Housing and Rural Environment
Print ISSN: 2008 - 4994 Online ISSN: 2588 - 6215
Homepage: https://jhre.ir

# Investigating the Dimensions of local resilience in the face of drought; Case study: Qaleganj City, Kerman Province

**Masoud Heydarvand [1], Alireza Estelaji [2]✉, Farideh Asadian [3]**

1. PhD student of the Department of Geography and Urban Planning, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. E-mail: heydarvand1985@gmail.com
2. Corresponding author, Professor, Department of Geography, Imam Khomeini Memorial Branch, Shahreri, Islamic Azad University, Tehran, Iran. E-mail: al_estelaji@yahoo.com
3. Associate Professor, Department of Geography, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. E-mail: farideh_asadian@yahoo.com

## Article Info

**Article type:**
Research paper

**Article history:**
**Received:** 3 - 2 - 2024
**Accepted:**17 - 2 - 2024

***Keywords***:
Drought,
local Resilience,
Qaleganj City,
Human Capital.

## ABSTRACT

**Objective**: The occurrence of recent droughts in Iran and the severity of the damages indicate the continued vulnerability of urban and rural areas. Reducing the vulnerability of rural and urban residents by increasing the level of resilience and promoting flexibility against natural consequences such as drought can be one of the features of management, planning and development, which is possible by identifying factors influencing resilience. Since the goal of resilience is to control and reduce the effects and consequences of hazards and also to use these threats as opportunities, the present research was conducted with the aim of investigating and analyzing drought indicators in relation to local resilience in order to realize this issue. This research is applied in terms of purpose and descriptive-analytical in nature.

**Method:** The statistical population of Qaleganj City of Kerman province is 74.495 people. Based on Cochran's formula, the sample size was randomly estimated as 453 people and was divided among them according to the population of each section. Two library and field methods were used to collect the required data.

**Results**: In order to analyze the issue and prepare the questionnaire, a framework of drought indicators was selected and compiled in the form of 39 items and ten resilience indicators. The form and content validity of the questionnaire was confirmed by the group of specialists and experts, as well as the construct validity of the exploratory factor analysis. The total reliability was estimated by Cronbach's alpha as 0.89.

**Conclusions**: The results show that human capital and social capital have the greatest impact on resilience against drought. Various socio-economic and social indicators are considered to be among the influencing factors on the local resilience of Qaleganj City. Dimensions of resilience with a rate of 0.41 have an effect on sustainable development. The resilience of Qalaganj community has a favorable situation compared to the overall resilience. Therefore, it is necessary to address the various and basic aspects of drought in order to make the public more tolerant of these events.

DOI: https://doi.org/10.22034/43.185.3 Publisher: Natural Disasters Research Institute (NDRI).

[ Downloaded from jhre.ir on 2026-11-01 ]
[ DOI: https://doi.org/10.22034/43.185.3 ]

مسکن و محیط روستا
شاپا چاپی: ۴۹۹۴ - ۲۰۰۸ شاپا الکترونیکی: ۶۲۱۵ - ۲۵۸۸
Homepage: https://jhre.ir

# بررسی ابعاد تاب‌آوری محلی در مواجهه با خشکسالی؛ مطالعه موردی: شهرستان قلعه گنج استان کرمان

مسعود حیدروند[۱] | علیرضا استعلاجی[۲]✉ | فریده اسدیان[۳]

۱. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، گروه جغرافیا، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: heydarvand1985@gmail.com
۲. نویسنده مسئول، استاد، گروه جغرافیا انسانی، واحد یادگار امام خمینی (ره) شهرری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: al_estelaji@yahoo.com
۳. استادیار، گروه جغرافیا، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: farideh_asadian@yahoo.com

**اطلاعات مقاله**

**نوع مقاله:**
مقاله پژوهشی

**تاریخ دریافت:** ۱۴۰۲/۱۱/۱۴
**تاریخ پذیرش:** ۱۴۰۲/۱۱/۲۸

**کلیدواژه‌ها:**
خشکسالی،
تاب‌آوری محلی،
سرمایه انسانی،
شهرستان قلعه گنج.

**چکیده**

**هدف:** وقوع خشکسالی‌های اخیر در ایران و شدت خسارت‌های وارد شده از ادامه آسیب‌پذیری نقاط شهری و روستایی حکایت می‌کند. کاهش آسیب‌پذیری روستائیان و شهرنشینان ازطریق افزایش سطح تاب‌آوری و ارتقای انعطاف‌پذیری در برابر پیامدهای طبیعی ازجمله خشک‌سالی می‌تواند یکی از ویژگی‌های مدیریت، برنامه‌ریزی و توسعه باشد که این امر ازطریق شناسایی عوامل تأثیرگذار بر تقویت تاب‌آوری امکان‌پذیر است. از آنجا که هدف تاب‌آوری، کنترل، کاهش آثار و پیامدهای مخاطرات و همچنین استفاده از این تهدیدها به‌عنوان فرصت است، پژوهش حاضر با هدف بررسی و تحلیل شاخص‌های خشک‌سالی در ارتباط با تاب‌آوری محلی به دنبال تحقق این موضوع انجام گردید. این پژوهش ازلحاظ هدف، کاربردی و بر اساس ماهیت، توصیفی – تحلیلی است.

**روش پژوهش:** جامعه آماری شهرستان قلعه گنج استان کرمان با ۴۹۵/ ۷۴ نفر جمعیت است. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران به تعداد ۴۵۳ نفر به صورت تصادفی برآورد گردید و به‌تناسب تعداد جمعیت هر بخش بین آن‌ها تقسیم شد. جهت گردآوری داده‌های موردنیاز از دو روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شد.

**یافته‌ها:** به‌منظور تحلیل موضوع و تنظیم پرسش‌نامه، چهارچوبی از شاخص‌های خشک‌سالی در قالب ۳۹ گویه و ده شاخص تاب‌آوری انتخاب و تدوین شد. روایی صوری و محتوایی پرسش‌نامه به‌وسیله گروه متخصصان و کارشناسان و نیز روایی سازه تحلیل عاملی اکتشافی مورد تأیید قرار گرفت. میزان پایایی کل به‌وسیله آلفای کرونباخ ۰/۸۹ برآورد شد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشانگر این است که سرمایه انسانی و سرمایه اجتماعی بیشترین تأثیر را در تاب‌آوری در مقابل خشک‌سالی دارند. شاخص‌های مختلف اقتصادی و اجتماعی نیز ازجمله عوامل اثرگذار بر روی تاب‌آوری محلی شهرستان قلعه گنج محسوب می‌شوند. ابعاد تاب‌آوری با میزان ۰/۴۱ بر توسعه پایدار اثرگذار است. تاب‌آوری جامعه قلعه گنج نسبت به تاب‌آوری کلی از وضعیت مطلوبی برخوردار است؛ بنابراین لازم است ابعاد مختلف و زیربنایی تاب آوری در مواجهه با خشکسالی مشخص شود تا عموم مردم در برابر این وقایع تحمل‌پذیر شوند.

DOI: https://doi.org/10.22034/43.185.3

CC BY NC

ناشر: پژوهشکده سوانح طبیعی.
© نویسندگان.

[ Downloaded from jhre.ir on 2026-11-01 ]
[ DOI: https://doi.org/10.22034/43.185.3 ]

## مقدمه

مخاطرات طبیعی این پتانسیل را دارند که در نبود سیستم‌های تقلیل به سوانحی خطرناک بدل شوند. در طی سال‌های گذشته، مخاطرات پیش‌بینی‌نشده طبیعی همچون خشک‌سالی، سونامی، گردباد و زمین‌لرزه قربانیان فراوان و خسارت‌های اقتصادی گسترده‌ای در پی داشته است. تقویت توان ظرفیتی، توسعه برنامه‌ها و سیاست‌گذاری‌ها و آمادگی جهت ایستادگی و بازیابی در برابر مخاطرات، آثار ناشی از این مخاطرات را به حداقل می‌رساند (فخرآبادی و همکاران، ۱۳۷۳).

خشک‌سالی از پدیده‌های محیطی و بخش جدایی‌ناپذیری از تغییرات اقلیمی محسوب می‌شود که به لحاظ شدت، مدت و اندازه در مناطق مختلف، متفاوت است. در مناطق خشک و نیمه‌خشک، کمبود بارندگی آثار شدیدی بر منابع آبی بر جای می‌گذارد (رکن‌الدین افتخاری و همکاران، ۱۳۹۳) که اغلب پیامدهای گسترده‌ای برای جمعیت‌های انسانی، کشاورزی و محیط‌زیست به همراه دارد. در مناطق روستایی بخش کشاورزی بیشترین تأثیر را در ایجاد درآمد و رفع نیازهای مناطق روستایی ایفا می‌کند. خشک‌سالی کشاورزی زمانی به وجود می‌آید که رطوبت در محیط ریشه گیاه به حدی کاهش یابد که موجب پژمردگی و از بین رفتن محصولات کشاورزی و پوشش گیاهی شود (عادلی و همکاران، ۱۳۹۳). شناسایی آثار منفی پدیده خشک‌سالی از مهم‌ترین جنبه‌های برنامه‌ریزی و توسعه پایدار مناطق است. توسعه پایدار از تعامل سه جنبه اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی حاصل می‌شود و اغلب محققان بر این باورند که بدون پایداری و ایجاد تعادل در تمامی این ابعاد نمی‌توان به توسعه پایدار دست یافت (استعلاجی و پور امینی، ۱۳۹۱).

وقوع بلایای طبیعی و عدم برنامه‌ریزی مناسب به‌منظور مواجهه با خسارات و پیامدهای ناشی از آن می‌تواند منجر به از دست رفتن منابع و دستاوردها شود که تحقق مجدد آن سالیان متمادی به طول خواهد انجامید. ازجمله مؤلفه‌هایی که محاسبه میزان موفقیت برنامه‌های مدیریت بحران را در دستیابی به اهداف ازپیش‌تعیین‌شده مشخص می‌کند، نقش و جایگاه مردم و اجتماعات محلی در این برنامه‌ها و نحوه سازمان‌دهی و آماده‌سازی آن‌ها به‌منظور مواجهه با بحران‌ها است (Wikström, 2013).

تاب‌آوری مفهوم نوینی از توسعه است که در طول سال‌های اخیر باتوجه‌به افزایش گرسنگی جهانی و تقاضای روزافزون جوامع برای مواد غذایی، در سند توسعه پایدار ۲۰۳۰ در دستور کار تمامی کشورها قرار گرفته است (D'errico et al., 2021). هدف تاب‌آوری، کنترل، کاهش آثار و پیامدهای مخاطرات و همچنین استفاده از این تهدیدها به‌عنوان فرصت، است (رکن‌الدین افتخاری و صادقلو، ۱۳۹۷). امروزه تمرکز بر افزایش تاب‌آوری و ظرفیت سازگاری جوامع کمک شایانی به کاهش میزان خطرات خشک‌سالی کرده است؛ زیرا تاب‌آوری به‌طور فزاینده‌ای به حفظ انعطاف‌پذیری سیستم‌های اجتماعی – محیط زیستی برای مقابله با خشک‌سالی کمک می‌کند. اجتماعات محلی، به دلیل وابستگی‌های اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و معیشتی که طی سالیان طولانی به عرصه‌های طبیعی پیدا کرده‌اند، جزء جدایی‌ناپذیر این عرصه‌ها محسوب می‌شوند، لذا در صورت بروز هرگونه اختلال در سیستم اکولوژیکی نظیر خشک‌سالی، سیستم اجتماعی نیز دچار آسیب خواهد شد (اکبریان و رمضان‌زاده، ۱۳۹۷).

توجه نکردن به مفهوم تاب‌آوری، پیامدهایی ازجمله کاهش درآمد، کاهش عملکرد تولید، افزایش هزینه‌های تولید، افزایش مخاطرات محیطی، کاهش انگیزه‌های سرمایه‌گذاری، کاهش فرصت‌های شغلی کشاورزی، پیامدهای محیط زیستی و فرهنگی و غیره خواهد داشت. بنابراین، تحقیقات در این حوزه می‌تواند منجر به شناسایی عوامل مؤثر بر افزایش تاب‌آوری افراد در برابر شرایط خشک‌سالی و درنهایت باعث حفظ و پابرجایی فعالیت‌های کشاورزی و شهری، حفظ منابع طبیعی، جلوگیری از مهاجرت و خالی از سکنه شدن روستاها و همچنین رونق و آبادانی روستاها شود. ازجمله استان‌های کشور که عملکرد اقتصادی مؤثری در کشاورزی دارد، استان پهناور کرمان است که در سال‌های اخیر پیوسته در معرض خشک‌سالی قرار گرفته است و فعالیت‌های کشاورزی در این استان با چالش اساسی روبه‌رو شده است. در پژوهش سؤال اصلی این است که کدام ابعاد تاب‌آوری محلی در مواجهه با خشک‌سالی در جامعه قلعه گنج تحت تأثیر قرار می‌گیرد؟

## پیشینه پژوهش

محرابی و ولی (۱۳۹۹) با تحلیل عوامل اقتصادی نتیجه گرفتند که میزان درآمد ساکنین استان یزد، مهم‌ترین عامل مؤثر در تعیین میزان تاب‌آوری آن‌ها در مقابل خشک‌سالی است. همچنین، تحلیل عوامل اجتماعی نشان‌دهنده تأثیر مستقیم خشک‌سالی

[ Downloaded from jhre.ir on 2026-11-01 ]

[ DOI: https://doi.org/10.22034/43.185.3 ]

بر افزایش میزان بیکاری و کاهش کیفیت زندگی افراد است. بنابراین با کاهش وابستگی جوامع انسانی به خشک‌سالی ازطریق ایجاد تناسب میان میزان تقاضا و زنجیره تولید و صنایع تبدیلی می‌توان به بهبود تاب‌آوری این جوامع در بلندمدت کمک کرد.

سواری و خسروی پور (۱۳۹۶) با «تحلیل اثرات تاب‌آوری بر سرزندگی خانوارهای روستایی در شرایط خشک‌سالی در شهرستان دیواندره» بیان کردند که خانوارهای مطالعه‌شده ازنظر سرزندگی و تاب‌آوری وضعیت مناسبی ندارند؛ همچنین نتایج تحلیل همبستگی نشان داد بین تمامی ابعاد تاب‌آوری (آمادگی، واکنش، بازتوانی و بازسازی و پیشگیری) خانوارهای مطالعه‌شده و سرزندگی آنان رابطه‌ای مثبت و معنادار وجود دارد. علاوه بر این نتایج مدل‌سازی معادلات ساختاری پژوهش نشان داد ابعاد تاب‌آوری با ضریب تبیین ۶۹ درصد، اثر مثبت و معناداری بر سرزندگی خانوارهای مدنظر دارد.

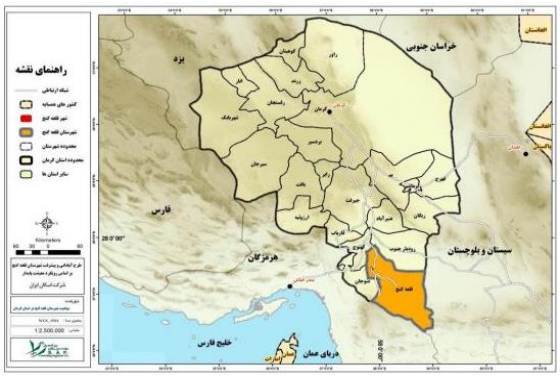
اکبریان رونیزی و رمضان‌زاده لسبویی (۱۳۹۷) با تحلیل وضعیت تاب‌آوری کشاورزان ساکن در دهستان رونیز (شهرستان استهبان) و شناسایی عوامل مؤثر بر میزان تاب‌آوری آنان نشان دادند که در فرایند تاب‌آوری کشاورزان سرپرست خانوار از بین دو عامل کلیدی سرمایه اجتماعی و اقتصادی، عوامل اقتصادی تأثیر بیشتری در تاب‌آوری در برابر خشک‌سالی دارد. همچنین نتایج حاکی از آن است که سرمایه اجتماعی بالاتر به تاب‌آوری قوی‌تر در برابر خشک‌سالی منجر می‌شود.

صائمی پور و همکاران (۱۳۹۷) با سنجش تاب‌آوری ذی‌نفعان محلی در مواجهه با خشک‌سالی در سطح روستای نردین شهرستان میامی استان سمنان با استفاده از معیارها و شاخص‌ها در ابعاد مختلف اجتماعی – فرهنگی، اقتصادی، محیطی و نهادی به این نتیجه رسیدند که افراد ازلحاظ مؤلفه‌های اجتماعی – فرهنگی، اقتصادی و محیطی بیشترین میزان تاب‌آوری را دارند و ازلحاظ مؤلفه نهادی دارای سطح پایینی از تاب‌آوری هستند.

ظریف مرادیان و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی پیامدهای خشک‌سالی را بر وضعیت معیشتی و تاب‌آوری خرده‌مالکان روستایی شهرستان فریمان بررسی نمودند. نتایج بررسی‌ها نشان داد که تبعات خشک‌سالی تأثیر مستقیم بر میزان تاب‌آوری ساکنین دارد. همچنین، تخصیص الگوی کشت متناسب با اقلیم منطقه کمک شایانی به کاهش آسیب‌پذیری ساکنین این مناطق خواهد کرد.

## موقعیت جغرافیایی منطقه موردمطالعه

وسعت شهرستان قلعه گنج کرمان حدود ۱۰۴۴۰ کیلومترمربع بوده که ۵/۶۹ درصد از استان را به خود اختصاص داده و از ۲۳ شهرستان استان کرمان، ششمین شهرستان ازلحاظ وسعت است (شکل ۱). قلعه گنج در سال ۱۳۸۴ از شهرستان کهنوج جدا شد و بر اساس اطلاعات به‌دست‌آمده در سال ۱۳۹۴، از دو بخش به نام‌های مرکزی و چاه دادخدا، یک شهر به نام قلعه گنج، پنج دهستان به نام‌های قلعه گنج، سرخ قلعه، چاه دادخدا، رمشک و مارز تشکیل شده است.




**شکل ۱. نقشه شهر قلعه گنج کرمان بر روی نقشه**

## روش‌شناسی پژوهش

هدف پژوهش حاضر، تحلیل شاخص‌های خشک‌سالی در ارتباط با تاب‌آوری محلی (شهر قلعه گنج استان کرمان) است که روش همبستگی اساس تحقیق قرار گرفته است. جامعه آماری این پژوهش کل افراد شهرستان قلعه گنج بوده است که تعداد آن ۷۴,۴۹۵ هزار نفر است. به‌منظور تعیین حجم از فرمول کوکران استفاده شده و روش نمونه‌گیری تصادفی ساده بهترین مسیر

[ Downloaded from jhre.ir on 2026-11-01 ]
[ DOI: https://doi.org/10.22034/43.185.3 ]

برای تعیین نمونه بود.

این مطالعه به‌صورت میدانی انجام شده و از ابزار پرسش‌نامه برای گردآوری اطلاعات استفاده شده است. ابزار مدنظر نیز به‌صورت محقق‌ساخته است. به‌منظور بررسی روایی پرسش‌نامه محقق‌ساخته از روایی سازه از نوع تحلیل عاملی اکتشافی بهره گرفته شد. با استفاده از تحلیل عاملی تعداد مؤلفه‌ها و سؤالات مشخص شد. در روش تحلیل عاملی اکتشافی عمده‌ترین هدف مشخص کردن حداقل تعداد عامل‌ها به‌منظور برآورد همبستگی بین آزمون‌ها است. در این روش فرض بر این است که هرچه مقدار عامل‌ها برای برآورد همبستگی بین گروهی از آزمون‌ها کمتر باشد، تفسیر این عامل‌ها ازلحاظ روان‌شناسی نیز ساده‌تر خواهد بود.

بر اساس جدول ۱، باتوجه‌به اینکه KMO برابر ۰/۷۷ است، به دلیل اینکه این مقدار نزدیک به ۱ است و این مقدار بیشتر از مقدار توصیه‌شده (۰/۶) است، نشان از همبستگی بالای بین متغیرها است. همچنین با توجه به نتیجه آزمون بارتلت، فرضیه صفر (عدم وجود همبستگی) مورد آزمون قرار می‌گیرد. با رد فرضیه صفر، همبستگی متغییرها اثبات می‌گردد. بنابراین در اینجا به دلیل اینکه آزمون در سطح معناداری قرار دارد، همبستگی بالایی در بین متغیرها وجود دارد.

**جدول ۱. آزمون کایرز مایر الکین و بارتلت برای کفایت نمونه‌گیری**

| | | |
|---|---|---|
| **بارتلت** | KMO | ۰/۷۷ |
| | مجذور کای | ۲/۶۴ |
| | درجه آزادی | ۳۵۶ |
| | sig | ۰/۰۰۵ |

جدول ۲، تعداد ابعاد همراه درصد واریانس را نشان می‌دهد. بر اساس جدول، ابعاد همراه میزان واریانس تبیین‌شده را نشان می‌دهد و مقادیر ویژه نهایی که می‌توانند تاب‌آوری محلی را تبیین کنند، آشکار کرده است.

**جدول ۲. مقادیر ویژه عوامل نهایی و واریانس کل**

| مؤلفه‌ها | کل | درصد واریانس |
|---|---|---|
| ۱ | ۶/۴ | ۲۶/۸ |
| ۲ | ۵/۲ | ۲۱/۵ |
| ۳ | ۵/۱ | ۱۹/۴ |
| ۴ | ۴/۷ | ۱۴/۵ |
| ۵ | ۴/۳ | ۱۲/۸ |
| ۶ | ۳/۵ | ۱۱/۳ |
| ۷ | ۲/۵ | ۱۰/۶ |
| ۸ | ۱/۸ | ۸/۴ |
| ۹ | ۱/۶ | ۷/۵ |
| ۱۰ | ۱/۵ | ۴/۶ |

به‌منظور بررسی پایایی ابزارهای مدنظر از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد تا میزان ثبات نتایج در جامعه‌های دیگر مشخص شود. ضریب آلفای کرونباخ و ضریب پایایی مرکب ازجمله روش‌هایی برای سنجش سازگاری درونی پرسش‌نامه است. آلفای کرونباخ متغیر تاب‌آوری اجتماعی محلی برابر با ۰/۸۹ به دست آمد که پایایی مناسبی را نشان می‌دهد.

اطلاعات گردآوری‌شده لازم است با روش آماری مورد تحلیل قرار گیرد که در این مطالعه ابتدا ازطریق آماره‌های توصیفی، میانگین و انحراف معیار متغیرهای اصلی معین می‌گردد. سپس از آماره‌های استنباطی که شامل روش همبستگی پیرسون و آزمون رگرسیون است، بهره گرفته شد.

## یافته‌های پژوهش

آیا ابعاد یا مؤلفه‌های اجتماعی تاب‌آوری محلی در مواجهه با خشک‌سالی بر روی میزان توسعه پایدار مؤثر هستند؟

[ Downloaded from jhre.ir on 2026-11-01 ]

[ DOI: https://doi.org/10.22034/43.185.3 ]

## نرمال بودن داده‌های پرت

برای بررسی داده‌های پرت چندمتغیره از شاخص فاصله ماهالانوبیس استفاده شد. مقادیر فاصله ماهالانوبیس با مقادیر بحرانی مقایسه می‌شوند. درصورتی‌که مقدار بحرانی برابر با k موردنظر بزرگ‌تر از مقدار ماهالانوبیس به‌دست‌آمده برای هر فرد باشد؛ ازلحاظ چندمتغیری پرت تشخیص داده می‌شود که در این موقعیت پژوهشی داده پرتی که مقدار ماهالانوبیس آن با مقدار بحرانی بزرگ باشد، وجود نداشت (جدول ۳).

**جدول ۳. میزان میانگین و درصد ابعاد تاب‌آوری محلی**

| ابعاد تاب‌آوری | میانگین | درصد |
|---|---|---|
| شبکه‌های محلی | ۳۵/۲ | ۲/۴ |
| اعتماد به دولت | ۴۱/۲ | ۷/۶ |
| تعامل و روابط متقابل | ۳۶/۵ | ۵/۰ |
| تلاش و زمان | ۲۴/۷ | ۴/۶ |
| مالی و زیرساخت‌ها | ۲۵/۵ | ۳/۲ |
| ابتکار و نوآوری | ۲۵/۷ | ۴/۴ |
| مدیریت سازگار | ۳۶/۵ | ۴/۵ |
| ریسک‌پذیری | ۴۳/۱ | ۶/۵ |
| حکمرانی | ۳۶/۵ | ۵/۱ |
| اطلاعات و آگاهی | ۳۷/۵ | ۴/۶ |

## استقلال باقیمانده‌ها

برای بررسی این پیش‌فرض از آماره دوربین- واتسون استفاده شد که نتایج آن در جدول ۴ گزارش شده است. آماره دوربین - واتسون یک آماره آزمون است که برای بررسی وجود خودهمبستگی بین باقیمانده‌ها در تحلیل رگرسیون استفاده می‌شود. در تحلیل رگرسیون به‌خصوص زمانی که متغیرها در طول یک فاصله زمانی موردمطالعه قرار می‌گیرند، ممکن است تغییر داده‌ها در طول زمان از الگوی خاصی پیروی کند؛ برای تشخیص این الگو از آزمون دوربین واتسون استفاده می‌شود. اگر بین باقیمانده‌ها همبستگی متوالی وجود نداشته باشد، مقدار این آماره باید به ۲ نزدیک باشد. اگر به صفر نزدیک باشد نشان‌دهنده همبستگی مثبت و اگر به ۳ نزدیک باشد نشان‌دهنده همبستگی منفی است. درمجموع اگر این آماره بین۱/۵ تا ۲/۵ باشد، جای نگرانی نیست. در جدول ۴، مقدار آماره ۱/۸۶ به دست آمد که در محدوده مناسب قرار دارد.

**جدول ٤. آزمون دوربین واتسون**

| مقدار دوربین واتسون | آماره جهت بررسی دوربین واتسون |
|---|---|
| ۱/۸۶ | ۱/۵ – ۲/۵ |

## بررسی خطی بودن باقیمانده‌ها

به‌منظور بررسی این پیش‌فرض از نمودار احتمال نرمال (p-p) استفاده شد. نتایج مربوط به این تحلیل در شکل ۲ ارائه شده است. باقیمانده برابر تفاوت بین مقادیر مشاهده‌شده و مقادیر پیش‌بینی‌شده است. این مقادیر باید دارای توزیع نرمال و یا نزدیک به توزیع نرمال باشند که ازطریق رسم شکل می‌توان این مسئله را مشاهده کرد. نرمال بودن باقیمانده‌ها به این معنا است که میانگین اختلاف بین باقیمانده و مقادیر واقعی نزدیک به صفر است. هرچه توزیع باقیمانده به توزیع نرمال نزدیک‌تر باشد مدل بهتری برازش شده است و خطی بودن باقیمانده‌های رگرسیون استانداردشده را نشان می‌دهد. طبق شکل ۲، چون نقاط در حول خط مستقیم قرار گرفته‌اند، می‌توان گفت باقیمانده‌های رگرسیون تا حدی نرمال و خطی است.

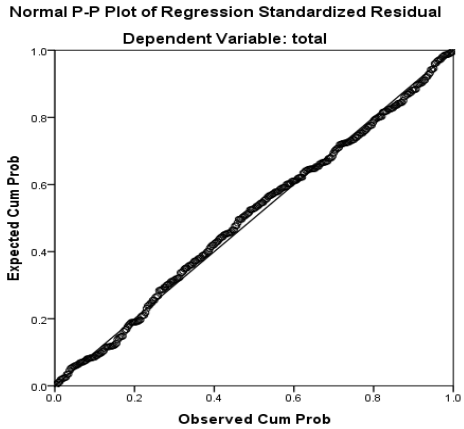
## بررسی یکسانی پراکندگی

برای بررسی این پیش‌فرض از نمودار پراکنش استفاده گردید که در همان‌گونه که در شکل ۳ مشاهده می‌شود، نمرات به شکل مستقیم پراکنده شده‌اند. پیش‌فرض یکسانی پراکندگی ایجاب می‌کند که متغیرهای وابسته کمّی در سرتاسر دامنه متغیرهای

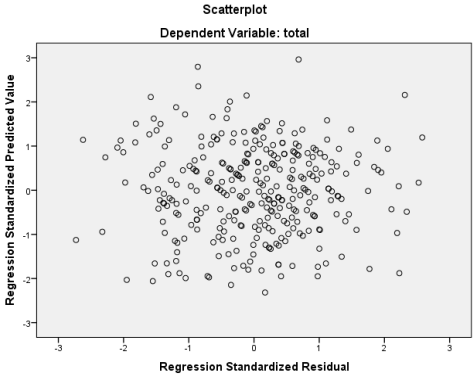
[ Downloaded from jhre.ir on 2026-11-01 ]

[ DOI: https://doi.org/10.22034/43.185.3 ]

مستقل (پیوسته یا طبقه‌ای)، از سطوح پراکندگی یکسانی برخوردار باشند. تخطّی از این پیش‌فرض موجب ناهمگنی پراکندگی می‌شود. معمولاً وقتی یک متغیر به روش نرمال توزیع نشده باشد یا روال تبدیل داده‌ها به توزیع غیرقابل‌انتظار منجر شود، ناهمگنی پراکنش به وجود می‌آید.




**شکل ۲. احتمال نرمال p-p**




**شکل ۳. بررسی پراکنش**

در جدول ۵، خلاصه مدل پیش‌بینی تاب‌آوری محلی ارائه شده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود ضریب تعیین به‌دست‌آمده ۰/۴۳ است که پیش‌بینی می‌کند ۰/۴۱ از توسعه پایدار به‌وسیله ابعاد مختلف تاب‌آوری این پژوهش تعیین می‌شود. بنابراین در توسعه پایدار، متغیرهای مختلفی دخیل هستند که ارتقای آن به ابعاد تاب‌آوری مربوط می‌شود.

**جدول ۵. مدل پیش‌بینی توسعه پایدار بر اساس ابعاد تاب‌آوری**

| مدل | ضریب همبستگی | ضریب تعیین | ضریب تعیین تعدیل‌شده | خطای معیار برآورد |
|---|---|---|---|---|
| ۱ | ۰/۶۵ | ۰/۴۳ | ۰/۴۱ | ۵/۳ |

جدول ۶، آزمون تحلیل واریانس برای بررسی معناداری مدل رگرسیون جهت پیش‌بینی توسعه پایدار بر اساس ابعاد تاب‌آوری محلی را نشان می‌دهد. طبق جدول، مقدارF مشاهده شد که ازلحاظ آماری معنادار است. بنابراین می‌توان نمرات توسعه پایدار را بر اساس متغیرهای مدنظر به‌صورت خطی پیش‌بینی کرد.

**جدول ٦. آزمون تحلیل واریانس برای بررسی معناداری مدل رگرسیون جهت پیش‌بینی نمرات توسعه پایدار بر اساس تاب‌آوری محلی**

| منابع | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات | F | سطح معناداری |
|---|---|---|---|---|---|
| رگرسیون | ۶۶۳۳/۵ | ۱۰ | ۶۶۳/۳ | ۲۳/۲ | ۰/۰۰۰۱ |
| باقیمانده | ۸۶۵۶/۶ | ۳۰۴ | ۲۸/۴ | | |
| کل | ۱۵۲۹۰/۱ | ۳۱۵ | | | |

[ Downloaded from jhre.ir on 2026-11-01 ]

[ DOI: https://doi.org/10.22034/43.185.3 ]

به منظور پیش بینی وضعیت توسعه پایدار در یک جامعه محلی، لازم است تغییرات آن توسط صاحب نظران مورد سنجش و ارزیابی قرار گیرد. برای این منظور تعیین ظرفیت‌های شهرستان ضرورت دارد. بطوری که افزایش میزان تاب‌آوری محلی تحت تاثیر ظرفیت‌های شهرستان است.

آیا وضعیت تاب‌آوری جامعه محلی در مواجهه با خشک‌سالی در منطقه در میزان مناسبی قرار دارد؟

این پژوهش با هدف تعیین معنی‌داری تفاوت میانگین‌های نمرات تاب‌آوری افراد روستانشین و شهرنشین با میانگین از قبل مشخص‌شده این متغیر در کل کشور انجام شد که در این موقعیت از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده شد.

جدول ۷، آماره‌های توصیفی نمرات تاب‌آوری محلی شهرستان قلعه گنج استان کرمان را نشان می‌دهد. میانگین نمرات تاب‌آوری افراد این شهرستان برابر با ۵۹/۷ است درحالی‌که برای کل افراد در کشور میانگین برابر با ۴۸/۶ است. همان‌گونه که مشخص است، میانگین تاب‌آوری محلی افراد شهر قلعه گنج از میانگین کشوری بیشتر است.

**جدول ۷. آماره‌های توصیفی نمرات تاب‌آوری افراد روستا و شهرنشین**

| تعداد | میانگین | انحراف معیار |
|---|---|---|
| ۳۵۶ | ۵۹/۷ | ۶/۹ |

در جدول ۸، نتایج آزمون t یک نمونه‌ای برای مقایسه میانگین تاب‌آوری افراد شهر قلعه گنج با میانگین کل کشوری ارائه شده است. مقدار t محاسبه‌شده ۲/۳- بوده که این مقدار ازلحاظ آماری معنی‌دار است. بنابراین می‌توان گفت که افراد شهر قلعه گنج میانگین بالاتری نسبت به میانگین کشوری دارند. همچنین بر اساس فواصل اطمینان می‌توان گفت که به احتمال ۰/۹۵ تفاوت میانگین تاب‌آوری شهر قلعه گنج از میانگین جامعه عددی مابین ۱/۴۴ و ۰/۰۶- است.

**جدول ۸. آزمون t تک نمونه‌ای برای مقایسه میانگین تاب‌آوری افراد شهر قلعه گنج با میانگین کشوری**

| تفاوت میانگین‌ها | خطای معیار | درجه آزادی | مقدار t | سطح معنی‌داری | فاصله اطمینان | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| -۲ | ۰/۳۴ | ۳۱۵ | -۲/۳ | ۰/۰۴ | ۱/۴۴ | -۰/۰۶ |

روش تحقیق در پژوهش حاضر مبتنی بر بررسی‌ها و مطالعات کتابخانه‌ای و مشاهدات و برداشت‌های میدانی است. در این خصوص، اطلاعات مربوط به جابه‌جایی‌های انجام‌شده در برخی استان‌ها و مخاطرات طبیعی و مشکلات ساختگاهی ایجادشده در سایت‌های جدید روستاها به‌صورت کتابخانه‌ای و میدانی موردبررسی قرار گرفته است. در ادامه، باتوجه‌به سوابق رخداد مخاطره در سایت جدید برخی روستاها، اطلاعات و شواهد مخاطره رخداده در برخی سایت‌های جدید تشریح گردیده و علل رخداد آن‌ها و معایب انتخاب سایت‌های مذکور که باعث رخداد مخاطره و آسیب به منازل روستایی شده‌اند تشریح شده است. انتخاب روستاها بر اساس گزارش مخاطره رخداده و متعاقباً بازدید کارشناسی انجام شده است. جمع‌آوری داده‌ها بر اساس اطلاعات کتابخانه‌ای و مشاهدات میدانی آثار رخداد مخاطره و شرایط محیطی در زمان‌های مختلف بوده است. درنهایت با تلفیق نتایج حاصل از بررسی‌های میدانی و تجزیه‌وتحلیل علل رخداد مخاطرات طبیعی در سایت‌های جدید، به ارزیابی جابه‌جایی‌های انجام‌شده از دیدگاه انتخاب سایت‌های جدید پرداخته شده و جمع‌بندی و پیشنهادهای لازم در خصوص نحوه انتخاب سایت‌های با خطرپذیری کمتر و یا بدون مخاطره در آینده ارائه شده است.

## نتیجه‌گیری

مهم‌ترین نتیجه‌گیری تحقیق اثرگذاری تمامی ابعاد تاب‌آوری بر توسعه پایدار بود. بر اساس یافته‌های آزمون رگرسیون که پیش‌فرض‌های آن موردبررسی قرار گرفت، ضریب تعیین تعدیل‌شده برابر با ۰/۴۱ شد که بیانگر پیش‌بینی حداکثری تاب‌آوری محلی توسط عامل‌های اساسی تاب‌آوری است. میزان F با مقدار ۲۳/۲، نشان دهد که نمرات توسعه پایدار، بر اساس متغیرهای تاب‌آوری محلی به‌صورت خطی قابل پیش بینی است.

همسو با تحقیق حاضر، نتایج تحقیق سواری و خسروی پور (۱۳۹۶) نشان‌دهنده وضعیت نامناسب تاب‌آوری افراد جامعه موردبررسی بود؛ همچنین داده‌های حاصل از تحلیل همبستگی نشان‌دهنده رابطه مثبت میان ابعاد تاب‌آوری (آمادگی، واکنش،

[ Downloaded from jhre.ir on 2026-11-01 ]

[ DOI: https://doi.org/10.22034/43.185.3 ]

بازتوانی و بازسازی و پیشگیری) خانوارهای مدنظر و میزان سرزندگی آن‌ها است. تاب‌آوری در مواجهه با بلایای طبیعی در 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 حین و بعد از فاجعه را ندارند در همان حال، تنوع اقتصادی در مناطق شهری کمک شایانی به تاب‌آوری در این مناطق می‌کند. 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 (D'Errico et al. (2021)).

ازآنجاکه در مناطق حساس و مستعد خشک‌سالی همانند منطقه موردمطالعه، عوامل بیوفیزیکی و انسانی متعددی در روند خشک‌سالی و میزان تاب‌آوری جوامع روستایی در برابر این پدیده، مؤثر هستند؛ لذا شناخت این عوامل و بررسی اهمیت و رابطه این عوامل جهت پایدار نمودن این جوامع و همچنین افزایش آستانه تاب‌آوری آن‌ها در برابر خشک‌سالی، امری ضروری به نظر می‌رسد که درنهایت منجر به تقویت مقوله مدیریت ریسک در این مناطق می‌شود. شناخت و استفاده آگاهانه از سرمایه اجتماعی فرصتی است برای ایجاد ظرفیت در جهت مشارکت و حرکت به سمت توسعه پایدار و مدیریت منابع طبیعی اجتماع‌محور که در صورت تقویت و بهینه‌سازی آن، می‌توان در جهت توسعه جوامع محلی و بهبود معیشت آن‌ها اقدام نمود. به‌منظور ارتقای تاب‌آوری، اجرای پروژه توانمندسازی جوامع محلی و مدیریت انسجام سازمانی در بین مسئولان منطقه موردمطالعه پیشنهاد می‌گردد. بنابراین، برنامه‌ریزی و حمایت‌های دولت و اتخاذ راهکارهایی سازگار و متناسب با شرایط هر منطقه موجب کاهش چشمگیر آثار سوء پدیده خشک‌سالی خواهد شد.

باتوجه‌به یافته‌های این تحقیق پیشنهادهایی در رابطه با تاب‌آوری محلی و خشک‌سالی ارائه می‌شود:

۱. برنامه‌ریزی لازم به‌منظور شناسایی و ترسیم زیست‌بوم‌های کسب‌وکار منطقه‌ای و همچنین شناسایی اصولی مزیت‌های منطقه‌ای به‌منظور انتخاب فرصت‌های اقتصادی باصرفه؛
۲. تمرکز بر فرصت‌های اقتصادی مطلوب و ممانعت از هدررفت نیروهای اقتصادی در فضاهای معلق؛
۳. حمایت‌های مالی – اعتباری دولت در زمینه تأمین و یا احیای زیرساخت‌های اقتصادی متنوع‌ساز در منطقه؛
۴. حمایت‌های لازم از سوی مراکز دولتی و غیردولتی (سمن‌های اقتصادی) به‌منظور راه‌اندازی مشاغل خانگی و ترغیب ساکنان روستاهای فوق به کسب درآمد از این راه صورت گیرد؛
۵. دولت با تدوین طرح‌های مکمل، فضاهای لازم را به‌منظور ارتقای جایگاه کسب‌وکارهای خانگی و کوچک در اقتصاد شهری فراهم نماید؛
۶. زمینه‌سازی جهت افزایش آگاهی و آمادگی جوامع در برابر مخاطرات طبیعی؛
۷. مشارکت مردم در اقدامات، آمادگی و ایمن‌سازی در مقابله با سوانح طبیعی.

## منابع


فخرآبادی، امیر؛ استلاجی، علیرضا؛ بذرافشن، ام‌البنین. بررسی وضعیت خشک‌سالی دشت کاشان شامل شهرهای کاشان، آران و بیدگل (نوش‌آباد) با استفاده از شاخص استاندارد بارش (SPI). *فصلنامه سرزمین*، ۱۳۷۳، شماره ۲، ۷۷-۸۶.

عادلی، بهزاد؛ مرادی، حمیدرضا؛ کشاورز، مرضیه؛ امیرنژاد، حمید. (۱۳۹۳). پیش نویس و پیامدهای اقتصادی آن در روستا مورد: بخش دودانگه بهبهان. *اقتصاد فضا و توسعه روستایی*، ۱۳۹۳، شماره ۳. ۱۳۱-۱۴۸.

استعلاجی، علیرضا؛ پورامینی، محمدصادق. (۱۳۹۱). *اصل برنامه‌ریزی تحقیق و توسعه*، چاپ دوم، نشر سامی، ۱۳۹۱.

رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا؛ موسوی، سید محمد؛ پورطاهری، مهدی؛ فرج زاده اصل، منوچهر. (۱۳۹۳). تحلیل نقش تنوع معیشتی در تاب‌آوری خانوارهای روستایی در شرایط خشکسالی مطالعه موردی: مناطق در معرض خشکسالی استان اصفهان. پژوهش های روستائی، ۵(۳)، ۶۳۹-۶۶۲. doi: 10.22059/jrur.2014.53186

رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا؛ صادقلو، طاهره. (۱۳۹۷). *تاب‌آوری جوامع محلی در برابر مخاطرات زیست‌محیطی*، چاپ دوم، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۹۷، فصل اول.

اکبریان رونیزی، سعیدرضا؛ مهدی، رمضان زاده لسبویی. (۱۳۹۷). تحلیل تاب‌آوری کشاورزان در برابر خشک‌سالی با تأکید بر عوامل اقتصادی و سرمایه اجتماعی در مناطق روستایی موردمطالعه: رونیز دهستان، شهرستان استهبان. *فصلنامه تحقیقات روستایی*، ۱۳۹۷، شماره ۱۰. ۲۳۳-۲۴۳.


[ Downloaded from jhre.ir on 2026-11-01 ]

[ DOI: https://doi.org/10.22034/43.185.3 ]

محرابی، مهرنوش؛ ولی، عباسعلی. (۱۳۹۹). تحلیل تأثیر خشک‌سالی بر تاب‌آوری جوامع انسانی. *مدیریت کویر*، ۲۰۱۹، شماره ۸، ۷۷-۹۲.

سواری، مسلم؛ خسروی پور، بهمن. (۱۳۹۶). تحلیل اثرات تاب‌آوری بر سرزندگی خانوارهای روستایی در شرایط خشک‌سالی شهرستان دیواندر. *برنامه‌ریزی فضایی*، ۱۳۹۶، شماره ۸. ۱۹-۴۰.

صائمی پور حسین؛ قربانی، مهدی؛ ملکیان، آرش؛ رمضان زاده لسبویی، مهدی. (۱۳۹۷). ارزیابی تاب‌آوری بهره‌برداران محلی در مواجهه با شرایط خشک‌سالی طولانی‌مدت (مطالعه موردی: روستای نردین، شهرستان میامی، استان سمنان)، ۱۳۹۷، *مرتع*، شماره ۰. ۱۲. ۶۲-۷۲.

ظریف مرادیان، شیرین؛ دانشور خاککی، محمود؛ صبوحی صابونی، محمود. (۱۴۰۱). تأثیر خشک‌سالی بر شاخص تاب‌آوری خانوارهای کشاورز روستایی. *مجله اقتصاد و توسعه کشاورزی*، ۲۰۲۲، شماره ۳۶. ۳۰۱-۳۱۵.

[ Downloaded from jhre.ir on 2026-11-01 ]

[ DOI: https://doi.org/10.22034/43.185.3 ]

## References

D’Errico, M., Ngesa, O., & Pietrelli, R. (2021). Assistance in chronic conflict areas: evidence from South Sudan. Journal of Development Effectiveness 1-21

Norris, F. H., Stevens, S. P., Pfefferbaum, B., Wyche, K. F., & Pfefferbaum, R. L. (2008). Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness. American Journal of Community Psychology, 2008, No. 41, Pp.127-150

Wikström, A. (2013). "The Challenge of Change: Planning for social urban resilience: An analysis of contemporary planning aims and practices. 2013.

DOI: https://doi.org/10.22034/43.185.3

[ Downloaded from jhre.ir on 2026-11-01 ]

[ DOI: https://doi.org/10.22034/43.185.3 ]