

روستا و توسعه، سال ۲۵، شماره ۹۸، تابستان ۱۴۰۱

DOI: 10.30490/RVT.2020.265393.1018

مقاله پژوهشی

ارزیابی ابعاد تاب‌آوری کشاورزان روستایی در برابر خشکسالی و شناسایی راهبردهای معیشتی (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان شازند)^۱

علیرضا دربان‌آستانه^۲، فرزانه قاسمی^۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۸/۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۳/۲۹

چکیده

افزایش تاب‌آوری کشاورزان به‌منظور کاهش اثرات منفی خشکسالی بر منابع معیشتی، امری ضروری است. بهبود معیشت پایدار مردم روستایی در طی دهه‌های گذشته مورد توجه زیادی قرار گرفته و به‌عنوان یکی از اهداف اصلی توسعه پایدار روستایی مطرح بوده است. لذا هدف از این مطالعه بررسی و تحلیل ابعاد تاب‌آوری کشاورزان و ارائه راهبردهای معیشتی در بخش مرکزی شهرستان شازند است. برای این منظور اطلاعات مورد نیاز در سال ۱۳۹۵ از طریق تکمیل پرسشنامه از ۱۲ روستا جمع‌آوری شد که با استفاده از

۱- این مقاله مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد سرکار خانم فرزانه قاسمی رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی به راهنمایی جناب آقای دکتر علیرضا دربان‌آستانه در دانشگاه تهران است.

۲- نویسنده مسئول و دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. (astaneali@ut.ac.ir)

۳- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند. برای ارزیابی تاب‌آوری روستاهای مذکور از چهار بعد اقتصادی، اجتماعی، نهادی و کالبدی-زیست‌محیطی بر اساس چارچوب معیشت پایدار استفاده شد. نتایج تحقیق نشان داد تاب‌آوری کشاورزان در شرایط خشکسالی در ابعاد اقتصادی و نهادی، ناپایدار و در شاخص‌های کالبدی-زیست‌محیطی و اجتماعی در وضعیت پایدار قرار دارد. نتایج حاصل از روش تحلیل خوشه‌ای، پنج راهبرد معیشتی برای جبران و تاب‌آوری کشاورزان در برابر خشکسالی شامل راهبرد اول ناظر بر کشاورزی عمقی و افزایش بهره‌وری، راهبردهای دوم، سوم و چهارم بر تنوع‌بخشی به فعالیت‌های غیرکشاورزی و خانگی و در نهایت راهبرد پنجم مبتنی بر تمایل به مهاجرت شناسایی و ارائه شد. در این راستا حمایت دولت از کشاورزان ارائه تسهیلات ویژه برای آن‌ها در جهت کاهش آسیب‌پذیری کشاورزان و تنوع‌بخشی به فعالیت‌های کشاورزان پیشنهاد می‌شود.

کلیدواژه‌ها: تاب‌آوری، راهبردهای معیشتی، کشاورزان، شهرستان سازند، خشکسالی.

مقدمه

هر اتفاق طبیعی غیرمترقبه و در مواردی ناگهانی که موجبات تضعیف و نابودی توانمندی‌های اقتصادی، اجتماعی و فیزیکی مانند خسارات جانی و مالی، تخریب تأسیسات زیربنایی، منابع اقتصادی و زمینه‌های زوال اشتغال جامعه را فراهم آورد، به‌عنوان بلای طبیعی قلمداد می‌شود (Keshavarz and Karami, 2008). اقتصاد روستاها با ابعاد مختلف خود امروزه با مخاطرات بسیاری روبرو هستند. یکی از این ابعاد اقتصادی، کشاورزی روستایی است که با توجه به قرارگیری ایران بر روی کمربند خشکسالی با مخاطراتی روبرو است (Sarani et al., 2021). وقوع خشکسالی موجب کاهش وابستگی خانوار به درآمد حاصل از کشاورزی می‌شود. در این دوران تأمین بودجه خانوار به‌شدت معطوف بر دارایی‌های افراد خانوار است تا از این رهگذر بتوان نیازهای حیاتی را پاسخ گفت (Keshavarz and Karami, 2008). بر این اساس می‌توان استنباط کرد که خشکسالی تهدیدی بزرگ برای خانوارها و جوامعی است که برای امرار معاش به بخش کشاورزی وابسته‌اند. پیامدهای خشکسالی می‌تواند به بی‌ثباتی معیشت روستایی بینجامد (Poortaheri et al., 2013). راهکارهای متفاوتی در راستای کاهش خطرات خشکسالی بر جوامع انسانی ارائه شده است. گذشته از اصلاح روش‌های استفاده از منابع آبی در راستای کاهش اثرات خشکسالی، اصلاح روش‌های مدیریت و نحوه زندگی روستایی در راستای ارتقای تاب‌آوری نیز یکی از راهکارهای جدید و موفق در کاهش اثرات زیانبار خشکسالی است (Maracchi, 2000). چارچوب طرح هیوگو در ۲۲

ژانویه ۲۰۰۵ به تصویب استراتژی بین‌المللی کاهش بحران سازمان ملل متحد (UNISDR) رسید، که خود حرکتی مثبت در این زمینه محسوب می‌شود (Mayunga, 2007). گرایش هدف اصلی برنامه‌ریزی برای مخاطره و کاهش خطر بحران پس از زمان تصویب این لایحه قانونی، علاوه بر کاهش آسیب‌پذیری، به‌نحوی بارز تمرکز بر ایجاد تاب‌آوری در جوامع است (Pendall et al., 2007).

واژه‌ی تاب‌آوری^۲ ریشه در واژه‌ی لاتین Resilire دارد که به معنای «جهش یا خیزش به عقب» ترجمه می‌شود (Gunderson, 2010). این مفهوم در سال ۱۹۷۳ توسط هولینگ^۳ به عنوان یک اصطلاح توصیفی در اکولوژی معرفی شد (Karrholm et al., 2014). به اعتقاد هولینگ، تاب‌آوری ظرفیت کاهش خطر یا توانایی یک سیستم برای جذب نابسامانی‌ها یا میزان تخریب و زبانی است که یک سیستم پیش از تغییر ساختارها، قادر به جذب آن است (Cutter et al., 2008). شدت اثرپذیری روستاها از خشکسالی وابسته به میزان انعطاف‌پذیری و تاب‌آوری اجتماعات کشاورز بوده و از جامعه‌ای به جامعه دیگر، از گروهی به گروه دیگر و از منطقه‌ای به منطقه دیگر متفاوت است. برخی از اجتماعات به دلیل پیشگیری، میزان آمادگی بیشتری برای مواجهه با مخاطرات را دارا هستند (Sadeghloo and Sojasi Qidari, 2015).

نخستین گام ضروری برای مقابله با خشکسالی و تعدیل تبعات آن، شناخت و درک دقیق از ابعاد آسیب‌پذیری و مقاومت افراد برای ارتقای آستانه تحمل و انعطاف‌پذیری آن است که در اغلب کشورهای در حال توسعه از جمله ایران مورد غفلت قرار گرفته است (Heidari Sareban and Majnooni Toutakhane, 2016). در این زمینه به نظر می‌رسد معیشت پایدار می‌تواند ابزار مناسبی برای این کار باشد زیرا افزایش تاب‌آوری در برابر سوانح می‌تواند به ایجاد افزایش ظرفیت سازگاری و معیشت پایدار منجر شود (Rafieian et al., 2012). راهبرد معیشت پایدار^۴ در اواخر دهه ۱۹۸۰ در کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه^۵ با هدف پیشرفت و در راستای فقرزدایی از اجتماعات روستایی به وجود آمد (Addinsall et al., 2015). عنصر اصلی راهبرد معیشت پایدار، چارچوب معیشت پایدار^۶ است.

1. UN International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR)
2. Resilience
3. Holling
4. Sustainable Livelihood
5. World Commission on Environment and Development
6. Sustainable Livelihood Framework

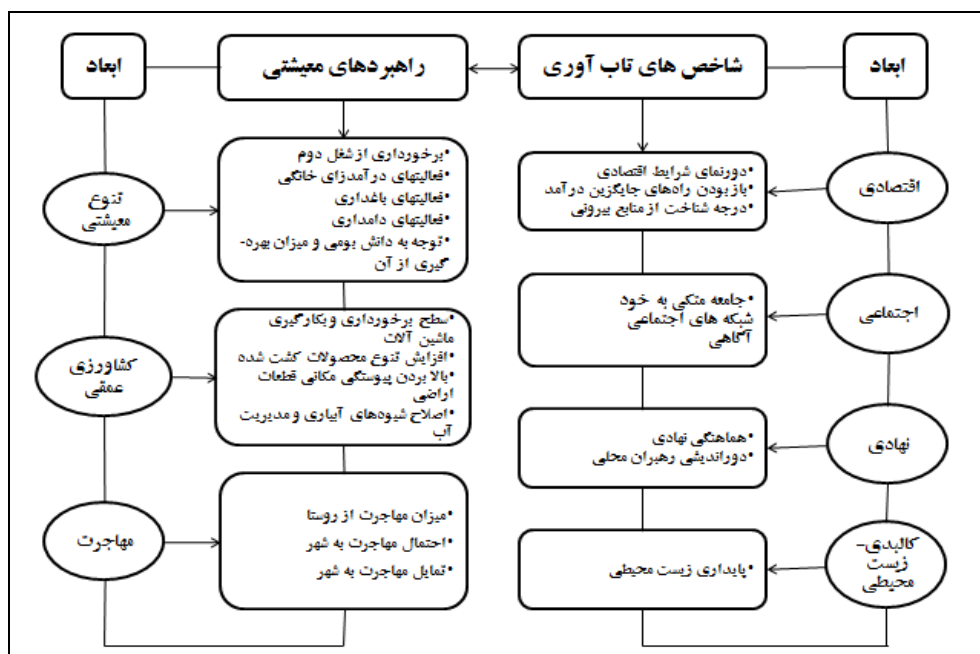
چارچوب معیشت پایدار نشان می‌دهد چگونه در زمینه‌های مختلف می‌توان از طریق دسترسی به طیف وسیعی از منابع امرار معاش (سرمایه طبیعی، اقتصادی، انسانی و اجتماعی) به استراتژی‌های مختلف امرار معاش (کشاورزی فشرده یا گسترده، تنوع معیشتی و مهاجرت) منجر شد. استراتژی‌های معیشتی طیف گسترده‌ای از گزینه‌ها را برای معیشت مردم روستایی در اختیار آن‌ها قرار می‌دهد (Ellis, 2000). راهبردهای معیشتی فعالیت‌هایی هستند که برای ایجاد ابزارها و روش‌هایی برای بقای خانوارها به کار گرفته می‌شوند (Jomehpoor and Ahmadi, 2011). اسکنز سه نوع از راهبردهای معیشتی را در کشورهای در حال توسعه ذکر کرده است که خانوارهای روستایی برای حفظ معیشت خود انتخاب می‌کنند که شامل کشاورزی فشرده یا گسترده، تنوع معیشتی و مهاجرت از روستا است (Scoones, 1998).

بنابر بررسی صورت گرفته توسط یوسفی و همکاران (Yousefi et al., 2015) کلیه شهرستان‌های استان مرکزی با طول دوره آماری مشترک ۱۳ ساله (۱۳۷۹-۱۳۹۲) دچار خشکسالی شده‌اند. با عنایت به این موضوع که بر اساس یافته‌های تحقیق، جمعیت بخش مرکزی شهرستان شازند در حدود ۸۷ درصد کشاورز هستند، این موضوع نشانگر این است که اکثر خانوارهای روستایی ساکن در بخش مرکزی شهرستان شازند در بخش کشاورزی فعالیت دارند. بر همین اساس، خشکسالی می‌تواند آثار اقتصادی و اجتماعی را در بخش کشاورزی و روستا، به‌عنوان کانون تولید، به همراه داشته باشد. یکی از مهمترین آثار خشکسالی بر بخش کشاورزی، کاهش عملکرد محصولات کشاورزی و به تبع آن کاهش تولید است. بنابراین خشکسالی نه تنها بر اقتصاد خانوارهای روستایی تأثیر می‌گذارد، بلکه آثار اجتماعی جدی مانند مهاجرت را نیز به همراه دارد. به همین دلیل در این تحقیق به تحلیل و بررسی ابعاد تاب‌آوری کشاورزان در برابر خشکسالی پرداخته شده است و راهبردهای معیشتی در چنین شرایطی ارائه شده است. بر این اساس پرسش‌های پژوهش به شرح زیر تدوین شده‌اند:

- ۱- وضعیت ابعاد (اجتماعی، اقتصادی، کالبدی-زیست‌محیطی و نهادی) تاب‌آوری کشاورزان در شرایط خشکسالی چگونه است؟
 - ۲- اولویت و اهمیت ابعاد تاب‌آوری کشاورزان کدام است؟
 - ۳- راهبردهای معیشتی کشاورزان در شرایط خشکسالی به چه صورت است؟
- عوامل بسیاری را می‌توان در ارتقاء تاب‌آوری دخیل دانست. با وجود این، صاحب‌نظران معتقدند که تاب‌آوری، مفهومی چندجانبه است و ابعاد اقتصادی، اجتماعی، نهادی و کالبدی از عوامل تأثیرگذار بر ارتقاء تاب‌آوری در برابر مخاطرات تلقی می‌شوند. رفیعیان و همکاران (Rafieian et al.,)

(2012) تحقیقی به منظور شاخص‌سازی برای تحلیل و ارتقای جوامع تاب‌آور در برابر مخاطرات طبیعی انجام داده و در نهایت، شاخص‌های مؤثر برای سنجش تاب‌آوری در برابر سوانح را در قالب چهار بعد اجتماعی، اقتصادی، نهادی و محیطی- کالبدی طبقه‌بندی کرده‌اند. درستکار گل‌خیلی و همکاران (Dorostkar Gol Khili et al., 2016) برای ارزیابی میزان تاب‌آوری سکونتگاه‌ها در برابر مخاطره سیلاب از چهار بعد اقتصادی، اجتماعی، زیرساختی و نهادی بر اساس مدل مکان محور استفاده کردند. یافته‌های تحقیق آن‌ها نشان داد که سکونتگاه‌های مورد مطالعه در شرایط متفاوتی از نظر تاب‌آوری قرار دارند. سلمانی و همکاران (Salmani et al., 2016) برای شناسایی و تحلیل تأثیر متغیرها و شاخص‌های تاب‌آوری، متغیرها را در چهار گروه اجتماعی، اقتصادی، نهادی و کالبدی- فیزیکی طبقه‌بندی کرده‌اند و به ارزیابی عوامل تأثیرگذار، تأثیرپذیر، کلیدی و استراتژیک بر سیستم و پایداری یا ناپایداری آن پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که تأثیرگذاری متغیرهای اجتماعی، اقتصادی و نهادی بیش از تأثیرپذیری آن‌ها و تأثیرگذاری متغیر کالبدی- فیزیکی کمتر از تأثیرپذیری آن است. کاتر و همکاران (Cutter et al., 2010) در ارزیابی و بررسی شاخص‌های ابعاد تاب‌آوری با استفاده از مدل مکانی نشان دادند که مؤلفه‌های تاب‌آوری، به ترتیب انعطاف‌پذیری شامل ابعاد اجتماعی، اقتصادی، نهادی و زیرساختی است. هدف اصلی آن‌ها تدوین و طراحی شاخص‌های تاب‌آوری مخاطرات برای آزمون یا تعیین معیار شرایط تاب‌آوری جوامع است. در این مدل، شرایط نظام‌های انسانی و زیست‌محیطی، قبل از وقوع یک حادثه، برای شناسایی میزان آسیب‌پذیری و تاب‌آوری مورد بررسی قرار می‌گیرند. در زمینه تأثیر تاب‌آوری بر معیشت پایدار در نواحی روستایی، حیدری ساربان و مجنونی توتاخانه (Heidari Sareban and Majnooni Toutakhane, 2016) با هدف بررسی تنوع معیشتی به‌عنوان یکی از رویکردهای مناسب برای مواجهه با شرایط خشکسالی دریاچه ارومیه نشان دادند که اتخاذ رویکرد تنوع‌بخشی به منابع معیشتی منجر به تاب‌آوری بیشتر خانوارهای روستایی در شرایط خشکسالی شده است. در روستاهایی که در معرض خشکسالی شدیدتری قرار داشتند، این تنوع معیشتی بیشتر بوده است. رکن‌الدین افتخاری و همکاران (Roknedin Eftekhari et al., 2014) با استفاده از چارچوب معیشت پایدار به بررسی نقش تنوع معیشتی در تاب‌آوری خانوارهای روستایی پرداختند. نتایج نشان داد که اتخاذ رویکرد تنوع معیشتی منجر به تاب‌آوری بیشتر خانوارها در شرایط خشکسالی شده است.

چارچوب نظری پژوهش بر اساس بررسی پیشینه تحقیق و شاخص‌های به دست آمده تبیین شده است. در مدل ارائه شده مندرج در شکل ۱، تاب‌آوری در ابعاد اقتصادی، اجتماعی، نهادی و کالبدی-زیست محیطی مورد سنجش و ارزیابی قرار می‌گیرد.



شکل ۱. چارچوب نظری پژوهش

روش‌شناسی تحقیق

پژوهش حاضر، به لحاظ هدف کاربردی و بر اساس ماهیت توصیفی-تحلیلی است. برای گردآوری اطلاعات، از روش‌های میدانی و اسنادی کمک گرفته شد و اطلاعات در قالب پرسشنامه محقق‌ساخته در منطقه مورد مطالعه گردآوری و برای تحلیل داده‌های آماری نیز از دو دسته آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. تحلیل بخش اصلی داده‌های تحقیق با استفاده از نرم‌افزارهای Excel و SPSS و با بهره‌گیری از آزمون‌های t، ANOVA، Tukey و تحلیل خوشه‌ای صورت گرفت. روایی پرسشنامه با کمک اساتید برنامه‌ریزی روستایی، بررسی و پس از انجام برخی اصلاحات مورد تأیید قرار گرفت. پایایی پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ ارزیابی شد و با توجه به مقدار محاسبه شده ۰/۸۲ تأیید شد. جامعه آماری پژوهش را سرپرستان خانوارهای روستاهای بخش مرکزی

ارزیابی ابعاد تاب‌آوری کشاورزان روستایی در برابر.....

شهرستان شازند تشکیل می‌دهد. برای تعیین حجم نمونه در سال ۱۳۹۵، تعداد ۱۲ روستا به صورت نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شد و حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۳۵۰ خانوار محاسبه شد. جامعه آماری و حجم نمونه انتخاب شده از هر روستا در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱. تعداد جامعه آماری و حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران

نام روستا	تعداد جمعیت	تعداد خانوار	تعداد نمونه
قلعه آقاحمید	۱۲۴۵	۴۲۰	۳۰
سرسختی پایین	۱۰۵۴	۳۲۰	۲۵
پاکل	۴۹۹	۲۰۷	۲۰
ظهیرآباد	۷۸۱	۲۴۳	۲۰
عباس‌آباد	۵۲۴	۱۹۰	۲۰
کزاز	۱۹۰۸	۶۰۹	۵۰
سورانه	۵۹۴	۲۰۶	۲۰
سرسختی بالا	۵۲۶	۲۲۳	۲۰
اکبرآباد	۱۸۱۵	۶۰۷	۴۰
غینر	۱۸۸۲	۵۷۹	۴۰
جمال‌آباد	۶۳۳	۱۸۶	۱۵
قدمگاه	۱۹۶۳	۶۸۲	۵۰
جمع کل	۱۳۴۲۴	۴۴۷۲	۳۵۰

مأخذ: مرکز آمار ایران (Statistical Center of Iran, 2016) و یافته‌های پژوهش

متغیرهای تحقیق

به منظور دستیابی به متغیرها و شاخص‌های ارزیابی میزان تاب‌آوری، پس از مرور بر منابع موجود، متغیرها و شاخص‌های به کار رفته در این مطالعات استخراج شد. سپس شاخص‌های نهایی با استفاده از نظر کارشناسان برنامه‌ریزی روستایی و اساتید دانشگاهی با در نظر گرفتن منطقه مورد مطالعه، انتخاب و در تحقیق به کار گرفته شد. این شاخص‌ها در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: شاخص‌ها و ابعاد تاب‌آوری

متغیر	شاخص	ابعاد
کاهش درآمد حاصل از کشاورزی، کاهش وابستگی کشاورزان به درآمد کشاورزی و توسعه خدمات، افزایش پس‌انداز و آمادگی برای شرایط بحرانی.	دورنمای شرایط اقتصادی	اقتصادی
تنوع‌بخشی به مشاغل مرتبط با بخش کشاورزی، افزایش مشاغل غیرکشاورزی در منطقه، افزایش فعالیت‌های درآمدزای خانگی.	باز بودن راه‌های جایگزین درآمد	
افزایش استفاده از بذور مقاوم به خشکی، بالا بردن پیوستگی مکانی قطعات اراضی زراعی، افزایش ذخیره علوفه.	درجه شناخت از منابع بیرونی	
توسعه تشکل‌های محلی در زمینه کشاورزی، توجه به دانش بومی و میزان بهره‌گیری از آن.	جامعه متکی به خود	اجتماعی
تقویت مشارکت محلی کشاورزان، تمایل به مهاجرت به شهر.	احساس تعلق به جامعه	
افزایش دانش و آگاهی درباره خشکسالی، سطح برخورداری و به کارگیری ماشین‌آلات کشاورزی.	آگاهی	
هماهنگی نیروهای دولتی عمل‌کننده مرتبط با کشاورزی.	هماهنگی نهادی	نهادی
ممانعت از کشت محصولات با نیاز آبی بالا توسط دولت، اعطای اعتبارات و وام به آسیب‌دیدگان از مخاطرات، پشتیبانی و پرداخت یارانه برای بهسازی روش‌های آبیاری، توسعه بیمه محصولات کشاورزی، برگزاری کلاس‌های آموزشی مقابله با خشکسالی.	دوراندیشی رهبران محلی	
تقویت اقدامات کنترل فرسایش خاک، اصلاح شیوه‌های آبیاری و مدیریت آب، میزان کشت دوباره یا چندباره زمین، استفاده از کود شیمیایی، تغییر کشت به محصولاتی که به آب کم نیازمند هستند، اصلاح کانال‌های انتقال آب آبیاری، تغییر زمان کاشت، داشت و برداشت.	پایداری زیست‌محیطی	

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نتایج و بحث

بررسی نتایج مستخرج از پرسشنامه نشان‌دهنده آن است که ۷۷/۱ درصد از جامعه نمونه (سرپرست خانوار) را مردان و ۲۲/۹ درصد را زنان تشکیل می‌دهد. با توجه به موقعیت جغرافیایی روستاهای مورد مطالعه شغل بیشتر ساکنین را فعالیت‌های کشاورزی شامل باغداری، دامداری و زراعت تشکیل می‌دهد. نتایج بیانگر آن است که ۷۸ درصد از جامعه نمونه را کشاورزان تشکیل

ارزیابی ابعاد تاب‌آوری کشاورزان روستایی در برابر.....

می‌دهند. بررسی سطح سواد هم بیانگر آن است که در مجموع، ۸۵/۱ درصد سواد سرپرستان خانوار دیپلم و کمتر و ۱۴/۹ درصد لیسانس و بالاتر است.

تاب‌آوری اقتصادی

نتایج آنالیز واریانس برای تحلیل و بررسی وضعیت تاب‌آوری اقتصادی کشاورزان در بین روستاهای مورد مطالعه در جدول ۳ ارائه شده است. بر اساس نتایج به دست آمده، مقدار آماره F برابر ۸/۷۳۶ و آزمون در سطح ۰/۰۱ معنادار شده است و لذا می‌توان نتیجه گرفت میانگین تاب‌آوری اقتصادی روستاهای مورد مطالعه با یکدیگر یکسان نیستند و بین آن‌ها تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۳. بررسی سطح معناداری تاب‌آوری اقتصادی روستاهای مورد مطالعه با روش آنالیز واریانس

ابعاد	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معنی‌داری
بین گروه‌ها	۱۶/۱۹۸	۱۱	۱/۴۷۳	۸/۷۳۶	۰/۰۰۰
درون گروه‌ها	۵۶/۹۷۶	۳۳۸	۰/۱۶۹	-	-
کل	۷۳/۱۷۴	۳۴۹	-	-	-

مأخذ: یافته‌های پژوهش

برای تحلیل اکتشافی وضعیت تاب‌آوری اقتصادی در بین روستاهای نمونه از آزمون توکی استفاده شده است. با توجه به نتایج به دست آمده، روستاهای نمونه به سه گروه تقسیم‌بندی شده است. میانگین تاب‌آوری اقتصادی روستاهای هر گروه یکسان بوده و تفاوت معنی‌داری با یکدیگر ندارند. نتایج نشان داد امتیاز تاب‌آوری اقتصادی روستای سورانه برابر ۳/۴۰ و سرسختی پایین با نمره ۳/۳۷، بیش از سایر روستاها بوده است. همچنین روستای قلعه آقاحمید با کمترین نمره ۲/۶۶ در پایین‌ترین رتبه در بین روستاها قرار دارد (جدول ۴). به عبارت دیگر این یافته‌ها نشان داد جمعیت ساکن در روستاهای گروه سوم از وضعیت اقتصادی مطلوب‌تری برخوردار هستند و تاب‌آوری بیشتری در برابر بحران‌های اقتصادی دارند. از جمله متغیرهای تأثیرگذار در بعد اقتصادی این روستاها، افزایش اشتغال در بخش‌های غیرکشاورزی، افزایش پس‌انداز و آمادگی برای شرایط بحرانی است. برخی از دلایل پایین بودن تاب‌آوری در بعد اقتصادی در روستاهای گروه اول و دوم، کاهش سطح درآمد روستاییان از تولیدات کشاورزی به دلیل کشت دیم اراضی منطقه و وابستگی این نوع کشت به نزولات جوی و همچنین کاهش فرصت‌های شغلی و اتکا به درآمد کشاورزی است.

جدول ۴. گروه‌بندی روستاها بر اساس تاب‌آوری اقتصادی به روش توکی

Subset for alpha = +/۰۵			حجم نمونه	نام روستا
۳	۲	۱		
		۲/۶۶	۳۰	قلعه آق‌حمید
		۲/۶۸	۴۰	غینر
	۲/۹۵	۲/۹۵	۲۰	پاکل
	۲/۹۸	۲/۹۸	۴۰	اکبرآباد
۳/۰۴	۳/۰۴	۳/۰۴	۵۰	قدمگاه
۳/۰۸	۳/۰۸		۲۰	ظهيرآباد
۳/۰۹	۳/۰۹		۲۰	سرسختی بالا
۳/۱۳	۳/۱۳		۲۰	عباس‌آباد
۳/۱۴	۳/۱۴		۵۰	کزاز
۳/۲۰	۳/۲۰		۱۵	جمال‌آباد
۳/۳۷			۲۵	سرسختی پایین
۳/۴۰			۲۰	سورانه
-/۰۹۶	-/۵۳۹	-/۰۵۶		معنی‌داری

مأخذ: یافته‌های پژوهش

تاب‌آوری اجتماعی

تحلیل و بررسی وضعیت میانگین تاب‌آوری اجتماعی کشاورزان در سطح روستاهای مورد مطالعه با استفاده از روش آنالیز واریانس نشان داد مقدار آماره F برابر ۱۱/۹۳۹ و در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار است. بنابراین میانگین تاب‌آوری اجتماعی روستاهای مورد مطالعه با یکدیگر تفاوت معناداری دارند (جدول ۵). به عبارتی میانگین تاب‌آوری اجتماعی حداقل دو روستا برابر نیست.

جدول ۵. بررسی سطح معناداری تاب‌آوری اجتماعی روستاهای مورد مطالعه با روش آنالیز

واریانس

ابعاد	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معنی‌داری
بین گروه‌ها	۳۳/۸۰۵	۱۱	۳/۰۷۳	۱۱/۹۳۹	۰/۰۰۰
درون گروه‌ها	۸۷/۰۰۲	۳۳۸	۰/۲۵۷	-	-
کل	۱۲۰/۸۰۷	۳۴۹	-	-	-

مأخذ: یافته‌های پژوهش

ارزیابی ابعاد تاب‌آوری کشاورزان روستایی در برابر.....

نتایج آزمون توکی مندرج در جدول ۶، روستاهای نمونه را از نظر تاب‌آوری اجتماعی به چهار گروه دسته‌بندی کرده است. نتایج نشان داد پایداری تاب‌آوری اجتماعی روستاهای سرسختی پایین با نمره ۳/۸۷ و قلعه آقاحمید با ۳/۶۶، بیشترین و روستای غینر با نمره ۲/۷۳ در پایین‌ترین رتبه قرار دارد. بر اساس نتایج حاصل، گروه تاب‌آوری اجتماعی روستاهای قدمگاه، ظهیرآباد، سورانه، قلعه - آقاحمید و سرسختی پایین یکسان بوده و پایداری بیشتری نسبت به سایر گروه‌ها دارند. سطح برخورداری و به کارگیری ماشین‌آلات کشاورزی، افزایش دانش و آگاهی درباره خشکسالی از متغیرهای تأثیرگذار در افزایش تاب‌آوری اجتماعی در این روستاها هستند.

جدول ۶. گروه‌بندی روستاها بر اساس تاب‌آوری اجتماعی به روش توکی

Subset for alpha = ۰/۰۵				حجم نمونه	نام روستا
۴	۳	۲	۱		
			۲/۷۳	۴۰	غینر
		۳/۰۸	۳/۰۸	۲۰	سرسختی بالا
		۳/۰۹	۳/۰۹	۵۰	کزاز
		۳/۱۲	۳/۱۲	۴۰	اکبرآباد
		۳/۱۴	۳/۱۴	۵۰	پاکل
	۳/۲۳	۳/۲۳		۱۵	جمال‌آباد
	۳/۳۰	۳/۳۰		۲۰	عباس‌آباد
۳/۴۱	۳/۴۱	۳/۴۱		۵۰	قدمگاه
۳/۵۰	۳/۵۰			۲۰	ظهیرآباد
۳/۶۵	۳/۶۵			۲۰	سورانه
۳/۶۶	۳/۶۶			۳۰	قلعه آقاحمید
۳/۸۷				۲۵	سرسختی پایین
۰/۰۶۴	۰/۱۰۷	۰/۱۴۴	۰/۱۶۶		معنی‌داری

مأخذ: یافته‌های پژوهش

تاب‌آوری نهادی

برای بررسی وضعیت میانگین تاب‌آوری نهادی کشاورزان در سطح روستاهای مورد مطالعه از دو شاخص هماهنگی نهادی و دوراندیشی رهبران محلی استفاده شد. نتایج جدول ۷ نشان می‌دهد مقدار آماره آزمون F برابر با ۱۷/۴۳۳ و در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار است. بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت بین روستاهای مورد مطالعه در بعد تاب‌آوری نهادی تفاوت معناداری وجود دارد. به عبارتی میانگین تاب‌آوری نهادی حداقل دو روستا متفاوت است.

جدول ۷. بررسی سطح معناداری تاب‌آوری نهادهای روستاهای مورد مطالعه با روش آنالیز واریانس

ابعاد	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معنی‌داری
بین گروه‌ها	۴۵/۹۶۳	۱۱	۴/۱۷۸	۱۷/۴۳۳	۰/۰۰۰
درون گروه‌ها	۸۱/۰۱۶	۳۳۸	۰/۲۴	-	-
کل	۱۲۶/۹۸	۳۴۹	-	-	-

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نتایج آزمون توکی نشان داد روستاهای نمونه به چهار گروه تقسیم شده که تاب‌آوری نهادهای روستاهای هر گروه تفاوت معنی‌داری با یکدیگر ندارند. مطابق جدول ۸، از نظر تاب‌آوری نهادهای روستای قلعه آقاحمید با نمره ۳/۸۳ بیشترین تاب‌آوری نهادهای را نسبت به بقیه روستاها دارد. در این میان روستای غینر با کمترین نمره ۲/۴۸ در پایین‌ترین رتبه قرار دارد. از دلایل پایین بودن تاب‌آوری نهادهای در این روستا می‌توان به عدم حمایت دولت از کشاورزان و عدم اعطای وام و اعتبارات به کشاورزان آسیب‌دیده اشاره نمود.

جدول ۸. گروه‌بندی روستاها بر اساس تاب‌آوری نهادهای به روش توکی

Subset for alpha = ۰/۰۵				حجم نمونه	نام روستا
۴	۳	۲	۱		
			۲/۴۸	۴۰	غینر
		۲/۵۷	۲/۵۷	۴۰	اکبرآباد
	۲/۹۰	۲/۹۰	۲/۹۰	۲۰	عباس‌آباد
	۲/۹۱	۲/۹۱	۲/۹۱	۲۰	پاکل
	۲/۹۲	۲/۹۲	۲/۹۲	۵۰	کزاز
	۲/۹۴	۲/۹۴	۲/۹۴	۲۰	ظهيرآباد
	۲/۹۵	۲/۹۵		۲۰	سورانه
	۳/۰۵			۱۵	جمال‌آباد
	۳/۰۷			۲۰	سرسختی بالا
	۳/۲۹			۵۰	قدمگاه
	۳/۳۰			۲۵	سرسختی پایین
۳/۸۳				۳۰	قلعه آقا حمید
۱	۰/۰۵۲	۰/۲۴۲	۰/۰۵۲		معنی‌داری

مأخذ: یافته‌های پژوهش

ارزیابی ابعاد تاب‌آوری کشاورزان روستایی در برابر.....

تاب‌آوری کالبدی-زیست‌محیطی

تحلیل و بررسی وضعیت تاب‌آوری کالبدی-زیست‌محیطی کشاورزان در سطح روستاهای مورد مطالعه به کمک آنالیز واریانس نشان داد آماره F برابر ۷/۲۰۱ و در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار است. پس می‌توان نتیجه گرفت تاب‌آوری کالبدی-زیست‌محیطی روستاهای مورد مطالعه یکسان نبوده و تفاوت معناداری با هم دارند و لذا تاب‌آوری کالبدی-زیست‌محیطی حداقل دو روستا متفاوت است (جدول ۹).

جدول ۹. بررسی سطح معناداری تاب‌آوری کالبدی-زیست‌محیطی روستاهای مورد مطالعه با روش آنالیز واریانس

ابعاد	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معنی‌داری
بین گروه‌ها	۱۵/۲۶	۱۱	۱/۳۸۷	۷/۲۰۱	۰/۰۰۰
درون گروه‌ها	۶۵/۱۱۵	۳۳۸	۰/۱۹۳	-	-
کل	۸۰/۳۷۵	۳۴۹	-	-	-

مأخذ: یافته‌های پژوهش

نتایج آزمون توکی، روستاهای نمونه را به سه گروه دسته‌بندی کرده که تاب‌آوری کالبدی-زیست‌محیطی روستاهای هر گروه تفاوت معناداری با هم ندارند. بر این اساس روستای قدمگاه با نمره ۳/۵۰ و ظهیرآباد با ۳/۴۷ به لحاظ تاب‌آوری کالبدی-زیست‌محیطی، امتیاز بیشتری نسبت به بقیه روستاها دارند. از جمله دلایل بالا بودن تاب‌آوری کالبدی-زیست‌محیطی در این روستاها، اصلاح شیوه‌های آبیاری و مدیریت آب و نیز تغییر کشت به سمت محصولات است که نیاز کمتری به آب دارند. همچنین نتایج نشان داد روستای غینر کمترین نمره ۲/۸۸ را دارد.

جدول ۱۰. گروه‌بندی روستاها براساس تاب‌آوری کالبدی-زیست‌محیطی به روش توکی

Subset for alpha = ۰/۰۵			حجم نمونه	نام روستا
۳	۲	۱		
		۲/۸۸	۴۰	غینر
		۲/۹۸	۴۰	اکبرآباد
		۲/۹۹	۲۰	سرسختی بالا
	۳/۰۲	۳/۰۲	۲۰	سورانه
۳/۱۱	۳/۱۱	۳/۱۱	۵۰	کزاز
۳/۱۴	۳/۱۴	۳/۱۴	۳۰	قلعه آقاحمید
۳/۱۹	۳/۱۹	۳/۱۹	۲۰	پاکل
۳/۲۱	۳/۲۱	۳/۲۱	۱۵	جمال‌آباد
۳/۲۳	۳/۲۳	۳/۲۳	۲۰	عباس‌آباد
۳/۴۲	۳/۴۲		۲۵	سرسختی پایین
۳/۴۷			۲۰	ظهیرآباد
۳/۵۰			۵۰	قدمگاه
۰/۰۷	۰/۰۶۱	۰/۱۷۷		معنی‌داری

مأخذ: یافته‌های پژوهش

آزمون مقایسه میانگین ابعاد تاب‌آوری

برای مقایسه میانگین هر یک از ابعاد تاب‌آوری کشاورزان از آزمون t استفاده شد. نتایج آزمون در جدول ۱۱ به تفکیک آورده شده است. در این آزمون با توجه به اینکه برای سنجش تاب‌آوری، از طیف لیکرت استفاده شده و امتیاز ۱ نشان‌دهنده کمترین میزان تاب‌آوری (آسیب‌پذیری بالا) و امتیاز ۵ نشان‌دهنده بیشترین میزان تاب‌آوری است، به این ترتیب عدد ۳/۱ به عنوان میانگین نظری پاسخ‌ها در نظر گرفته شده و میانگین تاب‌آوری به دست آمده با آن مقایسه شد. با توجه به حد وسط پاسخ‌ها، فرضیه صفر به شرح "میانگین تاب‌آوری کشاورزان برابر میانگین نظری ۳/۱ است" مورد آزمون قرار گرفت. به عبارت دیگر رد شدن فرض صفر بیانگر این است که اگر میانگین شاخص بیشتر از ۳/۱ باشد، شاخص مورد بررسی رو به پایداری دارد و میانگین کمتر از ۳/۱ نشان‌دهنده ناپایداری شاخص است. یافته‌های تحقیق نشان داد با توجه به سطح معنی‌داری حاصل از آزمون و اینکه میانگین تاب‌آوری کشاورزان در ابعاد اقتصادی و نهادی به ترتیب برابر ۳/۰۳ و ۳/۰۰۷ کمتر از میانگین نظری (۳/۱) است، لذا می‌توان گفت این ابعاد میل به ناپایداری دارند. بر اساس سطح

ارزیابی ابعاد تاب‌آوری کشاورزان روستایی در برابر.....

معنی‌داری تحلیل میانگین عددی حاصل از ابعاد اجتماعی و کالبدی-زیست‌محیطی و با توجه به اینکه میانگین این ابعاد بالاتر از میانگین نظری آزمون است، می‌توان نتیجه گرفت ابعاد مورد بررسی میل به پایداری دارند.

جدول ۱۱. پایداری ابعاد تاب‌آوری کشاورزان با استفاده از آزمون t تک نمونه‌ای

شاخص	میانگین	انحراف معیار	آماره t (مقدار آزمون = ۳/۱)
اقتصادی	۳/۰۲۴۶	۰/۴۵۷۸۹	-۲/۶۷۳**
اجتماعی	۳/۲۸۱۴	۰/۵۸۸۳۵	۵/۷۶۹**
نهادی	۳/۰۰۷۶	۰/۶۰۳۱۹	-۲/۸۶۵**
کالبدی-زیست‌محیطی	۳/۱۷۹۲	۰/۴۷۹۹۰	۳/۰۸۷**

مأخذ: یافته‌های پژوهش ** معنی‌داری در سطح ۱ درصد

نتایج آنالیز واریانس برای مقایسه میانگین ابعاد تاب‌آوری کشاورزان منطقه مورد مطالعه در جدول ۱۲ و سطح معنی‌داری حاصل نشان داد که با اطمینان ۹۹ درصد می‌توان گفت که پایداری حداقل دو بعد یکسان نیست.

جدول ۱۲. نتایج آزمون تجزیه واریانس یک طرفه مقایسه میانگین ابعاد تاب‌آوری

ابعاد	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معنی‌داری
بین گروه‌ها	۱۷/۳۲۸	۳	۵/۷۷۶	۲۰/۰۹۸	۰/۰۰۰
درون گروه‌ها	۴۰۱/۱۹۲	۱۳۹۶	۰/۲۸۷	-	-
کل	۴۱۸/۵۱۹	۱۳۹۹	-	-	-

مأخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به معنادار بودن آزمون F، به منظور تحلیل‌های اکتشافی و تعقیبی برای تعیین شاخص‌هایی با اثرات نابرابر و گروه‌بندی ابعاد پایداری، بر اساس نتایج آزمون توکی مندرج در جدول ۱۳ مشاهده می‌شود که ابعاد نهادی و اقتصادی در یک گروه و ابعاد کالبدی-زیست‌محیطی و اجتماعی در گروه دیگر تقسیم‌بندی شده که ابعاد هر گروه اختلاف معنی‌داری با هم ندارند. بر اساس میانگین امتیاز ابعاد تاب‌آوری و به لحاظ اهمیت، به ترتیب بعد اجتماعی، کالبدی-زیست‌محیطی، اقتصادی و نهادی در تاب‌آوری کشاورزان مؤثر است.

جدول ۱۳. مقایسه میانگین ابعاد تاب‌آوری با استفاده از آزمون توکی

Subset for alpha = ۰/۰۵		حجم نمونه	ابعاد
۲	۱		
	۳/۰۰۷۵	۳۵۰	نهادی
	۳/۰۳۴۷	۳۵۰	اقتصادی
۳/۱۷۹۲		۳۵۰	کالبدی-زیست محیطی
۳/۲۸۱۹		۳۵۰	اجتماعی
۰/۰۵۵	۰/۹۰۸		معنی‌داری

مأخذ: یافته‌های پژوهش

راهبردهای معیشتی در نظر گرفته شده در این پژوهش شامل تنوع معیشتی، کشاورزی عمقی و مهاجرت از روستا بوده است. به منظور شناسایی راهبردهای معیشتی روستاییان در منطقه مورد مطالعه از تحلیل خوشه‌ای استفاده شد که نتایج آن بر اساس شکل ۲ نشان می‌دهد در مجموع پنج راهبرد معیشتی برای جبران و تاب‌آوری در برابر خشکسالی در روستاهای مورد مطالعه قابل مشاهده است. راهبرد معیشتی اول بیشتر ناظر بر کشاورزی عمقی و افزایش بهره‌وری از طریق استفاده از تجهیزات و ماشین‌آلات بهتر، استفاده از ارقام مناسب‌تر، تقویت خاک، تغییر زمان‌های کشت محصول و افزایش حمایت‌های محلی و دولتی در این زمینه است.

راهبردهای دوم، سوم و چهارم در مجموع ناظر بر تنوع‌بخشی به فعالیت‌های غیرکشاورزی و خانگی و کاهش وابستگی به منابع درآمدی کشاورزی است تا در مواقع بحرانی امکان مقاومت در برابر پیامدهای خشکسالی فراهم شود. در نهایت راهبرد پنجم راهبرد تمایل به مهاجرت است که در واقع راهبرد فرار از مشکلات و عدم توانایی و تاب‌آوری در برابر مشکلات محیطی است که بر اساس نتایج تحقیق در این مطالعه به‌عنوان آخرین راهبرد شناسایی شد.

ارزیابی ابعاد تاب‌آوری کشاورزان روستایی در برابر.....



شکل ۲. راهبردهای معیشتی روستاییان در برابر خشکسالی با استفاده از تحلیل خوشه‌ای

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

به اعتقاد محققان در فرایند مدیریت بحران و سوانح، اهداف و برنامه‌ریزی‌ها صرفاً برای کاهش خطرات ناشی از سوانح و به طور گسترده در جهت بهبود و افزایش تاب‌آوری، معطوف شده است. از این‌رو، میزان آسیب و خسارت ناشی از بلایای طبیعی مانند خشکسالی به میزان آمادگی جامعه در برابر حادثه بستگی دارد. رویکرد تاب‌آوری در راستای تقویت توانمندی‌های جوامع و نیز کاهش آسیب‌پذیری آن‌ها، تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی را ارتقا می‌بخشد. در این پژوهش وضعیت تاب‌آوری جوامع روستایی بخش مرکزی شهرستان شازند (استان مرکزی) بررسی شد. نتایج

آزمون t نشان داد که بیشترین میزان آسیب‌پذیری در روستاهایی وجود دارند که تاب‌آوری کمتری در مواجهه با شرایط خشکسالی داشته‌اند و ساختارهای اقتصادی و نهادی ناپایداری در مواجهه با آسیب‌پذیری را دارا هستند. تاب‌آوری کشاورزان در ابعاد اجتماعی و کالبدی-زیست محیطی میل به پایداری دارد. به طور کلی می‌توان گفت که میزان تأثیرگذاری هر یک از ابعاد مورد بررسی معنی‌دار بوده و شاخص‌های اجتماعی و کالبدی-زیست محیطی در اولویت قرار داشته و نقش سایر ابعاد کمتر است. این یافته با نتایج مطالعه رضایی و همکاران (Rezaei et al., 2016)، نوری و سپهوند (Noori and Sepahvand, 2016)، درستکار گل خیلی و همکاران (Dorostkar Gol Khili et al., 2016) مبنی بر تفاوت میزان تاب‌آوری در بین مناطق همسو است. به عبارت دیگر با بهبود وضعیت در این مؤلفه‌ها می‌توان تاب‌آوری روستاییان را افزایش داد. همچنین نتایج آزمون ANOVA نشان داد که سکونتگاه‌های مورد مطالعه در شرایط متفاوتی از نظر تاب‌آوری قرار دارند. میزان تاب‌آوری اقتصادی برای کل سکونتگاه‌های نمونه این یافته برابر با میانگین عددی ۳/۰۳ است که روستاهای سورانه و سرسختی پایین دارای شرایط مطلوب‌تری نسبت به سایر روستاها هستند. تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در بعد اجتماعی برابر با میانگین عددی ۳/۲۸ است که روستاهای سرسختی پایین و قلعه آقاحمد دارای میانگین بیشتری نسبت به سایر روستاها هستند و در وضعیت خوبی قرار دارند. میانگین کل در بعد نهادی برابر با ۳ است که میانگین روستاهای قلعه آقاحمد و سرسختی پایین، بیشتر از میانگین کل است و این روستاها تاب‌آوری بیشتری دارند. تاب‌آوری در بعد نهادی نسبت به سایر ابعاد در پایین‌ترین رتبه قرار دارد و این یافته با یافته داداش‌پور و عادل (Dadashpour and Adeli, 2016) همسو است. در بعد کالبدی-زیست محیطی با میانگین کل ۳/۱۷، روستاهای قدمگاه و ظهیرآباد در جایگاه بالاتری به لحاظ تاب‌آوری قرار دارند.

راهبردهای معیشتی در نظر گرفته شده در این تحلیل شامل تنوع معیشتی، کشاورزی عمقی و مهاجرت بوده است. تحلیل خوشه‌ای شناسایی راهبردهای معیشتی روستاییان ضمن معرفی پنج راهبرد در این زمینه، به ترتیب اهمیت ابتدا کشاورزی عمقی و افزایش بهره‌وری و در مراحل بعدی تنوع‌بخشی به فعالیت‌های غیرکشاورزی و در نهایت تمایل به مهاجرت را معرفی می‌نماید. نتایج پژوهش‌های الاشا و همکاران (Elasha et al., 2005)، کالدول (Caldwell and Boyd, 2009)، الیس (Ellis, 2000)، رکن‌الدین افتخاری و همکاران (Roknedin Eftekhari et al., 2014) و حیدری ساربان و مجنون‌ی توتاخانه (Heidari Sareban and Majnooni Toutakhane, 2016)

راهبرد معیشتی تنوع معیشتی را به منظور افزایش تاب‌آوری خانوارهای روستایی در شرایط خشکسالی معرفی نموده‌اند.

بخش کشاورزی نسبت به تغییرات اقلیمی همانند خشکسالی آسیب‌پذیر است. خانوارهای روستایی که معیشت آن‌ها به منابع طبیعی وابسته است، در برابر این تغییرات خسارات شدیدی را تجربه می‌کنند. بررسی ابعاد تاب‌آوری در مناطق روستایی، به‌منظور برنامه‌ریزی برای کاهش آسیب‌پذیری و افزایش تاب‌آوری کشاورزان، در برابر پیامدهای این مخاطره طبیعی ارزشمند است و گامی مؤثر در ارتقای معیشت در این مناطق بشمار می‌آید. بنابراین وجود تفکر تاب‌آوری در نظام برنامه‌ریزی، مقابله با انواع تهدیدات و مخاطرات محیطی را میسر می‌سازد. ارزیابی ابعاد تاب‌آوری کشاورزان در برابر خشکسالی، جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی، نهادی و کالبدی-زیست‌محیطی آسیب‌پذیری را روشن می‌سازد. کاهش تاب‌آوری روستاییان در هر یک از جنبه‌های ذکر شده بر پیکره اقتصاد روستایی تأثیر می‌گذارد و منجر به ناپایداری معیشت روستاییان می‌شود. یافته‌ها نشان داد که میزان تاب‌آوری کشاورزان در برابر خشکسالی یکسان نیست. با در نظر گرفتن آنچه مطرح شد، در منطقه مورد مطالعه، کاهش میزان تاب‌آوری کشاورزان در عوامل اقتصادی و نهادی نمود می‌یابد و این دو عامل به دلیل تأثیرگذاری مستقیم در اقتصاد کشاورزی بیشترین پیامدها را بر جای می‌گذارند و به همین دلیل باید در فرایند برنامه‌ریزی بیشتر مورد توجه قرار گیرند. درک راهبردهای معیشتی در حوزه تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییرات اقلیمی مانند خشکسالی به‌منظور اتخاذ تدابیری برای کاهش آسیب‌پذیری کشاورزان از اهمیت زیادی برای برنامه‌ریزان و متولیان امر برخوردار است. کشاورزان هنگام مواجهه با خشکسالی از استراتژی‌های معیشتی مختلف برای محافظت از خود در برابر تأثیرات خشکسالی استفاده می‌کنند. بر اساس یافته‌های تحقیق، مناسب‌ترین راهبرد برای افزایش تاب‌آوری خانوارهای روستایی در شرایط خشکسالی در بخش مورد مطالعه، اتخاذ راهبرد کشاورزی عمقی است. به اعتقاد یاسوری (Yasoori, 2007) نیز در روش صحیح آمادگی مقابله با خشکسالی باید توانمندی کشاورزان در نظر گرفته شود. استفاده از گیاهان مقاوم به خشکی، کشت به موقع، کوددهی، استفاده مناسب از آب، افزایش عملکرد و کیفیت محصول، کاهش ضایعات پس از برداشت بایستی مورد تأکید و توجه قرار گیرد. از آنجا که درآمد کشاورزان وابسته به کیفیت و کمیت تولید محصول است، با افزایش تولیدات کشاورزی درآمد بهره‌برداران روستایی افزایش می‌یابد. رشد بخش کشاورزی به‌عنوان عامل تأثیرگذار در بهبود وضعیت روستاییان مطرح است و هرچه وضعیت کشاورزی و محصولات مرتبط با آن بهبود یابد وضعیت اقتصادی کشاورزان نیز بهبود خواهد یافت.

این عامل مهمی برای رهایی از چنگال فقر روستایی برای برنامه‌ریزان روستایی محسوب می‌شود. بنابراین بهبود تولیدات در بخش کشاورزی می‌تواند یکی از راه‌های مقابله با فقر در روستاها و تأمین معیشت روستاییان باشد. این موضوع هدف نهایی معیشت پایدار روستایی نیز است. از طرفی زمانی که دارایی‌های فیزیکی و منابع آب محدود است، تنوع‌بخشی به فعالیت‌های غیرکشاورزی موجب کاهش آسیب‌پذیری معیشتی خانوارهای روستایی می‌شود. با این حال، یافته‌ها نشان می‌دهد که اکثر کشاورزان نتوانستند فعالیت‌های غیرکشاورزی خود را به خوبی گسترش بدهند. افزایش فعالیت‌های غیرکشاورزی موجب یافتن فرصت‌هایی برای ایجاد معیشت پایدار است تا خانوارها بتوانند وابستگی کمتری به منابع طبیعی و درآمدهای کشاورزی داشته باشند. بنابراین، سیاست‌گذاران باید برای توانمندسازی کشاورزان به اتخاذ رویکردها و سیاست‌هایی همچون پرداخت یارانه و حمایت از سرمایه‌گذاری و کارآفرینی در مناطق روستایی جهت ایجاد اشتغال و درآمد و احیای نظام معیشت روستایی و به طور کلی فعالیت‌هایی بپردازند که زمینه‌ساز ترمیم درآمد روستاییان شود. این امر موجب بهبود پایداری اجتماعی و اقتصادی روستاییان می‌شود. همچنین نتایج پژوهش نشان داد عوامل اجتماعی مانند احساس تعلق به جامعه و حمایت از شبکه‌های اجتماعی نقش مهمی در کاهش آسیب‌پذیری معیشت خانوارهای روستایی ایفا می‌کند. در این راستا، توانمندسازی خانوارهای روستایی در فعالیت‌های اجتماعی، بهبود شبکه‌های اجتماعی و افزایش زیرساخت‌های ارتباطی توصیه می‌شود.

منابع

1. Addinsall, C., Glencross, K., Scherrer, P., Weiler, B. and Nichols, D. (2015). Agroecology and sustainable rural livelihoods: A conceptual framework to guide development projects in the Pacific Islands. *Journal of Agroecology and Sustainable Food Systems*, 39(6): 691-723.
2. Caldwell, K. and Boyd, C.P. (2009). Coping and resilience in farming families affected by drought. *Journal of Rural and remote health*, 9(2): 1088-1098.
3. Cutter, S.L., Burton, C.G. and Emrich, C.T. (2010). Disaster resilience indicators for benchmarking baseline conditions. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, 7 (1): 1-22.
4. Cutter, S.L., Barnes, L., Berry, M., Burton, C., Evans, E., Tate, E. and Webb, J. (2008). A place-based model for understanding community resilience to natural disasters. *Journal of Global Environmental Change*, 18(4): 598-606.

5. Dadashpour, H. and Adeli, Z. (2016). Measuring the amount of regional resilience in Qazvin urban region, *Journal of Emergency Management*, 4(2): 73-84. (Persian)
6. Dorostkar Gol Khili, H., Yousefi, Y., Ramezanzadeh Lasboyee, M. and Roradeh, H. (2016). Assessment the resilience of the rural settlements against the risk flooding in the Villages of the Nekarud basin. *Journal of Spatial Analysis Environmental Hazards*, 2(4): 15-30. (Persian)
7. Roknedin Eftekhari, A., Mosavi, S.M., Poortaheri, M. and Farajzadeh Asl, M. (2014). Analysis of the role of livelihood diversity to rural household resilience in drought condition: Case study of the drought exposed areas of Isfahan province. *Journal of Rural Research*, 5(3): 662-639. (Persian)
8. Elasha, B.O., Elhassan, N.G., Ahmed, H. and Zakiieldin, S. (2005). Sustainable livelihood approach for assessing community resilience to climate change: Case studies from Sudan. *AIACC Working Paper*, 17: 1-26.
9. Ellis, F. (2000). *Rural livelihoods and diversity in developing countries*. Oxford: Oxford University Press.
10. Gunderson, L. (2010). Ecological and human community resilience in response to natural disasters. *Journal of Ecology and Society*, 15(2): 18-29.
11. Heidari Sareban, V. and Majnooni Toutakhane, A. (2016). The role of livelihoods diversity on the resilience of rural households living around the lake Urmia against drought. *Journal of Spatial analysis of environmental hazards*, 3(4): 49-70. (Persian)
12. Holling, C.S. (1973). Resilience and stability of ecological systems, *Journal of Annual Review of Ecology and Systematics*, 4: 1-23.
13. Jomehpoor, M. and Ahmadi, Sh. (2011). Effect of tourism on sustainable rural livelihoods (Case study: Baraghan village, Savojbolagh county). *Journal of Rural Research*, 2(5): 33-63. (Persian)
14. Karrholm, M., Nylund, K. and Fuente, P.P. (2014). Spatial resilience and urban planning: Addressing the interdependence of urban retail areas. *Journal of Cities*, 36: 121-130.
15. Keshavarz, M., Karami, E. (2008). Effective structures on farmers' drought management and its consequences: Application of structural equation model. *Journal of Science and technology of agriculture and natural resources*, 12(43): 267-283. (Persian)
16. Maracchi, G. (2000). *Agricultural drought a practical approach to definition, assessment and mitigation strategies*. Drought and drought mitigation in Europe. Netherlands: Springer.
17. Mayunga J.S. (2007). *Understanding and applying the concept of community disaster resilience: A capital-based approach*. A draft working paper prepared for the summer academy for social vulnerability and resilience building.

18. Noori, S.H. and Sepahvand, F. (2016). Analysis of rural area resilience against natural hazards with an emphasis on earthquake (Case study: Shirvan district of Borujerd). *Journal of Rural Research*, 7(2): 272-285. (Persian)
19. Pendall, R., Foster, K.A. and Cowell, M. (2007). Resilience and regions: Building understanding of the metaphor, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3(1): 71-84.
20. Poortaheri, M., Roknedin Eftekhari, A. and Kazemi, N. (2013). The role of drought risk management approach in reducing social - economic vulnerability of farmers and rural regions (Case study: Sulduz rural district, Azarbaijan Gharbi), *Journal of Rural Research*, 4(1): 1-22. (Persian)
21. Rafieian, M., Rezaei, M.R., Asgari, A., Parhizkar A. and Shayan, S. (2012). Conceptual explanation of resilience and creation of its indicator in the community base disaster management. *Journal of Spatial Planning*, 15(4): 19-41. (Persian)
22. Rezaei, M.R., Rafieian, M. and Hosseini, S.M. (2016). Measurement and evaluation of physical resilience of urban communities against earthquake (Case study: Tehran neighborhoods). *Journal of Human Geography Research*, 47(4): 609-623. (Persian)
23. Sadeghloo, T. and Sojasi Qidari, H. (2015). Survey relationship between rural settlement livability and rural resilience in front of natural disaster in rural areas of Mravehtapeh and Palizan county. *Journal of Emergency Management*, 3(2): 37-44. (Persian)
24. Sarani, H., Hamidianpour, M., and Tayebnia S.H. (2021). Rural attitudes toward Climate change and adaptation strategies (Case study: Hirmand villagers). *Journal of Studies of Human Settlements Planning*, 16(2): 365-378. (Persian)
25. Salmani, M., Kazemi Sani Attallah, N., Badri, S.A. and Matoof, Sh. (2016). Identifying and analyzing the impact resilience indicators in the rural areas of north and northeast of Tehran. *Journal of Spatial analysis of environmental hazards*, 3(2): 1-22. (Persian)
26. Scoones, I. (1998). Sustainable rural livelihoods: A framework for analysis. IDS Working Paper 72: 1-22.
27. Statistical Center of Iran. (2016). Statistical year book of Markazi province. (Persian)
28. Yasoori, M. (2007). An introduction to rural economics with emphasis on agriculture. Mashhad: Astan Quds Razavi Publishing. (Persian)
29. Yousefi, H., Nohegar, A., Khosravi, Z. and Azizabadi Farahani, M. (2015). Drought modeling and management using SPI and RDI indices. (Case study: Markazi province). *Iranian Journal of Ecohydrology*, 2(3): 337-344. (Persian)