

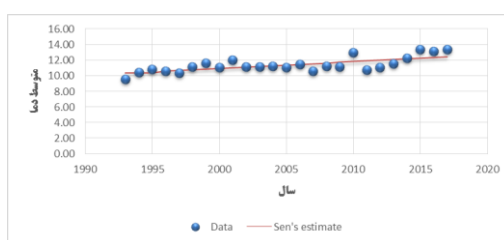
تبیین مولفه‌های موثر بر ارتقاء تاب‌آوری کشاورزان حوزه آبریز قزل اوزن در برابر تغییر اقلیم چکیده

بیشترین تاثیر تغییر اقلیم بر بخش کشاورزی کشورهای در حال توسعه است. کشاورزی در این کشورها، نقش تعیین کننده‌ای در دستیابی به اهدافی مانند امنیت غذایی، اشتغال، درآمدزایی و ... دارد، بنابراین باید کشاورزان در برابر تغییرات اقلیمی تاب‌آور شوند. هدف از انجام پژوهش حاضر تبیین مولفه‌های موثر بر ارتقاء تاب‌آوری کشاورزان حوزه آبریز قزل اوزن در برابر تغییر اقلیم بود. با توجه به پیچیدگی و تعاملی بودن مولفه‌های موثر بر تاب‌آوری در سیستم‌های اجتماعی-اکولوژیکی، باید از رویکردهایی استفاده شود که منعطف و مبتنی بر مکان است. از اینرو در پژوهش حاضر از رویکرد کیفی بهره گرفته شد. برای این منظور مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته با خبرگان و کارشناسان محلی انجام شد. نمونه‌گیری در این پژوهش نظری و تا حدودی گلوله برفی بود. حجم نمونه براساس دستیابی به اشباع نظری تعیین شد که برابر با ۱۵ مصاحبه بود. داده‌ها از طریق مشاهده، مصاحبه نیمه‌ساختار یافته و یادداشت‌های عرصه جمع‌آوری شدند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش تحلیل مقایسه‌ای استفاده شد و مولفه‌های استخراج شده در ۹ طبقه مجزا شامل سرمایه‌های اجتماعی، اقتصادی، انسانی، طبیعی، فیزیکی، دولت، سرمایه نهادی-فرهنگی، عوامل بازارشناختی و رسانه‌های ارتباط جمعی دسته‌بندی شدند؛ در پایان براساس نتایج پیشنهادهایی ارائه شد.

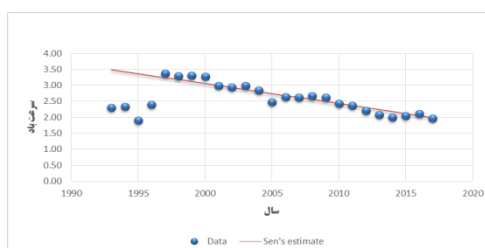
کلمات کلیدی: تاب‌آوری، تغییر اقلیم، مصاحبه نیمه‌ساختار یافته، نرم افزار MAXQDA

مقدمه

تغییر اقلیم یکی از مهم‌ترین چالش‌های قرن حاضر به شمار می‌آید، چراکه اقلیم عامل اصلی تعیین کننده بهره‌وری در کشاورزی است (Shi et al., 2020) و بیشترین تاثیر تغییر اقلیم بر بخش کشاورزی کشورهای در حال توسعه می‌باشد (Keshavarz, 2019). اهمیت و جایگاه بخش کشاورزی در اقتصاد این کشورها از جمله ایران در راستای اهدافی مانند امنیت غذایی، کارآفرینی، اشتغال و درآمدزایی، رشد و صادرات، تحرک بخشی به رشد سایر بخش‌ها و مواردی از این دست، سبب شده همواره مورد توجه برنامه‌ریزان و سیاستگذاران قرار گیرد (Asadi et al., 2017). در استان زنجان هم تغییر اقلیم سبب ایجاد نگرانی‌هایی در مورد مسائل مربوط به پایداری در عرصه‌های کشاورزی شده است. طبق آمارهای هواشناسی در طی یک دوره ۲۰ ساله در منطقه مورد مطالعه دما به طور معناداری در حال افزایش است (شکل ۱) و سرعت باد به طور معناداری رو به کاهش است (شکل ۲)، همچنین نتایج داده‌ها نشان می‌دهد میانگین بارش در این استان با نوسانات بسیار زیاد رو به کاهش است (شکل ۳).



شکل ۱- نمودار روند سالانه دما، طی یک دوره ۲۰ ساله برای شهرستان‌های اطراف رودخانه قزل‌اوزن (منبع: داده‌های سایت هواشناسی کل کشور)



شکل ۲- نمودار روند سالانه سرعت باد، طی یک دوره ۲۰ ساله برای شهرستان اطراف رودخانه قزل‌اوزن (منبع: داده‌های سایت هواشناسی کل کشور)



شکل ۳- نمودار روند سالانه بارش، طی یک دوره ۲۰ ساله برای شهرستان اطراف رودخانه قزل‌اوزن (منبع: داده‌های سایت هواشناسی کل کشور)

براساس مطالعات بابایی مقدم و همکاران (۱۳۹۵) شاخص دبی آب رودخانه قزل‌اوزن به طور معناداری در حال کاهش است؛ تغییرات آب‌وهوایی و در نتیجه آن کاهش دبی آب رودخانه قزل‌اوزن بر جنبه‌های مختلف جامعه روستایی حاشیه رودخانه قزل‌اوزن موثر بوده است. به طوری که آمارها بیانگر این واقعیت هستند که سهم اشتغال بخش کشاورزی استان زنجان از ۳۶/۶ درصد در سال ۱۳۸۴ به ۳۰ درصد در سال ۱۳۹۸ رسیده است (Layeghi et al., 2013; Zanjan Province Agricultural Statistics, 2019)، و میزان شاخص رشد در تولید محصولات زراعی از ۸ درصد در برنامه چهارم توسعه به ۱- درصد در برنامه پنجم توسعه تبدیل شده است (Sixth Development Plan of Agriculture and Natural Resources of Zanjan Province, 2016). طی تحقیقاتی که توسط مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان انجام گرفته است، مشخص شد، رفتار مدیریتی نامناسب کشاورزان در انتخاب و کشت محصولات زراعی سبب مصرف بی‌رویه آب‌های زیرزمینی، افزایش شوری خاک و کاهش کیفیت آن شده است و در نتیجه عملکرد محصولات زراعی در حاشیه رودخانه قزل‌اوزن کاهش چشم‌گیری یافته است (Soil and Water Research Institute, 2010). بنابراین کشاورزان برای رویارویی با مشکلات و فشارهای داخلی و خارجی و همچنین پایداری در برابر این مشکلات باید تاب‌آور گردند.

براساس دیدگاه محققین مختلفی از جمله Redel (2008) و Engle (2011)، ظرفیت انطباقی و کاهش خطر به عنوان مفاهیم اصلی در قلب تاب‌آوری است، در واقع این مفهوم منجر به سازگاری بیشتر در برابر شوک‌های طبیعی می‌شود و با توجه به نقش تطبیقی ظرفیت و کاهش خطر برای رسیدن به پایداری، می‌توان گفت، تاب‌آوری یک پیش شرط ضروری برای

پایداری جوامع روستایی است (Klein et al., 2003; perring, 2006; Savari & Abdeslahi, 2019). که در این پایداری علاوه بر انعطاف پذیری سیستم‌های اکولوژیکی برای جذب شوک، تاب‌آوری در حیات معیشت اقتصادی و اجتماعی کشاورزان نیز مورد توجه است. در واقع برای نیل به پایداری، خانوارها باید دارای قوه ابتکار و انعطاف‌پذیری بوده و بتوانند با تغییرات اقلیمی و بحران‌هایی که معیشت آنان را تهدید می‌کند مقابله کرده تا قادر باشند معاش خود را بهبود و حفظ کنند (Nuorteva et al., 2010). در یک تعریف جامع، تاب‌آوری به عنوان فرآیندی پویا تعریف می‌شود که در برگیرنده سازگاری مثبت در شرایط سخت است. در این تعریف، دو شرط اصلی برای تاب‌آوری وجود دارد: (۱) قرار گرفتن در معرض یک تهدید جدی یا شرایط واقعا دشوار؛ (۲) دستیابی به سازگاری مثبت، علی‌رغم حمله و تهدید صورت گرفته به رشد شخصی (Pinquart, 2009; Savari & Abdeslahi, 2019). بسیاری از محققان تاب‌آوری را به عنوان توانایی غلبه و گذر کردن از حوادث ناگوار تعریف می‌کنند (Condly, 2006).

با توجه به اهمیت موضوع مطالعات متعددی در این رابطه در داخل کشور انجام شده است که از جمله آنها می‌توان به مطالعات جدول ۱ اشاره کرد، تفاوت عمده‌ای که مطالعات داخلی و خارجی را در این زمینه متفاوت می‌کند، نوع رویکردی است که محققان داخلی و خارجی در این زمینه بکار گرفته‌اند. اکثر مطالعات تاب‌آوری در داخل کشور از رویکرد کمی و با هدف اثبات‌گرایی بهره گرفته شده است. در حالی که تقریباً نیمی از مطالعات خارجی (جدول ۱) انجام شده در این حوزه از رویکردهای کیفی (با هدف تفسیرگرایی) استفاده کرده‌اند؛ چراکه محققان خارجی معتقدند تاب‌آوری در سیستم‌های اجتماعی-اکولوژیکی فرآیندی پیچیده و تعاملی است و از آنجایی که رویکرد کیفی بهتر می‌تواند محقق را در درک پدیده‌های پیچیده و بررسی دقیق موضوعات اجتماعی-اکولوژیکی کمک کند (Cox & Hamlen, 2015)؛ لذا بکارگیری این رویکرد در تعیین مولفه‌های موثر بر تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم لازم و ضروری به نظر می‌رسد. از طرف دیگر شرایط و امکانات هر جامعه متفاوت و مختص همان جامعه است، بنابراین یک یا چند مولفه در یک جامعه می‌تواند سبب ارتقاء تاب‌آوری کشاورزان آن جامعه شود اما در مکان و شرایطی دیگر همان مولفه‌ها بر ارتقاء تاب‌آوری کشاورزان بی‌تاثیر است. از اینرو در پژوهش حاضر از رویکرد کیفی (مصاحبه با کارشناسان محلی و تحلیل محتوا) برای دستیابی به هدف پژوهش که همان شناسایی مولفه‌های موثر بر ارتقاء تاب‌آوری کشاورزان حوزه آبریز قزل اوزن در برابر تغییر اقلیم استفاده شده است.

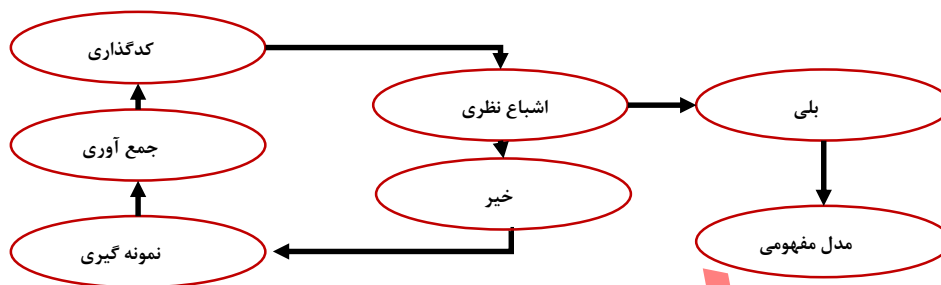
جدول ۱- خلاصه‌ای از تحقیقات با رویکرد کیفی در رابطه با تاب‌آوری در برابر تغییر اقلیم

ردیف	نویسندگان	منطقه مورد مطالعه	داده‌ها	روش مورد استفاده	نتایج (عوامل موثر بر تاب‌آوری در برابر تغییر اقلیم)
۱	Marshall & Marshall (2007)	شمال استرالیا	۱۰۰ مصاحبه با پرورش دهندگان شیلات	تحلیل کیفی	درک خطر تغییر اقلیم، توانایی برنامه‌ریزی، یادگیری و سازماندهی مجدد، توانایی مقابله، میزان علاقه به تغییر
۲	Hegney et al (2007)	استرالیا، کوئینزلند	۱۰ مصاحبه عمیق و یک گروه متمرکز با ۴ شرکت کننده از روستاییان	تحلیل کیفی	فاکتورهای محیطی، دل بستگی به مکان، خانواده، فرهنگ، بخشی از جامعه بودن (بومی بودن)
۳	Caldwell & Boyd (2009)	جنوب استرالیا	مصاحبه با ۱۱ نفر از اعضای ۵ خانواده کشاورز	تحلیل کیفی	سرمایه‌های مالی، ساختاری، فرهنگی، اجتماعی، انسانی و محیط‌زیستی، رهبری، چشم‌انداز و ارتباطات شفاف و باز عوامل محیطی، اقتصادی، زیرساخت‌ها و سرمایه فیزیکی، خدمات پشتیبانی، شبکه‌های اجتماعی، حمایت اجتماعی، وجود چشم‌انداز مثبت
۴	Buikstra et al (2010)	جنوب شرقی کوئینزلند استرالیا	۷۲ مصاحبه (۶ گروه، ۱۲ نفره)	تحلیل کیفی	وجود مروج کشاورزی و حمایت‌های کارشناسان شبکه‌های اجتماعی رسمی و غیررسمی، تجارب گذشته، نوآوری، منابع اطلاعاتی مورد استفاده
۵	Hunt et al (2011)	تاسمانیا	۸۳ مصاحبه کشاورز	تحلیل کیفی	احساس تعلق، اقتصاد محلی، عوامل سیاستی، اجتماعی (شبکه-های اجتماعی رسمی و غیررسمی)
۶	Glover (2012)	روستاهای انگلستان	۲۱ مصاحبه با خانوارهای کشاورز	تحلیل کیفی	میزان عدالت در توزیع منابع، دسترسی به منابع مالی، کیفیت روابط بین ساکنان با هم و با تازه‌واردان در جامعه، توانایی و کارایی نهادهای محلی برای ایجاد سازگاری موثر، ارتباط میان مقامات دولت محلی و مقامات دولت ملی، توانایی رهبری، داشتن اهداف مشترک، تمایل به همکاری نه به نفع شخصی بلکه به نفع جامعه
۷	McManus et al (2012)	جنوب استرالیا	مصاحبه با ۱۱۵ کشاورز	تحلیل کیفی	ویژگی‌های زیرساختی، حمایت دریافت شده اجتماعی، ویژگی-های جمعیتی، تعلق مکانی
۸	Matarrita-Cascante & Trejos (2013)	کاستاریکا	۶۷ مصاحبه با ساکنان محلی	تحلیل کیفی	دانش، مهارت و یادگیری، شبکه‌های اجتماعی، ارتباطات مردم با محل زندگی، زیرساخت‌های جامعه، تنوع و نوآوری اقتصادی، حکمرانی مشارکتی
۹	Oncescu (2014)	کانادا	۲۲ نفر (در قالب مصاحبه نیمه ساختار یافته و گروه-های متمرکز) از گروه‌های مختلف موجود در روستا	تحلیل کیفی	عوامل مالی، عوامل فرهنگی-اجتماعی، عوامل نهادی، فناوری، میزان دسترسی به اطلاعات در مورد تغییر اقلیم
۱۰	Maclean et al. (2014)	جنوب استرالیا	۷۱ مصاحبه نیمه ساختار یافته	تحلیل کیفی	خلاقیت، تنوع اقتصادی، توسعه یک حس مکانی قوی، عمل به دستورات رهبران جامعه
۱۱	Antwi-Agyei, Dougill, and Stringer (2015)	غنا	۶ گروه متمرکز، ۹ مصاحبه عمیق (کلیدی)	تحلیل کیفی	۲۰۰ خانوار کشاورز برای پرکردن پرسشنامه، ۴ کشاورز برای مصاحبه، تشکیل گروه متمرکز
۱۲	Roberts & Townsend (2016)	اسکاتلند	۱۵ مصاحبه نیمه ساختار یافته با افراد خلاق روستایی	تحلیل کیفی	موسسات دولتی و خصوصی
۱۳	Mubaya & Mafongoya (2017)	زیمبابوه	۲۰۰ خانوار کشاورز برای پرکردن پرسشنامه، ۴ کشاورز برای مصاحبه، تشکیل گروه متمرکز	تحلیل کیفی و کمی	

مواد و روش‌ها (یا روش تحقیق)

در این پژوهش از روش کیفی استفاده شده است. لذا با توجه به اهداف، ماهیت موضوع و پیشینه‌های موجود در رابطه با موضوع پژوهش از روش انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان و صاحب‌نظران محلی و تحلیل محتوای آن بهره گرفته شد. جامعه آماری پژوهش را خبرگان و کارشناسان و صاحب‌نظران محلی مستقر در محدود پژوهش تشکیل دادند و برای جمع‌آوری داده‌ها از مصاحبه‌های نیمه‌ساختار یافته استفاده شد. نمونه‌گیری در این پژوهش نظری و تا حدودی گلوله برفی بود. تعداد نمونه‌ها براساس دستیابی به نقطه اشباع نظری (جایی که داده‌های جدید جمع‌آوری شده با داده‌هایی که قبلا جمع‌آوری شده بودند، تفاوتی ندارد و داده‌های جدید تکراری شده‌اند) مشخص شد (شکل ۱). براساس نظر Lincoln & Guba (1990) اگر

فرآیند انتخاب و انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساختار یافته با دقت و اصولی هدایت شود؛ محقق با ۱۲ شرکت کننده به نقطه اشباع خواهد رسید و احتمالاً این تعداد بیشتر از ۲۰ نفر نخواهد بود.



شکل ۱- فرآیند به هم مرتبط نمونه گیری، جمع آوری و کدگذاری داده ها برای رسیدن به مدل مفهومی

به منظور انجام یک مطالعه اصولی و هدفمند، محقق باید اصول هفتگانه تعیین موضوع، طراحی، موقعیت مصاحبه، نسخه برداری، تحلیل، تایید و گزارش دهی را رعایت نماید (Kvale, 2007) که در پژوهش حاضر تمامی موارد رعایت شد. این مصاحبه با یک سوال‌های اصلی که عبارتند از: «چه مولفه‌هایی فرآیند تاب‌آوری اجتماعی-اکولوژیکی کشاورزان محلی را در مواجهه با تغییرات اقلیمی مدیریت می‌کنند؟» انجام گرفت، که به منظور دستیابی به این سوال سوالات جزئی‌تر تحت عنوان پروتکل مصاحبه تدوین شد، که به شرح ذیل می‌باشد:

۱. آیا تغییر اقلیم در منطقه شما رخ داده است؟ چه تاثیراتی بر کشاورزی و زندگی کشاورزان و جوامع روستایی داشته است؟
۲. به طور کلی و براساس تجربه زندگی در منطقه چگونه می‌توان اثرات تغییر اقلیم بر کشاورزی را کاهش داد؟ چه موانعی در این راه وجود دارد؟ چه پیشنهادهایی در این زمینه دارید؟
۳. موانع فردی که سبب می‌شود، کشاورزان به سمت تغییر روش کشاورزی، آبیاری و ... در مواجهه با تغییر اقلیم نروند، کدامند؟
۴. چه عواملی سبب می‌شود که کشاورزان کمتر به دنبال ایجاد تنوع منابع درآمدی و کسب کارهای غیر کشاورزی بروند؟
۵. چه مولفه‌های در داخل یک جامعه روستایی می‌تواند تاب‌آوری کشاورزان را در برابر تغییر اقلیم تحت تاثیر قرار دهد؟ (در مورد هریک از پاسخ‌ها محقق با بیان چگونه؟ یا چه‌طور؟؛ چرا؟ مصاحبه شونده را وادار به توضیح بیشتر می‌کند)
۶. کدامیک از مولفه‌های خارج از سطح روستا می‌تواند بر تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم موثر باشد؟ چگونه این اتفاق رخ می‌دهد؟ کدامیک از این عوامل بیشترین تاثیر را دارند؟
۷. چه مولفه‌هایی می‌تواند رفتار و عملکرد کشاورزان را در جهت تاب‌آوری در برابر تغییر اقلیم هدایت نماید؟
۸. چه عواملی سبب کاهش پایداری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم و فروپاشی زندگی‌شان می‌شود؟
۹. چه عواملی مانع بکارگیری روش‌های موثر بر تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم می‌شود؟
۱۰. آیا سیاست‌های دولت بر تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم موثر است؟ (چگونه این تاثیر گذاری رخ می‌دهد؟)

۱۱. آیا میزان ارتباط کشاورزان با نهادهای های مرتبط بر عملکرد کشاورزان در برابر تغییر اقلیم موثر است؟؛ نهادهای چگونه می‌توانند بر عملکرد تاب‌آورانه کشاورزان در برابر تغییر اقلیم موثر باشند؟
۱۲. چگونه می‌توان درآمد کشاورزی کشاورزان را با وجود تغییر اقلیم افزایش داد و سبب ارتقاء پایداری جوامع روستایی گردید؟؛ چه پیشنهادهایی در این زمینه دارید؟

روش کار

محقق با مطالعه‌ی اولیه و پرس و جو در مورد روستاهای مورد هدف و سازمان‌ها و ادارات ذی‌ربط، اقدام به شناسایی افراد اصلی و مطلع کرد، البته برخی از کارشناسان و خبرگان در طی مصاحبه و به صورت گلوله برفی شناسایی شدند. به منظور انجام مصاحبه در ابتدا هماهنگی‌های لازم با کارشناس مربوطه انجام شد و در آن دیدار، موضوع و اهداف پژوهش و همچنین سوالات مربوط به مصاحبه به صورت مدون در اختیار مصاحبه‌شوندگان قرار گرفت و به آنها در مورد محرمانه ماندن اطلاعاتشان اطمینان داده شد. در روز مصاحبه محقق در ساعت و مکان تعیین شده حضور یافت و بعد از گرفتن اجازه از مصاحبه‌شونده علاوه بر یادداشت‌برداری، مصاحبه‌ها ضبط شد. سوالات از پیش تعیین شده از مشارکت‌کنندگان پرسیده و در بین آن براساس صلاح‌دید محقق و وجود نکات مبهم از سوالات کنکاشی و پیگیری جهت تشویق مشارکت‌کننده و رفع ابهام برای محقق بهره گرفته شد. در پژوهش‌های کیفی از جمله این پژوهش فرآیند تحلیل داده‌ها بعد از اولین مصاحبه و همزمان با مصاحبه‌ها آغاز می‌شود. بعد از پایان هر مصاحبه در اولین زمان ممکن، مصاحبه کلمه به کلمه به صورت نوشتاری پیاده‌سازی و وارد نرم‌افزار واژه‌پرداز مکس کیودا (MAXQDA) شد و سپس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. این رویکرد متوالی و پی در پی به محقق اجازه داد مفاهیم مناسب را شناسایی کند. بعد از پیاده‌سازی فایل صوتی ضبط شده و تحلیل آن، از اطلاعات بدست آمده به منظور جهت‌دهی به سوالات و تدوین سوالات تکمیلی در مصاحبه‌های بعدی بهره گرفته شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش تحلیل مضمون استفاده شد. تحلیل مضمون شامل مراحل ششگانه‌ی آشنایی با داده‌ها، ایجاد کدهای اولیه، جستجوی مضمون‌ها، بازبینی مضمون‌ها، تعریف و نامگذاری مضمون‌ها و در نهایت تهیه گزارش می‌شود (Braun & Clarke, 2006). کدگذاری باز که نخستین مرحله در اجرای تحلیل مضمون است، نکات کلیدی مصاحبه‌ها در رابطه با عوامل و مولفه‌های موثر بر رفتار تاب‌آورانه کشاورزان محلی در برابر تغییر اقلیم شناسایی و کدگذاری شد. در مرحله بعد کدگذاری محوری که شامل دسته‌بندی کدهای مختلف در قالب کدهای گزینشی و مرتب کردن همه‌ی خلاصه داده‌های کدگذاری شده است، انجام شد. در واقع محقق با اولین مصاحبه تحلیل کدهای خود را شروع کرد و در نظر گرفت که چگونه مفاهیم اولیه مختلف می‌توانند برای ایجاد چند مضمون کلی ترکیب شوند (از آنجایی که کدهای تکراری و مشابه بسیاری بین کدهای استخراج شده مشاهده می‌شد) محقق برای این که بتواند با تعداد کدهای کم‌تر کار کند، پس از مرور چندباره و تعیین شباهت‌ها و تفاوت‌ها، کدهایی که محتوای مشترکی داشتند در هم ادغام نمود و با کدی مشترک که از کدهای اولیه انتزاعی‌تر بود، نام‌گذاری کرد؛ این کار با در نظر گرفتن یافته‌های نظری و با مرور متوالی بین کدهای باز و مقوله‌های محوری اولیه انجام شد. در نهایت، مقوله‌هایی که قدرت مفهومی بیش‌تر داشتند و بهتر می‌توانستند مفاهیم و خرده مقولات را پیوند دهند، انتخاب شد. در مرحله بعد، محقق با بکارگیری سازه‌های شعوری خود و اصلاحات فنی که از پیشینه نظری و تخصصی تحلیل کسب کرده بود و زبانی که مصاحبه‌شوندگان بکار گرفتند، مقوله محوری

را انتخاب کرده و به طور نظامند آنها را به مقوله‌های مربوط ارتباط داد. در این تحلیل، بعد از رفت و برگشت متعدد میان مفاهیم و مقوله‌ها، مقوله‌های مرتبط به یکدیگر پیوند داده شدند.

برای تایید روایی مصاحبه، اعتبار هر کدام از مراحل هفتگانه پژوهش مورد توجه قرار گرفت تا نتایج به دست آمده موثق باشند. پژوهشگر برای اطمینان از روایی مصاحبه در مرحله انتخاب موضوع، مبانی نظری و پیشینه پژوهش‌های انجام شده در حوزه تاب‌آوری و تاب‌آوری روستایی و تغییر اقلیم را بررسی کرد. برای کسب اطمینان از اعتبار در مرحله طراحی مصاحبه، کتاب و مقالات متعددی در این زمینه مورد مطالعه قرار داد و همچنین در مرحله طراحی سوالات مصاحبه از نظرات اعضای کمیته پژوهش بهره گرفته شد. در زمان انجام مصاحبه نیز پژوهشگر در شیوه مطرح کردن سوال‌ها دقت زیادی کرده است تا کیفیت و اعتبار موقعیت مصاحبه خدشه‌دار نشود. به منظور کفایت روایی در مرحله نسخه‌برداری، پژوهشگر از دو مرحله نگارش داده‌های شفاهی حاصل از مصاحبه‌ها و وارد کردن این داده‌ها به نرم‌افزار واژه‌پرداز مکس کیودا (MAXQDA) استفاده کرده است. نظر به اینکه اعتبار تحلیل بستگی به چگونگی گنجاندن سوال‌ها در مصاحبه دارد، برای تایید اعتبار مرحله تحلیل نخست در مورد خود مسئله پژوهش از دیدگاه مصاحبه‌شوندگان پرسش شده و سپس سوال‌های مصاحبه در یک ترتیب خاص هدایت شد. اعتبار تایید در مصاحبه که همان پایایی مصاحبه است؛ با کمک دو تن از دانشجویان مقطع دکتری و با استفاده از روش پایایی بین دو کدگذاری مورد بررسی قرار گرفت. پایایی بین کدگذاران برای مصاحبه‌های انجام شده در این پژوهش برابر ۷۵ درصد به دست آمد. براساس نظر محققان اگر میزان پایایی بیشتر از ۶۰ درصد باشد، قابلیت اعتماد کدگذاری‌ها مورد تایید است (Dilley, 2004). بنابراین می‌توان ادعا کرد که میزان پایایی تحلیل مصاحبه کنونی قابل قبول است. برای اطمینان از روایی مرحله گزارش‌دهی، سعی شده است تا مطالبی که در قالب نتایج ارائه می‌شود از صحت و درستی بالایی برخوردار باشند.

به طور خلاصه به منظور تایید نتایج، چهار مقوله کلی استحکام و دقت تحقیق، اعتبار یا باورپذیری داده‌ها، همخوانی^۱ و عینیت‌پذیری داده‌ها^۲ مورد بررسی قرار گرفت (Gerdeman et al., 2013). به منظور افزایش دقت و استحکام تحقیق، همزمان با جمع‌آوری داده‌ها کار تحلیل همزمان و مقایسه‌ای مستمر در داده‌ها انجام می‌شد که خود یک روش اعتماد و اعتبار داده‌هاست؛ چرا که مقایسه بین گروهی و میان گروهی از داده‌ها موجب تقویت سطح دقت و تنوع داده‌ها می‌گردد. برای معیار مقبولیت در این پژوهش محقق طوری ایفای نقش کرد که تحقیق را مخدوش ننماید و این امر شامل جلب اعتماد مشارکت‌کنندگان، گوش دادن با دقت و غرق شدن در داده‌ها، ایجاد تنوع در مشارکت‌کنندگان تحقیق از نظر سوابق کاری، جنس و سن و انجام مصاحبه‌ها در مکان‌هایی که توسط مشارکت‌کنندگان تعیین شده بود، است. حضور محقق در یک محیط طبیعی به صورت کامل غیر قابل امکان است، بنابراین سعی شد که تجربه شخصی محقق در راستای درک مشکل باشد نه در راستای مخدوش کردن داده‌ها، از طرف دیگر، به منظور مقبولیت داده‌ها با مرور دست‌نوشته‌ها توسط مشارکت‌کنندگان و درگیری طولانی مدت محقق و ارتباط وی با مشارکت‌کنندگان که حدوداً ۶ ماه به طول انجامید، از یک طرف سبب جلب اعتماد مشارکت‌کنندگان

¹ - Rigor

² - Credibility

³ - Dependability

⁴ - Conformability

شد و از طرف دیگر به محقق کمک کرد تا با دید بازتری از زوایای مختلف به موضوع بپردازد. برای تایید اعتبار همخوانی و عینیت‌پذیری تحقیق، محتوای دست‌نوشته‌های پیاده شده از نوار و عبارات استخراج شده، کدها توسط تعدادی از مشارکت‌کنندگان تحقیق^۱ و دو پژوهشگر دیگر مورد بازنگری قرار گرفت.

نتایج و بحث

در مجموع با انجام ۱۵ مصاحبه با کارشناسان و خبرگان محلی مدت زمان ۱۰۵۰ دقیقه که معادل ۱۷ ساعت و ۵۰ دقیقه است فاز میدانی به اتمام رسید. به طور میانگین ۷۰ دقیقه برای هر مصاحبه صرف شد. در طی مدت ۶ ماه اشباع نظری (یعنی جایی که محقق پس از انجام مصاحبه جدید و تحلیل داده‌های آن به اطلاعات جدیدی نمی‌رسد و اطلاعات بدست آمده تکراری می‌باشد) تحقق یافت. ۴ نفر از مصاحبه‌شوندگان دارای مدرک تحصیلی کارشناسی، ۵ نفر کارشناسی ارشد و ۶ دکتری بودند. ۵ نفر در زمینه ترویج و آموزش کشاورزی، ۴ نفر در زمینه زراعت، ۱ نفر در زمینه باغبانی، ۲ نفر در زمینه توسعه روستایی، ۱ نفر در زمینه خاکشناسی، ۱ نفر در زمینه مکانیزاسیون و ۱ نفر در زمینه رسانه‌های ارتباط جمعی در حوزه کشاورزی فعالیت داشتند. از نظر سابقه کار اجرایی ۶ نفر از مصاحبه‌شوندگان کمتر از ده سال، ۵ نفر بین ۱۰ تا ۲۰ سال و ۴ نفر نیز بیش از ۲۰ سال سابقه کار اجرایی در محل مورد پژوهش را داشتند البته لازم به ذکر است که تقریباً تمامی افراد مصاحبه‌شونده یا خود در حال حاضر دارای فعالیت کشاورزی در منطقه مورد پژوهش بودند یا دارای پدران کشاورز بودند و به لحاظ آشنائیت به طور کامل به منطقه و مسائل مربوط به آن آشنائیت کامل داشتند و سابقه کاری که عنوان شد، صرفاً سابقه مشغولیت در سازمان‌های اجرایی بود.

پس از انجام تحلیل مستمر در نهایت ۹ مضمون اصلی که شامل: دولت، سرمایه نهادی-فرهنگی، عوامل بازارشناختی، رسانه‌های ارتباط جمعی، سرمایه اجتماعی، سرمایه انسانی، سرمایه اقتصادی، سرمایه فیزیکی و سرمایه طبیعی است، استخراج گردید که شامل ۲۷ زیرمضمون می‌باشد. در ادامه به شرح آن پرداخته می‌شود.

ابتدا عوامل خارجی موثر بر رفتار تاب‌آورانه کشاورزان در برابر تغییر اقلیم مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد و در ادامه به عوامل داخلی که همان سرمایه‌های معیشتی است، پرداخته می‌شود.

اولین عامل خارجی موثر بر رفتار کشاورزان به طور کلی دولت می‌باشد (جدول ۲)؛ چراکه براساس آنچه کارشناسان در این زمینه بیان کرده‌اند اقدامات مثبت و منفی دولت مانند تیغ دولبه عمل می‌کند، اقدامات از بالا به پایین و فرمایشی که جنبه کاربردی برای برخی مناطق ندارد نه تنها باعث کاهش مضاعف تاب‌آوری کشاورزان می‌گردد، بلکه سبب سلب اعتماد کشاورزان از کارشناسان و اقدامات دولتی می‌شود. در این زمینه سه عامل بسیار مهم و ضروری به نظر می‌رسد: اولین عامل در این زمینه قوانین و مقررات دولتی می‌باشد؛ قوانین و مقررات دولتی بر ایجاد و ارتقاء تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم یکی از عوامل تاثیرگذار در این زمینه است. دوم نگرشی و اعتمادی است که کشاورزان به موثر بودن قوانین و مقررات دولتی دارند. این نگرش و اعتماد تاثیر بسزایی برای پیشبرد سیاست‌ها توسط دولت و همچنین کشاورزان دارد. سوم ارائه حمایت‌های مادی (به صورت مستقیم یا غیرمستقیم) از کشاورزان می‌باشد که می‌تواند منجر به ارتقاء تاب‌آوری جوامع کشاورزی در برابر تغییر اقلیم شود و در نتیجه‌ی آن سبب توسعه پایدار کشاورزی گردد.

به عنوان مثال: " دولت اعلام می‌کند که در سال جاری باید فلان مقدار سطح، زیر سطح کشت کلزا بره، کارشناس با وجودی که میدونه این محصول مناسب این منطقه و نوع خاکش نیست مجبوره برای راضی نگه داشتن ماموقش و همین طور حفظ کارش به هر طریقی که شده، کشاورز را تشویق کنه که در زمین هاش کلزا کشت کنه." تحت عنوان سیاست‌زدگی مسائل فنی کشاورزی کدبندی شده است.

¹ - Member check

² - Peer check

یا " سیاست های کلی باید توسط دولت مشخص بشه، اما اینکه کدوم منطقه چی بکاره و چقدر بکاره، موضوعی نیست که توسط دولت و از بالا مشخص بشه بلکه برای موارد این چنینی ما نیاز به یک سیاستگذاری محلی داریم؛ یعنی در این زمینه ها باید سیاستگذاری از پایین به بالا صورت بگیره." تحت عنوان نیاز به سیاست و سیاستگذاری محلی کدبندی شده است.

جدول ۱- نقش دولت بر تاب‌آوری کشاورزان حاشیه رودخانه قزل‌اوزن در برابر تغییر اقلیم

کد اولیه (فراوانی)	کد ثانویه
شناسایی ظرفیت‌های بالقوه هر منطقه (۲)	
ارائه راه حل‌های کاربردی در جهت توانمندسازی جوامع محلی (۵)	
سیاستگذاری مختص هر منطقه با جزئیات متناسب با همان منطقه (۸)	
عدم پشتیبانی سیاست‌های ملی از سیاست‌های سطح محلی (۳)	
اجرای سیاست‌های مقطعی توسط دولت (۹)	سیاست‌ها و قوانین و مقررات دولتی
سیاست‌زدگی مسائل فنی کشاورزی (۱۲)	
وجود سیاست‌های مغایر با تاب‌آوری در برابر تغییر اقلیم (۵)	
سیاست‌های ملی منجر به کاهش انسجام جوامع روستایی (۶)	
عدم تناسب سیاست‌های دولتی با نیاز جوامع (۸)	
نیاز به سیاست و سیاستگذاری محلی (۱۰)	
متضرر شدن کشاورز از گوش کردن به سیاست‌ها و قوانین دولتی (۵)	نگرش و اعتماد به موثر بودن سیاست‌های دولتی
کاهش اعتماد به سیاست‌های وضع شده از سوی دولت (۸)	
برداشتن یارانه‌ها منجر به کاهش وابستگی به دولت و اعتماد به دولت به عنوان حامی (۶)	
افزایش خریدهای تضمینی (۸)	
دادن یارانه غیرمستقیم (۴)	ارائه حمایت‌های مالی از سوی دولت
ارائه اعتبارات به پروژه‌های تغییر اقلیم (۲)	
دادن یارانه و اعتبار در بحث مکانیزاسیون (۴)	
کمک به افراد ناتوان برای بیمه‌ی محصولات کشاورزی (۵)	

دومین عامل تاثیرگذار در زمینه‌ی عوامل خارجی موثر بر تاب‌آوری جوامع روستایی در برابر تغییر اقلیم سرمایه نهادی- فرهنگی است (جدول ۳). نقش سازمان‌های تابعه کشاورزی در این بین بسیار مهم و ضروری است. این سازمان‌ها با معرفی محصولات کاربردی متناسب با شرایط و فراهم آوری خدمات پشتیبانی فنی و علمی می‌توانند نقش مهمی در ارتقاء تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم ایفا کنند. همچنین با تقویت سرمایه اجتماعی و تشکیل تعاونی می‌توانند کشاورزان را در جهت اقدامات تاب‌آورانه در برابر تغییر اقلیم سوق دهند. یکی دیگر از عوامل موثر بر تاب‌آوری تنوع منابع درآمدی است که سازمان‌های تابعه کشاورزی می‌تواند با شناسایی و معرفی مشاغل جانبی کشاورزی و غیرکشاورزی امکان ایجاد تنوع در منابع درآمدی کشاورزان را فراهم کنند. از دیگر عوامل موثر برای ارتقاء تاب‌آوری در برابر تغییر اقلیم وجود اعتماد و نگرش مثبت به دستگاه‌های دولتی و اجرایی کشاورزی می‌باشد. در مسائل مربوط به تاب‌آوری در برابر تغییر اقلیم تداوم در یادگیری یکی از اصول اولیه می‌باشد، از اینرو آموزش در ارتقاء تاب‌آوری بسیار مهم و موثر است. بیمه این امکان را فراهم می‌آورد که در صورت وقوع سوانح یا مخاطرات طبیعی بخشی از هزینه‌ها جبران شود و سازمان‌دهی مجدد شرایط را فراهم می‌کند، از اینرو عملکرد سازمان بیمه یکی از عوامل موثر در این زمینه معرفی شده است. حمایت‌های مالی و اعتباری که توسط بانک‌ها و موسسات اعتباری صورت می‌گیرد یکی از عوامل موثر بر بروز رفتار تاب‌آورانه کشاورزان در برابر تغییر اقلیم می‌باشد. نقش و عملکرد سازمان‌های تحقیقاتی نیز در این بین غیرقابل انکار است؛ در واقع این سازمان‌ها با ارائه محصولات مقاوم و با مزیت نسبی بالا می‌تواند توان تاب‌آوری جوامع کشاورزی را افزایش دهند.

به عنوان مثال: " به کشاورز می‌گیم محصولات رو بیمه کن که اگر دچار حادثه شد، قسمتی از هزینه‌ها توسط بیمه جبران بشه، می‌گه اولاً پول بیمه کردن محصولات رو ندارم، درضمن فلان کشاورز که بیمه کرد چی شد، نتونست از بیمه ضرر و زیان دریافت کنه، بیمه یا پول نمیده یا پولی که می‌ده انقدر کم هست که ارزش صرف نظر کردم." تحت عنوان دیدگاه کشاورزان نسبت به بیمه محصولات کشاورزی کدبندی شده است.

جدول ۳- نقش سرمایه‌های نهادی-فرهنگی بر تاب‌آوری کشاورزان حاشیه رودخانه قزل‌اوزن در برابر تغییر اقلیم

کد ثانویه	کد اولیه (فراوانی)
	معرفی محصولات کاربردی مقاوم با شرایط تغییر اقلیم (۸)
	محسوس کردن نیازهای نامحسوس کشاورزان توسط کارشناسان مربوطه (۵)
	تشویق به تقویت سرمایه اجتماعی و تشکیل تعاونی توسط کشاورزان (۶)
ایفای نقش سازمان‌های تابعه کشاورزی	ترویج و معرفی مشاغل جانبی در جهت ایجاد تنوع درآمدی (۲)
	ترویج دیدگاه‌های احترام به آب و زمین (۲)
	فراهم‌سازی پایگاه اطلاعات برای تصمیم‌گیری کشاورزان (۱۰)
	ارائه خدمات پشتیبانی فنی و علمی برای کشت محصولات جدید معرفی شده (۳)
	دسترسی به خدمات ترویجی (۲)
اعتماد و نگرش به دستگاه-های دولتی و اجرایی کشاورزی	اعتماد به کارشناسان سازمان‌های تابعه کشاورزی (۵)
	نگرش به سازمان‌های کشاورزی (۳)
	مراودات با سازمان‌های تابعه کشاورزی (۳)
	سودمندی اطلاعات دریافتی از سازمان‌های تابعه (۱)
	نیازسنجی آموزشی (۷)
حمایت‌های آموزشی - ترویجی توسط سازمان‌های تابعه کشاورزی	ارائه مشوق جهت یادگیری (۳)
	بکارگیری آموزشگران مجرب و مسلط با جایگاه اجتماعی (۳)
	ارائه دوره‌های حضوری و غیرحضوری متناسب با نیاز کشاورزان و تغییرات اقلیمی (۵)
	تهیه محتواهای آموزشی متناسب با نیاز هر منطقه (۶)
	ارائه دوره‌های عملیاتی برای کشاورزان (۲)
صندوق بیمه محصولات کشاورزی	اصلاح ساختار صندوق بیمه کشاورزی (۱۰)
	دیدگاه کشاورزان نسبت به بیمه محصولات کشاورزی (۸)
	افزایش دسترسی به تسهیلات (۷)
حمایت مالی و اعتباری	کاهش نرخ سود بانکی (۳)
	ارائه تسهیلات مالی هدفمند (در راستای تاب‌آوری در برابر تغییر اقلیم) (۴)
عملکرد سازمان‌های تحقیقاتی	کشف محصولات با مزیت نسبی بالا (۲)
	شناسایی و توصیه ارقام مقاوم به تغییرات اقلیمی منطقه (۳)
	ارائه الگوی کشت قابل اجرا (۱)
	تحقیقات در زمینه‌ی کاهش علف‌هرز (۱)
	پیش‌بینی آینده و ترسیم آینده‌های محتمل (۲)

اگرچه در بحث‌های مربوط به تاب‌آوری نقش رسانه‌ها نادیده گرفته شده و یا به صورت بسیار سطحی به این مؤلفه پرداخته شده است؛ اما بنابر نظرات خبرگان و کارشناسان منطقه‌ی مورد مطالعه رسانه‌های ارتباط جمعی شامل: رادیو و بخصوص تلویزیون می‌توانند نقش بسزایی در آگاهی‌دهی و افزایش رفتار تاب‌آورانه کشاورزان در برابر تغییر اقلیم داشته باشند

(جدول ۴). نقش و عملکرد رسانه‌های مجازی در تبادل و انتقال اطلاعات و محتوای گوناگون و بروز جهان غیرقابل انکار است و از اینرو رسانه‌های مجازی یکی از مولفه‌های موثر بر ارتقاء تاب‌آوری کشاورزان نسل جدید در برابر تغییر اقلیم است. جدول ۴- نقش رسانه‌های ارتباط جمعی بر تاب‌آوری کشاورزان حاشیه رودخانه قزل‌اوزن در برابر تغییر اقلیم

کد اولیه (فراوانی)	کد ثانویه
انتشار به موقع اطلاعات هوشناسی از رسانه‌ها (۵)	
انتشار به موقع اقدامات لازم برای مدیریت تغییر اقلیم (۶)	عملکرد اطلاع‌رسانی و
مستندسازی در زمینه‌ی نحوه مدیریت تغییرات اقلیمی (۴)	محتوای رسانه‌ها
کیفیت و کاربردی بودن محتوای تولیدی در رسانه‌ها (۳)	
بکارگیری شبکه‌های اجتماعی مجازی مانند تلگرام و ... (۴)	نقش شبکه‌های مجازی
تبادل اطلاعات و محتوا از طریق رسانه‌های مجازی (۵)	

یکی دیگر از عواملی که در بحث تاب‌آوری در برابر تغییر اقلیم مطرح است، بازار محصولات کشاورزی است (جدول ۵). اگرچه تغییر اقلیم سبب بروز خسارت‌های متعددی به کشاورزان شده و تولیدات آنها را محدود کرده است، اما نبود برند برای محصولات کشاورزی، بازاریابی نامناسب و همچنین وجود واسطه‌ها مزید بر علت شده است. از دیگر عوامل موثر در این بین نابسامانی بازار و عدم کشش عرضه و تقاضا برای محصولات است. قدرت پایین پیش‌بینی بازار توسط کشاورزان، سبب کشت یک محصول به صورت گسترده می‌گردد که همین عامل منجر به کاهش قیمت آن می‌شود و در نتیجه‌ی آن کشاورزان بسیار آسیب‌پذیر می‌شوند و قدرت تاب‌آوری‌شان در برابر تغییر اقلیم کاهش می‌یابد.

جدول ۵- نقش عوامل بازارشناختی بر تاب‌آوری کشاورزان حاشیه رودخانه قزل‌اوزن در برابر تغییر اقلیم

کد اولیه (فراوانی)	کد ثانویه
برندسازی محصولات کشاورزی (۳)	
بازاریابی محصولات کشاورزی (۴)	عوامل بازارشناختی
کشش عرضه و تقاضا در بازار (نابسامانی بازار) (۴)	
توانایی پیش‌بینی بازار (۸)	

درون جوامع روستایی، دارایی‌ها و سرمایه‌هایی وجود دارد که سبب ارتقاء تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم می‌شود. یکی از این دارایی‌ها سرمایه اجتماعی جوامع روستایی است (جدول ۶). مشارکت و انسجام اجتماعی، هنجارهای موجود در جامعه و احساسات کشاورزان نسبت به یکدیگر (بعد عاطفی حاکم بر جوامع) می‌تواند کمک موثری در ارتقاء تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم باشد.

جدول ۶- نقش سرمایه‌های معیشتی (سرمایه اجتماعی) بر تاب‌آوری کشاورزان حاشیه رودخانه قزل‌اوزن در برابر تغییر اقلیم

کد اولیه (فراوانی)	کد ثانویه
مشارکت اجتماعی، انسجام و اعتماد اجتماعی (بعد ساختاری) (۱۲)	
هنجارهای اجتماعی (بعد رابطه‌ای) (۹)	سرمایه اجتماعی
بعد عاطفی (۳)	

سرمایه‌های فیزیکی از جمله مولفه‌هایی است که توسط کارشناسان و خبرگان محلی در رابطه با عوامل موثر بر ارتقاء تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم مطرح شده است (جدول ۷). سرمایه‌های فیزیکی در سه طبقه دسته بندی شدند، ساختارهای ارتباطی که شامل میزان دسترسی به جاده در فصول مختلف سال، یا میزان دسترسی به خدمات الکترونیکی (شبکه اینترنت و تلفن همراه و ...) می‌باشند؛ زیرساخت‌های مربوط به فرآوری محصولات کشاورزی و در نهایت زیرساخت‌های

مرتبط با کشاورزی که شامل مکانیزاسیون، زهکشی و آبخیزداری، ادوات و وسایل کشاورزی و همین طور زیرساخت‌های لازم جهت آبیاری است.

جدول ۷- نقش سرمایه‌های معیشتی (سرمایه فیزیکی) بر تاب‌آوری کشاورزان حاشیه رودخانه قزل‌اوزن در برابر تغییر اقلیم

کد اولیه (فراوانی)	کد ثانویه
ساختارهای ارتباطی (جاده و خدمات الکترونیکی) (۶)	
زیرساخت‌های لازم جهت فرآوری محصولات (۲)	سرمایه فیزیکی
زیرساخت‌های لازم در زمینه فعالیت‌های کشاورزی (۴)	

با توجه به اینکه انسان عامل اصلی و تعیین کننده در تاب‌آوری در برابر تغییر اقلیم محسوب می‌شود (جدول ۸). از اینرو دانش و آگاهی کشاورزان، میزانی که با فعالیت‌های کشاورزی خو گرفته یا به عبارت دیگر، به آن عادت کرده است، یکی از عوامل موثر بر تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم است از دیگر عوامل موثری که توسط کارشناسان و خبرگان محلی در این زمینه عنوان شده است، می‌توان به میزان دسترسی به اطلاعات لازم جهت تنوع بخشی به منابع درآمدی و اصلاح اقدامات کشاورزی، انجام اقدامات متناسب با شرایط در حال تغییر اشاره کرد. باور به تغییر اقلیم و توانمندی برای مقابله با آن یکی دیگر از عوامل موثر در این زمینه می‌باشد؛ چراکه، داشتن دیدگاه مذهبی و تاکید بیش از اندازه بر سرنوشت و مقدرات سبب می‌گردد اقدامات درست و بجا صورت نگیرد، و کشاورز صرفاً به عنوان یک موجود منفعل عمل کند. اینکه کشاورزان تا چه میزان به مکان زندگی و شغل کشاورزی خود دلبستگی دارند بر رفتار کشاورزان در برابر تغییر اقلیم موثر است. داشتن دید اقتصادی و کوتاه مدت و همچنین منفعت طلبی سبب کاهش تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم می‌شود. دسترسی به نیروی کار انسانی (حتی اعضای خانواده) می‌تواند تاب‌آوری خانوارهای کشاورز را در برابر تغییر اقلیم افزایش دهد. ابتکار و نوآوری و داشتن روحیه ریسک‌پذیری یکی دیگری از عواملی است که سبب می‌شود تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم افزایش یابد. البته نباید تاثیر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مانند سن و جنس را در این میان نادیده گرفت، چون سن و جنسیت و تعداد اعضای خانوار و میزان تحصیلات بر نحوه تصمیم‌گیری کشاورزان و در نهایت بر تاب‌آوری آنها در برابر تغییر اقلیم موثر هستند.

جدول ۸- نقش سرمایه‌های معیشتی (سرمایه انسانی) بر تاب‌آوری کشاورزان حاشیه رودخانه قزل‌اوزن در برابر تغییر اقلیم

کد اولیه (فراوانی)	کد ثانویه
میزان عادت به فعالیت‌های کشاورزی (۵)	
دسترسی به اطلاعات (ارتقاء درآمد، اصلاح اقدامات کشاورزی، انجام اقدامات کشاورزی مناسب و ...) (۱۲)	
باور تغییر اقلیم و توانمندی برای مقابله با آن (۲)	
دلبستگی مکانی (۳)	
نگرش اقتصادی (۱۲)	سرمایه انسانی
نگرش به شغل کشاورزی (۳)	
دسترسی به ظرفیت نیروی انسانی (۴)	
ابتکار و نوآوری (۵)	
ویژگی‌های جمعیت‌شناختی (سن، جنس، تعداد اعضای خانوار و میزان تحصیلات و سابقه تجربه کشاورزی) (۴)	

از نظر کارشناسان و خبرگان محلی دارایی‌های مادی، میزان سرمایه اقتصادی و تنوع منابع درآمدی کشاورزان از دیگر از عواملی است که بر نحوه تصمیم‌گیری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم موثر است (جدول ۹). دسترسی به سرمایه اقتصادی می‌تواند سبب ارتقاء تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم شود.

جدول ۹- نقش سرمایه‌های معیشتی (سرمایه اقتصادی) بر تاب‌آوری کشاورزان حاشیه رودخانه قزل‌اوزن در برابر تغییر اقلیم

کد ثانویه	کد اولیه (فراوانی)
سرمایه اقتصادی	میزان دسترسی به سرمایه اقتصادی (۱۱) تنوع منابع درآمدی (۱۰)

دسترسی به سرمایه‌ها و چشم‌اندازهای طبیعی جهت راه‌اندازی مشاغل مانند گردشگری و ...، پوشش گیاهی و مراتع برای پرورش دام و همچنین منابع تولید مانند آب، زمین، خاک حاصلخیز و غیره جهت انجام فعالیت‌های کشاورزی و همچنین دسترسی به منابع معدنی و صنایع مرتبط جهت احداث و بهره‌برداری شهرک‌های صنعتی جهت دستیابی به مشاغل جانبی به منظور بروز رفتار تاب‌آورانه در برابر تغییر اقلیم موثر می‌باشد (جدول ۱۰).

جدول ۱۰- نقش سرمایه‌های معیشتی (سرمایه طبیعی) بر تاب‌آوری کشاورزان حاشیه رودخانه قزل‌اوزن در برابر تغییر اقلیم

کد اولیه (فراوانی)	کد ثانویه
میزان دسترسی به منابع و چشم‌اندازهای طبیعی (۴)	
فراوانی منابع تولید (میزان زمین، آب و خاک و ...) (۸)	سرمایه طبیعی
دسترسی به پوشش گیاهی و مراتع (۳)	
دسترسی به منابع معدنی و صنایع مرتبط (۲)	

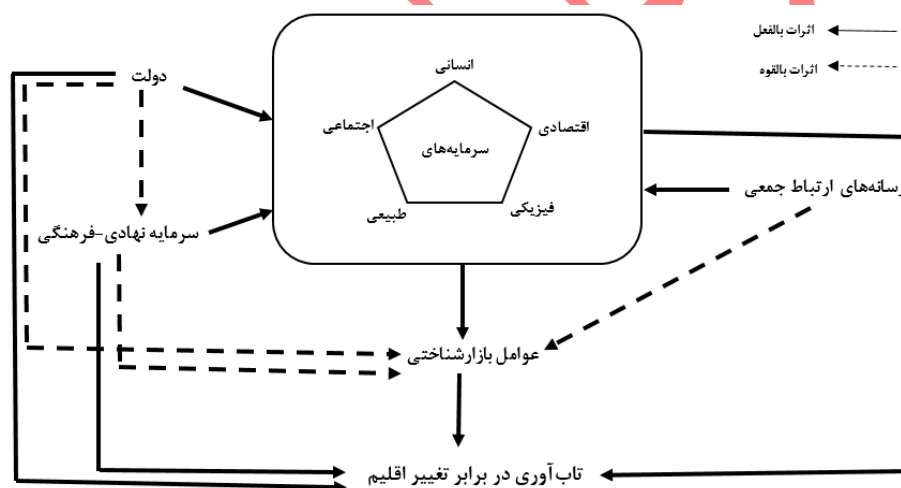
به طور کلی جدول ۱۱، طبقات و زیرطبقات استخراج شده در جریان کدگذاری عوامل موثر بر رفتار تاب‌آورانه کشاورزان در برابر تغییر اقلیم را نشان می‌دهد.

جدول ۱۱. طبقات و زیر طبقات استخراج شده از داده‌ها (مولفه‌های موثر بر تاب‌آوری)

ردیف	طبقات اصلی	زیرطبقات
۱	دولت	قوانین و مقررات دولتی، نگرش و اعتماد به موثر بودن سیاست‌های دولتی، ارائه حمایت‌های مالی از سوی دولت
۲	سرمایه نهادی-فرهنگی	عملکرد سازمان‌های تحقیقاتی، ایفای نقش سازمان‌های تابعه کشاورزی، اعتماد و نگرش به دستگاه‌های دولتی و سازمان‌های اجرایی کشاورزی، حمایت‌های آموزشی-ترویجی توسط سازمان‌های تابعه کشاورزی، صندوق بیمه محصولات کشاورزی، حمایت مالی و اعتباری
۳	رسانه‌های ارتباط جمعی	عملکرد اطلاع‌رسانی و محتوای رسانه‌ها، نقش شبکه‌های مجازی
۴	عوامل بازارشناختی	برندسازی محصولات کشاورزی، بازاریابی محصولات کشاورزی، کشف عرضه و تقاضا در بازار، توانایی پیش‌بینی بازار
۵	سرمایه اجتماعی	بعد ساختاری، بعد عاطفی، بعد رابطه‌ای
۶	سرمایه فیزیکی	ساختارهای ارتباطی (جاده و خدمات الکترونیکی)، زیرساخت‌های لازم جهت فرآوری محصولات، زیرساخت‌های لازم جهت فعالیت‌های کشاورزی
۷	سرمایه انسانی	دلبستگی مکانی، باور به تغییر اقلیم و توانمندی برای مقابله با آن، نگرش اقتصادی، نگرش به شغل کشاورزی، ابتکار و نوآوری، دسترسی به اطلاعات، میزان عادت به فعالیت‌های کشاورزی، میزان آگاهی از کشاورزی، دسترسی به ظرفیت نیروی انسانی، ویژگی جمعیت‌شناختی
۸	سرمایه اقتصادی	میزان دسترسی به سرمایه اقتصادی، تنوع منابع درآمدی
۹	سرمایه طبیعی	دسترسی به پوشش گیاهی و مراتع، دسترسی به منابع معدنی و صنایع مرتبط، فراوانی منابع تولید (میزان زمین، آب، خاک و ...)، میزان دسترسی به منابع و چشم‌اندازهای طبیعی

نتایج حاصل از فاز میدانی نشان داد یک جامعه روستایی را نمی‌توان یک سیستم ایزوله در نظر گرفت، برای ارتقاء تاب‌آوری این یک جامعه روستایی در برابر تغییر اقلیم علاوه بر عوامل و مولفه‌های داخلی که در سطح روستا قرار دارند،

عوامل و مولفه‌های خارجی نیز موثر هستند و تاثیرات بسیار زیادی بر آستانه تحمل جوامع کشاورزی در برابر تغییر اقلیم دارند، یکی از این عوامل، دولت و سیاست‌های دولتی است که تاثیرات غیرقابل انکاری بر کشاورزان و تاب‌آوری آنها در برابر تغییر اقلیم ایفا می‌کنند. دولت و تصمیمات دولتی بر نهادهای مرتبط با کشاورزی نیز موثر است و اهداف این سازمان‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد. دولت با تصمیمات اتخاذ شده نسبت به واردات و صادرات محصولات کشاورزی بر بازار محصولات کشاورزی نیز موثر است. سازمان‌ها و نهادهای مرتبط با کشاورزی با ارتقاء دانش و نگرش و منابع مالی کشاورزان بر افزایش سرمایه‌های معیشتی به طور مستقیم و بر بازار محصولات کشاورزی به طور غیرمستقیم موثر هستند. رسانه‌های ارتباط جمعی یکی دیگر از عواملی است که اگر چه در تحقیقات محدودی تاثیر آن بر تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم مورد بحث و بررسی قرار گرفته است اما نتایج فاز میدانی نشان داد، رسانه‌های ارتباط جمعی مانند تلویزیون و شبکه‌های مجازی دارای ظرفیت خوبی برای ارتقاء سرمایه‌های معیشتی، عوامل بازاریابی و در نهایت تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم می‌باشند. عوامل بازاریابی که شامل توانایی پیش‌بینی بازار، برندسازی و بازاریابی محصولات کشاورزی و کشف عرضه و تقاضا در بازار می‌باشند، بر توان مالی کشاورزان موثرند و از این طریق بر آستانه تحمل و تاب‌آوری آنها در برابر تغییر اقلیم اثرگذار هستند. در داخل یک جامعه کشاورزی میزان دسترسی کشاورزان به سرمایه‌های معیشتی که شامل سرمایه فیزیکی، اجتماعی، انسانی، اقتصادی و طبیعی یکی از عوامل تعیین‌کننده تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم است. با توجه به آنچه بیان شد، چارچوب مفهومی ذیل تدوین شد (شکل ۲)



شکل ۲. چارچوب مفهومی مولفه‌های موثر بر ارتقاء تاب‌آوری کشاورزان حوزه آبخیز قزل‌اوزن در برابر تغییر اقلیم

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

تغییر اقلیم یکی از مهم‌ترین چالش‌های قرن حاضر بشمار می‌رود که بیشترین تاثیرش بر کشاورزی کشورهای جهان سوم است با توجه به اهمیت کشاورزی برای این کشورها، لزوم تاب‌آوری و پایداری بخش کشاورزی در برابر فشارهای داخلی و خارجی ناشی از تغییر اقلیم بیش از پیش مشخص می‌شود. عوامل و فاکتورهای متعددی بر تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم موثر است، که با توجه به پیچیدگی و تعاملی بودن عوامل موثر بر تاب‌آوری در سیستم‌های اجتماعی-اکولوژیکی رویکردهای کیفی این قابلیت را دارا می‌باشند که محقق را در درک پدیده‌های پیچیده و بررسی دقیق موضوعات اجتماعی-اکولوژیکی کمک کنند؛ لذا در پژوهش حاضر از رویکرد کیفی برای شناسایی و تبیین عوامل موثر بر تاب‌آوری کشاورزان حوزه آبخیز قزل‌اوزن در برابر تغییر اقلیم بهره گرفته شد.

نتایج پژوهش نشان داد سرمایه‌های کشاورزان در پنج بعد اقتصادی، اجتماعی، انسانی، طبیعی و فیزیکی نقش موثری بر ارتقاء تاب‌آوری کشاورزان به طور مستقیم و غیرمستقیم دارد. نتایج این بخش از پژوهش با تحقیقات Caldwell & Boyd (2009)؛ Sartipipour & Asadi (2018)؛ Akbarian Ronizi & Noori & Sepahvand (2016)؛ Buikstra et al., (2010)؛ Imani & Mohamadi Mashkool (2019)؛ Ramezanzadeh Lasboyee (2019)؛ Shojaei-Miandoragh et al. (2019)؛ Hooshmandan Moghaddam Fard et al. (2020) هم‌راستا است. همچنین دولت به عنوان یکی از عوامل موثر بر تاب‌آوری کشاورزان به طور مستقیم و غیرمستقیم بر مولفه‌های مختلف موجود در یک سیستم اجتماعی-اکولوژیکی نقش آفرینی می‌کند که این نتایج با نتایج تحقیقات Khaledi et al. (2015)؛ Maclean et al. (2014)؛ Sadeghloo & Sojasi Qeidari (2014) هم‌راستا است.

یکی از عوامل موثر بر تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم میزان دسترسی کشاورزان به سرمایه‌های نهادی-فرهنگی است این مولفه که از طریق ارتقاء سرمایه‌های در دسترس کشاورزان به طور غیرمستقیم و همچنین به طور مستقیم بر رفتار تاب‌آورانه کشاورزان در برابر تغییر اقلیم موثر است. توانایی تاثیرگذاری بر عوامل بازارشناختی را دارا می‌باشد و از این طریق سبب ارتقاء تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم می‌گردد که این یافته، تایید کننده نتایج تحقیقات Hunt et al (2011)؛ Sadeghloo & Sojasi Qeidari (2014)؛ Mubaya & Mafongoya (2017) است.

عوامل بازارشناختی که شامل بازاریابی محصولات کشاورزی نیز می‌شود از طریق افزایش درآمد کشاورزان سبب ارتقاء تاب‌آوری کشاورزان می‌شود، که این عوامل خود تحت تاثیر عوامل متعددی از جمله تصمیمات دولتی، میزان نقش آفرینی سازمان‌ها و نهادهای مرتبط، محتوای ارائه شده از رسانه‌های ارتباط جمعی و از همه مهمتر میزان دسترسی کشاورزان به سرمایه معیشتی می‌باشد، نتایج این بخش از پژوهش با پژوهش Asadi et al. (2017) و Antwi-Agyei, Dougill, and Stringer (2015) هم‌راستا است.

یکی از عواملی که در بسیاری از مصاحبه‌ها بیان شد اما در تحقیقات انجام گرفته در این حوزه نادیده گرفته شده است، نقش رسانه‌های ارتباط جمعی در ارتقاء تاب‌آوری کشاورزان در برابر اقلیم است. در بسیاری از پژوهش‌ها از جمله پژوهش Sadeghloo & Sojasi Qeidari (2014)؛ Antwi-Agyei, Dougill, and Stringer (2015)؛ Yazdanpanah et al. (2017)؛ Kazemi & Andalib (2017) به نقش و اهمیت دسترسی به اطلاعات و آگاهی در ارتقاء تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم و خشکسالی اشاره شده است اما نقشی که رسانه‌های ارتباط جمعی می‌توانند در این بین ایفا کنند مورد غفلت واقع شده است.

براساس فاز کیفی انجام شده مشخص شد دولت تاثیرات مستقیم و غیرمستقیم بر تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم دارد، با توجه به نظرات کارشناسان و خبرگان محلی که بیان می‌کردند سیاست‌های دولتی مقطعی و غیرفنی (متناسب با نیاز هر منطقه نیست) است، پیشنهاد می‌گردد دولت اهداف کلی را اتخاذ کند و در قالب اهداف کلان کشوری در اختیار مراکز استان‌ها قرار دهد و هر استان بر اساس ظرفیت‌های در دسترس و همچنین شرایط اقلیمی بیان کند چگونه می‌تواند در تحقق اهداف کلان کشوری همکاری نماید و از بیان دستورات بالا به پایین و فرمایشی که در برخی اوقات نه تنها سبب ارتقاء تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم نمی‌گردد، بلکه سبب آسیب‌پذیری بیشتر کشاورزان می‌شود، بپرهیزند. حمایت‌هایی که دولت از طریق خرید تضمینی از کشاورزان می‌کند می‌تواند علاوه بر حذف واسطه‌ها سبب ارتقاء تاب‌آوری کشاورزان گردد.

حمایت‌های مالی دولت از سازمان‌ها و ارگان‌های دولتی این امکان را به آنها می‌دهد که خدمات با کیفیت‌تری در اختیار کشاورزان قرار دهند.

ساماندهی به بازاریابی محصولات کشاورزی یکی از عوامل موثر بر تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم است، کشت وسیع یک محصول خاص در منطقه سبب می‌شود در آن منطقه ارزش آن محصول به شدت کاهش یابد و کشاورزان به شدت متضرر شوند، برنامه‌ریزی سراسری برای کشت محصولات مختلف با نظارت دستگاه‌های دولتی سبب می‌شود هیچ محصولی

نه آن قدر زیاد کشت شود که در نهایت برایش بازاری باقی نماند و نه آن قدر کم کشت شود که قیمت آن در بازار بسیار بالا رود.

یکی دیگر از عوامل موثر بر ارتقاء تاب‌آوری کشاورزان نقش داده‌ها و اطلاعات در ارتقاء تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم است، براساس پژوهش انجام شده رسانه‌های ارتباط جمعی از طریق محتوایی که در اختیار مخاطبان خود قرار می‌دهد می‌تواند بر اکثر مولفه‌های موثر اجتماعی در یک سیستم اجتماعی-اکولوژیکی تاثیر بگذارند، به عنوان مثال اطلاع‌رسانی در مورد تغییرات اقلیمی و راه‌های مقابله با آن، اهمیت تشکیل شبکه‌های کشاورزی در هریک از سرمایه‌های معیشتی، برندسازی و بازاریابی محصولات می‌تواند علاوه بر تاب‌آوری کشاورزان در برابر تغییر اقلیم، کیفیت زندگیشان را نیز ارتقاء دهد. همچنین استفاده از ظرفیت شبکه‌های اجتماعی مجازی برای نسل‌های جوان‌تر آنها در جهت ارتقاء تاب‌آوریشان در برابر تغییر اقلیم یاری می‌کند. از اینرو لازم است بودجه لازم برای تهیه محتواهای با کیفیت در درجه اول تامین شود، سپس در مورد محتوای آموزشی که برای هر منطقه لازم و ضروری است تا کشاورزان آن منطقه در برابر تغییر اقلیم ایجاد شده تاب‌آور شوند، نیازسنجی شود و در نهایت از کارشناسان رسانه برای تهیه و تولید محتوای آموزشی و ترجیحا همراه با مستندات استفاده گردد.

Reference

- Akbarian Ronizi, S.R., & Ramezanzadeh Lasboyee, M. (2019). Farmers' resilience against drought with an emphasis on economic factors and social capital in rural areas: A case study of roniz in Estahban County. *Journal of Rural Research*, 10(2), 230-243. (In Persian)
- Anabestani, A., Javanshiri, M., Mahmoudi, H., & Darban Astaneh, M.R. (2018). Spatial analysis of villager's resilience against environmental hazards (a case study of central district of Faruj County). *Journal of Spatial Analysis Environmental Hazards*, 5(1), 17-38. (In Persian)
- Antwi-Agyei, P., Dougill, A. J., & Stringer, L. C. (2015). Barriers to climate change adaptation: Evidence from northeast Ghana in the context of a systematic literature review. *Climate and Development*, 7(4), 297-309.
- Asadi, A., Savari, M. & Hosseininia, G.H. (2017). Performance Effectiveness of Technical, Engineering and Consulting in Companies Agriculture Field and its Influencing Factors in Divandarreh County. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 13(1), 127-145.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.
- Buikstra, E., Ross, H., King, C. A., Baker, P. G., Hegney, D., McLachlan, K., & Rogers-Clark, C. (2010). The components of resilience—Perceptions of an Australian rural community. *Journal of Community Psychology*, 38(8), 975-991.
- Caldwell, K., & Boyd, C. (2009). Coping and resilience in farming families affected by drought. *Rural and Remote Health*, 1-10
- Condly, S. J. (2006). Resilience in children: A review of literature with implications for education. *Urban education*, 41(3), 211-236.
- Cox, R. S., & Hamlen, M. (2015). Community disaster resilience and the rural resilience index. *American Behavioral Scientist*, 59(2), 220-237.
- Dilley, P. (2004). Interviews and the philosophy of qualitative research. *JSTOR*, 127-132.
- Engle, N. L. (2011). Adaptive capacity and its assessment. *Global environmental change*, 21(2), 647-656.
- Gerdeman, J. L., Lux, K., & Jacko, J. (2013). Using concept mapping to build clinical judgment skills. *Nurse Education in Practice*, 13(1), 11-17.
- Glover, J. (2012). Rural resilience through continued learning and innovation. *Local Economy*, 27(4), 355-372.
- Hegney, D. G., Buikstra, E., Baker, P., Rogers-Clark, C., Pearce, S., Ross, H., ... & Watson-Luke, A. (2007). Individual resilience in rural people: a Queensland study, Australia. *Rural and remote health*, 7(4), 1-13.
- Hooshmandan Moghaddam Fard, Z., Shams, A., Yaghoubi, H., Saba, J., Asakereh, H. (2020). Investigating factors affecting adaptation behaviors of farmers with climate change in Zanjan Province. *Journal of Agricultural Science and Sustainable Production*, 30(3), 231-251. (In Persian)
- Hunt, W., Vanclay, F., Birch, C., Coutts, J., Flittner, N., & Williams, B. (2011). Agricultural extension: Building capacity and resilience in rural industries and communities. *Rural Society*, 20(2), 112-127.
- Kazemi, D., & Andalib, A. (2017). The assessment of factors influential in the social resilience of rural

- settlements in disasters. *Housing and Rural Environment*, 36(158), 131-145. (In Persian)
- Keshavarz, M. (2019). Addressing Compatibility of the Farm Management Strategies with Climate Change: The Case of Fars Province. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 14(2), 107-123. (In Persian).
 - Khaledi, F., Zarafshani, K., Mirakzadeh, A.A. & Sgarafi, L. (2015). Factors influencing on farmer's adaptive capacities to climate change (wheat farmers in Sarpole Zahab township, Kermanshah province). *Journal of Rural Research*, 6(3), 655-678.
 - Klein, R. J., Nicholls, R. J., & Thomalla, F. (2003). Resilience to natural hazards: How useful is this concept?. *Global environmental change part B: environmental hazards*, 5(1), 35-45.
 - Kvale, S. (2007). Planning an interview study. *Doing interviews*, 1, 34-51.
 - Layeghi, A., Ghasemi, P., & babaiy, n. (2013). A Study of Production and Employment Comparative Advantage in the Agriculture Sector of Iran Provinces. *Economic Journal*, 11(12), 83-110. (In Persian)
 - Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1990). Judging the quality of case study reports. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 3(1), 53-59.
 - Maclean, K., Cuthill, M., & Ross, H. (2014). Six attributes of social resilience. *Journal of Environmental Planning and Management*, 57(1), 144-156.
 - Marshall, N. A., & Marshall, P. A. (2007). Conceptualizing and operationalizing social resilience within commercial fisheries in northern Australia. *Ecology and society*, 12(1).
 - Matarrita-Cascante, D., & Trejos, B. (2013). Community resilience in resource-dependent communities: a comparative case study. *Environment and Planning A*, 45(6), 1387-1402.
 - McManus, P., Walmsley, J., Argent, N., Baum, S., Bourke, L., Martin, J., ... & Sorensen, T. (2012). Rural Community and Rural Resilience: What is important to farmers in keeping their country towns alive?. *Journal of Rural Studies*, 28(1), 20-29.
 - Mubaya, C. P., & Mafongoya, P. (2017). The role of institutions in managing local level climate change adaptation in semi-arid Zimbabwe. *Climate Risk Management*, 16, 93-105.
 - Noori, S.H. & Sepahvand, F. (2016). Analysis of Rural Area Resilience Against Earthquake; Case Study: Shirvan District (Boroujerd County). *Journal of Rural Research*, 7(2), 272-285.
 - Nuorteva, P., Keskinen, M., & Varis, O. (2010). Water, livelihoods and climate change adaptation in the Tonle Sap Lake area, Cambodia: Learning from the past to understand the future. *Journal of Water and Climate Change*, 1(1), 87-101.
 - Oncescu, J. (2014). The impact of a rural school's closure on community resiliency. *Leisure/Loisir*, 38(1), 35-52.
 - Perrings, C. (2006). Environment and Development Economics. *Environ Dev Econ*, 11(4), 417-427.
 - Pinquart, M. (2009). Moderating effects of dispositional resilience on associations between hassles and psychological distress. *Journal of applied developmental psychology*, 30(1), 53-60.
 - Redel, N. (2008). Sustainability of economic growth, resource efficiency and resilience. *UNESCAP Expert Group Meeting*, 22-24.
 - Roberts, E., & Townsend, L. (2016). The contribution of the creative economy to the resilience of rural communities: exploring cultural and digital capital. *Sociologia Ruralis*, 56(2), 197-219.
 - Sadeghloo, T., & Sojasi Qeidari, H. (2014). Ranking of effective factors for farmer resilience increasing against of natural hazards (with emphasis on drought) study area: Rural farmer in Ijrud Province. *Journal of Geography and Environmental Hazards*, 3(10), 129-154. (In Persian)
 - Sartipipour, M. & Asadi, S. (2018). The Role of Sense of Place in Social Resilience in Relocating Settlements: A Case Study of Dahouiyeh Village after Zarand Earthquake. *Housing and Rural Environment*, 37(161), 3-16.
 - Savari, M., & Abdeshahi, A. (2019). Analysis of the role of social capital to improve the resilience of rural households in drought conditions in the County of Divandarreh. *Journal of Rural Research*, 10(2), 214-229. (In Persian)
 - Shi, Z., Huang, H., Wu, Y., Chiu, Y. H., & Qin, S. (2020). Climate Change Impacts on Agricultural Production and Crop Disaster Area in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 4792.
 - Shojaei-Miandoragh, M., Bijani, M., & Abbasi, E. (2019). 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*, 1-12.
 - Sixth Development Plan of Agriculture and Natural Resources of Zanjan Province. (2016). Zanjan agricultural jihad organization, (Unpublished). (In Persian)

- Soil and Water Research Institute. (2010). Zanzan agricultural jihad organization, (Unpublished). (In Persian)
- Soil and Water Research Institute. (2010). *Zanzan Agricultural Jihad Organization*, (Unpublished).
- Yazdanpanah, M., Forozani, M., & Zobeidi, T. (2017). Determinate of the factors influencing on farmer's adaptation behaviors in dealing with climate change and global warming: A case study in Bavi Township, Khouzestan. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development*, 48(1), 137-147. (In Persian)
- Zanzan Province Agricultural Statistics. (2019). Zanzan agricultural jihad organization, (Unpublished). (In Persian).

Effective Factors in improving the Farmers' Resilience to Climate Change in Ghezel Ozan Drainage Basin

Abstract

The climate change has exerted the greatest effects on the agriculture in developing countries. In these countries, the agriculture plays a determining role in achieving the goals, such as food safety, employment, and monetization; so, the farmers should become resilient to the climate change. The current study was conducted to determine the factors effective in improving the farmers' resilience to climate change in Ghezel Ozan drainage basin. Given the complex and interacted components affecting the resilience in social-economic systems, flexible and space-based approaches should be employed. Therefore, the qualitative approach was used. For this purpose, semi structured interviews were carried out with local experts. The sampling in the study was theoretical and, somewhat, snowball. The sample volume was determined as 15 interviews based on achieving theoretical saturation. The data was collected by observation, semi-structured interviews, and field notes. The comparative analysis was employed to analyze the data, and the extracted components were classified as social, economic, humane, natural, and physical capitals, along with governments, institutional-cultural capitals, market studies factors, and multimedia. Eventually, some suggestions were made based on the results.

Abstract: Resilience, Climate change, Semi-structured interview, MAXQDA software

Objectives

The climate change has exerted the greatest effects on the agriculture in developing countries. In these countries, the agriculture plays a determining role in achieving the goals, such as food safety, employment, and monetization; so, the farmers should become resilient to the climate change. The climate change has damaged the agriculture of Zanzan province. The farmers should become resilient to the pressures caused by the climate change. Rural resilience may be defined as the capacity of a rural region to adapt to changing external circumstances in such a way that a satisfactory standard of living is maintained. Given the importance of the subject, numerous studies have been conducted on them in the world and Iran. Unlike global studies, which have been conducted with quantitative (positivistic) and qualitative (interpretivist) approaches, almost the entire studies in Iran have been performed with a quantitative (positivistic) goal. Since the resilience is a complex and interacting process, an interpretivist space-based approach should be used to understand the factors affecting it. Therefore, the current research has made an effort to employ the qualitative approach to evaluate and determine the effective factors in enhancing the resilience of farmers to the climate change.

Methods

This study has employed a qualitative approach. For this purpose, semi structured interviews were conducted with local experts. The sampling in the study was theoretical and, somewhat, snowball. The sample volume was determined as 15 interviews based on achieving theoretical saturation. The data was collected by observation, semi-structured interviews, and field notes. The comparative analysis method was employed to analyze the data. In order to verify the results, the four general concepts of research rigor, data credibility, dependability, and objectivity were evaluated.

Results

The data analysis resulted in 27 concepts, which were into nine classes of social, economic, humane, natural, and physical capitals, along with governments, institutional-cultural capitals, market study factors, and multimedia. All these factors are directly or indirectly related to each other and affect the farmers' resilience to the climate change.

Discussion

As stated by many researchers and determined in the current research, the farmers' resilience to the climate change is a complex and interacting process, which can be improved or reduced due to many reasons. Some factors are intrinsic like the livelihood capitals, which have social, economic, humane, natural, and physical dimensions, while some other are external, including the governments, institutional-cultural capitals, media, and market study factors. The policy-making of governments is among the factors effective in farmers' resilience to the climate change, which also affects the other factors in this subject. Therefore, bottom up policies should be made according to the needs of each region. Given the role of information and media in improving the resilience, governments can be suggested to supply the budget required for producing high-quality content needed by farmers to improve their resilience to the climate change through need assessment and using experts. Finally, with respect to the features which have been provided by the cyberspace for exchanging information and making aware the new generations, Creating and leading cyberspace channels under supervision of the related organizations can be effective in improving the farmers' resilience to the climate change. Moreover, organizing the market of agricultural products by governments to lead the farmers toward producing products proportional to the formed climatic changes can improve the farmers' resilience to the climate change. The institutional-cultural capitals, which are among the effective factors in this subject, can also improve their resilience by encouraging them to create different communities (improve the social network among farmers), provide the courses required by them, supplying them with modified seeds and products, and providing technical services.

پایان فصل