

## بررسی نقش تنوع معیشتی در تاب‌آوری خانوارهای روستایی حوزه آبخیز حبله‌رود در مواجهه با خشکسالی

مصطفی طالشی<sup>۱</sup> و سیدجعفر سیداخلاقی<sup>۲\*</sup>

۱- دانشیار، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۲- نویسنده مسئول، دانشجوی دکتری، علوم جغرافیایی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران، پست الکترونیک: sjsa47@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۷/۱۵

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۳/۰۴

### چکیده

تاب‌آوری یکی از راهبردهای کاهش آسیب‌پذیری جوامع در مواجهه با مخاطرات طبیعی است. با توجه به تک‌ساختی بودن اقتصاد در جوامع روستایی، می‌توان با تنوع‌بخشی فعالیت‌ها و منابع معیشتی، میزان تاب‌آوری جوامع روستایی را در برابر تغییرات و مخاطرات طبیعی افزایش داد. این پژوهش به بررسی نقش تنوع معیشتی به‌عنوان یک رویکرد راهبردی برای سازگاری و کنار آمدن با مخاطره خشکسالی در حوزه آبخیز حبله‌رود می‌پردازد. در این پژوهش، روش تحقیق از نوع کمی و پیمایشی بوده و از روشهای توصیفی، تحلیلی و روابط همبستگی استفاده شده است. بدین‌منظور ۹ روستا از مناطق مختلف حوزه با درجات مختلفی از خشکسالی و توسعه‌یافتگی، به روش تصادفی ساده انتخاب گردید و بعد بر اساس فرمول کوکران، ۲۷۱ نفر از سرپرستان خانوارها به‌عنوان حجم نمونه انتخاب شدند. روایی پرسشنامه از طریق پانل خبرگان و صاحب‌نظران تأیید و پایایی کلی ابزار تحقیق با محاسبه آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۴۲ در سطح خیلی خوب تأیید گردید. نتایج نشان داد که میزان تاب‌آوری حوزه در سطح نامطلوب و پایین‌تر از سطح متوسط بوده و میانگین شاخص سرمایه انسانی، اجتماعی و فیزیکی حوزه از متوسط مقدار شاخص سرمایه مالی (اقتصادی) و طبیعی بیشتر بوده است. براساس یافته‌ها، اتخاذ راهبرد تنوع معیشتی در ارتقاء تاب‌آوری خانوارهای روستایی حوزه حبله‌رود در مواجهه با خطر خشکسالی، تأثیر معناداری داشته است. از این‌رو تنوع‌بخشی به فعالیت‌های اقتصادی و منابع معیشتی اجتماعات روستایی در معرض خشکسالی با استفاده از تدوین و اجرای راهکارهای مناسب مالی، آموزشی و ترویجی و نیز بهره‌گیری از فناوری‌های جدید، می‌تواند در بهبود تاب‌آوری و تقلیل استرس و نگرانی‌های روستاییان حوزه اثرگذار باشد.

واژه‌های کلیدی: تاب‌آوری، تنوع معیشتی، خشکسالی، جوامع روستایی، حبله‌رود.

### مقدمه

بر آمار ارائه شده در دهه بین‌المللی کاهش بلاای طبیعی (۱۹۹۰-۱۹۹۹) نشانگر آن است که ۲۲ درصد از مجموع خسارتهای اقتصادی ناشی از بلاای طبیعی، به خطر خشکسالی و اثرهای آن اختصاص داشته است (Wilhite et al., 2008).

در حال حاضر خشکسالی، کمبود آب و اثرهای آن بر تولیدات کشاورزی و توسعه اقتصادی یکی از نگرانی‌های عمده جهانی محسوب می‌شود (Liu et al., 2008). مروری

مقاومت افراد برای ارتقای آستانه تحمل و انعطاف پذیری آنان است که در اغلب کشورهای در حال توسعه مورد غفلت قرار گرفته است (McManus et al., 2012). این موضوع در ایران نیز مورد غفلت قرار گرفته است. بر اساس بررسی‌های سازمان ملل از ۴۱ مورد مخاطره طبیعی شناخته شده در جهان، ۳۲ نوع در ایران وجود دارد که در این میان، مخاطراتی همانند سیل، زلزله، خشکسالی، توفان شن و فرسایش جایگاه نخست را دارند. واژه تاب‌آوری (Resiliense) از ریشه لاتین کلمه «Resilio» به معنای «برگشت به عقب» گرفته شده (Kelin & Icholls, 2003) و مفهوم آن ریشه در علم فیزیک و ریاضی دارد. به لحاظ زمانی، کاربست مفهوم تاب‌آوری در علوم مختلف از دهه ۱۹۷۰ با شروع کار هولینگ بطور روزافزونی مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته است (Holling, 1973). به اعتقاد صاحب‌نظران، زیستن در بستر مخاطره‌آمیز طبیعی، لزوماً به معنای خسارت‌بار بودن و آسیب‌پذیری نیست، بلکه فقدان تاب‌آوری و میزان شناخت و ادراک جمعیت مستقر از درجه، نوع و نحوه مخاطره‌آمیز بودن سبب ایجاد خسارت است (Zhou et al., 2009). امروزه تغییرات چشم‌گیری در نوع نگرش به نحوه برخورد با مخاطرات دیده می‌شود؛ به طوری که دیدگاه غالب از تمرکز صرف بر کاهش آسیب‌پذیری به افزایش تاب‌آوری در مقابل سوانح تغییر پیدا کرده است. در این زمینه سازگاری و توانایی ذی‌نفعان در سیستم برای افزایش حداکثری تاب‌آوری مطرح می‌شود (Walker et al., 2004). در این راستا تاب‌آوری عبارت است از: توانایی گروه‌ها و اجتماعات در کنترل و هدایت شوک‌ها و اختلالات خارجی ناشی از تغییرات محیطی، سیاسی و اجتماعی (Meerow, 2015). مطالعات گایلارد (Gaillard, 2007) و کافله (Kafle, 2012) بیانگر آن است که در تاب‌آوری جوامع، عوامل و سرمایه‌های مختلفی مانند وضعیت اقتصادی، اجتماعی فرهنگی، زیرساختی و سرمایه اجتماعی نقش و تأثیر دارد. از این رو برای رسیدن به توسعه پایدار، نیازمند حرکت سریع از الگوهای معیشتی سنتی به الگوهای معیشتی پایدار در جوامع زیستی به‌ویژه جامعه روستایی هستیم که متناسب با نیازهای جامعه امروزی و

(al., 2007) خشکسالی از مهمترین مخاطرات طبیعی است که خسارتهای بسیاری را بر بخش‌های روستایی، کشاورزی و منابع آبی وارد می‌کند (Wilhite et al., 2007). به عبارتی، خشکسالی پرهزینه‌ترین مخاطره طبیعی به لحاظ کاهش تولیدات و شدت رنج برای روستائیان و کشاورزان محسوب می‌شود (Donning et al., 1998). وجه تمایز پدیده خشکسالی با سایر مخاطرات طبیعی در این است که این پدیده به تدریج و در یک دوره زمانی نسبتاً طولانی عمل کرده و اثرهای آن ممکن است پس از چند سال و با تأخیر بیشتری نسبت به سایر مخاطرات ظاهر شود. خشکسالی طیف گسترده‌ای از اقلیم‌ها و اکوسیستم‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد و مناطق جغرافیایی متأثر از آن در چهار دهه گذشته در جهان به شدت افزایش یافته است (Molen, 2011). همچنین، در اغلب موارد خشکسالی‌های هواشناسی به وقوع خشکسالی‌های هیدرولوژیکی می‌انجامد و خشکسالی کشاورزی را نیز به دنبال خواهد داشت. البته هرچه شدت و گستره خشکسالی بیشتر باشد، اثرهای آن نیز عمیق‌تر خواهد بود و می‌تواند موجب ایجاد بحران در منطقه شود. برای بسیاری از روستائیان ساکن در کشورهای در حال توسعه، خشکسالی تهدیدی جدی محسوب می‌شود. این پدیده نه تنها به کاهش تولیدات کشاورزی و تخریب منابع طبیعی می‌انجامد، بلکه معیشت و رفاه خانوارهای روستایی را نیز به مخاطره می‌اندازد. در این راستا می‌توان به این نتیجه رسید که خشکسالی تهدیدی بزرگ برای خانوارها و جوامعی است که برای معیشت خود به بخش کشاورزی وابسته‌اند (campball et al., 2001). ارزیابی اثرهای زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی خشکسالی‌های اخیر در کشورهای مختلف، نشانگر تاب‌آوری پایین جوامع در برابر مخاطره خشکسالی می‌باشد. آسیب‌های وارده بر کشاورزان و پیامدهای وقوع خشکسالی‌های دوره‌ای خود بیانگر عدم آمادگی و تاب‌آوری کشاورزان در برابر این مخاطره و پیامدهای آن و همچنین ناکارآمدی سیستم‌های مدیریت بحران در این موارد است. از این رو نخستین گام ضروری برای مقابله با خشکسالی و تعدیل تبعات آن، شناخت و درک دقیق از ابعاد آسیب‌پذیری و

کلی از مبانی نظری این پژوهش، باید اذعان نمود که بررسی تاب‌آوری یکی از رویکردهای مطرح در مدیریت آثار و پیامدهای مخاطرات طبیعی محسوب می‌شود. از این رو از دیدگاه بسیاری از محققان، تاب‌آوری یکی از مهمترین موضوعات برای رسیدن به پایداری است. تاب‌آوری به منزله راهی برای تقویت جوامع با استفاده از ظرفیت‌های آنها است و تعاریف، رویکردها، شاخص‌ها و الگوهای سنجشی متفاوتی درباره آن شکل گرفته است (صادق‌قلو و همکاران، ۱۳۹۴). در این چارچوب یکی از راه‌های کاهش ابعاد آسیب‌پذیری این جوامع در برابر مخاطرات، تاب‌آور نمودن این جوامع است که می‌تواند یکی از راهکارهای اصولی مدیریت، برنامه‌ریزی و توسعه پایدار روستایی در کشور و روستاهای مورد مطالعه باشد که این امر مهم، با در نظر گرفتن نقش تأثیرگذار سرمایه‌های معیشتی به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های کلیدی تاب‌آوری انجام می‌شود. زیرا برخورداری از سرمایه‌های معیشتی پایدار منجر به اتخاذ راهبرد و راهکارهایی می‌شود که خانوارهای روستایی را در برابر مخاطرات به‌ویژه خشکسالی تاب‌آور می‌سازد.

روستاهای حوزه حبله‌رود به علت خشکسالی‌های دهه اخیر، در معرض آسیب‌های فراوانی قرار گرفته‌اند. خشکسالی کشاورزی تأثیراتی را بر ابعاد اقتصادی به‌ویژه معیشتی محدوده مورد مطالعه گذاشته است، وقوع خشکسالی و کمبود منابع آبی در روستاهای حوزه حبله‌رود به‌ویژه در سالیان اخیر علاوه بر تأثیرات فراگیر بر بخش کشاورزی و جامعه روستایی، آنان را با چالش‌های مختلف معیشتی و اقتصادی مواجه نموده است. مخاطره خشکسالی در سالهای اخیر به‌ویژه در بخش جنوبی آن، به بروز تأثیرات منفی و آسیب‌های مختلفی در نواحی روستایی حوزه شده است که می‌تواند به دلیل پائین بودن سطح تاب‌آوری آنها در برابر این مخاطره و شرایط بیابانی منطقه باشد. این پژوهش با توجه به وجود دامنه خطر خشکسالی در سطح حوزه آبخیز حبله‌رود و ضرورت توجه به راهکارهای ارتقای تاب‌آوری اجتماعات روستایی، بر آن است تا راهکارهای ارتقای تاب‌آوری روستاهای حوزه حبله‌رود را در وضعیت خشکسالی با اتخاذ

ظرفیت‌های محیطی باشد و دستیابی به معیشت پایدار روستایی، بدون توجه به دارایی‌ها و سرمایه‌های معیشتی در روستاها امکان‌پذیر نمی‌باشد. در این چارچوب می‌توان گفت که معیشت به مفهوم تفکر در مورد دسترسی به سرمایه‌ها و دارایی‌ها و مدیریت برای نگهداری آنهاست و اساس توسعه اقتصادی و توسعه انسانی بر معیشت استوار است (Helmor & Sing, 2001). در مرکز چارچوب معیشت پایدار، منابع و دارایی‌های معیشتی است که در صورت وجود، امکان دسترسی و به‌کارگیری آن برای مردم فراهم است. این منابع می‌تواند شامل منابع طبیعی، فناوری، مهارت‌ها، دانش، ظرفیت‌ها، سلامتی، دسترسی به آموزش، منابع وام، شبکه‌ها و حمایت‌های اجتماعی باشد. میزان دسترسی به این دارایی‌ها به شدت تحت تأثیر زمینه‌های آسیب‌پذیری است که شامل روندها (اقتصادی، سیاسی، فناوری)، شوک‌ها (بلایای طبیعی، تغییرات آب و هوایی، خشکسالی، جنگ داخلی و ...) و عوامل فصلی (قیمت‌ها، تولید، فرصت‌های اشتغال) است. بنابراین سرمایه‌های معیشتی جزء اساسی از معیشت روستایی به‌ویژه آنان که متأثر از آسیب‌های محیطی همانند خشکسالی شده‌اند، می‌باشد. محققان پنج شکل عمده سرمایه‌های معیشتی را تشخیص داده‌اند که شامل سرمایه انسانی، طبیعی، مالی، اجتماعی و فیزیکی است. اتخاذ رویکرد تنوع معیشتی می‌تواند منجر به تاب‌آوری بیشتر خانوارهای روستایی در شرایط خشکسالی شود. در این زمینه به نظر می‌رسد که چارچوب معیشت پایدار می‌تواند ابزار مناسبی برای این کار باشد. چارچوب معیشت پایدار را می‌توان متناسب با مسئله این تحقیق که آسیب‌پذیری ناشی از خشکسالی و سازوکارهای منجر به سازگاری و تاب‌آوری معیشتی در فعالیت‌های روستایی و کشاورزی است، منطبق کرد. بر پایه این چارچوب سه نوع راهبرد معیشتی که در کشورهای در حال توسعه توسط اغلب خانوارهای روستایی از جمله کشاورزان برای حفظ معیشت انتخاب می‌شود عبارت‌اند از: ۱- کشاورزی فشرده و یا نوین، ۲- تنوع معیشتی یا متنوع کردن معیشت شامل کار برای دستمزد و راه‌اندازی کسب و کار در روستا و ۳- مهاجرت از روستا. در یک نتیجه‌گیری

راهبرد تنوع معیشتی مشخص مورد بررسی قرار دهد.

## مواد و روش‌ها

### معرفی منطقه مطالعاتی

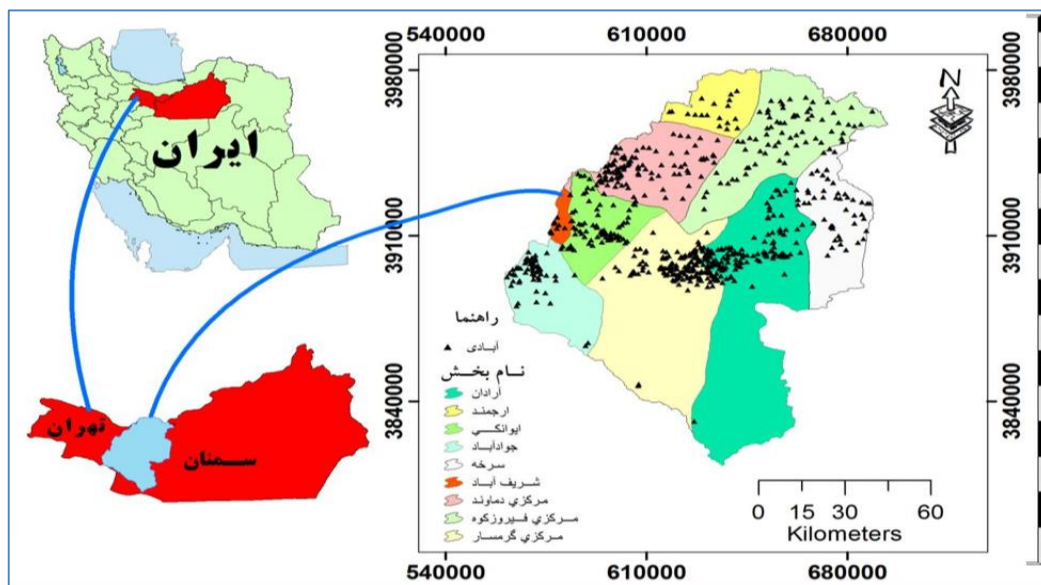
محدوده مطالعاتی در این پژوهش را حوزه آبخیز حبله‌رود تشکیل می‌دهد. این حوزه در مختصات "۵۲°۲۵'۰۸" تا "۵۲°۴۲'۲۵" طول جغرافیایی و "۳۵°۴۳'۰۴" تا "۳۵°۴۴'۰۶" عرض جغرافیایی گسترده شده و مساحت آن برابر ۱/۱۶۰ میلیون هکتار است که ۵۵۶ هزار هکتار آن در استان سمنان و بقیه مساحت آن در استان تهران واقع شده است. حوزه حبله‌رود در حدفاصل دو استان تهران و سمنان واقع شده و به لحاظ تقسیمات کشوری، ۶ شهرستان، ۸ بخش، ۸ نقطه شهری، ۱۵ دهستان و ۳۰۷ روستا را شامل می‌گردد (شکل ۱). این حوزه بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۵، ۱۵۷۱۶۸ نفر

جمعیت داشته است که ۷۰۲۲۱ نفر در مناطق روستایی و ۸۶۹۴۷ نفر در نواحی شهری ساکن بوده‌اند. حوزه حبله‌رود با متوسط سالانه نزولات جوی حدود ۲۱۰/۶۳ میلی‌متر و متوسط دمای سالانه ۱۳/۴۷ درجه از جمله حوزه‌های خشک و نیمه‌خشک کشور به حساب می‌آید. بر پایه داده‌های سرشماری کشاورزی سال ۱۳۹۳، این حوزه دارای ۷۱۶۸۸ هکتار اراضی کشاورزی بوده که ۸۶ درصد از اراضی کشاورزی آن از نوع آبی و ۱۴ درصد اراضی، دیمزار بوده است. از مهمترین محصولات کشاورزی منطقه می‌توان به گندم، جو، محصولات باغی، سیب‌زمینی و حبوبات اشاره نمود. همانطوری که ذکر شد تعداد روستاهای انتخاب شده در این پژوهش ۹ روستا است که برخی از ویژگیهای کلان این روستاها در جدول شماره ۱ آمده است.

جدول ۱- ویژگیهای کلان روستاهای نمونه پژوهش

نام روستاهای نمونه	تقسیمات سیاسی			تیپ آبادی	ارتفاع از سطح دریا	جمعیت	جمعیت
	استان	شهرستان	دهستان				
اوچونک	تهران	دماوند	ابرشیوه	کوهستانی	۱۸۰۰	۹۱۵	۷۱۵
لجران	سمنان	گرمسار	لجران	دشتی	۸۲۵	۳۸۲	۶۸۳
چشمه نادی	سمنان	گرمسار	ایوانکی	دشتی	۱۲۰۰	۲۴۵	۳۲۰
خاوه	تهران	ورامین	بهنام عرب جنوبی	دشتی	۹۱۲	۱۰۸۸	۱۱۵۰
داورآباد	سمنان	گرمسار	کهن‌آباد	دشتی	۸۹۵	۱۵۷۶	۱۵۱۰
انزها	تهران	فیروزکوه	حبله‌رود	کوهستانی	۱۷۴۱	۵۹۲	۳۹۰
لاسجرد	سمنان	سمنان	لاسگرد	کوهپایه‌ای	۱۲۵۰	۱۰۶۹	۱۰۱۹
ایچ	سمنان	سمنان	لاسگرد	کوهستانی	۱۷۵۰	۱۴۵	۶۳
عبدالله آباد	سمنان	سمنان	لاسگرد	دشتی	۹۸۰	۷۸	۵۳

منبع: مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن سالهای ۱۳۸۵ و ۱۳۹۵



شکل ۱- موقعیت حوزه آبخیز حبله رود

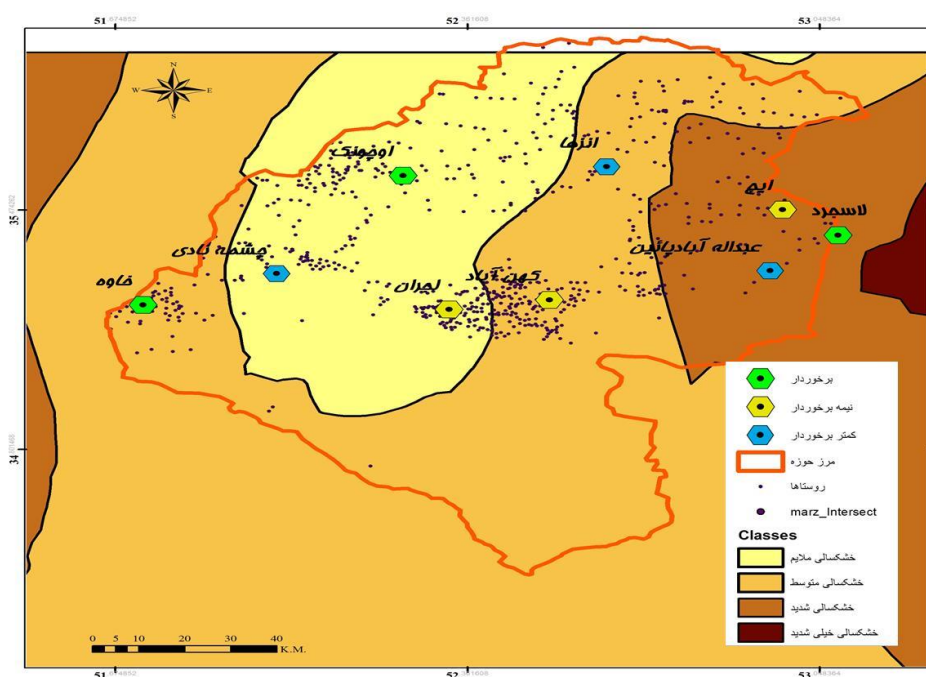
تاپسیس (TOPSIS) طبقه‌بندی و شاخص توسعه‌یافتگی هریک از روستاها تعیین شد. بر این مبنا روستاهای منطقه با توجه به سه وضعیت خشکسالی (کم، زیاد و شدید) و سه سطح برخورداری (کمتر توسعه‌یافته، نسبتاً توسعه‌یافته و توسعه‌یافته) مرتب شدند و در نهایت تعداد ۹ روستا به روش انتخاب تصادفی سامانمند (سیستماتیک) انتخاب شد (شکل ۲). در گام بعدی، در هریک از روستاهای منتخب، متناسب با تعداد خانوار روستا و طبق فرمول کوکران، تعداد ۲۷۱ نفر از سرپرستان خانوار به روش تصادفی ساده انتخاب و مورد مصاحبه قرار گرفتند. (جدول ۲). روایی پرسشنامه از طریق پانل خبرگان و صاحب‌نظران تأیید و پایایی کلی ابزار تحقیق با محاسبه آلفای کرونباخ ( $\alpha < 0.84$ ) در سطح خیلی خوب تأیید گردید. برای تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش، از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی مانند آزمون فریدمن برای رتبه‌بندی مؤلفه‌ها، تی‌تک‌نمونه‌ای برای بیان تفاوت‌ها، ضریب همبستگی پیرسون و روش رگرسیون گام به گام برای تعیین میزان تأثیر متغیرها در محیط نرم‌افزار آماری SPSS استفاده شد.

## روش تحقیق

روش تحقیق در این پژوهش از نوع کمی و پیمایشی بوده و از روش‌های توصیفی، تحلیلی و روابط همبستگی استفاده شده است. در این پژوهش، ابتدا با بهره‌مندی از روش اسنادی، ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های تاب‌آوری شناسایی شدند و بعد بر اساس نظرات ۳۵ نفر از متخصصان و خبرگان، شاخص‌های تاب‌آوری محدوده تحقیق در ابعاد محیطی، اقتصادی، روان‌شناختی، اجتماعی، نهادی، فیزیکی-کالبدی و سرمایه‌های معیشتی، بومی‌سازی و تعریف عملیاتی شدند. (طالشی، ۱۳۹۷). سپس با استفاده از پرسشنامه، اطلاعات خانوارهای مورد مطالعه گردآوری گردید. بدین‌منظور ۹ روستا از مناطق مختلف حوزه با درجات مختلفی از خشکسالی و توسعه‌یافتگی، به روش تصادفی ساده انتخاب گردید، به این صورت که ابتدا بر مبنای شاخص استاندارد بارش (SPI) اقدام به پهنه‌بندی خشکسالی منطقه مطالعاتی گردید و بعد روستاهای محدوده بر اساس اطلاعات فرهنگ آبادی‌های سال ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران با استفاده از تکنیک

جدول ۲- مشخصات روستاهای منتخب تحقیق

شماره نمونه	تعداد خانوار	تعداد جمعیت	وضعیت برخورداری (Topsis)	شهرستان	نام روستاهای منتخب	شدت خشکسالی (SPI)
۳۶	۱۳۹۵	۷۱۵	برخوردار	دماوند	اوچونک	کم
۲۲	۱۳۹۵	۶۸۳	نیمه برخوردار	گرمسار	لجران	
۱۴	۱۳۹۵	۳۲۰	کم برخوردار	گرمسار	چشمه نادی	
۴۴	۱۳۹۵	۱۱۵۰	برخوردار	ورامین	خاوه	زیاد
۶۲	۱۳۹۵	۱۵۱۰	نیمه برخوردار	گرمسار	داورآباد	
۲۵	۱۳۹۵	۳۹۰	کم برخوردار	فیروزکوه	انزها	
۴۶	۱۳۹۵	۱۰۱۹	برخوردار	سمنان	لاسجرد	شدید
۱۰	۱۳۹۵	۱۴۵	نیمه برخوردار	سمنان	ایچ	
۸	۱۳۹۵	۸۷	کم برخوردار	سمنان	عبدالله آباد	



شکل ۲- موقعیت روستاهای نمونه بر اساس شدت خشکسالی و توسعه یافتگی

## نتایج

### وضعیت خشکسالی در محدوده مطالعاتی

گذشته، وضعیت نرمال اقلیمی حوزه از ۸۰ درصد مساحت حوزه در دهه ۶۶-۱۳۵۶ به ۴۲ درصد مساحت حوزه در دهه

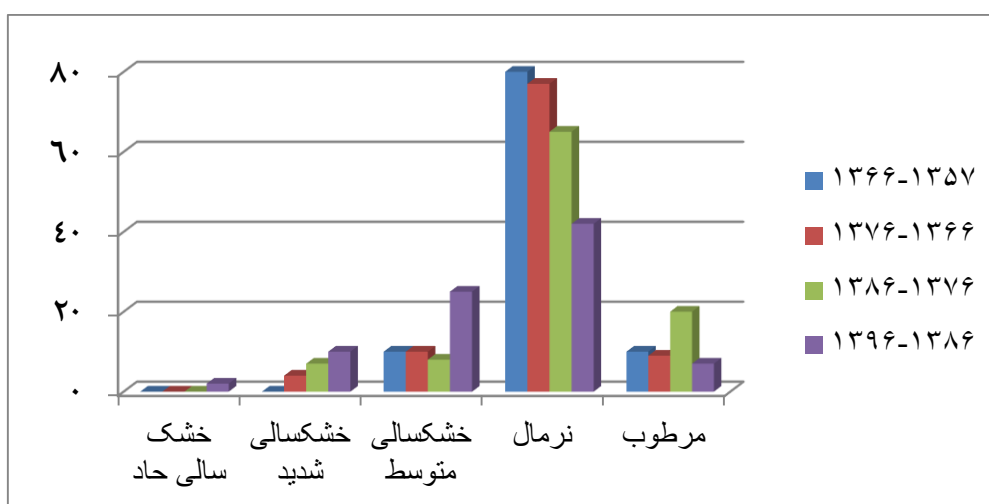
بر اساس تحلیل شاخص SPI، خشکسالی در حوزه آبخیز حبله رود، آثار متفاوتی بر جای گذاشته است. در ۴۰ سال

حوزه در دهه اخیر می‌باشد. دوره اخیر خشکسالی در حوزه که از سال ۱۳۷۸ شروع شده با دوره‌های پیشین تفاوتی اساسی داشته است و بر سطح خشکسالی‌های حوزه در شدت‌های بالا افزوده شده است (جدول ۳ و شکل ۳).

۱۳۸۶-۹۶ کاهش یافته است. در این دوره همچنین گستره خشکسالی زیاد از ۱۰ درصد به ۲۵ درصد مساحت حوزه افزایش یافته است. داده‌های تحلیل شاخص spi، بیانگر افزایش خشکسالی شدید در گستره ۱۰ درصد از مساحت

جدول ۳- مساحت انواع خشکسالی در حوزه آبخیز حبله‌رود بر اساس نقشه شاخص spi (درصد)

سال	خشکسالی حاد	خشکسالی شدید	خشکسالی زیاد	نرمال	مرطوب
۱۳۵۷-۱۳۶۶	۰	۰	۱۰	۸۰	۱۰
۱۳۶۶-۱۳۷۶	۰	۴	۱۰	۷۷	۹
۱۳۷۶-۱۳۸۶	۰	۷	۸	۶۵	۲۰
۱۳۸۶-۱۳۹۶	۲	۱۰	۲۵	۴۲	۷



شکل ۳- مساحت انواع خشکسالی در حوزه آبخیز حبله‌رود بر اساس نقشه شاخص spi

تیین وضعیت شاخصهای سرمایه معیشتی خانوارها بر اساس مقیاس نرمال از صفر تا ۱۰ به میزان ۳/۸۱، نشان از وضعیت نامطلوب این شاخص در مجموع روستاهای مورد مطالعه دارد. این بررسی به تفکیک ابعاد پنج‌گانه تشکیل دهنده سرمایه معیشتی نشان می‌دهد که هیچ‌یک از سرمایه‌های پنج‌گانه در حوزه وضعیت مطلوبی ندارد. در میان سرمایه‌های پنج‌گانه، سرمایه‌های طبیعی و اقتصادی به ترتیب با میانگین

سرمایه معیشتی خانوارهای روستایی

سرمایه‌ها و دارایی‌های معیشتی جامعه، منابع ملموس و ناملموس جوامع هستند که آنان را قادر به رفع نیازهای اساسی از اعضای خود می‌نماید. تنوع بیشتر دارایی‌ها در کاهش آسیب‌پذیری جوامع نسبت به شوک‌های محیطی و جذب اثرهای منفی شوک‌ها مؤثر بوده و ظرفیت سازگاری جوامع را در پاسخ به تغییرات و بروز شرایط جدید افزایش می‌دهد.

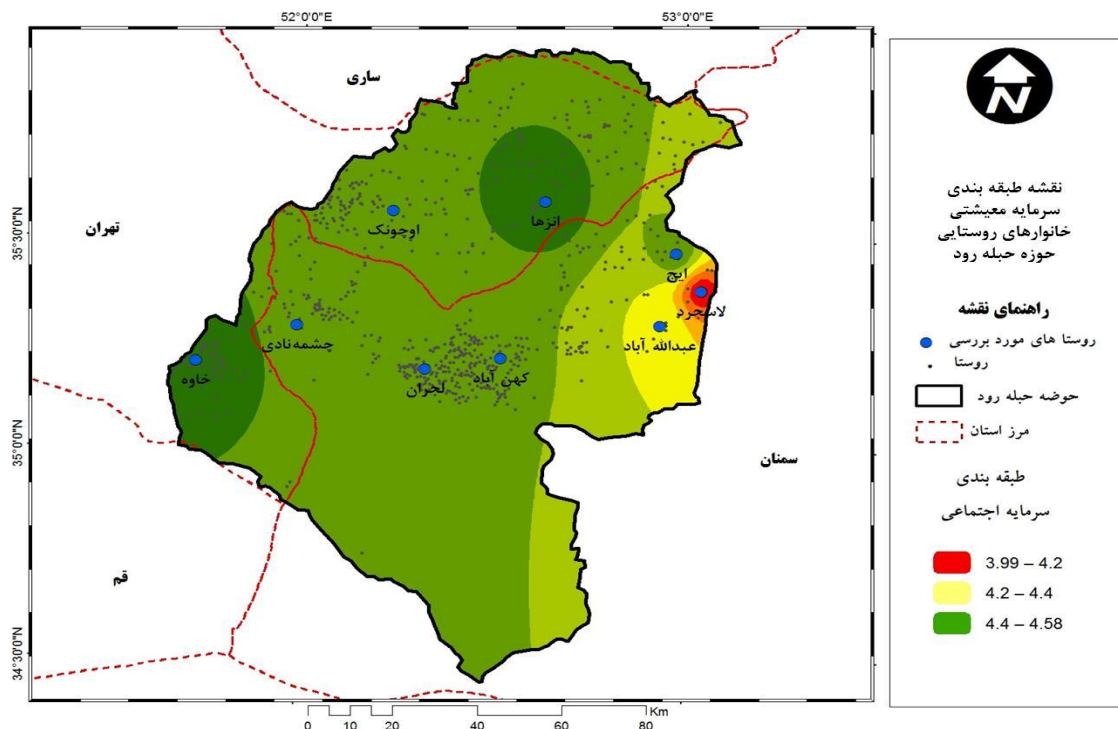
است. نتایج این آزمون همچنین نشان می‌دهد که اهمیت و رتبه ابعاد مطرح شده در مورد سرمایه‌ها و دارایی‌های معیشتی روستائیان در همه ابعاد با یکدیگر متفاوت است ( $P < .001$ ). به عبارت بهتر سطح معناداری بدست آمده حاصل از این آزمون ( $0/000$ ) بیانگر توافق ذهنی مشترک بین دیدگاه‌های جامعه نمونه است (جدول ۴).

رتبه‌های ۲/۹ و ۳/۲۲ از ۱۰ کمترین میزان را داشته است. از سویی مقدار شاخص سرمایه فیزیکی با میانگین ۴ و سرمایه انسانی با میانگین ۵/۴۱ از بیشترین میزان برخوردار بوده است. آزمون فریدمن نیز این ادعا را ثابت می‌کند که بالاترین ارزش و میانگین رتبه به سرمایه‌های انسانی و فیزیکی و کمترین رتبه به سرمایه محیطی و اقتصادی اختصاص داشته

جدول ۴- میانگین انواع سرمایه معیشتی و آزمون فریدمن

رتبه	فریدمن	انحراف معیار	میانگین	سرمایه‌ها
۵	۱/۶۳	۰/۶۹۰	۲/۸۲۳	سرمایه طبیعی
۱	۴/۷۱	۱/۳۶۲۲	۵/۶۶۹	سرمایه انسانی
۳	۲/۹۱	۰/۴۷۸۱	۳/۶۴۰	سرمایه اجتماعی
۲	۳/۵۵	۱/۲۱۹۷	۴/۲۳۹	سرمایه فیزیکی
۴	۲/۲۱	۰/۷۵۵۹	۳/۲۷۰	سرمایه اقتصادی

تعداد مشاهدات: ۲۷۱، مقدار کای اسکوئر: ۶۲۶/۴۴۹، درجه آزادی: ۴ سطح معنی‌داری: ۰,۰۰۰



شکل ۴- الگوی مکانی شاخص سرمایه معیشتی حوزه حبله‌رود



در حد کم، ۵۰ درصد آنان در حد متوسط و ۱۳/۳ درصد در حد زیاد از تنوع معیشتی برخوردارند. بررسی میزان اتخاذ راهبرد کشاورزی نوین (عمقی) حکایت از این دارد که میانگین این شاخص در مقیاس صفر تا ده برابر ۴/۴ بوده که شرایط متوسطی را نشان می‌دهد، درحالی‌که در قالب مقیاس سه طیفی از کم تا زیاد، ۱۴/۴ درصد از روستائیان در حد کم، ۵۲/۹ درصد در حد متوسط و ۱۱/۲ درصد در حد زیاد این راهبرد را استفاده کرده‌اند. بررسی ظرفیت مهاجرتی روستائیان مانده در روستا نیز حکایت از میانگین ۲/۷۶ از این شاخص در مقیاس صفر تا ده دارد که نمایانگر قابلیت کم مهاجرتی در روستاهای مورد بررسی است. به طوری‌که ۷۴/۹ درصد از خانوارها در حد کم، ۱۷/۵۶ درصد در حد متوسط و ۶/۶۴ درصد در حد زیاد از این راهبرد استفاده نموده‌اند (جدول ۵). این بررسی به تفکیک درجات خشکسالی نتایج قابل تعمقی را به‌ویژه در مورد تنوع معیشتی و قابلیت مهاجرت آشکار می‌کند. براین اساس هرچه از شدت خشکسالی در مقیاس کم تا شدید تغییر می‌کند، میزان تنوع معیشتی روستائیان نیز کمتر می‌شود (جدول ۶).

در بیان تفاوت سرمایه معیشتی بین مناطق خشکسالی، باید گفت روستائیان که در معرض خشکسالی شدید بوده‌اند در اغلب ابعاد سرمایه معیشتی آسیب دیده‌اند. از سوی دیگر روستاهای با خشکسالی کم و متوسط از نظر ساختاری، آمادگی مواجهه با این شرایط را داشته و در وضعیت نسبتاً بهتری قرار داشتند. الگوی مکانی-فضایی سرمایه معیشتی روستاها در محدوده مطالعاتی در شکل ۲ نشان داده شده است (شکل ۴).

راهبردهای معیشتی روستائیان در مواجهه با خشکسالی بر پایه رویکردهای نظری، سه راهبرد در وضعیت خشکسالی برای جوامع روستایی متأثر از خشکسالی پیش‌بینی شده است؛ تنوع معیشتی، کشاورزی نوین (عمقی) و مهاجرت. بررسی نتایج نشان داد که میانگین میزان تنوع معیشتی روستائیان در مقیاس صفر تا ده، برابر با ۳/۶۵ است که وضعیت ضعیفی را از نظر تنوع معیشتی در جامعه مورد بررسی نشان می‌دهد. این بررسی در قالب مقیاس سه سطحی از کم تا زیاد نشان داد که ۳۶/۶ درصد از روستائیان مورد بررسی

جدول ۵- میزان استفاده روستائیان از راهبردهای معیشتی

میانگین	میزان تنوع معیشتی خانوارها			راهبردهای معیشتی
	زیاد	متوسط	کم	
۰-۱۰				
۳/۶۵	۳۶	۱۳۵	۹۹	تعداد
	۱۳/۳	۵۰	۳۶/۶	درصد
۴/۴	۳۰	۱۴۳	۳۹	تعداد
	۱۱/۲	۵۲/۹	۱۴/۴	درصد
۲/۷۶	۱۸	۴۹	۲۰۳	تعداد
	۶/۶۴	۱۷/۵۶	۷۴/۹	درصد

جدول ۶- میزان استفاده روستائیان از راهبردهای معیشتی در مناطق خشکسالی

خشکسالی	تنوع معیشتی خانوار	کشاورزی نوین	قابلیت مهاجرت
کم	۳/۹۷	۴/۴۶	۲/۴
زیاد	۳/۹۷	۴/۸۲	۲/۸۱
شدید	۳/۰۹	۴/۲۶	۲/۶۵

و معنی دار، بین شاخص میزان به کارگیری کشاورزی نوین و میزان تاب آوری روستایی فاقد معناداری نبود و بین شاخص میزان قابلیت مهاجرتی و میزان تاب آوری روستایی رابطه منفی معنی دار وجود داشته است (جدول ۷).

رابطه بین راهبردهای معیشتی با تاب آوری در جدول ۷ منعکس شده است. بر اساس ضرایب همبستگی پیرسون به دست آمده، بین شاخص میزان اتخاذ تنوع معیشتی از سوی روستائیان و متغیر تاب آوری در سطح ۹۹ درصد رابطه مثبت

جدول ۷- ماتریس همبستگی راهبردهای معیشتی و تاب آوری

تاب آوری		
۰/۴۵۲-	ضریب همبستگی پیرسون (f)	تنوع معیشتی
۰/۰۰۳	سطح معنی داری (sig)	
۲۷۱	تعداد (N)	
۰/۱۸۵	ضریب همبستگی پیرسون (f)	کشاورزی نوین
۰/۳۰۲	سطح معنی داری (sig)	
۲۷۱	تعداد (N)	
-۰/۵۶۴-	ضریب همبستگی پیرسون (f)	ظرفیت مهاجرت
۰/۰۰۰	سطح معنی داری (sig)	
۲۷۱	تعداد (N)	

\*\* - ضریب همبستگی پیرسون در سطح ۹۹ درصد معنی دار است.

\* - ضریب همبستگی پیرسون در سطح ۹۵ درصد معنی دار است.

تاب آوری روان شناختی و نهادی در بالاترین سطح قرار داشته است. نتایج حاصل از آزمون t تک نمونه‌ای در جامعه نمونه نشان می‌دهد که بین حد مبنا و ایده آل تاب آوری (۱۰) و مقدار محاسبه شده (۴/۷۸) اختلاف معناداری (۰/۰۰۰) وجود دارد. نتایج حاصل از سنجش میزان تاب آوری در همه ابعاد نشان

سنجش میزان تاب آوری با توجه به نتایج جدول شماره ۸ میانگین تاب آوری جامعه روستایی مورد بررسی، برابر ۴/۷ از ۱۰ می‌باشد که نسبت به حد مطلوب تاب آوری، عدد پایینی است. بر اساس این ارزیابی، اندازه تاب آوری اقتصادی و محیطی حوزه در کمترین سطح و

می‌دهد که بین حد تاب‌آوری ایده‌آل (۱۰) و مقدار محاسبه شده تفاوت معناداری وجود دارد (جدول ۸).

جدول ۸- نتایج آزمونی تک نمونه‌ای برای تحلیل وضعیت تاب‌آوری و ابعاد آن در جوامع محلی حوزه آبخیز حبله‌رود

ابعاد تاب‌آوری	میانگین مقدار تاب‌آوری	انحراف معیار	مقدار آماره	معیار تصمیم (sig)	میانگین اختلافات	میانگین اختلافات	فاصله اطمینان ۹۵ درصد
					حد پایین	حد بالا	اختلافات
اجتماعی فرهنگی	۳/۶۳۷۰	۱/۳۸۰۲۰	-۷۵/۷۵۳	۰/۰۰۰	-۶/۳۶۲۹۶	-۶/۵۲۸۳	-۶/۱۹۷۶
نهادی مدیریتی	۴/۲۱۹۳	۱/۱۱۹۹۸	-۸۴/۸۱۲	۰/۰۰۰	-۵/۷۸۰۷۴	-۵/۹۱۴۹	-۵/۶۴۶۵
روانشناختی	۵/۲۵۱۹	۱/۳۴۲۵۷	-۵۸/۱۱۲	۰/۰۰۰	-۴/۷۴۸۱۵	-۴/۹۰۹۰	-۴/۵۸۷۳
اقتصادی	۲/۷۶۳۰	۰/۸۱۰۷۸	-۱۴۶/۶۷۰	۰/۰۰۰	-۷/۲۳۷۰۴	-۷/۳۳۴۲	-۷/۱۳۹۹
فیزیکی کالبدی	۳/۹۷۷۸	۱/۵۷۵۶۸	-۶۲/۸۰۱	۰/۰۰۸	-۶/۰۲۲۲۲	-۶/۲۱۱۰	-۵/۸۳۳۴
محیطی	۲/۹۷۷۸	۱/۶۷۵۶۸	-۸۲/۸۰۱	۰/۰۰۰	-۷/۰۲۲۲۲	-۶/۲۱۱۰	-۵/۸۳۳۴
تاب‌آوری کل	۴/۷۸۳۳	۰/۹۸۳۲۷	-۸۷/۱۷۷	۰/۰۰۱	-۵/۲۱۶۶۷	-۵/۳۳۴۵	-۵/۰۹۸۹

#### تحلیل همزمان متغیرها

به‌منظور نیل به درک روشن‌تری از نقش متغیرهای اصلی در تاب‌آوری روستایی حوزه و نیز رسیدن به الگوی مطلوب تاب‌آوری، از آزمون رگرسیون چندگانه گام به گام (Stepwise Method) استفاده شد و تعامل متغیرها در تبیین و توضیح واریانس بوجودآمده در تاب‌آوری روستایی ارزیابی گردید. نتایج این تحلیل نشان داد که در گام اول متغیر سرمایه معیشتی به‌عنوان قوی‌ترین متغیر، به تنهایی ۳۴ درصد واریانس تاب‌آوری را تبیین می‌کند. در گام دوم تحلیل متغیر قابلیت مهاجرتی به‌عنوان دیگر متغیر قوی پس از تنوع معیشتی وارد رابطه رگرسیون شد که با اضافه شدن این متغیر قدرت تبیین و پیش‌بینی توسط این دو متغیر به ۴۹/۸ درصد افزایش یافت. در واقع با اضافه کردن متغیر قابلیت مهاجرتی، ۱۶ درصد به توان پیش‌بینی تاب‌آوری افزوده شد. در گام

سوم متغیر تنوع معیشتی به‌عنوان سومین متغیر قوی وارد رابطه شد و سه متغیر وارد شده به تحلیل، جمعاً ۶۶ درصد از تغییرات واریانس تاب‌آوری را تبیین کرده است. با توجه به تأثیر قوی و معنادار این سه متغیر، متغیر دیگری وارد رابطه نشد. بدین ترتیب سه متغیر مزبور بیشترین تأثیر را در میزان تاب‌آوری روستایی حوزه داشته است (جدول ۹).

همچنین، به‌منظور تعیین اهمیت نسبی هر یک از متغیرهای مستقل در میزان تاب‌آوری روستایی از مقادیر استاندارد شده بتا استفاده شد. مشاهده شد که از بین مؤلفه‌های تاب‌آوری روستایی، شاخص‌های مذکور با ضریب بتا (ضریب رگرسیونی) بالا، بیشترین مقدار را در میان شاخص‌های تاب‌آوری به خود اختصاص داده است. به‌طوری‌که متغیرهای قابلیت مهاجرت، تنوع معیشتی و سرمایه معیشتی به ترتیب بیشترین سهم را در میزان تاب‌آوری دارند (جدول ۱۰).

جدول ۹- متغیرهای وارد شده و سهم هر متغیر در مدل رگرسیون گام به گام تاب‌آوری

گام	متغیر وارد شده به مدل	ضریب همبستگی R	ضریب تعیین (R2)	F آماره	سطح معنی‌داری (sig)
اول	سرمایه معیشتی	۰/۵۸۴	۰/۳۴۱	۲۰/۲۰۷	۰۰۰
دوم	سرمایه معیشتی، ظرفیت مهاجرتی	۰/۷۰۵	۰/۴۹۸	۱۸/۸۱۴	۰۰۰
سوم	سرمایه معیشتی، ظرفیت مهاجرتی، تنوع معیشتی	۰/۸۱۱	۰/۶۵۸	۲۳/۷۱۲	۰۰۰

جدول ۱۰- آزمون تحلیل رگرسیون در رابطه با تأثیرات متغیرها در تحقق تاب‌آوری جوامع روستایی حبله‌رود

متغیر	ضرایب رگرسیونی (B)	خطای استاندارد	Beta	مقدار T	سطح معنی‌داری
سرمایه معیشتی	۰/۰۷۵	۰/۰۴۳	۰/۲۰۳	۱/۷۳۱	۰/۰۴۲
قابلیت مهاجرتی	-۰/۱۸۳	۰/۰۳۴	-۰/۵۸۰	-۵/۳۲۵	۰/۰۰۰
تنوع معیشتی	۰/۳۲۵	۰/۰۷۸	۰/۴۷۰	۴/۱۶۳	۰/۰۰۰

## بحث

معناداری وجود دارد. این اختلاف در تمامی ابعاد معنی‌دار و فاحش می‌باشد. از آنجایی که اختلاف بین حد مبنا و مقدار محاسبه شده در تمام ابعاد تاب‌آوری منفی می‌باشد، می‌توان نتیجه گرفت که جامعه روستایی مورد بررسی در وضعیت نامناسبی در مواجهه با مخاطره خشکسالی قرار دارد. همان‌طور که در نتایج گفته شد و یافته‌ها نیز بیانگر آن است، میزان خسارت و تلفات ناشی از حوادث غیرمترقبه ناشی از مخاطرات طبیعی به میزان آمادگی جامعه در برابر مخاطره بستگی دارد. در این زمینه و بر اساس نتایج یافته‌های این پژوهش، بیشترین میزان آسیب‌پذیری در روستاهایی وجود دارد که در منطقه خشکسالی شدید واقع شده‌اند. از این‌رو بر مبنای نتایج می‌توان استنباط نمود که روستاهای با خشکسالی شدید از نظر ساختاری آمادگی مواجهه با شرایط را ندارند و از این نظر در وضعیت مطلوب قرار ندارند. به عبارتی، هرچه بر شدت خشکسالی روستاها افزوده می‌شود، میزان تاب‌آوری کشاورزان و روستائیان نیز کمتر شده است.

در این پژوهش وضعیت تاب‌آوری جوامع روستایی حوزه حبله‌رود در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی، روان‌شناختی، نهادی، فیزیکی کالبدی و محیطی ارزیابی شد. بررسی وضعیت تاب‌آوری روستایی به‌عنوان متغیر اصلی و مرکزی تحقیق در ابعاد شش‌گانه نشان داد که میزان شاخص تاب‌آوری کل در پیوستار صفر تا ۱۰ به میزان ۴/۳۴ و در حد متوسط است. به عبارت دیگر چنانچه وجه دیگر تاب‌آوری را آسیب‌پذیری در نظر بگیریم، گرایش متوسط جامعه آماری مورد مطالعه، متمایل به آسیب‌پذیری بوده و از حیث تاب‌آوری در وضعیت مناسبی قرار ندارد. از منظر ابعاد تاب‌آوری روستایی، تاب‌آوری فیزیکی کالبدی و روان‌شناختی از بیشترین مقدار و تاب‌آوری محیطی و اقتصادی از کمترین مقدار برخوردار بوده استنتاج حاصل از سنجش میزان مطلوبیت تاب‌آوری در همه ابعاد نشان می‌دهد که بین حد تاب‌آوری ایده‌آل و مقدار محاسبه شده تفاوت

از همه ابعاد سرمایه معیشتی در اتخاذ رویکرد مناسب در مواجهه با شرایط خشکسالی حوزه حبله رود است؛ از این رو چنین تشخیصی در جامعه مطالعه شده منجر به اتخاذ رویکرد تنوع معیشتی به عنوان رویکرد مناسب و معقول شده و به تقویت تاب‌آوری خانوارهای روستایی حوزه در شرایط خشکسالی انجامیده است. این نتایج با مطالعات و پژوهش‌های الاشا (Elasha, 2005) در زمینه کاربردی راهبرد تنوع معیشتی پایدار در فرایند بهبود تاب‌آوری جامعه در برابر تغییرات اقلیمی در سودان، کالدول (Caldwell, K., Boyd, 2009) مبنی بر کارایی راهبرد معیشت پایدار در مقابله و انعطاف‌پذیری خانوارهای روستایی کشاورز در برابر خشکسالی، مونچ (Monech, 2005) در زمینه ارتقاء ظرفیت انطباق‌پذیری و معیشت روستائیان در مناطق کم آب شرق میانه، الیاس (Elias, 1999) مبنی بر اینکه تنوع معیشتی خانوارها یک عامل تعیین‌کننده در زندگی روستایی کشورهای در حال توسعه است و Sajasi Gheidari و همکاران (۱۳۹۷) در زمینه رابطه تأثیر تنوع معیشتی سکونتگاه‌های روستایی بر سطح تاب‌آوری و زیست‌پذیری روستائیان در برابر مخاطرات طبیعی نواحی روستایی مطابقت داشته و نشانگر قابلیت بالای تعمیم نتایج در شرایط مشابه است. همچنین این نتایج با تحقیقات Roknoddin و همکاران (۱۳۹۴) و Heidari (۱۳۹۵) مبنی بر اینکه روستاهای مستقر در پهنه‌های خشکسالی شدید و خیلی شدید آسیب‌پذیری کمتری دارند، همخوانی و انطباق نداشت. البته در زمینه اتخاذ رویکردهای تنوع‌بخشی به منابع معیشتی روستائیان راهکارهای علمی و تجربه شده متعددی وجود دارد. بنابراین با توجه به نتایج می‌توان پیشنهاد کرد که یکی از مهمترین این شاخص‌ها، تنوع‌بخشی به فعالیت‌ها و منابع اقتصادی خانوار می‌باشد که می‌تواند باعث کاهش آسیب‌پذیری خانوارها در برابر بحران‌های مختلف شده و ماندگاری جمعیت در نواحی روستایی را در سطح حوزه افزایش دهد. بر پایه نتایج این تحقیق، ضرورت ایجاد می‌نماید که سلسله اقداماتی مانند افزایش سطح پوشش بیمه و جبران خسارت‌های اقتصادی ناشی از خشکسالی، کاهش وابستگی ساکنان مناطق خشک

روستاهای لاسجرد، ایچ و عبدالله‌آباد در این گروه قرار می‌گیرند. این یافته با نتایج مطالعات Nouri و همکاران (۱۳۹۵)، Saemipour و همکاران (۱۳۹۷) و Mohammadi و Yeganeh و همکاران (۱۳۹۴) همسو و منطبق بوده و نشانگر قابلیت بالای تعمیم نتایج این پژوهش در شرایط مشابه است. در بخش تحلیل سرمایه‌های معیشتی، نتایج نشان داد که در اثر خشکسالی، سرمایه‌ها و دارایی‌های معیشتی خانوارهای روستایی مورد مطالعه در ابعاد مختلف خود کاهش یافته و این مسئله بر میزان تاب‌آوری روستایی منطقه تأثیر گذاشته است. نتایج این پژوهش نشان داد که میانگین میزان تنوع معیشتی روستائیان در حد متوسط رو به ضعیف قرار دارد که از جمله دلایل اصلی ضعف تنوع معیشتی در روستاهای مورد مطالعه در وابستگی شدید روستائیان به اقتصاد کشاورزی و همچنین آسیب‌پذیری کشاورزان و بهره‌برداران از پیامدهای خشکسالی در طی سالهای اخیر بوده است. تحلیل الگوی مکانی وضعیت سرمایه معیشتی در سطح حوزه حکایت از این واقعیت دارد که سرمایه معیشتی در بخش‌های شمالی و غربی حوزه در مقایسه با شرق و جنوب حوزه شرایط بهتری داشته است، به نحوی که شهرستان‌های دماوند و فیروزکوه به عنوان شمالی‌ترین شهرستان‌ها در حوزه، از نظر سرمایه معیشتی وضعیت بهتری نسبت به روستاهای واقع در شهرستان‌های گرمسار و سمنان دارند. از این رو هر چقدر از غرب به سمت شرق حوزه فاصله ایجاد می‌شود بدلیل کاهش بارش‌ها، نزدیک شدن به مناطق کویری و کاهش کیفیت منابع آب و خاک روستاها، سرمایه‌ها و دارایی‌های معیشتی مردم روستایی دستخوش تغییر و شوک بیشتری شده است. بنابراین می‌توان گفت که منطقه روستایی محل استقرار روستاهای خاوه و انزها به لحاظ سرمایه معیشتی در گروه خوب و مناسب، روستاهای اوچونک، چشمه‌نادی، لجران و کهن‌آباد در گروه متوسط و روستاهای لاسجرد، ایچ و عبدالله‌آباد در گروه ضعیف قرار داشته‌اند. اگرچه متوسط میزان سرمایه‌های معیشتی و تاب‌آوری در جامعه آماری مورد بررسی شرایط مناسبی را نشان نمی‌دهد، ولی در مجموع نتایج و روابط موجود بین متغیرهای مطالعه شده تأییدکننده نقش بر خورداری

- River: A case study of temporal dimensions of vulnerability. *Journal of Global Environmental Change*, 18: 543-553.
- McManus, P., 2012. "Rural Community and Rural Resilience: What is important to farmers in keeping their country towns alive?" *Journal of Rural Studies*, 49: 21-28.
- Mohammadi Yeganeh, B., Cheraghi, M. and Karimpour, N., 2016. Survey of Rural Households Resilience against Drought (Case Study: Terjan Village, Saqez, Second National Conference of Tourism, Geography and Clean Environment, Hamedan, Iran, [https://www.civilica.com/Paper-NTGCE02-NTGCE02\\_044.html](https://www.civilica.com/Paper-NTGCE02-NTGCE02_044.html)).
- Nori, H. and Sepahvand, F., 2016. Investigating of the Rural Settlements Resilience to Natural Hazards with Emphasis on the Earthquake (Case Study: Shirvan Districts of Borujerd County, *Quarterly Journal of Rural Studies*, 7(2).
- Roknoddin, E.A., Mousavi, M., Pour Taheri, M. and Farajzadeh Asl, M., 2015. An Analysis of the Role of Livelihoods Diversity in Rural Households Resilience to Drought Conditions (Case Study: Isfahan Province), *Journal of Rural Researches* 5: 639-662.
- Saemipour, H., Ghorbani, M. and Ramezanzadeh Lesbouyi, M., 2018. Assessment and Evaluation of Local Stakeholders Resilience in Drought (Case Study: Nardin Village, Miami County, Semnan Province), *Journal of Rangeland*, 12 (1): 62-72.
- Sajasi Gheidari, H., Hosseini Kahnouj, S. R. and Moradi, K., 2018. The Effects of Rural Economy on Rural Livelihood -Resilience in Radkan Village, Chenaran, *Journal of Rural Space and Rural Development*, 7 (24).
- Taleshi, M, Ali Akbari, A. and Jafari, M., Sayyad Khalaghi, J., 2017. Developing and validating of Appropriate Indices for Rural Resilience to draught (Case study: Hableroud watershed), *Journal of Iranian Rangeland and Desert Research*, 24(4): 881 – 896.
- Wilhite, D. A., Svoboda, M. D. and Hayes, M. J., 2007, Understanding the complex impacts of drought: A key to enhancing drought mitigation and preparedness, *Water Resources Management*, 21 (5): 763:-774.
- Zhou, H., Jing'ai W., Jinhong, W. and Huicong, J., 2118. Resilience to natural hazards: A geographic perspective. *Nat Hazards*
- به معیشت کشاورزی و زمین، تقویت نظام ترویج و آموزش فنون نوین کشاورزی، فرصت‌سازی برای رونق کسب و کارهای محلی، صرفه‌جویی آب به کمک فناوری، استفاده از محصولات پربازده و مقاوم به خشکی، تقویت سرمایه اجتماعی به منظور مشارکت بیشتر روستاییان در مقابل بحران خشکسالی و کم‌آبی، توجه به دانش و فناوری‌های بومی روستاییان، اصلاح الگوی کشت و اصلاح سیاست‌ها برای کنترل و یا کاستن از مهاجرت جوامع محلی و نیروهای مولد روستایی به سمت شهرها، مورد توجه و اهتمام جدی مدیران و برنامه‌ریزان مرتبط با موضوع مدیریت خشکسالی و تاب‌آوری در حوزه حبله‌رود قرار گیرد.

#### منابع مورد استفاده

- Boyd, E. and Folke, K., 2014. *Adapting Institutions: Governance, Complexity, and Social-Ecological Resilience*, Tehran University Press, 239 – 255.
- Caldwell, K. and Boyd, E., 2009. Coping and Resilience in Farming Families Affected by Drought, *Rural and Remote Health* 9: 1088, Available at: [science.naturalnews.com](http://science.naturalnews.com), (September 2012).
- Elasha, B. O., 2005. Sustainable Livelihood Approach for Assessing Community Resilience to Climate Change: case studies from Sudan, *AIACC Working Paper*, No. 51.
- Gaillard, J. C., 2007. Resilience of traditional societies in facing natural hazards. *Journal of Disaster Prevention and Management*, 16(4): 522-44.
- Heidari, S. and Majnuni T. A., 2016. The Role of Livelihood diversity in Rural Resilience in around of Lake Urmia against Drought, *Journal of Environmental Spatial Analysis*, 3(4): 49-70.
- Holling, C. S., 1973; "Resilience and stability of ecological systems", *Annual Review of Ecology and Systematic*, 4,: 1-23.
- Kafle, S. K., 2012. Measuring disaster-resilient communities: a case study of coastal communities in Indonesia. *Journal of Business Continuity and Emergency Planning*, 5(4), 316-26.
- Kelin, R. J. and Nicholls, F., 2003; Thomalla, Resilience to natural hazards: how useful is this concept?" *Environmental Hazards*, 5(1-2): 35-45.
- Liu, C., Golding, D. and Gong, G., 2008. Farmers' coping response to the low flows in the lower Yellow

## **Role of livelihood diversity in rural households' resilience against drought risk, Case Study: Hablehroud Basin**

**M. Taleshi<sup>1</sup> and S.J. Seyed Akhlaghi<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup> -Associate Professor, Payam Noor University, Tehran, Iran

<sup>2\*</sup>- Corresponding author, Ph.D. Student, Payam Noor University, Tehran, Iran, Email: sjsa47@gmail.com

Received:10/07/2018

Accepted:05/25/2019

### **Abstract**

Resilience is one of the strategies to reduce the vulnerability of communities in dealing with natural hazards. The present study examines the role of livelihood diversity as a strategic approach for adaptation and coping with drought risk in Hablehroud watershed. In this research, the research method was quantitative and survey based, and descriptive, analytical and correlation methods were used. To this end, 9 villages from different areas of the province with different degrees of drought and development were selected by simple random sampling method. Then, based on the Cochran formula, 271 households were selected as the sample size. The validity of the questionnaire was confirmed through a panel of experts, and the reliability of the research tool was confirmed by a Cronbach's alpha of 0.842 at a very good level. The results showed that the level of resilience in the area was undesirable and lower than the average level, and the average of the human, social and physical capital index of the area was higher than the average value of the financial (economic) and natural capital. Based on the findings, adoption of a livelihood diversity strategy in promoting the resilience of rural households in Hablehroud area had a significant effect on drought risk.

**Keywords:** Resilience, livelihoods diversity, drought, rural communities, Hablehroud Basin.