و نوین در مواجهه با تغییرات عکس‌العمل نشان داده و افراد موجود در اینگونه جوامع، خود قادر به شکل دادن به خط سیر تغییرات (گذار) بوده و در میزان و نوع اثر یا پیامدی که بوسیله تغییرات ایجاد کی گردد، نقش اساسی و مرکزی داشته باشند (Eser, 2002: 150-161). همچنین، یکی از جنبه‌های مهم در مطالعات مرتبط با تاب‌آوری و اجتماعات تاب‌آور، دستیابی به شیوه‌های مناسب از سنجش میزان تاب‌آوری است. اما، به دلیل ماهیت چند وجهی تاب‌آوری که شامل ابعاد کالبدی-محیطی، اقتصادی، اجتماعی و نهادی است، گذار از چارچوب‌های مفهومی به ارزیابی آن پیچیده و چالش برانگیز شده است. در همین ارتباط تا کنون مدل‌های متعددی از سوی محققان پیشنهاد شده که هر کدام به جنبه‌هایی خاصی از تاب‌آوری در برابر مخاطرات پرداخته‌اند که اغلب به بررسی تاب‌آوری جوامع برای کاهش آسیب‌پذیری در مقابل پیامدهای مخاطرات می‌پردازند (جدول ۱).

جدول ۱. مدل‌های تاب آوری در مدیریت مخاطرات طبیعی

مدل	ویژگی
مدل توپین	مدل توپین، برای بررسی و ارزیابی تاب‌آوری جوامع واقع در مناطق پر مخاطره مطرح شده است. چارچوب اتخاذ شده در این مدل بیشتر اکولوژیکی است. برای نشان دادن نحوه پایداری و تاب‌آوری جامعه ترکیبی از سه الگوی ۱- الگوی تقلیل خطر برای بررسی طرح‌های تقلیل و کاهش خطر، ۲- الگوی بازیابی برای بازیابی ساختار سرمایه‌های فیزیکی، نگرش‌ها و طرح‌های دولتی، خصوصی و توزیع و ۳- الگوی ساختاری- جمعیتی، بررسی عوامل تغییرات ساختاری عوامل کالبدی، فرهنگی و اقتصادی، استفاده شده است. در نهایت، در مدل توپین ویژگی‌های جامعه پایدار و تاب آور مطرح می‌شود. هدف نهایی این چارچوب، دسترسی به میزان پایداری و تاب آوری اجتماعات در مقابل مخاطرات تکنولوژیکی و طبیعی است.
مدل مکانی	این مدل، به منظور ارائه رابطه بین تاب آوری و آسیب‌پذیری طراحی شده و تاب آوری را به عنوان یک فرآیند دینامیک و وابسته به شرایط قبلی، شدت بلایا، زمان بین مخاطرات و تأثیرات عوامل برون‌گرا تعریف می‌کند. گام اول این مدل ارائه یک مجموعه پیشنهادی از متغیرهای اکولوژیکی، کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و نهادی است. گام بعدی در این مدل، عملیاتی کردن و ایجاد مجموعه‌ای از شاخص‌ها و سپس بررسی آن در دنیای واقعی می‌باشد.
مدل شاخص خط مبنا	این مدل، روش‌شناسی و مجموعه‌ای از شاخص‌ها برای اندازه‌گیری شرایط موجود مؤثر بر تاب آوری بلایا در جوامع را ارائه می‌کند. روش آن، استفاده از شاخص ترکیبی برای تعیین و دستیابی به متغیرهای خاص جهت ایجاد یک مقیاس جمعی از تاب آوری می‌باشد. این مدل جهت تعیین شاخص‌ها ابتدا از مدل مکانی تاب آوری بلایا (DROP) استفاده نموده و سپس با توجه به ابعاد تاب آوری، شاخص‌های مورد نظر از این ابعاد تشکیل و برای تحلیل بکار گرفته می‌شود. در نهایت، این مدل با تصویرسازی نتایج یک بررسی کلی تطبیقی سریع از اینکه کدام روش‌ها و ابعاد در شاخص‌های خط مبنا تاب آوری بیشتر از بقیه مورد نیاز است را ارائه می‌دهد.
مدل مدیریت بلایای اجتماع محور	این مدل یک رویکرد مدیریتی پایین به بالا است که به مشارکت مردم در حل بحران‌های ناشی از وقوع بلایای طبیعی توجه دارد که در واقع هدف از آن کاهش آسیب‌پذیری جوامع و تقویت توانایی‌ها و مشارکت مردم برای مقابله با خطرات ناشی از وقوع بلایای طبیعی، از جمله خطرات و خسارات ناشی از سیل بر بافت و کالبد روستایی است

منبع: میرزاعلی و همکاران، ۱۳۹۷، به نقل از Tobin, 1999; Adger, 2000; Buckle, 2001; Cutter et al., 2008 & 2010

بنابراین، با توجه به نوظهور بودن مفهوم تاب‌آوری، روش‌شناسی خاص یا چارچوب استاندارد برای ارزیابی تاب آوری در برابر مخاطرات طبیعی در دسترس نیست. لذا، در این ارتباط مدل‌هایی که در اینجا به آن اشاره شد، به صورت کلی نشان می‌دهند که کاهش خطر مخاطرات و آسیب‌پذیری می‌تواند به افزایش تاب آوری در میان جوامع در معرض خطر به وسیله تقویت و توانا نمودن جوامع به مقاومت و ایستادگی در برابر ضربه‌ها و تنش‌های احتمالی، برگشت به تعادل و قبول راه‌های جدید برای مواجهه برای هدیدات آتی بینجامد. با توجه به آنچه گفته شد، می‌توان بیان نمود که تاب‌آوری عبارت است از: مقدار اختلال و آشفتگی که یک سیستم بتواند جذب نماید، به طوری که همچنان در همان وضعیت قبلی باقی بماند و نیز مقدار توانایی سیستم در خود سازماندهی و میزان توانایی سیستم در جهت ایجاد و افزایش ظرفیت‌های یادگیری و سازگاری (Carpenter et al., 2001: 765). این مقاله ضمن مد نظر قرار دادن رویکردها و مدل‌های فوق، و نیز نظر به تفاوت‌های بنیادین مکان‌ها از نظر استقرار و ماهیت کارکردی خود با تأکید بر رویکرد جغرافیایی، به دنبال تحلیل تاب آوری اقتصادی و اجتماعی سکونتگاه‌های روستایی بخش مرکزی اردبیل در برابر زلزله می‌باشد.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

## روش پژوهش

تحقیق حاضر، با توجه به ماهیت مسئله و موضوع مورد بررسی، از لحاظ هدف کاربردی و از نوع توصیفی-تحلیلی بوده و هدف آن تحلیل تاب آوری اقتصادی و اجتماعی سکونتگاه‌های روستایی بخش مرکزی شهرستان اردبیل در برابر زلزله می‌باشد. محدوده مورد مطالعه دارای ۶۴ روستای دارای دهیاری بخش مرکزی شهرستان اردبیل است و به شیوه تصادفی طبقه‌ای ۳۶ روستا جهت انجام پژوهش انتخاب گردید که دارای جمعیتی برابر با ۲۸۲۶۸ نفر و ۸۱۵۱ خانوار می‌باشد. حجم نمونه براساس فرمول کوکران ۳۶۷ نفر برآورد گردید. پراکندگی تعداد نمونه‌ها در روستاها متناسب با تعداد خانوار موجود در هر روستا و انتخاب نمونه‌ها به صورت تصادفی ساده بوده است (جدول ۲).

جدول ۲. نقاط روستایی دارای دهیاری بخش مرکزی شهرستان اردبیل بر اساس تعداد خانوار ۱۳۹۵

تعداد روستا	تعداد خانوار	تعداد نمونه	روستا	تعداد خانوار	تعداد نمونه	روستا	تعداد خانوار	تعداد نمونه
۱	۲۰	۲	شهریور	۹۴	۴	نوران	۲۵۸	۱۲
۱	۲۱	۲	جمادی	۹۵	۴	حمل آباد	۲۶۵	۱۲
۱	۲۹	۲	پیرالقیار	۹۷	۴	گرجان	۲۶۸	۱۲
۱	۴۳	۲	ینگچه رضا	۱۰۷	۵	عموقین	۳۸۷	۱۶
۱	۸۸۶	۴۱	بنفشه درق	۱۰۸	۵	طالب قشلاقی	۴۰۰	۱۸
۱	۴۴	۲	آقچه کند	۱۲۶	۶	کرکرک	۴۰۹	۱۸
۱	۴۷	۲	تبراقلو	۱۹۲	۹	حکیم قشلاقی	۴۱۰	۱۸
۱	۵۰	۲	قلعه جوق	۲۱۳	۱۰	آقبلاغ آقاجان	۴۱۲	۱۹
۱	۵۱	۲	وکیل آباد	۲۳۸	۱۱	انزاب علیا	۵۰۲	۲۳
۱	۵۴	۲	خشکه رود	۲۳۸	۱۱	امیدچه	۵۰۳	۲۳
۱	۵۵	۲	سامیان	۲۵۵	۱۱	شام اسبی	۸۲۰	۳۶
۱	۷۶	۳	قره تپه	۲۵۶	۱۲	رضی آباد	۱۲۳	۶

منبع: مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵

جهت گردآوری داده‌ها از دو روش اسنادی و میدانی بهره گرفته شده است. ابزار مورد استفاده در این پژوهش پرسشنامه بوده که بصورت بسته در قالب طیف پنج گزینه ای لیکرت (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم و خیلی کم) طراحی گردید. جهت تنظیم آن در بعد اقتصادی تعداد ۱۰ معرف و در بعد اجتماعی نیز از ۱۰ معرف براساس مطالعات سایر پژوهشگران بهره گرفته شده است (جدول ۳).

جدول ۳. ابعاد و معرف های مورد مطالعه در پژوهش

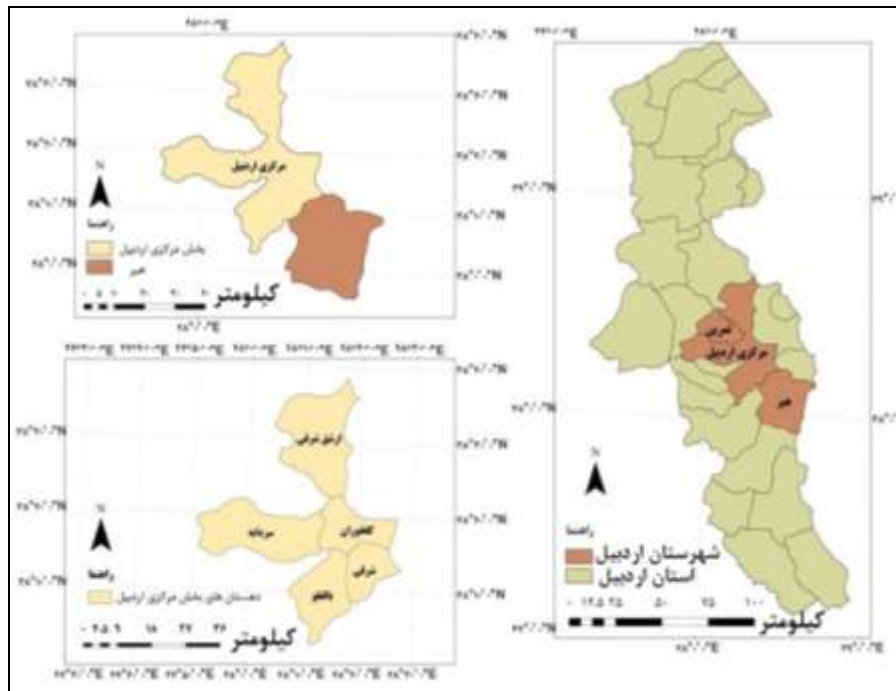
ابعاد	معرف
اقتصادی	تأخیر افتادن سررسید پرداخت‌ها- باز بودن راه های جایگزین درآمد- اشتغال و میزان درآمد حاصله برای جبران خسارت های وارده- میزان پس انداز مردم برای جبران خسارت- استفاده از وام های بانکی برای نوسازی مسکن- میزان آسیب پذیری اموال و دارایی در برابر زلزله- میزان استفاده از کمک های دولت به آسیب دیدگان- میزان زمان لازم برای استقرار زیرساخت های مسکونی- میزان تنوع شغلی خانوارهای روستایی و درآمد غیرکشاورزی- میزان رضایت از درآمد شخصی خود
اجتماعی	میزان رضایت مندی از دسترسی به پزشک- رضایت مندی از حمل و نقل عمومی- میزان سلامت روحی و روانی- میزان همبستگی بین مردم در صورت وقع زلزله- چشم پوشی از منافع شخصی- کمک به مدیران محلی- میزان آگاهی مردم از تناوب زمانی وقوع زلزله- میزان رضایت مندی از دسترسی به پزشک- رضایت مندی از بیمه کردن مسکن و میزان هزینه پرداختی- تمایل به شرکت در دوره های آموزشی مقابله با زلزله

منبع: نگارنده، ۱۴۰۰، با استفاده از حاجی زاده و ایستگلدی، ۱۳۹۷ و کاظمی و اندلیب، ۱۳۹۶

سپس روایی چارچوب عملیاتی شده براساس نظر ۳۰ نفر از اساتید دانشگاه‌های کشور (دانشگاه پیام نور ۸ نفر، دانشگاه‌های تبریز، محقق اردبیلی و آزاد هر کدام ۵ نفر، دانشگاه زنجان ۴ نفر و دانشگاه اصفهان ۳ نفر) ارزیابی و تأیید شده است. جهت تعیین پایایی پرسشنامه تعداد ۳۰ پرسشنامه به صورت پیش آزمون در منطقه توزیع گردید که ضریب پایایی آن براساس آلفای کرونباخ در بعد اقتصادی ۰/۹۳، و در بعد اجتماعی ۰/۸۷ بدست آمد. میزان پایایی کل پرسشنامه ۰/۹ برآورد گردید که نشان دهنده این است که پرسشنامه مذکور از قابلیت اعتماد بالایی برخوردار است و توان سنجش متغیرهای تحقیق را داراست.

## قلمرو جغرافیایی پژوهش

شهرستان اردبیل، در منطقه‌ای با مختصات جغرافیایی ۴۱ درجه و ۴۱ دقیقه تا ۴۸ درجه و ۱۸ دقیقه طول شرقی و ۱۱ درجه و ۱۶ دقیقه تا ۱۱ درجه و ۱۱ دقیقه شمالی قرار دارد، این شهرستان از شمال به شهرستان مشکین شهر، از شرق به شهرستان نمین، از جنوب به شهرستان های نیر و کوثر و از غرب به استان آذربایجان شرقی محدود شده است، این شهرستان با مساحت ۹۴۸۱ کیلومتر مربع ۱۳/۹۸ درصد از سطح کلی استان و با جمعیت ۴۶۲۶۳۲ نفری در حدود ۳۹/۶ درصد از جمعیت آن را در بر گرفته است، اردبیل سومین شهرستان استان از نظر وسعت و اولین آن‌ها از جنبه جمعیت ساکن محسوب می شود. شهرستان اردبیل، شامل ۹ بخش (مرکزی، هیر)، ۲ شهر (اردبیل و هیر) و ۱۸۵ آبادی دارای سکنه است (سالنامه آماری، ۱۳۹۵).



شکل ۲. موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه

## یافته‌ها و بحث

براساس یافته‌های توصیفی از تعداد ۳۶۷ پرسشنامه توزیع شده در بین سرپرستان خانوار روستایی، بیشترین تعداد پاسخگویان را مردان با ۳۰۵ (۸۳ درصد) تشکیل می دادند و ۶۰ نفر (۱۶ درصد) را زنان پاسخگو بودند. از لحاظ سنی از بین پنج رده سنی در نظر گرفته شده بیشترین فراوانی با ۲۲۰ نفر (۶۰ درصد) از کل پاسخگویان بین ۲۰-۳۰ سال سن داشتند و کمترین تعداد نیز در رده سنی ۶۵ سال به بالا با ۴۲ نفر (۱۱ درصد) قرار داشتند. بررسی میزان تحصیلات پاسخگویان نشان داد از بین شش مقطع تحصیلی در نظر گرفته شده، ۲۹۷ نفر (۸۱ درصد) دارای تحصیلات در رده ابتدایی تا فوق دیپلم بوده‌اند.

**سنجش شاخص اقتصادی:** نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای در زمینه‌ی شاخص‌های اقتصادی نشان می‌دهد که با در نظر داشتن میانگین حد مطلوب عدد ۳، از میان ۱۰ معرف تحت بررسی، تنها ۳ معرف شامل تأخیر افتادن سررسید پرداخت‌ها، اشتغال و میزان درآمد حاصله برای جبران خسارت‌های وارده و میزان استفاده از کمک‌های دولت به آسیب دیدگان دارای میانگین بیشتر از حد مطلوب آزمون است. سطح معناداری مشاهده شده برای همه معرف‌های شاخص اقتصادی کمتر از ۰/۰۵ است. کمترین بیشترین میانگین نیز به ترتیب مربوط به معرف‌های میزان رضایت از درآمد شخصی خود با مقدار ۲/۲۴ و اشتغال و میزان درآمد حاصله برای جبران خسارت‌های وارده با مقدار ۳/۹۰ تعلق دارد (جدول ۴).



جدول ۴. سنجش و بررسی تاب آوری اقتصادی در منطقه مورد مطالعه

مقدار T	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	معرف
۲/۳۰	۳/۲۰	۱۰۳	۵۲	۶۵	۸۳	۶۲	تأخیر افتادن سررسید پرداخت‌ها
۲/۸۰	۲/۹۵	۹۵	۶۴	۶۸	۶۵	۷۳	باز بودن راه‌های جایگزین درآمد
۳/۹۰	۲/۰۶	۹۱	۷۸	۶۰	۶۴	۷۲	میزان درآمد حاصله برای جبران خسارت‌های وارده
۲/۸۰	۲/۹۲	۸۷	۷۶	۷۶	۶۴	۶۲	میزان پس انداز مردم برای جبران خسارت
۲/۶۰	۲/۵۸	۹۸	۶۸	۶۵	۶۴	۷۰	استفاده از وام‌های بانکی برای نوسازی مسکن
۳/۵۰	۲/۴۸	۸۵	۷۱	۷۵	۷۳	۶۱	میزان آسیب پذیری اموال و دارایی در برابر زلزله
۲/۷۰	۳/۰۱	۹۶	۷۱	۷۹	۶۴	۵۵	میزان استفاده از کمک‌های دولت به آسیب دیدگان
۲/۴۰	۲/۷۲	۱۱۰	۷۲	۴۸	۶۳	۷۲	میزان زمان لازم برای استقرار زیرساخت‌های مسکونی
۲/۷۱	۲/۴۶	۴۲	۶۸	۶۲	۸۳	۱۱۰	میزان تنوع شغلی خانوارهای روستایی و درآمد غیرکشاورزی
۲/۲۴	۲/۱۲	۴۹	۵۸	۶۸	۸۵	۱۰۵	میزان رضایت از درآمد شخصی خود

**سنجش شاخص اجتماعی:** نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای در زمینه شاخص‌های اجتماعی نشان می‌دهد که با در نظر داشتن میانگین حد مطلوب عدد ۳، از میان ۱۰ معرف تحت بررسی، تنها ۲ معرف شامل رضایت‌مندی از حمل و نقل عمومی و رضایت‌مندی از بیمه کردن مسکن و میزان هزینه پرداختی دارای میانگین کمتر از حد مطلوب آزمون بوده و بقیه معرف‌ها دارای میانگین بیشتر از حد مطلوب می‌باشند. سطح معناداری مشاهده شده نیز برای همه معرف‌های شاخص اجتماعی کمتر از ۰/۰۰۱ است (جدول ۵).

جدول ۵. سنجش و بررسی تاب آوری شاخص اجتماعی در منطقه مورد مطالعه

مقدار T	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	معرف
۱۵/۷۰	۴/۴۶	۶۲	۶۴	۹۸	۵۹	۸۲	میزان رضایت‌مندی از دسترسی به پزشک
۱۰/۴۲	۲/۷۵	۴۳	۶۰	۱۰۹	۷۸	۷۵	رضایت‌مندی از حمل و نقل عمومی
۱۱/۴۲	۳/۸۲	۶۴	۷۶	۸۷	۷۶	۶۲	میزان سلامت روحی و روانی
۱۷/۳۱	۴/۳۲	۵۵	۵۶	۹۷	۷۴	۸۳	میزان همبستگی بین مردم در صورت وقوع زلزله
۸/۵۲	۳/۴۲	۷۹	۷۸	۹۴	۶۴	۵۰	چشم‌پوشی از منافع شخصی در موقع وقوع زلزله
-۱۴/۲۱	۳/۵۳	۵۹	۶۵	۹۲	۷۱	۷۸	میزان امید به آینده در صورت وقوع زلزله
۸/۳۷	۳/۷۸	۶۲	۶۴	۸۶	۶۵	۷۹	میزان آگاهی مردم از تناوب زمانی وقوع زلزله
-۲۲/۲۵	۲/۶۸	۴۸	۷۲	۸۷	۸۵	۷۳	رضایت‌مندی از بیمه کردن مسکن
۱۱/۴۷	۳/۸۸	۶۳	۷۱	۸۹	۷۶	۶۵	کمک به مدیران محلی در موقع وقوع زلزله
۱۰/۳۱	۳/۷۲	۹۵	۶۴	۶۸	۶۵	۷۳	تمایل به شرکت در دوره‌های آموزشی مقابله با زلزله

در خصوص بررسی توزیع میانگین متغیرهای مرتبط با تاب‌آوری به کمک آزمون تی تک نمونه‌ای مشخص شد که بین شاخص‌های مورد بررسی، شاخص اقتصادی پایین‌تر از حد متوسط بوده ولی در شاخص اجتماعی با توجه به این که حد پایین و بالا مثبت هست می‌توان بیان داشت که توزیع آماری با در نظر گرفتن یک درصد خطای نوع اول در حد بیشتر از متوسط است (جدول ۶).

جدول ۶. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای برای تحلیل وضعیت تاب آوری منطقه مورد مطالعه

Test value = 3					
شاخص	میانگین	مقدار T	سطح معناداری	انحراف معیار	ضریب اطمینان ۹۵ درصد
					حد پایین / حد بالا
اقتصادی	۲/۷۵	۲/۸۰	۰/۰۱۵	۰/۱۸۸	۰/۰۹۷۵ / ۰/۸۸۲
اجتماعی	۳/۶۴	۵/۷۰	۰/۰۰۱	۱/۱۵	۱/۰۲۸ / ۱/۶۵۲

برای بررسی میزان نرمال بودن متغیرها جهت استفاده از آزمون‌های پارامتریک و یا ناپارامتریک از آزمون کلموگراف اسمیرنوف استفاده شد در این آزمون فرض صفر نشان دهنده نرمال بودن متغیرهاست و اگر سطح معنی‌داری بیشتر از ۰/۰۰۵ باشد فرض نرمال بودن متغیرها تأیید می‌گردد لذا همان‌گونه که نتایج جدول (۷) نشان می‌دهد در شاخص‌های مورد استفاده در این تحقیق سطح معنی‌داری از سطح خطای در نظر گرفته شده بیشتر است و توزیع متغیرها نرمال است.

جدول ۷. نتایج کولموگروف- اسمیرنوف جهت تعیین نرمال بودن متغیرهای پژوهش

متغیر تاب آوری	اقتصادی	اجتماعی
کولموگروف- اسمیرنوف	۰/۷۶۱	۱/۸۲۶
سطح معناداری	۰/۴۲۱	۰/۶۷۴

به منظور بررسی رابطه بین متغیرهای اقتصادی و اجتماعی با تاب آوری در مقابل زلزله از ضریب همبستگی پیرسون استفاده گردید. مطابق یافته‌های جدول (۸) ضریب همبستگی بین شاخص اقتصادی با میزان تاب آوری ۰/۳۳ و شاخص اجتماعی با میزان تاب آوری ۰/۴۶ بدست آمد، همچنین سطح معنی داری تمام شاخص‌ها ۰/۰۰۰ بدست آمد، بنابراین می‌توان بیان کرد بین شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی با تاب آوری در سطح اطمینان ۰/۹۹ رابطه مثبت و معنی دار وجود دارد. میزان همبستگی شاخص اجتماعی با تاب آوری نسبت به شاخص اقتصادی با تاب آوری بیشتر می‌باشد.

جدول ۸. نتایج ضریب همبستگی پیرسون

متغیر مستقل	متغیر وابسته	میزان همبستگی	سطح معنی داری
اقتصادی	تاب آوری در مقابل زلزله	۰/۳۳۱	۰/۰۰۰
اجتماعی		۰/۴۶۷	۰/۰۰۰

## نتیجه گیری

امروزه تحلیل تاب آوری سکونتگاه‌های انسانی تبدیل به حوزه‌ای مهم و تأثیرگذار شده، به طوری که در حال حاضر بحث از حرکت همزمان و متقابل توسعه پایدار و مدیریت سوانح به سمت افزایش تاب آوری است. براین اساس، تحلیل و افزایش تاب آوری در برابر مخاطرات طبیعی در مسیر نیل به آرمان‌های توسعه پایدار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در این پژوهش وضعیت تاب آوری اجتماعی و اقتصادی روستاهای بخش مرکزی شهر اردبیل در برابر مخاطرات طبیعی با تأکید بر زلزله مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج آزمون T نشان داد که از نظر تاب آوری بعد اجتماعی دارای وضعیت بهتری نسبت به بعد اقتصادی می‌باشد. همچنین سنجش تاب آوری اقتصادی نشان داد که معرف میزان درآمد حاصله برای جبران خسارت‌های وارده با مقدار ۳/۹۰ بالاترین و معرف میزان رضایت از درآمد شخصی خود با مقدار ۲/۲۴ کمترین میانگین را دارد. سنجش تاب آوری اجتماعی و فرهنگی نشان داد که معرف‌های میزان همبستگی بین مردم در صورت وقوع زلزله، میزان رضایت‌مندی از دسترسی به پزشک به ترتیب با ۱۷/۳۱ و ۱۵/۷۰ بالاترین و معرف‌های رضایت‌مندی از بیمه کردن مسکن و میزان امید به آینده در صورت وقوع زلزله به ترتیب با ۲۲/۲۵- و ۱۴/۲۱- دارای میانگین کمتر از حد مطلوب آزمون می‌باشند. تحلیل تطبیقی این پژوهش با یافته‌های تحقیقات انجام شده بیان می‌کند که نتایج با یافته‌های پژوهش حاجی‌زاده و ایستگلدی (۱۳۹۷)، نوری و سپهوند (۱۳۹۵)، رضایی و همکاران (۲۰۱۶) مبنی بر تفاوت میزان تاب آوری در بین مناطق همسو است. در این پژوهش‌ها شاخص اجتماعی روستاها، در میان سایر شاخص‌ها در وضعیت بالاتر از حد متوسط (۳) قرار دارد. در مجموع با توجه به نتایج بدست آمده، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

- توانمندسازی روستاییان از طریق آگاهی بخشی و آموزش‌های مهارتی به منظور کاهش آسیب پذیری در صورت وقوع بحران؛
- اتخاذ راهکارهای مدیریت بحران جامعه محور و افزایش ضریب ایمنی در ساخت و سازهای جدید؛
- برگزاری کلاس‌ها و دوره‌های آموزشی با هدف آشنایی مدیران محلی و روستاییان با وقوع زلزله و نحوه مواجهه با این بلای طبیعی و پیامدهای آن؛
- بکارگیری اصول برنامه‌ریزی کالبدی روستایی مانند برنامه‌ریزی کاربری اراضی و مقاوم سازی بافت روستاها به منظور کاهش سطح آسیب پذیری روستاها و اتقای تاب آوری نواحی روستایی در برابر زلزله.
- فراهم نمودن تسهیلات بانکی با کارمزد کمتر برای روستاییان جهت بیمه نمودن مسکن روستایی.
- افزایش میزان امید به آینده در روستاییان در صورت وقوع زلزله از طریق فراهم نمودن زیرساخت‌های مختلف (زیربنایی، بهداشتی و درمانی، آموزشی و ...) و دسترسی آسان روستاییان به این امکانات در مناطق روستایی.

## تقدیر و تشکر

مقاله حاضر مستخرج از فعالیت پژوهشی مستقل بوده و بدون حمایت مالی سازمانی انجام شده است.

## منابع

- ایمانی، بهرام و محمدی مشکول، علی. (۱۳۹۷). تحلیل رابطه ما بین سرمایه معیشتی و تاب‌آوری مناطق روستایی در مقابل خشکسالی مطالعه موردی: روستاهای شهرستان اردبیل. *مجله جغرافیا و مخاطرات محیطی*، ۷(۴)، ۱۶۴-۱۴۷.
- بدری، سیدعلی؛ کریم‌زاده، حسین؛ سعدی، سیما و کاظمی، نسرين. (۱۳۹۸). تحلیل تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر مخاطره زلزله مطالعه موردی: شهرستان مریوان. *نشریه تحلیل مخاطرات محیطی*، ۶(۱)، ۱۶-۱.
- بذرافشان، جواد؛ طولابی نژاد، مهرشاد و طولابی نژاد، میثم. (۱۳۹۷). تحلیل فضایی تفاوت‌های تاب‌آوری در نواحی شهری و روستایی در برابر مخاطرات طبیعی (مورد مطالعه: شهرستان پلدختر). *فصلنامه پژوهش‌های روستایی*، ۹(۱)، ۱۱۹-۱۳۵.
- برقی، حمید؛ هاشمی، صدیقه و جعفری، نسرين. (۱۳۹۶). سنجش تاب‌آوری محیطی روستاهای در معرض خطر زلزله (مطالعه موردی دهستان معجزات در شهرستان زنجان). *مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی*، ۶(۱)، ۹۷-۸۱.
- بسطامی‌نیا، امیر؛ رضایی، محمدرضا و سرایی، محمدحسین. (۱۳۹۷). تبیین و تحلیل تاب‌آوری اجتماعی برای مقابله با سوانح طبیعی. *فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران*، ۳(۸)، ۲۲۴-۲۰۹.
- پودینه، محمدرضا؛ یادگاری‌فر، فاطمه و رشیدی، سعیده. (۱۳۹۷). بررسی و سنجش میزان تفاوت تاب‌آوری جوامع شهری و روستایی در برابر مخاطرات طبیعی مطالعه موردی شهرستان زاهدان. *نشریه کاوش‌های جغرافیایی مناطق بیابانی*، ۷(۱)، ۲۰۳-۱۷۹.
- حاجی‌زاده، فاضل و ایستگلدی، مصطفی. (۱۳۹۷). تحلیلی بر تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی با تأکید بر زلزله (مطالعه موردی: دهستان حومه شهرستان لامرد). *مجله مدیریت مخاطرات محیطی*، ۵(۱)، ۸۳-۶۷.
- حیدری ساربان، وکیل. (۱۳۹۹). تحلیل اثرات سرمایه اجتماعی بر بهبود تاب‌آوری روستاییان پیرامون مدیریت بحران زلزله (مطالعه موردی: دهستان ازومدل شمالی، شهرستان ورزقان). *فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۱(۱)، ۱۳۲-۱۱۷.
- داداش‌پور، هاشم و عادل، زینب. (۱۳۹۷). سنجش ظرفیت‌های تاب‌آوری در مجموعه شهری قزوین. *دو فصلنامه مدیریت بحران*، ۴(۸)، ۸۴-۷۳.
- شایان، محسن؛ پایدار، ابودر و بازوند، سجاد. (۱۳۹۶). تحلیل تأثیرات ارتقای شاخص‌های تاب‌آوری بر پایداری سکونتگاه‌های روستایی در مقابل سیلاب (مطالعه موردی نواحی روستایی شهرستان زرین دشت). *مجله مدیریت مخاطرات محیط طبیعی*، ۴(۲)، ۱۲۱-۱۰۳.
- شکری فیروزجاه، پری. (۱۳۹۷). سنجش میزان تاب‌آوری شهرها در برابر مخاطرات طبیعی (مطالعه موردی: شهر بابل). *فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۳(۳)، ۶۷۸-۶۶۳.
- صادق‌لو، طاهره و سجاسی قیداری، حمدالله. (۱۳۹۳). بررسی رابطه زیست‌پذیری سکونتگاه‌های روستایی بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات طبیعی نواحی روستایی دهستان مراوه تپه و پالیزان. *دو فصلنامه علمی و پژوهشی مدیریت بحران*، ۳(۲)، ۴۴-۳۷.
- فخر قاضی، منا؛ پوررمضان، عیسی و مولائی هاشجین، نصرالله. (۱۴۰۱). تاب‌آوری اقتصادی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان آوج در برابر مخاطرات محیطی با تأکید بر زلزله. *فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی*، ۱۱(۳)، ۷۶-۵۷.
- فراهانی، حسین و عباسی، فریبا. (۱۴۰۲). تحلیل مؤلفه‌های تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر خطر وقوع زلزله (مطالعه موردی: شهرستان ایجرود، استان زنجان). *فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۸(۱)، ۲۲۴-۲۱۱.
- کاظمی، داوود و عندلیب، علیرضا. (۱۳۹۶). ارزیابی مؤلفه‌های مؤثر تاب‌آوری اجتماعی سکونتگاه‌های روستایی در شرایط بحرانی. *فصلنامه مسکن و محیط روستا*، ۳۶(۱۵۸)، ۱۴۵-۱۳۱.
- محمدی یگانه، بهروز؛ چراغی، مهدی و کریم‌پور، ناهید. (۱۳۹۴). بررسی تاب‌آوری خانوارهای روستایی در برابر خشکسالی، مطالعه موردی: دهستان ترجان، شهرستان سقز، دومین همایش ملی گردشگری، جغرافیا و محیط زیست پاک، ۲۵۶.
- مرکز آمار ایران. (۱۳۹۵). *شناسنامه آبادی‌های کشور*. شهرستان اردبیل در سال ۱۳۹۵. تهران: مرکز آمار ایران.
- مودودی ارخوندی، مهدی؛ برومند، ریحانه و اکبری، ابراهیم. (۱۳۹۹). تبیین تاب‌آوری مناطق روستایی در برابر مخاطرات طبیعی با تأکید بر سیلاب. *مجله مخاطرات محیط طبیعی*، ۹(۲۳)، ۱۷۲-۱۵۱.
- میرزاعلی، محمد؛ نظری، عبدالحمید و اونق، مجید. (۱۳۹۷). سنجش ابعاد کالبدی تاب‌آوری جوامع روستایی در مواجهه با سیل مطالعه موردی: حوضه آبخیز گرگانود. *نشریه برنامه‌ریزی توسعه کالبدی*، ۳(۷)، ۱۳۱-۱۱۱.

- نوری، سیدهدایت الله و سپهوند، فرخنده. (۱۳۹۵). تحلیل تاب آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر مخاطرات طبیعی با تأکید بر زلزله (مطالعه موردی: دهستان شیروان شهرستان بروجرد). فصلنامه پژوهش‌های روستایی، ۷(۲)، ۲۸۵-۲۷۲.
- Bobbert, M. Duwel., & K. Jax, editors. (2002). *Umwelt – Ethik-Recht*. Francke Verlag. Tübingen, Germany, 160-181.
- Buckle, P., Marsh, G., & Smale, S. (2001). *Assessing Resilience and Vulnerability: Principles, Strategies and Actions*. Australia: Victorian Government Publish.
- Carpenter, S., Walker, B., Anderies, J., & Abel, N. (2001). From metaphor to measurement: Resilience of what to what? *Ecosystems*, 4(8), 765-781.
- Cutter, S. L., Barnes, L., Berry, M., Burton, C.G., Evans, E., Tate, E.C., & Webb, J. (2008-a). *Community and Regional Resilience: Perspectives from Hazards, Disasters and Emergency Management*. CARRI Research Report.1, Hazards and Vulnerability Research Institute.
- Cutter, S. L., Barnes, L., Berry, M., Burton, C.G., Evans, E., Tate, E.C., & Webb, J. (2008-b). A place-based model for understanding community resilience to natural disasters. *Global Environmental Change*, 18(4), 598- 606.
- Cutter. S. L., Ash. K. D., & Christopher T. Emrich. (2016). Urban–Rural Differences in Disaster esilience. *Annals of the American Association of Geographers*, 106(6), 1236- 1252.
- Davis, I., & Izadkhah, Y. O. (2006). Building resilient urban communities. *Open House International*, 31(1), 11-21.
- Eser, U. (2002). *Der Wert der Vielfalt: Biodiversität zwischen Wissenschaft*. Politik und Ethik, in M.Folke, C. (2006). Resilience: The emergency of a perspective for social ecological systems analyses. *Global Environmental change*, No.16, 253-267.
- Herreria, E., Byron, I., Kancans, R., & Stenekes, N. (2006). *Assessing dependence on water for agriculture and social resilience*. Canberra: Bureau of Rural Sciences.
- Normandin J.-M., Therrien M.-C., & Tanguay G.A, (2011). City strength in times of turbulence: strategic resilience indicators, Urban Affairs Association 41st Conference, New Orleans.
- Suarez, M., Gomez-Baggethun, E., Benayas, J., & Tilbury, D. (2016). Towards an Urban Resilience Index: A Case Study in 50 Spanish Cities. *Sustainability*, 8(8), 1- 19.
- Tobin, G. A. (1999). Sustainability and community resilience: The holy grail of hazards planning? *Environmental Hazards*, 1(1), 13-25.

**How to cite this article:**

Khodapanah, K.. (2023). Analysis of Economic and Social Resilience of Rural Communities Against Earthquake Risk (Case Study: villages in the Central District of Ardabil Township). *Journal of Studies of Human Settlements Planning*, 18(3), 187-197.

**ارجا به این مقاله:**

خداپناه، کیومرث. (۱۴۰۲). تحلیل میزان تاب آوری اقتصادی و اجتماعی جوامع روستایی در برابر مخاطره زلزله (مطالعه موردی: روستاهای بخش مرکزی شهرستان اردبیل). فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، ۱۸(۳)، ۱۹۷-۱۸۷.

# فصلنامه علمی

## مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی