

Analysis of the Livelihood Diversity Effects on Rural Household Resilience Facing with Climate Change (Case Study: Suburban Villages of Dehdasht City)

Soroush Sanaei Moghadam¹  | Aliakbar Anabestani²  | Bijan Rahmani³  | Farhad Azizpour⁴ 

1. Corresponding Author, Department of Human Geography, Faculty of Earth Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. E-mail: seroushsanaei7@gmail.com
2. Department of Human Geography, Faculty of Earth Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. E-mail: a_anabestani@sbu.ac.ir
3. Department of Human Geography, Faculty of Earth Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. E-mail: bijan.rahamani11@gmail.com
4. Department of Human Geography, Faculty of Geographical Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran. E-mail: azizpour@khu.ac.ir

Article Info

ABSTRACT

Article type:
Research Article

Objective: The purpose of the present study is to survey the livelihood diversity status and its effects on increasing the resilience of the studied villages.

Article history:
Received 20 June 2024
Received in revised form 21 April 2024
Accepted 09 May 2024
Published online 21 September 2024

Methods: The present theoretical study is conducted with applied purposes using the descriptive-analytical method. The required data were collected through library and field (questionnaire and observation) methods and data analysis was done using descriptive statistics (mean and standard deviation) and inferential statistics (Pearson correlation coefficient, single sample t test and path analysis). The research statistical population is the resident households of 21 suburban villages of Dehdasht with 3538 households and using Cochran's formula 358 samples were randomly selected.

Results: The results indicate that, there is a direct and significant relationship between livelihood diversity and rural households' resilience. According to the obtained correlation coefficient (0.934) and the significance level of the test (0.000) it can be stated that the resilience of rural households to droughts is increased with promoting diversified livelihood. The results of path analysis also show that, coordination of institutions with direct impact of 0.108 has the least impact and saving with direct impact of 0.479 has the highest impact on the rural households' resilience in the studied area.

Conclusions: Increasing livelihood diversity leads to an increase in the ability of households to deal with changes caused by climate change. Therefore, measures that lead to strengthening livelihood diversity and as a result the resilience of rural households should be among the priorities of rural development programs. Activities such as promoting diverse agricultural techniques, increasing access to insurance facilities, strengthening social capital, upgrading agricultural technologies and promoting optimal use of natural resources can be effective measures to increase livelihood diversity and improve the resilience of rural households.

Keywords:
resilience,
Economic diversity,
Livelihood diversity,
Sustainable Development,
Dehdasht County

Cite this article: Sanaei Moghadam, S., Anabestani, A., Rahmani, B., & Azizpour, F. (2024). Analysis of the Livelihood Diversity Effects on Rural Household Resilience Facing with Climate Change (Case Study: Suburban Villages of Dehdasht City). *Space Economy and Rural Development*, 13 (48), 101-120. <http://doi.org/10.61186/serd.13.2.1>



© The Author(s).

DOI: <http://doi.org/10.61186/serd.13.2.1>

Publisher: Kharazmi University

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Rural areas constitute 59% of the population in developing countries and play a crucial role in food production, providing raw materials, supporting the national economy, creating jobs, and preserving landscapes. These areas significantly contribute to a country's gross domestic product. However, the increasing frequency of climate-related stressors, such as droughts, floods, and earthquakes, poses a serious threat to the sustainability of rural livelihoods, leading to uncontrollable poverty and numerous socio-economic challenges. Farmers with small landholdings, who produce 80% of the food in developing countries, are particularly vulnerable to these climate hazards. These hazards have not only reduced access to surface and groundwater resources but have also caused substantial damage to agricultural and livestock products.

Most of the rural areas in Kohgiluyeh and Boyer Ahmad Province, especially Dehdasht, depend primarily on agriculture, making them highly susceptible to climate change. The rural residents in these areas face limited access to communication networks, education, finance, and basic services. Moreover, they frequently experience natural disasters such as floods, riverbank erosion, droughts, changing rainfall patterns, tornadoes, and crop and livestock infestations. High-quality, efficient livelihood resilience is critical for reducing vulnerability and enhancing risk resistance. This study aims to explore the relationship between livelihood diversity and rural households' resilience in the face of climate change, particularly droughts.

Methods

This applied research was conducted using a descriptive-analytical approach. Data was collected through both library resources and field methods (questionnaires). The research tools' validity was confirmed after several stages of expert review, and the questionnaire's reliability, tested using Cronbach's alpha method, scored 0.943, indicating high reliability. SPSS version 26 was used to analyze the data, which included the Kolmogorov-Smirnov test, descriptive statistics (mean and standard deviation), and inferential statistics (correlation test, one-sample t-test, and path analysis). To define rural households' resilience to climate change, four dimensions were analyzed: social (8 items), economic (9 items), institutional (8 items), and environmental (10 items).

The study population consisted of rural households in Dehdasht city. According to 2016 data from Iran's Statistical Center, Dehdasht city had 131,351 residents and 32,457 households, with 14,709 rural households. Using Arc GIS and Buffer software to map villages within a 20 km radius, 279 villages were identified, of which 171 were inhabited. Using Cochran's formula, a sample size of 21 villages and 347 households was determined.

Results

The results show that the average age of rural household heads was 45.47 years, and 93.6% of respondents were male. The average household size was 3.7 members. In terms of education, 28.6% of household heads were illiterate, 34.5% had primary education, 21.8% had intermediate education, 10% had a high school diploma, and 3.1% had a collegiate degree. Regarding employment, 67.6% were involved in agriculture and livestock, followed by government jobs (10.4%), freelance work (11.9%), labor (6.1%), and 4% were unemployed.

The average scores for key indices were as follows: social index (2.43), economic index (2.61), institutional index (2.32), environmental index (2.44), and livelihood diversity index (2.66). A Pearson correlation analysis revealed a significant and direct relationship between livelihood diversification and resilience, with a correlation coefficient of 0.934 and a 99% confidence

level. This indicates that as livelihood diversification increases, so does rural households' resilience to climate change (drought).

Conclusion

The study confirms a strong positive relationship between livelihood diversification and resilience. With a correlation coefficient of 0.934 and a significance level of 99%, the findings suggest that increasing livelihood diversity enhances rural households' ability to cope with climate change, particularly droughts. This result aligns with previous studies by Keshavars & Soltanei Moghads (2021), Nasrnia & Ashktorab (2021), and Sarker et al. (2020).

A one-sample t-test revealed that the livelihood diversification and resilience indices were below average. This significant difference suggests that livelihood diversification in the study area is insufficient. Path analysis identified the economic index (assets and savings) as having the highest direct impact on resilience, with a total effect of 0.479.

To improve resilience, the study recommends increasing insurance coverage, reducing agricultural dependence in arid regions, enhancing agricultural training, promoting local businesses, utilizing water-saving technologies, adopting drought-resistant crops, and fostering social capital for greater community participation in environmental challenges. These measures should be prioritized by managers and planners to improve livelihood diversification and resilience in Dehdasht's rural areas.

اقتصاد فضا و توسعه روستایی

شماره الکترونیکی: ۴۷۶۸ - ۲۵۸۸

Homepage: <https://khu.ac.ir>

تحلیل اثرات تنوع میکنی بر روی تابآوری خانوارهای روستایی در مواجه با تغییرات آب و هوایی (مطالعه موردی: روستاهای پیراشهر دهدشت)

سروش سنایی مقدم^۱ | علی‌اکبر عنابستانی^۲ | بیژن رحمانی^۳ | فرهاد عزیزپور^۴

۱. نویسنده مسئول، دانشجوی دکتری، گروه جغرافیای انسانی و آمایش، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. رایانامه:

seroushsanaei7@gmail.com

۲. استاد، گروه جغرافیای انسانی و آمایش، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. رایانامه:

a_anabestani@sbu.ac.ir

۳. دانشیار، گروه جغرافیای انسانی و آمایش، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. رایانامه:

bijan.rehmani11@gmail.com

۴. دانشیار، گروه جغرافیای انسانی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. رایانامه:

azizpour@khu.ac.ir

اطلاعات مقاله چکیده

هدف: هدف تحقیق حاضر بررسی وضعیت تنوع میکنی و اثرات آن بر افزایش تابآوری روستاهای مورد مطالعه است.

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

روشن پژوهش: نوع تحقیق کاربردی و از نظر ماهیت توصیفی، تحلیلی می‌باشد. روش گردآوری داده‌ها به صورت کتابخانه‌ای و میدانی (پرسشنامه و مشاهده) صورت گرفته و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (ضریب همبستگی پیرسون، Tک نمونه‌ای و تحلیل مسیر) استفاده شده است. جامعه آماری تحقیق خانوارهای روستاهای پیرا شهر دهدشت می‌باشد. برای تعیین حجم نمونه روستاهای به صورت تصادفی از فرمول کوکران ۲۱ روستا تعیین گردیده است، روستاهای انتخاب شده دارای ۳۵۳۸ خانوار می‌باشد. برای محاسبه حجم نمونه در بین خانوارها با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۳۵۸ نمونه انتخاب و نمونه‌گیری به صورت تصادفی انجام شده است.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۳/۳۰

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۲/۰۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۲۰

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۶/۳۱

یافته‌ها: نتایج تحقیق نشان می‌دهد، بین تنوع میکنی و تابآوری خانوارهای روستایی رابطه مستقیم و معنادار وجود دارد، بر اساس ضریب همبستگی به دست آمده (۰/۷۹۹) و سطح معناداری آزمون (۰/۰۰۰) می‌توان گفت با افزایش تنوع میکنی، تابآوری خانوارهای روستایی در برابر خشکسالی افزایش پیدا می‌کند. همچنین نتایج حاصل از تحلیل مسیر نشان می‌دهد، ریسک‌پذیری با اثرات کلی ۰/۲۰۰ کمترین تأثیر و دارایی و پس انداز با اثرات کلی ۰/۴۷۹ بیشترین تأثیر را بر تابآوری خانوارهای روستایی در منطقه مطالعه داشته است.

نتیجه‌گیری: افزایش تنوع میکنی منجر به افزایش توانایی خانوارها در امر مقابله با تحولات ناشی از تغییرات آب و هوایی می‌شود. از این رو، اقداماتی که به تقویت تنوع میکنی و در نتیجه تابآوری خانوارهای روستایی منجر می‌شوند، باید از اولویت‌های برنامه‌های توسعه روستایی باشند. فعالیت‌هایی چون ترویج فنون کشاورزی متعدد، افزایش دسترسی به امکانات بیمه، تقویت سرمایه اجتماعی، ارتقاء فناوری‌های کشاورزی و ترویج استفاده بهینه از منابع طبیعی، می‌توانند از جمله اقدامات مؤثر برای افزایش تنوع میکنی و بهبود تابآوری خانوارهای روستایی باشند.

کلیدواژه‌ها:

تابآوری،

تنوع اقتصادی،

تنوع میکنی،

توسعه پایدار،

شهرستان دهدشت

استناد: سنایی مقدم، سروش؛ عنابستانی، علی‌اکبر؛ رحمانی، بیژن؛ و عزیزپور، فرهاد (۱۴۰۳). تحلیل اثرات تنوع میکنی بر روی تابآوری خانوارهای روستایی در مواجه با تغییرات آب و هوایی مطالعه موردی: روستاهای پیرا شهر دهدشت. اقتصاد فضا و توسعه روستایی، ۱۳ (۴۸)، ۱۲۰-۱۰۱.

<http://doi.org/10.61186/serd.13.2.1>

© نویسنده‌ان

ناشر: دانشگاه خوارزمی



مقدمه

مناطق روستایی ۵۹ درصد جمعیت کشورهای درحال توسعه را تشکیل می‌دهند (بانک جهانی^۱، ۲۰۱۶) و نقش مهمی در تأمین غذا و سایر مواد خام، تقویت اقتصاد ملی، ایجاد فرصت‌های شغلی و حفظ مناظر ایفا می‌کنند (کشاورز و سلطانی مقدس^۲، ۲۰۲۱). همچنین مناطق روستایی تکیه‌گاه اصلی اقتصاد هستند و به طور قابل توجهی به تولید ناخالص داخلی کمک می‌کنند (رید و همکاران^۳، ۲۰۱۳). افزایش عوامل استرسزای آب و هوایی مانند خشکسالی، سیل، زلزله و ... زندگی پایدار ساکنان روستایی را تهدید می‌کنند (کشاورز و سلطانی مقدس، ۲۰۲۱). این امر منجر به فقر غیرقابل کنترل و مشکلات اجتماعی - اقتصادی زیادی در بسیاری از کشورهای درحال توسعه شده است (آباداو و همکاران^۴، ۲۰۲۰؛ بوکیولا و همکاران^۵، ۲۰۱۹؛ کشاورز و مقدس، ۲۰۲۱). با توجه به این موضوع، کشاورزان صاحب زمین‌های کوچک که تا ۸۰ درصد مواد غذایی را در جهان درحال توسعه تولید می‌کنند، بیشترین آسیب‌پذیری را در برابر خطرات آب و هوایی دارند (اندرسون و همکاران^۶، ۲۰۱۶؛ مکدول و هس^۷، ۲۰۱۲). خطرات آب و هوایی نه تنها دسترسی چنین خانواده‌هایی به منابع آب‌های سطحی و زیرزمینی را کاهش داده است، بلکه این خطرات باعث خسارت قابل توجهی در محصولات کشاورزی و دامی آن‌ها شده است (آلام و همکاران^۸، ۲۰۱۸؛ آنتوپولو و همکاران^۹، ۲۰۱۷؛ بیرتال و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۵؛ اسکارچا و همکاران^{۱۱}، ۲۰۲۰؛ فنگ و همکاران^{۱۲}، ۲۰۱۸؛ لی و همکاران^{۱۳}، ۲۰۲۲؛ مکات و همکاران^{۱۴}، ۲۰۱۹؛ نیو و همکاران^{۱۵}، ۲۰۱۹؛ شوجایی-میاندوراغ و همکاران^{۱۶}، ۲۰۲۰؛ سو و همکاران^{۱۷}، ۲۰۱۲).

تغییرات آب و هوایی و تأثیر آن بر معیشت مردم یکی از مهم‌ترین چالش‌هایی است که پیش روی جوامع بشری قرار دارد (نصرنیا و اشکتربا^{۱۸}، ۲۰۲۱). افزایش بی‌رویه فعالیت‌های انسانی مانند ایجاد سکونتگاه‌ها، توسعه شهری و تخریب محیط‌زیست منجر به افزایش بلاایای طبیعی شده است (سینا و همکاران^{۱۹}، ۲۰۱۹). همچنین، مخاطرات طبیعی به عنوان پدیده‌های تکرار شونده در غیاب سیستم‌های کاهش‌دهنده می‌توانند فاجعه‌بار باشند و اثرات و عواقب مخربی داشته باشند و به طور قابل توجهی معیشت ساکنان روستایی را تحت تأثیر قرار می‌دهند (کشاورز و مقدس، ۲۰۲۱؛ نصرنیا و اشکتربا، ۲۰۲۱؛ نیلسن و همکاران^{۲۰}، ۲۰۱۳؛ سوله و ون گینکل^{۲۱}، ۲۰۱۴؛ وانگ و همکاران^{۲۲}، ۲۰۲۰). در این راستا، به کارگیری استراتژی‌های مؤثر در جهت کاهش آسیب‌پذیری همراه با افزایش تاب‌آوری به عنوان اولین گام در مدیریت ریسک تغییرات آب‌وهوایی مطرح می‌شود (نام و همکاران^{۲۳}، ۲۰۱۲). تاب‌آوری به عنوان حالت اصلی زندگی، به عنوان یک جز کلیدی از معیشت پایدار تعریف می‌شود که تا حد زیادی توانایی مقابله با تنش‌ها و شوک‌های خارجی را نشان می‌دهد (تولستراپ^{۲۴}، ۲۰۱۵).

¹ - World Bank² - Keshavarz & Soltanei Moqadas³ - Reed et al⁴ - Abebaw et al⁵ - Bocchiola et al⁶ - Anderson et al⁷ - McDowell & Hess⁸ - Alam et al⁹ - Anthopoulou et al¹⁰ - Birthal et al¹¹ - Escarcha et a006C¹² - Fang et al¹³ - Li et al¹⁴ - Makate et al¹⁵ - Niu et al¹⁶ - Shojaei-Miandoragh et al¹⁷ - Su et al¹⁸ - Nasrnia & Ashktorab¹⁹ - Sina et al²⁰ - Nielsen et al²¹ - Solh & van Ginkel²² - Wang et al²³ - Nam et al²⁴ - Thulstrup

تنوع معيشتی عمدتاً بر جستجوی روش‌های جدید درآمد برای زندگی بهتر تمرکز دارد. این یک روش مؤثر برای کاهش فقر برای مردم فقیر از منابع روستایی است (فائقو^۱، ۲۰۱۷). همچنین، تنوع معيشتی می‌تواند تاب آوری زندگی را با افزایش منابع درآمد غیر کشاورزی افزایش دهد (آلام و همکاران^۲، ۲۰۱۸). همچنین، تنوع معيشت روستایی به طور گسترده به منابع طبیعی، فرصت‌های مختلف درآمد، دسترسی به دارایی‌های مالی، اجتماعی، انسانی و فیزیکی خارج از مزرعه بستگی دارد (کینگ و همکاران^۳، ۲۰۱۹). تنوع معيشتی یک فرآیند پویا است که افراد می‌توانند نیازهای خود را با اتخاذ استراتژی‌های مختلف زندگی برآورده سازند (آندرسون و همکاران^۴، ۲۰۱۶). در مناطق روستایی کشورهای در حال توسعه، مردم معمولاً استراتژی‌های گوناگونی برای امارات‌معاش انتخاب می‌کنند که با تغییرات فصلی متفاوت است (میلز و همکاران^۵، ۲۰۱۷). بر اساس تنوع معيشتی موجود، افراد حرفه خود را تغییر می‌دهند تا از امارات‌معاش خود حمایت کنند. ساکنان روستایی کشورهای در حال توسعه اغلب معيشت خود را به دلیل تغییرات فصلی در دسترس بودن شغل که به تغییرات آب و هوایی نیز بستگی دارد، تغییر می‌دهند (اسلام^۶، ۲۰۱۸). بنابراین، تنوع معيشت تنها راه بقا در نواحی روستایی است. تنوع معيشتی معمولاً به عنوان یک استراتژی مؤثر برای کاهش فقر و امنیت خانواده در نظر گرفته می‌شود (نصرنیا و اشکتاب، ۲۰۲۱). لازم به ذکر است که تنوع معيشتی اغلب نمی‌تواند تاب آوری را در مناطق روستایی تضمین نماید. علاوه بر این، شیوه‌های امارات‌معاش سنتی که مبتنی بر شرایط محیطی طبیعی هستند نیز مسئول افزایش آسیب‌پذیری و کاهش تاب آوری هستند (سانتیکا و همکاران^۷، ۲۰۱۹). کشاورزی معيشتی سنتی به دلیل وابستگی به شرایط اقلیمی نمی‌تواند تاب آوری را افزایش دهد. شیوه‌های سنتی امارات‌معاش در کشورهای در حال توسعه بسیار رایج است که اغلب با تغییر آب و هوای مختلط می‌شوند (آویلا-فوکات و رودریگز-روبایو^۸، ۲۰۱۸).

بنابراین، تنوع معيشتی برای اطمینان از تاب آوری خانوارهای روستایی در معرض خطر بسیار مهم است (سارکر و همکاران^۹، ۲۰۲۲). استراتژی‌های زندگی ابزارهای کلیدی تنوع زندگی هستند که از طریق آن‌ها افراد می‌توانند به اهداف زندگی خود دست یابند و آسیب‌پذیری را کاهش دهند، از دارایی‌ها محافظت کنند و محیط را حفظ کنند (پور و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۸؛ رحمان و آکتر^{۱۱}، ۲۰۱۴). امروزه، تنوع معيشت به دلیل کاربرد آن در حوزه معيشت پایدار و تاب آور، مورد توجه جامعه تحقیقاتی قرار گرفته است (بیرد و هارت^{۱۲}، ۲۰۱۷).

شهرستان دهدشت در استان کهگیلویه و بویراحمد یک شهرستان روستایی است، بنابراین بیشتر مردم آن در مناطق روستایی زندگی می‌کنند و امارات‌معاش آن‌ها عمدتاً به کشاورزی بستگی دارد که بهشدت تحت تأثیر تغییر آب و هوای است بیشتر ساکنان این مناطق به کشاورزی وابسته هستند و در ترتیجه از شبکه‌های ارتباطی ضعیف، دسترسی کم به آموزش، امور مالی و دیگر خدمات اساسی رنج می‌برند. آن‌ها همچنین خطرات طبیعی مانند جاری شدن سیل، خشکسالی، گردبادها، تغییر الگوی بارش و بیماری و هجوم آفت به محصولات و دامها را تجربه می‌کنند که در این راستا تاب آوری معيشتی باکیفیت بالا و کارآمد، مبنایی است که ساکنان روستایی می‌توانند با آن آسیب‌پذیری معيشتی را کاهش داده و مقاومت در برابر خطر را افزایش دهند. ازین‌رو، مطالعه تاب آوری معيشتی ساکنان روستایی برای استراتژی‌های معيشتی از اهمیت زیادی برخوردار است. در این راستا، پژوهش حاضر به دنبال این سؤال است که در منطقه موردمطالعه بین تنوع معيشتی و تاب آوری خانوارهای روستایی در برابر تغییرات آب و هوایی (خشکسالی) چه رابطه‌ای وجود دارد؟

¹ - FAO

² - Alam et al

³ - King et al

⁴ - Anderson et al

⁵ - Mills et al

⁶ - Islam

⁷ - Santika et al

⁸ - Avila-Foucat & Rodríguez-Robayo

⁹ - Sarker et al

¹⁰ - Pour et al

¹¹ - Rahman & Akter

¹² - Baird & Hartter

پیشینه پژوهش

۱. پیشینه نظری

مفهوم تابآوری در سیستم‌های اجتماعی و زیستمحیطی از دهه ۱۹۸۰ مطرح گردید (نلسون و استاترز^۱، ۲۰۰۹). این مفهوم را نخستین بار هولینگ در مطالعات اکولوژیکی به عنوان راهی برای درک پویایی غیرخطی در سیستم‌های بوم‌شناسی مطرح کرد (افتخاری و همکاران، ۱۳۹۳).

در طول چند سال گذشته، مفهوم تابآوری با توسعه بین‌المللی و سازمان‌های بشردوستانه برجسته شده است (جونز و تنر^۲، ۲۰۱۸؛ کواتن^۳، ۲۰۱۶؛ والش-دیلی و همکاران^۴، ۲۰۱۶). همچنین، مفهوم تابآوری با هدف مدیریت پایدار منابع برای عملکرد اکوسیستم و توسعه انسانی و رفاه به کار گرفته می‌شود (برکس و همکاران^۵، ۲۰۰۸؛ رمرو-لانکائو و همکاران^۶، ۲۰۱۶). علاوه بر این، تابآوری به عنوان ظرفیت یک سیستم برای جذب آشناگی به منظور حفظ عملکرد و ساختار اصلی آن تعریف می‌شود (واکر و سالت^۷، ۲۰۱۲). تابآوری به صراحت و به طور خمنی در طیف وسیعی از اهداف توسعه پایدار سازمان ملل متعدد برای سال ۲۰۳۰ به رسمیت شناخته شده است (باهادور و همکاران^۸، ۲۰۱۵).

تابآوری توسط واکر و سالت (۲۰۱۲) به عنوان «ظرفیت یک سیستم برای جذب اختلال و حفظ عملکرد و ساختار اساسی آن» تعریف می‌شود. دو هدف اصلی ایجاد تابآوری وجود دارد: جلوگیری از حرکت سیستم به سمت یک رژیم نامطلوب و جایگزین در مواجهه با تغییر و پرورش و حفظ اجزای سیستمی که تابآوری را می‌سازد و اجازه می‌دهد سیستم پس از یک اختلال تجدید و سازمان‌دهی مجدد کند. به طور کلی، مفهوم تابآوری یک ابزار امیدوارکننده برای بررسی تغییرات تطبیقی نسبت به پایداری است زیرا راهی را برای تجزیه و تحلیل چگونگی حفظ ثبات در مواجهه با تغییر فراهم می‌کند (برکس و همکاران، ۲۰۰۸). به منظور ایجاد تابآوری مؤثر، پرسش‌های «تابآوری از چه چیزی؟»، «تابآوری برای چه چیزی؟» و «تابآوری برای چه کسی؟» اهمیت دارد (بل و همکاران^۹، ۲۰۰۶؛ نلسون و استاترز^{۱۰}، ۲۰۰۹؛ واکر و سالت، ۲۰۱۲).

ایجاد و بهبود تابآوری در برابر تغییرات آب و هوایی، مانند سیل و خشکسالی به شدت موردنیاز است، زیرا دستگاه‌های معیشتی باید با تغییرات جهانی و محلی سازگار باشند (نصرنیا و اشکترب^{۱۱}، ۲۰۲۱؛ کواتن و همکاران^{۱۲}، ۲۰۱۷). بنابراین، امروزه تابآوری به عنوان یک مفهوم در حال افزایش است، چراکه خانوارهای روستایی به طور فزاینده‌ای با تحولات عمده جهانی در زمینه‌های آب و هوایی، اقتصادی و اجتماعی گره‌خورده است (کواتن^{۱۳}، ۲۰۱۸). همچنین تابآوری با ظرفیت همه افرادی که از نسل‌های مختلف برای حفظ و بهبود امکانات، رفاه و موقعیت‌های خود در مواجهه با بحران‌های محیطی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی می‌آیند، در ارتباط است (تانر و همکاران^{۱۴}، ۲۰۱۵).

مفهوم معیشت پایدار ابتدا توسط کمیسیون برونتلاند در مورد محیط‌زیست و توسعه معرفی شد و از معیشت پایدار به عنوان یک هدف گسترده برای ریشه‌کنی فقر دفاع کرد (کراتنر^{۱۵}، ۲۰۰۱). رویکرد معیشت پایدار به عنوان شکلی از تجزیه و تحلیل معیشت

¹ - Nelson & Stathers

² - Jones & Tanner

³ - Quandt

⁴ - Walsh-Dilley et al

⁵ - Berkes et al

⁶ - Romero-Lankao et al

⁷ - Walker & Salt

⁸ - Bahadur et al

⁹ - Lebel et al

¹⁰ - Nelson & Stathers

¹¹ - Nasrnia & Ashktorab

¹² - Quandt et al

¹³ - Quandt

¹⁴ - Tanner et al

¹⁵ - Krantz

توسعه یافته است که توسط تعدادی از سازمان‌های توسعه از جمله اداره توسعه بین‌المللی بریتانیا^۱، برنامه توسعه سازمان ملل متعدد^۲ و آکسفام^۳ مورداستفاده قرار گرفته است (آداتو و مایزن-دیک^۴، ۲۰۰۲). رویکرد معيشت پایدار از نظر روش‌شناسی مبتنی بر تحقیقات مشارکتی، انسان‌شناسی کاربردی و ارزیابی سریع روستایی است (چمبرز و همکاران^۵، ۱۹۹۲؛ کرانتر، ۲۰۰۱؛ ثولسترپ، ۲۰۱۵). این رویکرد بیان می‌کند که معيشت باید از نظر دسترسی مردم به دارایی‌های سرمایه (مالی، فیزیکی، طبیعی، انسانی و اجتماعی)، روش‌هایی که در آن مردم این دارایی‌های سرمایه را برای ایجاد معيشت باهم ترکیب می‌کنند و این که چگونه آن‌ها قادر به گسترش پایه دارایی خود از طریق تعامل با بازیگران و مؤسسات دیگر هستند، در نظر گرفته شود (کوانت، ۲۰۱۸).

رویکرد معيشتی همچنین نظریه تابآوری را با تصدیق این امر تقویت می‌کند که شرایط، فرهنگ‌ها، ارزش‌ها و ادراکات مردم بر توانایی آن‌ها برای سازگاری تأثیر می‌گذارد (انس و برساگلیو^۶، ۲۰۱۵). تابآوری معيشتی از مهم‌ترین راهبردهای مقابله‌ای است که خانواده‌ها یا افراد در طول دوران استرس از آن استفاده می‌کنند. ایجاد تابآوری معيشتی به این معنی است که استراتژی‌ها و فعالیت‌های امرارمعاش یک خانواده برای مقابله و مدیریت اثرات شوک‌ها، هدایت عدم قطعیت و انطباق با شرایط در حال تغییر، بهتر آماده می‌شوند (مارشک و برکس^۷، ۲۰۰۶). طبق نظر آلیسون و الیس^۸ (۲۰۰۱)، قوی‌ترین سیستم تأمین معاش سیستمی است که انعطاف‌پذیری بالا و حساسیت پایین را نشان می‌دهد، درحالی که آسیب‌پذیرترین سیستم بر عکس آن را نشان می‌دهد.

تائز و همکاران^۹ (۲۰۱۵) تابآوری معيشتی را به عنوان «ظرفیت همه افراد در سراسر نسل‌ها برای حفظ و بهبود فرصت‌های معيشتی و رفاه خود علی‌رغم آشفتگی‌های محیطی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی» تعریف می‌کند. مرکز بر تابآوری معيشتی افراد را در مرکز تحلیل قرار می‌دهد و نقش نهادهای انسانی، حقوق و ظرفیت برای آمادگی و مقابله با شوک‌ها را برجسته می‌سازد. ادغام رویکردهای معيشتی با تفکر تابآوری می‌تواند درک پویایی معيشت خانوارهای روستایی و چگونگی پیگیری و بهبود معيشت آن‌ها برای مقابله با تغییرات و اختلالات را تقویت کند (اسپرانزا و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۴). در عمل، «معیشت تابآور» به تأثیر و فشارهای کوچک بر منبع اصلی رفاه اشاره دارد که می‌تواند فرصت‌های جدیدی برای توسعه اقتصادی و نوآوری سیاست ایجاد کند (فولک^{۱۱}، ۲۰۰۶). فنگ و همکاران^{۱۲} (۲۰۱۸) استدلال کردن که روند کمی مرکز بر تابآوری، شکافی در درک تابآوری معيشتی ایجاد کرده است و شناسایی شاخص‌های مهم برای تابآوری معيشتی در مقیاس‌های مختلف را دشوار ساخته است. سپرانزا و همکاران (۲۰۱۴) بر این باورند که تابآوری معيشتی از سه بخش تشکیل شده است: ظرفیت بافر، ظرفیت خودسازمانی و ظرفیت یادگیری. اسمیت و همکاران^{۱۳} (۲۰۱۸) تابآوری معيشت را به ظرفیت جذب، ظرفیت سازگاری و ظرفیت تبدیل تجزیه کرند. میکوبی و همکاران^{۱۴} (۲۰۱۸) بر این باورند که تابآوری معيشت ساکنان از شش مولفه تشکیل شده است: دارایی، سازگاری و شبکه امنیت اجتماعی، دسترسی به خدمات عمومی، ثبات، درآمد و دسترسی به غذا. جونز و همکاران^{۱۵} (۲۰۱۷) به وضوح اشاره کردن که تابآوری ذهنی کشاورزان با توانایی افراد برای مقابله با ریسک‌ها و شناخت ریسک بالقوه کشاورزان در ارتباط است. نگوین و جیمز^{۱۶} (۲۰۱۳) از رویکرد ذهنی تری برای محاسبه تابآوری معيشت کشاورزان در معرض خطر سیل با ارزیابی پاسخ‌های فردی

^۱ - DFID^۲ - CARE^۳ - Oxfam^۴ - Adato & Meizen-Dick^۵ - Chambers et al^۶ - Enns & Bersaglio^۷ - Marschke & Berkes^۸ - Allison & Ellis^۹ - Tanner et al^{۱۰} - Speranza et al^{۱۱} - Folke^{۱۲} - Fang et al^{۱۳} - Smith & Frankenberger^{۱۴} - Mekuyie et al^{۱۵} - Jones & Tanner^{۱۶} - Nguyen & James

استفاده کردن؛ بنابراین، توانایی پیش‌گیری از فاجعه و کاهش ساکنان روستایی در مناطق زلزله‌زده برای تابآوری معيشتی آن‌ها بسیار مهم است.

۲. پیشینهٔ تجربی

مطالعه ژو و همکاران^۱ (۲۰۲۱) در مورد تابآوری معيشتی و استراتژی‌های ساکنان روستایی مناطق زلزله‌خیز استان سیچوان چین به این نتیجه رسیده‌اند که تابآوری معيشتی ساکنان عمدتاً بر اساس پیش‌گیری از فاجعه و ظرفیت کاهش آن است.

مطالعه یانگ و همکاران^۲ (۲۰۲۱) در مورد تابآوری معيشت روستایی خانواده‌ها تحت استرس زندگی: شواهدی از استان سیچوان چین به این نتیجه رسیده‌اند که خانوارهای روستایی با بیشترین فشار اقتصادی و کمترین فشار اجتماعی مواجه هستند؛ خانوارهای روستایی بیشترین سازگاری را در سرمایه اجتماعی و کمترین سازگاری را در سرمایه مالی دارند.

مطالعه کشاورز و سلطانی مقدس (۲۰۲۱) در مورد ارزیابی تابآوری و سازگاری خانوارهای روستایی با تغییرات آب و هوایی در شرق ایران به این نتیجه رسیده‌اند که نتایج حاکی از سطوح پایین، متوسط و بالای تابآوری آب‌وهوا بود، بیشتر خانواده‌های کشاورز قادر به تحمل عوامل استرس زای آب و هوایی نبودند.

مطالعه نصر نیا و اشکتوراب (۲۰۲۱) در مورد چارچوب معيشت پایدار مبتنی بر ارزیابی الگوهای تابآوری خشکسالی در خانوارهای روستایی حوزه بختگان، ایران به این نتیجه رسیده‌اند که شاخص تابآوری معيشتی خانوار به طور متوسط ۰/۳۵۹ است که نشان‌دهنده سطح پایین تابآوری در میان خانوارهای منطقه موردمطالعه است.

مطالعه کمپیل^۳ (۲۰۲۰) در مورد تغییرات زیستمحیطی و تابآوری معيشتی کشاورزان قهقهه در جامائیکا: مطالعه موردی منطقه زراعی دره سدر به این نتیجه رسیده است که نتایج، اطلاعات پایه‌ای در مورد تابآوری معيشتی کشاورزان قهقهه محلی و در چارچوب تغییر شرایط اجتماعی، زراعی و زیستمحیطی را فراهم می‌کند. درک این که این عوامل چگونه فرایندهای تابآوری معيشتی محلی را شکل می‌دهند می‌تواند گزینه‌های پاسخ محلی را تقویت کند.

مطالعه سارکر و همکاران^۴ (۲۰۲۰) در مورد تنوع معيشتی در مناطق روستایی بنگلادش: الگوها و عوامل تعیین‌کننده در جزایر رودخانه‌ای در معرض فاجعه به این نتیجه رسیده‌اند که اکثر ساکنان به دلیل فقر مزمن و نامنی غذایی فصلی نمرات تنوع معيشتی پایینی دارند. این تحلیل نشان می‌دهد که تحصیلات، جنسیت سرپرست خانوار، اندازه مزرعه، تماس ترویجی و مشارکت سازمانی به طور قابل توجهی بر تصمیمات تنوع زندگی خانواده‌ها تأثیر می‌گذارد.

مطالعه لیو و همکاران^۵ (۲۰۲۰) در مورد بررسی تابآوری معيشت و تأثیر آن بر استراتژی معيشت در روستاهای چین به این نتیجه رسیده‌اند که موقوفات سرمایه، شبکه‌های همکاری اجتماعی، راحتی حمل و نقل و مهارت‌های به دست آمده از آموزش و مهاجرت روستایی - شهری می‌تواند به طور قابل توجهی بر ایجاد تابآوری معيشتی تأثیر بگذارد.

مطالعه لی و همکاران^۶ (۲۰۱۹) در مورد تابآوری پایداری و مکانیزم مولد خانوارهای روستایی خارج از فقر: تجزیه و تحلیل تجربی از شهرستان لانکائو در استان هنان چین به این نتیجه رسیده‌اند که تابآوری معيشتی خانواده‌هایی که فقر را از بین برده‌اند ارتباط نزدیکی با ظرفیت آن‌ها برای استفاده از منابع قابل دسترس، یادگیری دانش جدید و بهره‌برداری از منابع خارجی دارد. خانواده‌هایی که سیستم‌های تولیدی کشاورزی مدرن دارند یا در روستاهای تخصصی زندگی می‌کنند، سطح نسبت بالایی از تابآوری را نسبت به آن‌هایی که ندارند دارند.

مطالعه دینکو^۷ (۲۰۱۸) در مورد تنوع معيشتی در میان جامعه گله‌داری که در ارومیا زندگی می‌کنند، به این نتیجه رسید که ویژگی‌های اجتماعی - جمعیتی مختلف تأثیر قابل توجهی بر تنوع معيشت دارند.

^۱ - Zhou et al

^۲ - Yang et al

^۳ - Campbell

^۴ - Sarker et al

^۵ - Liu et al

^۶ - Li et al

^۷ - Dinku et al

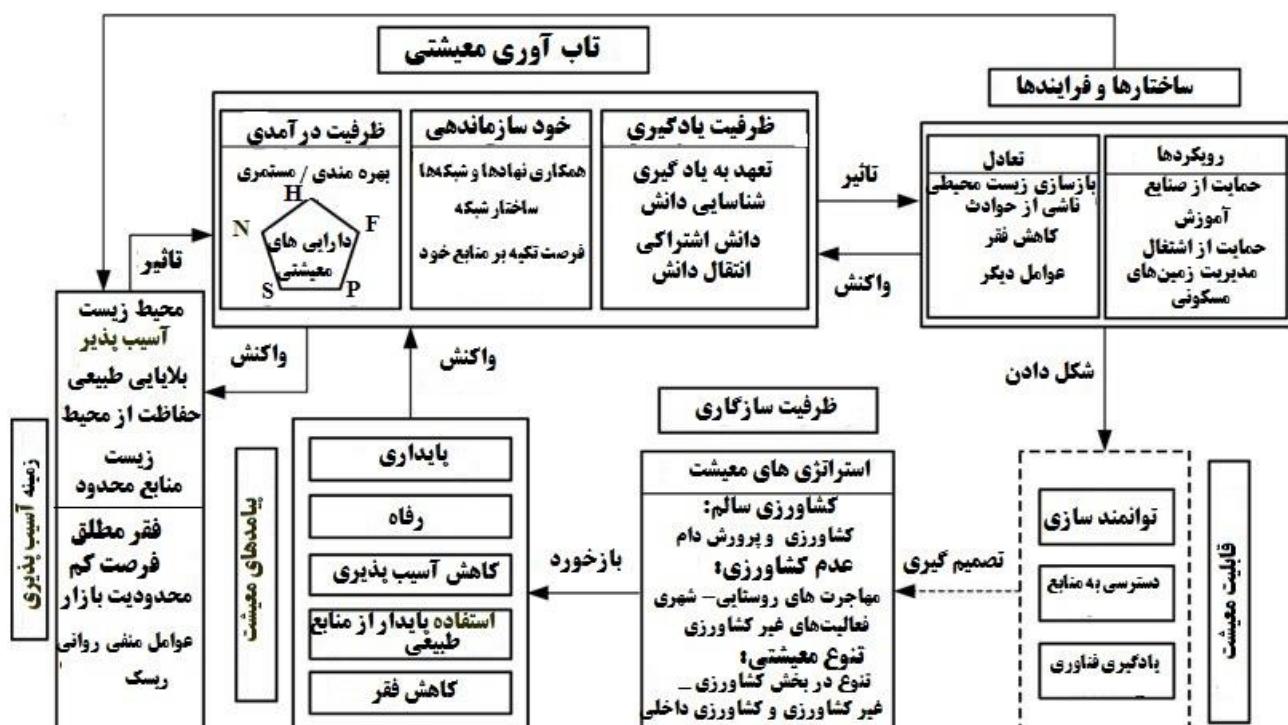
راهوت و همکاران^۱ (۲۰۱۸) تنوع معیشتی مردم در بوتان مورد ارزیابی قرار گرفت و استدلال کرد که دارایی، تحصیلات و در دسترس بودن نیروی کار نقش مهمی در تنوع معیشتی غیر کشاورزی دارند، درحالی که اندازه مزرعه بر تنوع معیشتی مبتنی بر کشاورزی تأثیر دارد؛ اما تنوع معیشتی غیر کشاورزی می‌تواند نرخ فقر را از ۶ درصد به ۹ درصد کاهش دهد. مالکیت دارایی‌های ناپایدار به طور مستقیم بر تنوع‌بخشی به زندگی تأثیر می‌گذارد.

آدوو^۲ (۲۰۱۷) مطالعه‌ای درزمینه تنوع‌بخشی به زندگی در برخی از مناطق اتیوپی انجام داد و سطوح بالایی از تنوع‌بخشی به زندگی را در میان اکثریت خانواده‌ها پیدا کرد.

خاتون و روی^۳ (۲۰۱۶) تحقیقاتی را درزمینه تنوع‌بخشی معیشت روستایی در بنگال غربی، هند انجام دادند و استدلال کردند که سطح تنوع‌بخشی معیشت در میان خانواده‌ها و جوامع مختلف است. آن‌ها بر ضرورت ابتکار دولت برای ترویج تنوع زندگی کشاورزان فقیر از منابع تأکید کردند. بیرد و گری^۴ (۲۰۱۴) معیشت مردم تانزانیا را ارزیابی کردند و گزارش دادند که تبادل بین خانواده‌ها از دارایی‌های معیشتی به طور منفی با تنوع‌بخشی به زندگی مرتبط است.

ولدگبریل و آمفون،^۵ (۲۰۱۷) اثربخشی برنامه‌های شبکه اینمی اجتماعی را بر مدیریت ریسک اندازه‌گیری کردند و یک رابطه مثبت یافته‌ند که نشان می‌دهد تغییر آب و هوای آب و هوای بالقوه‌ای بر روی تنوع معیشتی در اتیوپی دارد.

۳. مدل مفهومی



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش چارچوب تابآوری معیشتی (منبع: اسپنزا و همکاران^۶؛ لیو و همکاران^۷ (۲۰۲۰))

¹ - Rahut et al

² - Adu et al

³ - Khatun and Roy

⁴ - Baird and Gray

⁵ - Weldegebrsel et al

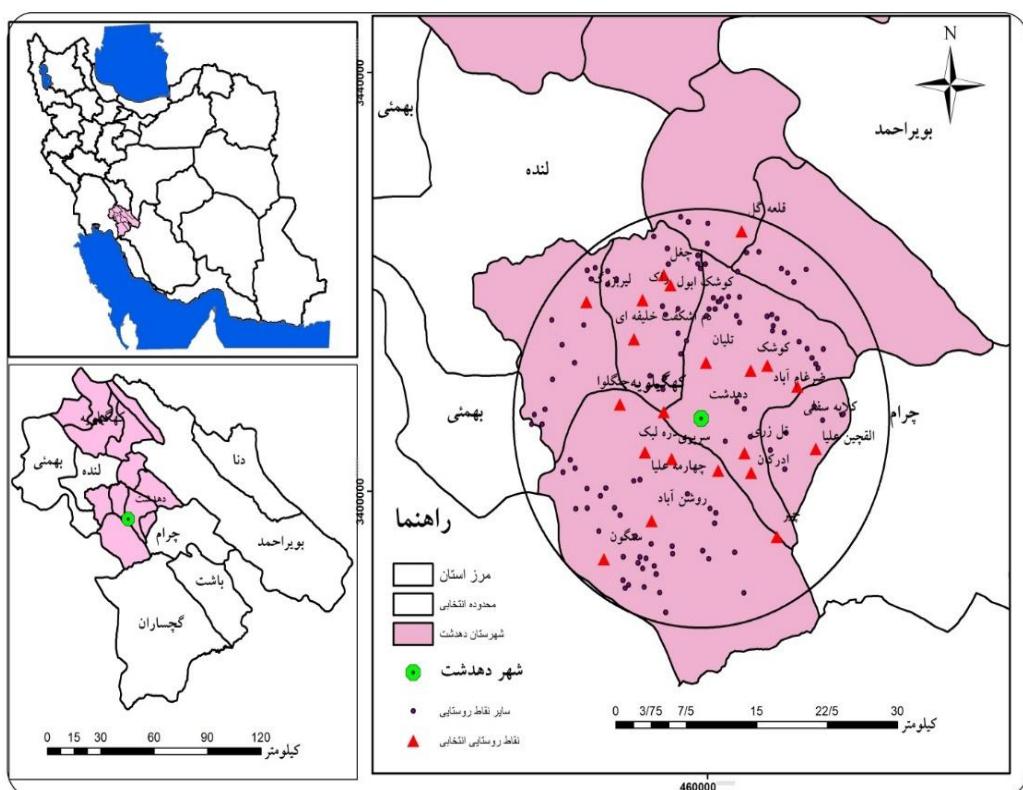
⁶ - Speranza et al

⁷ - Liu et al

روش‌شناسی پژوهش

۱. قلمرو جغرافیایی مورد مطالعه

شهرستان کهگیلویه از توابع استان کهگیلویه و بویر احمد بوده که مرکز آن شهر دهدشت است و بین $۵۰^{\circ}۵۰'۰$ طول شرقی $۳۰^{\circ}۳۱'۰$ عرض شمالی، با ارتفاع ۸۵۰ متری از سطح دریا قرار دارد طبق آمار ارائه شده از سوی مرکز آمار ایران سال ۱۳۹۵، شهرستان دهدشت داری ۱۳۱۳۵۱ نفر جمعیت و ۳۲۴۵۷ خانوار می‌باشد؛ که از این تعداد ۷۲۵۳۴ نفر با ۱۷۷۴۸ خانوار ساکن شهری و ۵۸۵۸۸ نفر با ۱۴۷۰۹ خانوار در نقاط روستایی شهرستان دهدشت ساکن هستند، همچنین شهرستان دهدشت دارای ۴ بخش (مرکزی، سوق، چاروسا و دیشمودک)، ۱۳ دهستان و ۳۱۲ روستای دارای سکنه می‌باشند.



شکل ۲. نقشه پراکندگی روستاهای مورد مطالعه در سطح شهرستان دهدشت

۲. داده‌ها و روش کار

پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی و ازنظر روش توصیفی و تحلیلی است. در پژوهش حاضر، روش گردآوری اطلاعات به صورت کتابخانه‌ای و میدانی (پرسشنامه)، روای ابزار تحقیق با کسب نظر اساتید دانشگاهی و پس از انجام اصلاحات لازم در چند مرحله تأیید شده است. سطح پایه‌یی پرسشنامه تحقیق با استفاده از روش آلفای کرونباخ $\alpha = 0.943$ بدست آمده که بیانگر ضریب اعتماد بالا بوده است. تجزیه و تحلیل اطلاعات با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ و بعد از بررسی و نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف- اسمیرنوف، از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون همبستگی، آزمون T تک نمونه‌ای و تحلیل مسیر) استفاده گردید به منظور تعریف عملیاتی تاب آوری خانوارهای روستایی در مواجه با تغییرات آب و هوایی از چهار بعد اجتماعی (۸) گوییه، اقتصادی (۹) گوییه، نهادی (۱۰) گوییه و محیطی از (۱۱) گوییه و بررسی تنوع میشستی از (۱۲) گوییه استفاده گردید (جدول ۱ و ۲)

جدول ۱. شاخص‌های تابآوری خانوارهای روستایی

بعد	شاخص	گویه
اجتماعی	مشارکت و برنامه‌ریزی	خانوار متکی به خود جهت تأمین نیازهای اساسی، میزان احساس رضایت از زندگی ساکنان روستا، آگاهی در رابطه با اثرات خشکسالی، توجه به مشارکت افراد محلی در برنامه‌ریزی، توجه به مشارکت محلی در افزایش آگاهی‌ها برای افزایش آمادگی و پیشگیری، احساس تعلق روستاییان به روستا، اقداماتی برای کاهش اثرات آب و هوا برای شدید، برنامه‌ریزی برای کاهش فاجعه
اقتصادی	شبکه‌های پس انداز و دارایی	دسترسی به اعتبارات، دسترسی به پس انداز، دارای بودن منابع مالی، پیش‌بینی منابع درامدی مناسب، بیمه محصولات کشاورزی و دامها، امکان انتخاب راههای جایگزین درآمد، میزان دارایی خارج از محدوده روستا، به دست آوردن شغل جدید در صورت از دست دادن شغل اول، دسترسی به منابع مالی رسمی (اعتبارات بانکی و ...)
نهادی	هماهنگی و سازماندهی	مشارکت در گروه یا سازمان مبتنی بر جامعه، هماهنگی و سیستم پاسخگویی به بلایای طبیعی، میزان اثربخشی حمایت‌های دولتی، اطلاع‌رسانی مناسب دستگاه‌های متولی، عملکرد نهادهای دولتی مانند دهیاری و شورا، مؤثر بودن قوانین دولتی، به اشتراک‌گذاری تجارب و دانش در بین افراد محلی، آگاهی روستاییان، داشتن برنامه منطقی در مواجه با فاجعه
محیطی	اطلاعات اقلیمی و ریسک‌پذیری	دسترسی به پیش‌بینی آب‌وهوا، دسترسی به اطلاعات آب و هوا، دریافت هشدار طوفان، میزان کشت محصولات با نیاز آبی پایین، دسترسی مناسب به تجهیزات آبیاری مدرن، میزان تنوع منابع آبی، دسترسی مناسب به راههای ارتباطی مهم، میزان استفاده از روش‌های آبیاری مدرن، اطلاعات در مورد آفات و بیماری‌ها، دسترسی به اطلاعاتی از حاصلخیز خاک در ۵ سال گذشته

(نصر نیا و اشکنوراب، ۱۴۰۲؛ آدوادو^۱، کمپبل^۲، ۱۴۰۱؛ سارکر و همکاران^۳، ۱۴۰۲؛ لیو و همکاران^۴، ۱۴۰۲؛ دینکو^۵، ۱۴۰۱؛ کشاورز و سلطانی مقدس، ۱۴۰۲؛ کواتن^۶، ۱۴۰۲؛ اسپرانزا و همکاران^۷، ۱۴۰۱؛ یگانه، چراغی و یاری پور، ۱۳۹۵؛ طالشی و سید اخلاقی، ۱۳۹۸؛ افتخاری و همکاران، ۱۳۹۳، لنگرودی و همکاران، ۱۳۹۵).

جدول ۲. شاخص‌های تنوع معیشتی خانوارهای روستایی

بعد	شاخص	گویه
تنوع معیشتی	تنوع شغلی	دسترسی به درآمدهای غیر کشاورزی، دسترسی به محصولات متتنوع دامی، دسترسی به بیمه، توسعه کسب‌وکار از طریق به کارگیری فناوری‌های نوین، تجربه کار در محیط‌های متعدد شغلی، آشنایی با نیازهای جدید بازار، مشارکت در فعالیت‌های اشتغال‌زایی جمعی، داشتن روحیه ریسک‌پذیری جهت پذیرش راهبرد معیشتی جدید، بهره‌وری زمین و محصولات کشاورزی، تنوع شغلی و منابع درامدی، دسترسی به حمایت‌های دولتی یا غیردولتی (NGO)، دسترسی به خدمات اضافی، حمایت از فعالیت‌های معیشتی، حمایت و ارائه خدمات بعد از فاجعه
	خدمات حمایتی	

(شین و همکاران^۸، ۱۴۰۹؛ پاندی و همکاران^۹، ۱۴۰۱؛ اسپرانزا و همکاران^{۱۰}، ۱۴۰۱؛ یگانه، چراغی و یاری پور، ۱۳۹۵؛ طالشی و سید اخلاقی، ۱۳۹۸)

جامعه آماری این پژوهش را خانوارهای روستایی شهرستان دهدشت تشکیل می‌دهند. طبق آمار ارائه شده از سوی مرکز آمار ایران سال ۱۳۹۵، شهرستان دهدشت داری ۱۳۱۳۵۱ نفر جمعیت و ۳۲۴۵۷ خانوار می‌باشد. که از این تعداد ۷۷۴۸ نفر با ۱۷۷۴۸ خانوار ساکن شهری و ۵۸۵۸۸ نفر با ۱۴۷۰۹ خانوار در نقاط روستایی شهرستان دهدشت ساکن هستند، در این پژوهش به جهت ماهیت مصالح با استفاده از نرم‌افزار Arc GIS (Arc GIS) و از دستور Buffer (Buffer) با فاصله (۲۰ کیلومتر) از شهر دهدشت ۲۷۹ روستا مشخص گردید که از این تعداد ۱۷۱ روستای دارای سکنه و ۱۰۸ روستا خالی از سکنه می‌باشند. در ادامه برای تعیین حجم نمونه روستاهای به صورت تصادفی از فرمول کوکران^{۱۱} استفاده شده است. در این فرمول برای بهره‌گیری از سطح اطمینان ۹۵ درصد، ضریب دقت

^۱ - Adu et al

² - Campbell

³ - Sarker et al

⁴ - Liu et al

⁵ - Dinku et al

⁶ - Quandt

⁷ - Speranza et al

⁸ - Shen et al

⁹ - Pandey et al

¹⁰ - Speranza et al

^{۱۱} - تعداد نمونه آماری $n =$ تعداد کل جامعه آماری N ؛ تعداد اشتباہ استاندارد $t = 1/96$ ؛ دقت مورد نظر برای نمونه گیری $d = 0/2$ ؛ احتمال تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته $p = 0/5$ ؛ احتمال عدم تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته $q = 0/5$

۰/۰۵ و واریانس ($d^2 = 21$) حجم نمونه برابر با ۲۱ روستا تعیین گردیده است، روستاهای انتخاب شده دارای ۳۵۳۸ خانوار می‌باشند، با توجه به تعداد بالای خانوارها با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۳۴۷ خانوار به عنوان حجم نمونه تحقیق انتخاب شدند. جدول شماره (۳) مشخصات روستاهای نمونه پژوهش در محدوده موردمطالعه را بیان می‌کند.

$$N = \frac{\frac{t^2 pq}{(d)^2}}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{t^2 pq}{(d)^2} - 1 \right)} \quad n = \frac{\frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.2)^2}}{1 + \frac{1}{171} \left(\frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.2)^2} - 1 \right)} = 21$$

جدول ۳، مشخصات خانوارهای روستایی در محدوده موردمطالعه

ردیف	نام روستا	تعداد خانوار	تعداد پرسشنامه	ردیف	نام روستا	تعداد خانوار	تعداد پرسشنامه	ردیف
۱	تولیان	۳۳۸	۳۳	۱۲	روشن آباد	۹۲	۹	
۲	تل زری	۱۳۲	۱۳	۱۳	خلفه‌ای	۶۸	۷	
۳	دره لیک	۱۱۹	۱۲	۱۴	کوشک ابل	۱۵۰	۱۵	
۴	سرپری	۱۷۱	۱۷	۱۵	چیر	۱۵۱	۱۵	
۵	ادرakan	۸۵	۸	۱۶	چغل	۶۰	۶	
۶	چهارمه علیا	۱۱۱	۱۱	۱۷	الچین سفلی	۲۴۹	۲۴	
۷	کوشک	۶۷	۷	۱۸	راک	۴۴۵	۴۴	
۸	برج علیشیر	۱۰۳	۱۰	۱۹	سنگون	۱۰۷	۱۰	
۹	چنگلوا	۳۷۷	۳۷	۲۰	لیر بزرگ	۵۶	۵	
۱۰	ضرغام آباد	۲۱۵	۲۱	۲۱	قلعه گل	۸۲	۸	
۱۱	کلایه سفلی	۳۶۰	۳۵	جمع	-	۳۵۳۸	۳۴۷	

منبع: مرکز آمار ۱۳۹۵ و محاسبات نگارنده، ۱۴۰۱

یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از توصیف ویژگی‌های فردی خانوارهای روستایی نشان می‌دهد، میانگین سنی برابر با ۴۵/۴۷ سال، میانگین سنی سپرپرست خانوار ۴۳/۶۸ سال ۹۳/۶ درصد پاسخ‌دهندگان مرد و ۶/۴ درصد زن و متوسط بعد خانوار ۷/۳ نفر بوده است. از نظر وضعیت سواد ۲۸۶ درصد سپرپرست خانوارها بی‌سواد، ۳۴.۵ درصد دارای تحصیلات ابتدایی، ۲۱/۸ درصد دارای تحصیلات راهنمایی، ۱۰/۰ درصد متوسطه و ۳/۱ درصد دارای مدرک دانشگاهی بوده‌اند. بررسی وضعیت نوع شغل در روستاهای موردمطالعه نشان می‌دهد، بیشترین فراوانی اشتغال ۶۷/۶ درصد کشاورز و دامدار ۱۰/۴ درصد دارای شغل دولتی، ۱۱/۹ درصد شغل آزاد، ۶/۱ درصد کارگر، ۴ درصد بیکار بوده‌اند. در ادامه با توجه به اطلاعات شاخص‌های محاسبه، گویی‌های هر شاخص سنجیده شده و میانگین نظرات چنین به دست‌آمده است، میزان شاخص اقتصادی ۲/۴۳ میزان شاخص اجتماعی ۲/۶۱ میزان شاخص نهادی برابر با ۲/۳۲ میزان شاخص محیطی ۲/۴۴ و میزان شاخص تنوع معیشتی ۲/۶۶ به دست‌آمده است جدول (۴).

جدول ۴، بررسی تنوع معیشتی و تابآوری خانوارهای روستایی در محدوده موردمطالعه

شاخص	تنوع معیشتی	فراآنی	میانگین	انحراف معیار
اقتصادی	۳۵۸	۳۵۸	۲/۴۳	۰/۶۲
اجتماعی	۳۵۸	۳۵۸	۲/۶۱	۰/۶۹
نهادی	۳۵۸	۳۵۸	۲/۲۲	۰/۷۹
محیطی	۳۵۸	۳۵۸	۲/۴۴	۰/۶۴
تنوع معیشتی	۳۵۸	۳۵۸	۲/۶۶	۰/۶۶

منبع: یافته‌های پژوهش ۱۴۰۱

جهت بررسی رابطه بین تنوع معیشتی و تابآوری در روستاهای مورد مطالعه از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است، نتایج به دست آمده از این رابطه نشان می دهد، بین تنوع معیشتی و تابآوری رابطه کاملاً معنادار و مثبت وجود دارد، با توجه به مقدار ضریب همبستگی به دست آمده (0.799) و رابطه معناداری در سطح 99 درصد می توان گفت با افزایش تنوع معیشتی، تابآوری خانوارهای روستایی در برابر تغییرات آب و هوایی (خشکسالی) نیز افزایش پیدا می کند؛ بنابراین می توان گفت که با افزایش شاخص تنوع معیشتی در محدوده مورد مطالعه میزان تابآوری خانوارهای روستایی در برابر تغییرات آب و هوایی (خشکسالی) نیز افزایش می یابد جدول (۵).

جدول ۵. رابطه بین تابآوری با تنوع معیشتی بر اساس ضریب همبستگی پیرسون

ضریب همبستگی پیرسون		
تنوع معیشت	تابآوری	شاخص
0.799^{**}	۱	ضریب همبستگی
.....		معناداری
۳۵۸	۳۵۸	تعداد
۱	0.799^{**}	ضریب همبستگی
	.....	معناداری
۳۵۸	۳۵۸	تعداد

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

منبع: یافته های پژوهش ۱۴۰۱

جهت تبیین اثرات تنوع معیشتی بر تابآوری خانوارهای روستایی در منطقه مورد مطالعه از آزمون T تک نمونه ای استفاده شده است با توجه به اطلاعات شاخص های محاسبه هر شاخص بر اساس آزمون T سنجیده شد. طبق نتایج به دست آمده از این آزمون، شاخص های تابآوری و تنوع معیشتی پایین تر از حد متوسط ارزیابی شده اند. این تفاوت در سطح 0.05 معنادار و تفاوت مؤلفه های از مطلوبیت عددی مورد آزمون، به شکل منفی می باشد. درنتیجه تنوع معیشتی در منطقه مورد مطالعه دارای وضعیت مطلوبی نیست (جدول ۶).

جدول ۶. ابعاد تنوع معیشتی و تابآوری مبتنی بر آزمون T تک نمونه ای

One-Sample Test						
Test Value = 3						مؤلفه ها
فاصله اطمینان در سطح ۹۵ درصد	تفاوت میانگین	سطح معناداری	درجه آزادی	آماره آزمون T	تعداد	
بالا	پایین					تابآوری
-۰/۵۰۳۶	-۰/۶۳۳۵	-۰/۵۶۸۰۹	.....	۳۵۷	-۱۷/۳۳۵
-۰/۳۱۲۷	-۰/۴۵۷۵	-۰/۳۸۵۱۳	.....	۳۵۷	-۱۰/۴۶۲
-۰/۵۹۶۳	-۰/۷۶۱۲	-۰/۶۷۸۷۷	.....	۳۵۷	-۱۶/۱۹۲
-۰/۴۸۶۰	-۰/۶۲۰۱	-۰/۵۵۳۰۷	.....	۳۵۷	-۱۶/۲۲۴
-۰/۴۲۷۹	-۰/۵۶۰۹	-۰/۴۹۴۴۱	.....	۳۵۷	-۱۴/۶۲۲
-۰/۴۷۸۶	-۰/۶۱۷۰	-۰/۵۴۷۸۰	۳۵۷	-۱۵/۵۶۶	تنوع معیشتی

منبع: یافته های پژوهش ۱۴۰۱

جهت تحلیل شاخص های اثرگذار تنوع معیشتی در تابآوری از مدل تحلیل مسیر استفاده شده است، به طوری که شاخص های تابآوری خانوارهای روستایی متغیر وابسته و شاخص های تنوع معیشتی خانوارهای روستایی به عنوان متغیر مستقل در مدل رگرسیونی وارد شده است. مدل برآنش رگرسیونی عوامل تأثیرگذاری در تابآوری خانوارهای روستایی را نشان می دهد که شاخص های برنامه ریزی و مشارکت، دارایی و پس انداز، هماهنگی نهادها، ریسک پذیری و تنوع معیشتی در روستاهای مورد مطالعه 0.993 تأثیر مثبت در تابآوری خانوارهای روستایی داشته است. جدول (۷).

جدول ۷. تحلیل واریانس عوامل تأثیرگذار در تاب آوری خانوارها در روستاهای موردمطالعه

اشتباه از معیار	ضریب تعیین صحیح شده	ضریب تعیین	R
.۰/۰۴۷۵	.۰/۹۷۸	.۰/۹۷۸	.۰/۹۸۹

منبع: یافته‌های پژوهش ۱۴۰۱

مطابق جدول زیر نیز با استفاده از مدل برازش رگرسیونی، عوامل و شاخص‌های تأثیرگذار در تاب آوری خانوارها در روستاهای موردمطالعه مشخص شد. نتایج حاصل، نشان‌دهنده آن است که رابطه بین تاب آوری خانوارهای روستایی و ویژگی‌های برنامه‌ریزی و مشارکت، دارایی و پسانداز، هماهنگی نهادها، ریسک‌پذیری و تنوع معیشتی کاملاً معنادار می‌باشد. جدول (۸).

جدول ۸. تحلیل واریانس مبتنی بر وجود رابطه خطی بین تاب آوری خانوارهای روستایی و تنوع معیشتی خانوارهای روستایی

مؤلفه‌ها	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مرבעات	آماره آزمون F	سطح معناداری
اثر رگرسیونی	۱۱۲/۴۷۷	۶	۱۸/۷۴۶	۲۶۰.۹/۹۲۰	.۰/...
باقیمانده	۲/۵۲۱	۳۵۱	.۰/۰۰۷		
کل	۱۱۴/۹۹۸	۳۵۷			

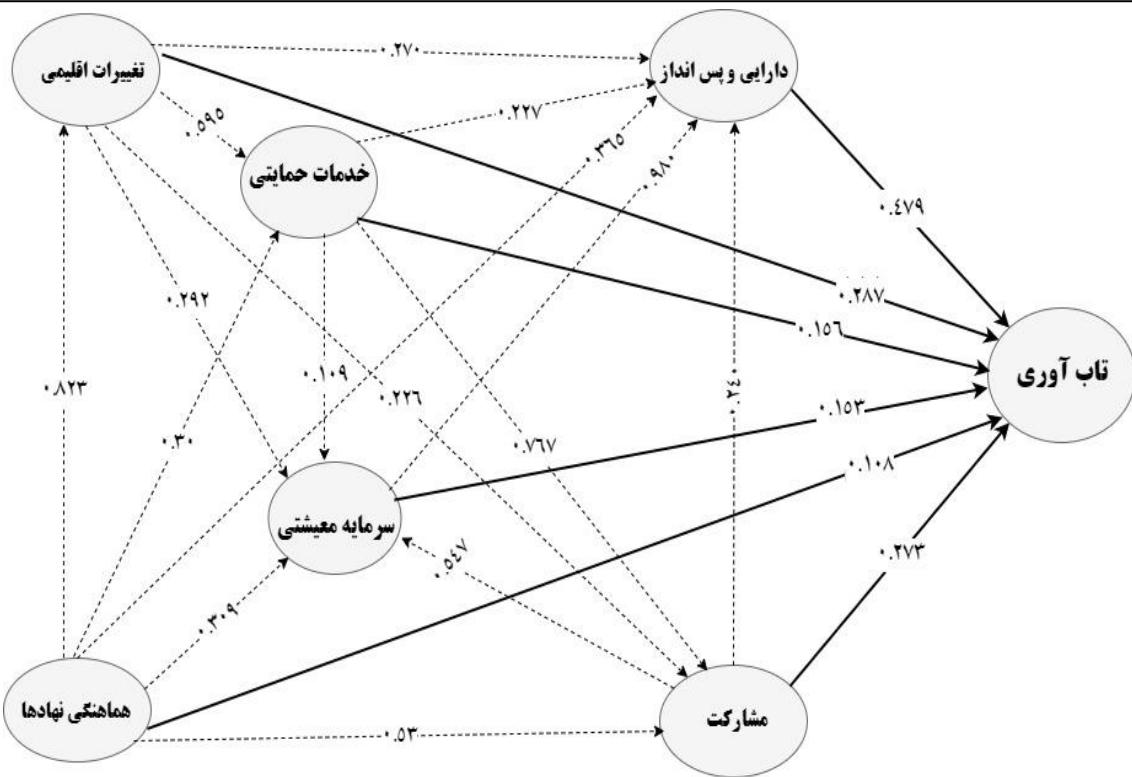
منبع: یافته‌های پژوهش ۱۴۰۱

با نگاهی به مقادیر ضرایب β روشن است که یک واحد تغییر در انحراف معیار متغیرهای تأثیرگذار در تاب آوری خانوارهای روستایی در منطقه موردمطالعه از قبیل برنامه‌ریزی و مشارکت، دارایی و پسانداز، هماهنگی نهادها، ریسک‌پذیری و تنوع معیشتی به ترتیب (۰/۳۲۱)، (۰/۲۹۱)، (۰/۲۰۰) و (۰/۲۵۷) تأثیر مثبت در تاب آوری خانوارهای روستایی داشته است. در ادامه بعد از محاسبه و جایگزینی هریک از شاخص‌ها که بیشترین ضریب β را به دست آورده‌اند به عنوان متغیر مستقل و محاسبه تحلیل واریانس هریک، به محاسبه اثرات مستقیم هریک از شاخص‌های پرداخته شده است، در ادامه برای محاسبات اثرات غیرمستقیم با ضرب کردن کلیه مسیرها به فاکتور موردنظر و درنهایت، جمع کردن همه مسیرها ضرب شده به فاکتور موردنظر، اثرات غیرمستقیم نیز محاسبه شده شکل (۳) نتایج حاصله از تحلیل مسیر نشان می‌دهد، شاخص دارایی و پسانداز در بعد اقتصادی با اثرات کلی (۰/۳۶۲) بیشترین تأثیر مستقیم را در تاب آوری خانوارهای روستایی در منطقه موردمطالعه داشته است جدول (۹). در ادامه جدول (۱۰) اثرات مستقیم و غیرمستقیم موثر شاخص‌های مورد بررسی در تاب آوری معیشت خانوارهای روستایی آورده شده است.

جدول ۹. ضرایب شدت روابط میان مؤلفه‌های تأثیرگذار در تاب آوری خانوارهای روستایی محدوده موردمطالعه

سطح معناداری	آماره آزمون T	ضریب استاندارد Beta	ضریب غیراستاندارد		نام متغیر تأثیرگذار
			خطای استاندارد	B	
.۰/...	۳۶/۰۸۲	.۰/۴۷۹	.۰/۰۱۱	.۰/۳۹۱	دارایی و پسانداز
.۰/...	۱۲/۹۹۰	.۰/۲۷۳	.۰/۰۱۹	.۰/۲۵۰	برنامه‌ریزی و مشارکت
.۰/...	۹/۳۷۱	.۰/۱۵۱	.۰/۰۱۲	.۰/۱۰۸	هماهنگی نهادها
.۰/...	۱۷/۱۲۰	.۰/۲۸۷	.۰/۰۱۵	.۰/۲۵۳	ریسک‌پذیری
.۰/...	۹/۵۴۵	.۰/۱۵۳	.۰/۰۱۳	.۰/۱۱۰	سرمایه معیشتی
.۰/...	۱۰/۲۵۸	.۰/۱۵۶	.۰/۰۱۴	.۰/۱۱۸	خدمات حمایتی

منبع: یافته‌های پژوهش ۱۴۰۱



شکل ۳. تحلیل مسیر عوامل و متغیرهای تاب آوری در برابر تغییرات آب و هوایی (خشکسالی) خانوارهای روستایی

جدول ۱۰. اثرات مستقیم و غیرمستقیم مؤثر در تاب آوری خانوارهای روستایی در محدوده مورد مطالعه

رتبه	کل	اثرات غیرمستقیم	اثرات مستقیم	شاخص
۶	۰/۴۷۹	-	۰/۴۷۹	دارایی و پس انداز
۳	۰/۶۴۳	۰/۳۷۰	۰/۲۷۳	برنامه‌ریزی و مشارکت
۲	۰/۷۱۱	۰/۶۰۳	۰/۱۰۸	هماهنگی نهادها
۱	۰/۸۰۲	۰/۵۱۵	۰/۲۸۷	ریسک‌پذیری
۵	۰/۵۲۴	۰/۲۶۸	۰/۱۵۶	خدمات حمایتی
۴	۰/۶۲۳	۰/۴۷۰	۰/۱۵۳	سرمایه معیشتی

منبع: یافته‌های پژوهش ۱۴۰۱

بحث

ایجاد و بهبود تاب آوری در برابر تغییرات آب و هوایی، مانند سیل و خشکسالی به شدت مورد نیاز است، زیرا سیستم‌های معیشتی باید با تغییرات جهانی و محلی سازگار باشد؛ بنابراین، امروزه تاب آوری به عنوان یک مفهوم در حال افزایش است، چراکه خانوارهای روستایی به طور فزاینده‌ای با تحولات عمده جهانی در زمینه‌های آب و هوایی، اقتصادی و اجتماعی گره‌خورده است. مهم‌تر اینکه، تاب آوری به صورت صریح و منسجم در محدوده اهداف توسعه پایدار سازمان ملل متحد برای افق ۲۰۳۰ تعریف شده است. از این‌رو، بهبود وضعیت معیشت مردم آسیب‌دیده، به آن‌ها اجازه خواهد داد تا فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی گذشته خود را از سر گیرند و متعاقباً بازسازی و توسعه بلندمدت را تسهیل کنند؛ بنابراین، ارائه یک رویکرد معیشتی تاب آور برای توانمندسازی و ظرفیت‌سازی در میان فقرا در مناطق روستایی یکی از رویکردهای اساسی و ضروری برای دستیابی به توسعه پایدار است. از این‌رو در این پژوهش به تحلیل اثرات تنوع معیشتی بر روی تاب آوری خانوارهای روستایی در مواجهه با تغییرات آب و هوایی روستاهای پیرا شهری شهر دهدشت پرداخته شده است، به منظور سنجش اثر مؤلفه‌های تنوع معیشتی بر تاب آوری خانوارهای روستایی از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شده است.

نتایج به دست آمده از این رابطه نشان می‌دهد، بین تنوع معیشتی و تابآوری رابطه کاملاً معنادار و مثبت وجود دارد، با توجه به مقدار ضریب همبستگی به دست آمده (۰/۷۹۹) و رابطه معناداری در سطح ۹۹ درصد می‌توان گفت با افزایش تنوع معیشتی، تابآوری خانوارهای روستایی در برابر تغییرات آب و هوایی (خشکسالی) نیز افزایش پیدا می‌کند؛ که با نتایج تحقیق (کشاورز و سلطانی مقدس، ۲۰۲۱؛ نصرنیا و اشکتراب، ۲۰۲۱؛ سارکر و همکاران^۱، ۲۰۲۰؛ افتخاری و همکاران، ۱۳۹۳) همسویی دارد.

در ادامه جهت تبیین اثرات تنوع معیشتی بر تابآوری خانوارهای روستایی در منطقه موردمطالعه از آزمون T تک نمونه‌ای استفاده شده است با توجه به اطلاعات شاخص‌های محاسبه هر شاخص بر اساس آزمون T سنجیده شد. طبق نتایج به دست آمده از این آزمون، شاخص‌های تابآوری و تنوع معیشتی پایین‌تر از حد متوسط ارزیابی شده‌اند. این تفاوت در سطح ۰/۵ معنادار و تفاوت مؤلفه‌های از مطلوبیت عددی مورد آزمون، به شکل منفی است. درنتیجه تنوع معیشتی در منطقه موردمطالعه دارای وضعیت مطلوبی نیست که با نتایج تحقیق (آدو و همکاران، ۲۰۱۸؛ دینکو و همکاران، ۲۰۱۸؛ خاتون و روی، ۲۰۱۶؛ طالشی و سید اخلاقی، ۱۳۹۵؛ ساربان توختانه، ۱۳۹۵)، همسویی دارد.

در ادامه جهت تحلیل شاخص‌های اثرگذار تنوع معیشتی در تابآوری از مدل تحلیل مسیر استفاده شده است. بعد از محاسبه و جایگزینی هریک از شاخص‌ها که بیشترین ضریب β را به دست آورده‌اند، به عنوان متغیر مستقل و محاسبه تحلیل واریانس هریک، به محاسبه اثرات مستقیم هریک از شاخص‌های پرداخته شده است، در ادامه برای محاسبات اثرات غیرمستقیم با ضرب کردن کلیه مسیرها به فاکتور موردنظر و درنهایت، جمع کردن همه مسیرها ضرب شده به فاکتور موردنظر، اثرات غیرمستقیم نیز محاسبه شده نتایج حاصله از تحلیل مسیر نشان می‌دهد، شاخص دارایی و پسانداز در بعد اقتصادی با اثرات کلی ۰/۴۷۹ بیشترین تأثیر مستقیم را در تابآوری خانوارهای روستایی در منطقه موردمطالعه داشته است. که با تحقیق (ساربان و توختانه، ۱۳۹۵ و افتخاری و همکاران ۱۳۹۳) همسویی دارد.

با توجه به نتایج این تحقیق، ضرورت ایجاد می‌نماید که سلسله اقداماتی مانند افزایش سطح پوشش بیمه و جبران خسارات اقتصادی ناشی تغییرات آب و هوایی، کاهش وابستگی ساکنان مناطق خشک به معیشت کشاورزی و زمین، تقویت نظام ترویج و آموزش فنون کشاورزی، فرucht سازی، برای رونق کسب و کارهای محلی، صرفهجویی آب به کمک فن آوری، استفاده از محصولات پر بازده و مقاوم به خشکی، تقویت سرمایه اجتماعی به منظور مشارکت بیشتر روستاییان در مقابل بحران خشکسالی و کم آبی، توجه به دانش و فن آوری‌های بومی روستاییان، اصلاح الگویی کشت و اصلاح سیاست‌ها برای کنترل و یا کاستن از مهاجرت جوامع محلی و نیروهای مولود روستایی به سمت شهرها، موردنوجه و اهتمام جدی مدیران و برنامه‌ریزان مرتبط با موضوع تنوع معیشتی در برابر با تابآوری در مواجهه با تغییرات آب و هوایی در روستاهای پیرا شهری شهر دهدشت موردنوجه قرار گیرد.

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

یافته‌های پژوهش نشان داده است که تنوع معیشتی خانوارهای روستایی نقش بسزایی در تقویت تابآوری خانوارهای روستایی در مواجهه با چالش‌های تغییرات آب و هوایی دارد. به عبارت دیگر، افزایش تنوع معیشتی منجر به افزایش توانایی خانوارها در امر مقابله با تحولات ناشی از تغییرات آب و هوایی می‌شود. از این‌رو، اقداماتی که به تقویت تنوع معیشتی و در نتیجه تابآوری خانوارهای روستایی منجر می‌شوند، باید از اولویت‌های برنامه‌های توسعه روستایی باشند. فعالیت‌هایی چون ترویج فنون کشاورزی متنوع، افزایش دسترسی به امکانات بیمه، تقویت سرمایه اجتماعی، ارتقاء فن آوری‌های کشاورزی و ترویج استفاده بهینه از منابع طبیعی، می‌توانند از جمله اقدامات مؤثر برای افزایش تنوع معیشتی و بهبود تابآوری خانوارهای روستایی باشند. این یافته‌ها نه تنها نشان‌دهنده اهمیت بالای تنوع معیشتی در توانایی مقابله با تحولات آب و هوایی است، بلکه نیازمندی به توجه جدی‌تر و گستردگرتر به این مسئله از سوی سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان و افراد فعال در حوزه توسعه روستایی را نیز تأکید می‌کند. از این‌رو، ترویج تنوع معیشتی و تقویت تابآوری خانوارهای روستایی نه تنها به بهبود شرایط اقتصادی و اجتماعی این جوامع کمک می‌کند، بلکه به توسعه پایدار و مستدام آنها نیز کمک می‌کند.

^۱ - Sarker et al

ملاحظات اخلاقی

نویسنده‌گان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت نموده‌اند و این موضوع مورد تأیید همه آنهاست.

مشارکت نویسنده‌گان

نویسنده اول: تهیه و آماده‌سازی نمونه‌ها، انجام آزمایش و گردآوری داده‌ها، انجام محاسبات، تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها، تحلیل و تفسیر اطلاعات و نتایج، تهیه پیش‌نویس مقاله

نویسنده دوم: طراحی پژوهش، نظارت بر مراحل انجام پژوهش، بررسی و کنترل نتایج، اصلاح، بازبینی و نهایی‌سازی مقاله
نویسنده سوم: مشارکت در طراحی پژوهش، نظارت بر پژوهش، مطالعه و بازبینی مقاله

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسنده‌گان این مقاله تعارض منافع ندارد.

حامی مالی

مقاله حاضر حامی مالی نداشته است.

سپاس‌گزاری

نویسنده‌گان مقاله از مردم روستاهای نمونه که با خونگرمی به سؤال‌های پرسش نامه پاسخ داده‌اند؛ بسیار سپاس‌گزار هستند.

منابع

حیدری ساریان، وکیل؛ و مجتبی توتاخانه، علی. (۱۳۹۵). نقش تنوع معیشتی در تابآوری خانوارهای روستایی پیرامون دریاچه ارومیه در برابر خشکسالی، نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیطی، ۳ (۴)، صص ۷۰-۴۹.
<http://dx.doi.org/10.18869/acadpub.jsaeh.3.4.49>

رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا؛ موسوی، سید محمد؛ پور طاهری، مهدی؛ و فرج زاده اصل، منوچهر. (۱۳۹۳). تحلیل نقش تنوع معیشتی در تابآوری خانوارهای روستایی در شرایط خشکسالی، مجله پژوهش‌های روستایی، ۵ (۳)، صص ۶۶۲-۶۳۹.
<https://doi.org/10.22059/jrur.2014.53186>

طلالشی، مصطفی؛ و سید اخلاقی، سید جعفر. (۱۳۹۸) بررسی نقش تنوع معیشتی در تابآوری خانوارهای روستایی حوزه آبخیز حبله رود در مواجه با خشکسالی، نشریه علمی تحقیقات مرتع و بیابان ایران، ۲۶ (۲)، صص ۴۷۳-۴۵۹.
<https://doi.org/10.22092/ijrdr.2019.119366>

محمدی یگانه، بهروز؛ چراغی، مهدی؛ و یاری پور، افسانه. (۱۳۹۵) ارزیابی اثرات سرمایه اجتماعی در تنوع معیشتی خانوارهای روستایی موردمطالعه: دهستان زربن‌دشت – شهرستان دره شهر. مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی، ۵ (۴)، صص ۱۵-۱.

<https://ensani.ir/fa/article/368150>

References

- Abebaw, D., Admassie, A., Kassa, H., & Padoch, C. (2020). Can rural outmigration improve household food security? Empirical evidence from Ethiopia. *World Development*, 129, 104879. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.104879>
- Adato, M., & Meizen-Dick, R. (2002). Assessing the impact of agricultural research on poverty using the sustainable livelihood approach. <http://dx.doi.org/10.22004/ag.econ.16074>
- Adu, D. T., Kuwornu, J. K., Anim-Somuah, H., & Sasaki, N. (2018). Application of livelihood vulnerability index in assessing smallholder maize farming households' vulnerability to climate change in Brong-Ahafo region of Ghana. *Kasetsart journal of social sciences*, 39(1), 22-32. <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2017.06.009>
- Alam, G. M., Alam, K., Mushtaq, S., & Leal Filho, W. (2018). How do climate change and associated hazards impact on the resilience of riparian rural communities in Bangladesh? Policy implications for livelihood development. *Environmental science & policy*, 84, 7-18. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.02.012>
- Allison, E. H., & Ellis, F. (2001). The livelihoods approach and management of small-scale fisheries. *Marine Policy*, 25(5), 377-388. [https://doi.org/10.1016/S0308-597X\(01\)00023-9](https://doi.org/10.1016/S0308-597X(01)00023-9)
- Anderson, J., Benfica, R., Berdegué, J., Birner, R., Brooks, K., Bosc, P.-M., Nucci, C. D., Huang, J., Hussein, K., & López, D. (2016). Rural development report 2016: Fostering inclusive rural transformation. International Fund for Agricultural Development. <https://orcid.org/0000-0002-2016-5844>
- Anthopoulou, T., Kaberis, N., & Petrou, M. (2017). Aspects and experiences of crisis in rural Greece. Narratives of rural resilience. *Journal of Rural Studies*, 52, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.03.006>
- Avila-Foucat, V. S., & Rodríguez-Robayo, K. J. (2018). Determinants of livelihood diversification: The case wildlife tourism in four coastal communities in Oaxaca, Mexico. *Tourism Management*, 69, 223-231. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.06.021>
- Bahadur, A., Lovell, E., Wilkinson, E., & Tanner, T. (2015). Resilience in the SDGs: Developing an indicator for Target 1.5 *that is fit for purpose*. <https://eprints.soas.ac.uk/id/eprint/37417>
- Baird, T. D., & Hartter, J. (2017). Livelihood diversification, mobile phones and information diversity in Northern Tanzania. *Land Use Policy*, 67, 460-471. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.02.002>
- Berkes, F., Colding, J., & Folke, C. (2008). Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change. *Cambridge university press*. <https://www.google.com/books/editi>
- Birthal, P. S., Negi, D. S., Khan, M. T., & Agarwal, S. (2015). Is Indian agriculture becoming resilient to droughts? Evidence from rice production systems. *Food Policy*, 56, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2015.07.005>
- Bocchiola, D., Brunetti, L., Soncini, A., Polinelli, F., & Gianinetto, M. (2019). Impact of climate change on agricultural productivity and food security in the Himalayas: A case study in Nepal. *Agricultural systems*, 171, 113-125. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2019.01.008>
- Campbell, D. (2021). Environmental change and the livelihood resilience of coffee farmers in Jamaica: A case study of the Cedar Valley farming region. *Journal of Rural Studies*, 81, 220-234. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.10.027>
- Chambers, R., Conway, G., & Studies, B. I. o. D. (1992). Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century (Vol. 296). *Institute of development studies Brighton*. https://publications.iwmi.org/pdf/H_32821.pdf
- Development, I. F. f. A. (2016). Rural Development Report 2016: fostering inclusive rural transformation. In: *IFAD Rome* (Italy). <https://orcid.org/0000-0002-2016-5844>
- Dinku, A. M. (2018). Determinants of livelihood diversification strategies in Borena pastoralist communities of Oromia regional state, Ethiopia. *Agriculture & Food Security*, 7, 1-8. <https://doi.org/10.1186/s40066-018-0192-2>
- Enns, C., & Bersaglio, B. (2015). Exploring the implications of oil and gas development for livelihood resilience in Turkana, Kenya. Unpublished working paper. London: *Overseas Development Institute*. <https://www.researchgate.net/publication/280254136>

- Escarcha, J. F., Lassa, J. A., Palacpac, E. P., & Zander, K. K. (2020). Livelihoods transformation and climate change adaptation: The case of smallholder water buffalo farmers in the Philippines. *Environmental Development*, 33, 100468. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2019.100468>
- Fang, Y.-p., Zhu, F.-b., Qiu, X.-p., & Zhao, S. (2018). Effects of natural disasters on livelihood resilience of rural residents in Sichuan. *Habitat international*, 76, 19-28. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2018.05.004>
- Heydari Sarban, V, Majnouni Totakhana, A (2016) The role of livelihood diversity in the resilience of rural households around Lake Urmia against drought, *Journal of Spatial Analysis of Environmental Hazards*, 3 (4), 49-70. (in Persian) <http://dx.doi.org/10.18869/acadpub>.
- Folke, C. (2006). Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analyses. *Global Environmental Change*, 16(3), 253-26 <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.04.002>
- Islam, M. R. (2018). Climate change, natural disasters and socioeconomic livelihood vulnerabilities: migration decision among the char land people in Bangladesh. *Social Indicators Research*, 136, 575-593. <https://doi.org/10.1007/s11205-017-1563-y>
- Jones, L., & Tanner, T. (2017). ‘Subjective resilience’: using perceptions to quantify household resilience to climate extremes and disasters. *Regional Environmental Change*, 17, 229-243. <https://doi.org/10.1007/s10113-016-0995-2>
- Keshavarz, M., & Moqadas, R. S. (2021). Assessing rural households' resilience and adaptation strategies to climate variability and change. *Journal of Arid Environments*, 184, 104323. <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2020.104323>
- Khatun, D., & Roy, B. C. (2016). Rural livelihood diversification in West Bengal: nature and extent. *Agricultural Economics Research Review*, 29(2), 183-190. <https://doi/full/10.5555/20173089606>
- King, E. G., Nelson, D. R., & McGreevy, J. R. (2019). Advancing the integration of ecosystem services and livelihood adaptation. *Environmental Research Letters*, 14(12), 124057. DOI [10.1088/1748-9326/ab5519](https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab5519)
- Krantz, L. (2001). The sustainable livelihood approach to poverty reduction. SIDA. Division for *Policy and Socio-Economic Analysis*, 44, 1-38. <https://www.researchgate.net/profile/Lasse>.
- Lebel, L., Anderies, J. M., Campbell, B., Folke, C., Hatfield-Dodds, S., Hughes, T. P., & Wilson, J. (2006). Governance and the capacity to manage resilience in regional social-ecological systems. *Ecology and Society*, 11(1). <https://www.jstor.org/stable/26267807>
- Li, E., Deng, Q., & Zhou, Y. (2022). Livelihood resilience and the generative mechanism of rural households out of poverty: An empirical analysis from Lankao County, Henan Province, China. *Journal of Rural Studies*, 93, 210-222. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.01.005>
- Liu, W., Li, J., Ren, L., Xu, J., Li, C., & Li, S. (2020). Exploring livelihood resilience and its impact on livelihood strategy in rural China. *Social Indicators Research*, 150, 977-998. <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02347-2>
- Makate, C., Makate, M., Mango, N., & Siziba, S. (2019). Increasing resilience of smallholder farmers to climate change through multiple adoption of proven climate-smart agriculture innovations. Lessons from Southern Africa. *Journal of environmental management*, 231, 858-868. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.10.069>
- Marschke, M. J., & Berkes, F. (2006). Exploring strategies that build livelihood resilience: a case from Cambodia. *Ecology and Society*, 11(1). <https://www.jstor.org/stable/26267795>
- McDowell, J. Z., & Hess, J. J. (2012). Accessing adaptation: Multiple stressors on livelihoods in the Bolivian highlands under a changing climate. *Global Environmental Change*, 22(2), 342-352. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.11.002>
- Mekuyie, M., Jordaan, A., & Melka, Y. (2018). Understanding resilience of pastoralists to climate change and variability in the Southern Afar Region, *Ethiopia. Climate Risk Management*, 20, 64-77. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2018.02.004>
- Mills, D. J., Tilley, A., Pereira, M., Hellebrandt, D., Fernandes, A. P., & Cohen, P. J. (2017). Livelihood diversity and dynamism in Timor-Leste; insights for coastal resource governance and livelihood development. *Marine Policy*, 82, 206-215. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.04.021>

- Mohammadi Yeganeh, B, Cheraghi, M, Yaripour, A (2016) The Effects of Social Capital in Economic Diversity of Rural Households (Case Study: Zarin Dasht Dehestan- Darrehshahr County). *Journal of Rural Planning and Research*, 5 (4), 1-15.(in Persian) <https://ensani.ir/fa/article/368150>
- Nam, W.-H., Choi, J.-Y., Yoo, S.-H., & Jang, M.-W. (2012). A decision support system for agricultural drought management using risk assessment. *Paddy and Water Environment*, 10(3), 197-207. <https://doi.org/10.1007/s10333-012-0329-z>
- Nasrnia, F., & Ashktorab, N. (2021). Sustainable livelihood framework-based assessment of drought resilience patterns of rural households of Bakhtegan basin, Iran. *Ecological Indicators*, 128, 107817. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.107817>
- Nelson, V., & Stathers, T. (2009). Resilience, power, culture, and climate: a case study from semi-arid Tanzania, and new research directions. *Gender & development*, 17(1), 81-94. <https://doi/abs/10.1080/13552070802696946>
- Nguyen, K. V., & James, H. (2013). Measuring household resilience to floods: a case study in the Vietnamese Mekong River Delta. *Ecology and Society*, 18(3). <https://www.jstor.org/stable/26>.
- Nielsen, Ø. J., Rayamajhi, S., Uberhuaga, P., Meilby, H., & Smith Hall, C. (2013). Quantifying rural livelihood strategies in developing countries using an activity choice approach. *Agricultural economics*, 44(1), 57-71. <https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.2012.00632.x>
- Niu, G., Zheng, Y., Han, F., & Qin, H. (2019). The nexus of water, ecosystems and agriculture in arid areas: A multiobjective optimization study on system efficiencies. *Agricultural Water Management*, 223, 105697. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2019.105697>
- Pour, M. D., Barati, A. A., Azadi, H., & Scheffran, J. (2018). Revealing the role of livelihood assets in livelihood strategies: Towards enhancing conservation and livelihood development in the Hara Biosphere Reserve, Iran. *Ecological Indicators*, 94, 336-347. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.05.074>
- Quandt, A. (2018). Measuring livelihood resilience: The household livelihood resilience approach (HLRA). *World Development*, 107, 253-263. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.02.024>
- Quandt, A., Neufeldt, H., & McCabe, J. T. (2017). The role of agroforestry in building livelihood resilience to floods and drought in semiarid Kenya. *Ecology and Society*, 22(3). <https://www.jstor.org/stable/26270151>
- Rahman, S., & Akter, S. (2014). Determinants of livelihood choices: An empirical analysis from rural Bangladesh. *Journal of South Asian Development*, 9(3), 287-308. <https://doi.org/10.1177/0973174114549101>
- Rahut, D. B., Mottaleb, K. A., & Ali, A. (2018). Rural livelihood diversification strategies and household welfare in Bhutan. *The European Journal of Development Research*, 30(4), 718-748. <https://doi.org/10.1057/s41287-017-0120-5>
- Reed, M. S., Podesta, G., Fazey, I., Geeson, N., Hessel, R., Hubacek, K., Letson, D., Nainggolan, D., Prell, C., & Rickenbach, M. (2013). Combining analytical frameworks to assess livelihood vulnerability to climate change and analyse adaptation options. *Ecological Economics*, 94, 66-77. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.07.007>
- Romero-Lankao, P., Gnatz, D. M., Wilhelmi, O., & Hayden, M. (2016). Urban sustainability and resilience: From theory to practice. *Sustainability*, 8(12), 1224. <https://doi.org/10.3390/su8121224>
- Ruknuddin Eftekhari,A, Mousavi, S. M, PourTaheri, M, Farajzadeh Asal, M (2014) Analysis of the role of livelihood diversity in the resilience of rural households in drought conditions, *Journal of Rural Research*. 5 (3), 639-662. (in Persian) <https://doi.org/10.22059/jrur.2014.53186>
- Santika, T., Wilson, K. A., Meijaard, E., Budiharta, S., Law, E. E., Sabri, M., Struebig, M., Ancrenaz, M., & Poh, T.-M. (2019). Changing landscapes, livelihoods and village welfare in the context of oil palm development. *Land Use Policy*, 87, 104073. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104073>
- Sarker, M. N. I., Wu, M., Alam, G., & Shouse, R. C. (2022). Livelihood diversification in rural Bangladesh: Patterns and determinants in disaster prone riverine islands (Retraction of Vol 96, art no 104720, 2020). In: ELSEVIER SCI LTD THE BOULEVARD, LANGFORD LANE, KIDLINGTON. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.104719>

- Sarker, M. N. I., Wu, M., Alam, G. M., & Shouse, R. C. (2020). RETRACTED: Livelihood diversification in rural Bangladesh: Patterns and determinants in disaster prone riverine *islands*. In: Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104720>
- Shojaei Miandoragh, M., Bijani, M., & Abbasi, E. (2020). Farmers' resilience behaviour in the face of water scarcity in the eastern part of Lake Urmia, Iran: an environmental psychological analysis. *Water and Environment Journal*, 34(4), 611-622. <https://doi.org/10.1111/wej.12489>
- Sina, D., Chang-Richards, A. Y., Wilkinson, S., & Potangaroa, R. (2019). A conceptual framework for measuring livelihood resilience: Relocation experience from Aceh, Indonesia. *World Development*, 117, 253-265. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.01.003>
- Smith, L. C., & Frankenberger, T. R. (2018). Does resilience capacity reduce the negative impact of shocks on household food security? Evidence from the 2014 floods in Northern Bangladesh. *World Development*, 102, 358-376. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.07.003>
- Solh, M., & van Ginkel, M. (2014). Drought preparedness and drought mitigation in the developing world's drylands. *Weather and climate extremes*, 3, 62-66. <https://doi.org/10.1016/j.wace.2014.03.003>
- Speranza, C. I., Wiesmann, U., & Rist, S. (2014). An indicator framework for assessing livelihood resilience in the context of social–ecological dynamics. *Global Environmental Change*, 28, 109-119. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.06.005>
- Su, Y., Xu, J., Wilkes, A., Lu, J., Li, Q., Fu, Y., Ma, X., & Edward Grumbine, R. (2012). Coping with climate-induced water stresses through time and space in the mountains of Southwest China. *Regional Environmental Change*, 12, 855-866. <https://doi.org/10.1007/s10113-012-0304-7>
- Talshi, M, Seyed Akhlaghi, S. J (2019) Role of livelihood diversity in rural households resilience against drought risk (Case study: Hablehroud Basin) *Iranian Journal of Range and Desert Research* ,26 (2), 459-473. (in Persian) <https://doi.org/10.22092/ijrdr.2019.119366>
- Tanner, T., Lewis, D., Wrathall, D., Bronen, R., Cradock-Henry, N., Huq, S., Lawless, C., Nawrotzki, R., Prasad, V., & Rahman, M. A. (2015). Livelihood resilience in the face of climate change. *Nature Climate Change*, 5(1), 23-26. <https://doi.org/10.1038/nclimate2431>
- Thulstrup, A. W. (2015). Livelihood resilience and adaptive capacity: Tracing changes in household access to capital in Central Vietnam. *World Development*, 74, 352-362. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.05.019>
- Walker, B., & Salt, D. (2012). Resilience thinking: sustaining ecosystems and people in a changing world. *Island press*. <https://www.google.com/books/edition/Resilience>
- Walsh-Dilley, M., Wolford, W., & McCarthy, J. (2016). Rights for resilience: Food sovereignty, power, and resilience in development practice. *Ecology and Society*, 21(1). <https://www.jstor.org/stable/26270348>
- Wang, P., Qiao, W., Wang, Y., Cao, S., & Zhang, Y. (2020). Urban drought vulnerability assessment—A framework to integrate socio-economic, physical, and policy index in a vulnerability contribution analysis. *Sustainable Cities and Society*, 54, 102004. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.102004>
- Weldegebriel, Z. B., & Amphune, B. E. (2017). Livelihood resilience in the face of recurring floods: an empirical evidence from Northwest Ethiopia. *Geoenvironmental Disasters*, 4, 1-19. <https://doi.org/10.1186/s40677-017-0074-0>
- World Bank, 2016. World Development Indicators. World Bank, Washington, D.C. Wu, W.W., 2010. Linking Bayesian networks and PLS path modelling for causal analysis. *Expert Syst. Appl.* 37, 134–139. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports>
- Yang, X., Guo, S., Deng, X., & Xu, D. (2021). Livelihood adaptation of rural households under livelihood stress: Evidence from Sichuan Province, China. *Agriculture*, 11(6), 506. <https://doi.org/10.3390/agriculture11060506>
- Zhou, W., Guo, S., Deng, X., & Xu, D. (2021). Livelihood resilience and strategies of rural residents of earthquake-threatened areas in Sichuan Province, China. *Natural hazards*, 106, 255-275. <https://doi.org/10.1007/s11069-020-04460-4>

