فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال هفتم، شماره دوم (پیاپی ۲۴)، تابستان ۱۳۹۷
شاپای چاپی ۲۱۳۱-۲۳۲۲ شاپای الکترونیکی ۴۷۶X- ۲۵۸۸
http://serd.khu.ac.ir
صفحات ۷۰-۴۱

اثرات تنوع بخشی اقتصاد روستایی بر تاب‌آوری معیشت روستاییان در دهستان رادکان شهرستان چناران

حمدالله سجاسی‌قیداری*؛ استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران.
شادی خوب؛ کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران.
سیدرضا حسینی کهنوج؛ دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران.
کبریا مرادی؛ دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران.

دریافت مقاله:۱۳۹۷/۸/۱۷ پذیرش نهایی: ۱۳۹۷/۲/۱۵

چکیده

اقتصاد روستاییان دارای آسیب‌پذیری بالایی است و با کوچکترین تغییرات دچار مشکلات اقتصادی و اجتماعی متعددی می‌شود. روستاییان عمدتاً دارای فعالیت‌های کشاورزی تک ساختی هستند که با دگرگونی در آن و تنوع‌بخشی فعالیت-های اقتصادی موجب افزایش انعطاف‌پذیری و کاهش آسیب‌پذیری روستاییان می‌گردد. هدف این مطالعه، بررسی میزان تأثیر تنوع بخشی اقتصادی بر تاب‌آوری مردم مناطق روستایی بوده است. ناحیه مورد مطالعه دهستان رادکان شهرستان چناران بوده است. برای تعیین جامعه آماری نمونه در روستاهای مورد مطالعه از فرمول کوکران با میزان خطای ۰/۰۷ استفاد شد که تعداد ۲۰۲ خانوار به عنوان نمونه انتخاب شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌های جمع آوری شده از آمار توصیفی و استنباطی (آزمون همبستگی پیرسون، تی تک نمونه ای، رگرسیون خطی ساده) در نرم افزار SPSS و در نهایت از سیستم استنتاج فازی در محیط نرم افزار متلب (MATLAB) استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد متغیر وابسته ویژگی اقتصادی با آماره پیرسون ۰/۱۱۹ و ویژگی اجتماعی با آماره پیرسون ۰/۲۵۶ با متغیر مستقل (تنوع شغلی) دارای رابطه مستقیم اما با شدت ضعیف بوده است. با استفاده از آزمون T نتایج گویای آن است که شاخص‌های متغیر تاب آوری در وضعیت مناسبی قرار دارد. همچنین بین شاخص‌های تاب‌آوری (اقتصادی و اجتماعی) با متغیر تنوع شغلی رابطه معناداری وجود دارد، روستاهای مورد مطالعه در دهستان رادکان از جمله رادکان، موچنان، قیاس آباد، حکیم آباد، خریج، مغان، زینگر، گوارشگان، بهمن جان علیا و قزلحصار از لحاظ تأثیر تنوع بخشی اقتصادی بر تاب‌آوری روستایی در وضعیت متفاوتی نسبت به هم قرار دارد.

واژگان کلیدی: اقتصاد روستایی، تنوع بخشی اقتصادی، مهیشت روستایی، تاب آوری، شهرستان چناران.

* ssojasi@um.ac.ir

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

۱) مقدمه

امروزه موضوع پایداری سرلوحهٔ تمامی فعالیت‌ها و برنامه‌های توسعه، از جمله توسعهٔ روستایی است (نوری‌پور و شاهدولی، ۱۳۹۰: ۶۴). ارزیابی توسعهٔ پایدار با توجه به ویژگی‌های آن و مفهومی که از توسعهٔ پایدار در نظر است، جهت درک جایگاه جوامع لازم و ضروری است (بدری و افتخاری، ۱۳۸۲: ۲۳). یکی از رویکردهای مهم توسعهٔ پایدار، تنوع بخشی فعالیت‌های اقتصادی است، زیرا می‌تواند با کاهش همگنی در اقتصاد روستایی موجب افزایش انعطاف‌پذیری و کاهش آسیب‌پذیری در برابر تکانه‌های بیرونی (خشکسالی ها و مشکلات بازار) گردد. پایداری هنگامی پدید می‌آید و باقی می‌ماند که سیستم دارای تنوع در اجزاست و در نهایت تنوع کارکردی‌اش را در جهت ثبات حفظ می‌کند (قاسمی و جوان، ۱۳۹۳: ۲۳۸). با این وجود، در حال حاضر وضعیت اقتصاد روستاها به خصوص در کشورهای در حال توسعه روند نزولی به خود گرفته‌است (محمدی یگانه و ولائی، ۱۳۹۳: ۵۵).

جهت جلوگیری از ناپایداری روستاها در ابعاد مختلف و در چارچوب الگوی توسعه پایدار روستایی، متنوع‌سازی فعالیت‌های اقتصادی دارای اولویت اساسی است. اعتقاد کلی بر این است که تنوع، شالوده و اساس ثبات و پایداری و هر اندازه سیستمی متنوع گردد، پایداری و پویایی آن در طول زمان و مکان‌های مختلف نه تنها در مقابل تنش‌های درونی، بلکه در مقابل تنش‌های بیرونی نیز حفظ می‌شود (محمدی یگانه و ولائی، ۱۳۹۳: ۵۵) و می‌توان با رسیدن به این امر، فعالیت‌های اقتصادی در جوامع روستایی افزایش یابد و باعث بهبود فرصت‌های شغلی غیرکشاورزی در مناطق روستایی شد؛ در واقعیت، امروزه اقتصاد روستاییان کشور از سطح ریسک پایین و آسیب‌پذیری بالا برخوردار هستند. بنابراین روستاییان آسیب‌پذیر بوده و با کوچکترین تغییرات در اقتصاد و درآمد و تولید دچار مشکلات اقتصادی متعددی می‌شوند. به دلیل اینکه روستاییان عمدتاً با فعالیت‌های کشاورزی مواجه هستند و فعالیت‌های کشاورزی تحت تأثیر بلایا و آفت ها بوده و عمدتا در معرض آسیب‌پذیری قرار دارند (Berkes & Ross, 2013: 16). تنوع بخشی فعالیت‌های اقتصادی با دگرگونی در ساخت تک بعدی اقتصاد روستایی، موجب افزایش انعطاف پذیری و کاهش آسیب پذیری در برابر تکانه‌های بیرونی (نظیر خشکسالی و مشکلات بازار) می‌گردد (یاسوری و جوان، ۱۳۹۴: ۲۲).

تنوع بخشی به اقتصاد سکونتگاه‌های روستایی در کشورهای در حال توسعه، سبب بهبود فرصت‌های شغلی غیر کشاورزی در مناطق روستایی شده و همین طور تأثیر مهمی در رفاه خانوارهای روستایی دارد (ریاحی و نوری، ۱۳۹۳: ۱۲۶) و زمانی محقق می‌شود که با هدایت منطقه به سمت فعالیت‌های جایگزین براساس منابع محلی و فرصت‌های شغلی جدید برای نیروی کار آن منطقه ایجاد گردد. تنوع اقتصادی در مناطقی که اقتصاد آن متکی بر کشت واحد است، اهمیت بیشتری دارد. ایجاد اشتغال غیرکشاورزی،

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

علاوه بر تقویت پایه‌های اقتصاد روستایی، مانع از مهاجرت روستاییان خواهد شد و فراهم کردن ساختار انجام فعالیت‌های اقتصادی نه تنها سبب کاهش مشکلات شهرها خواهد گردید، بلکه کیفیت زندگی روستایی را نیز به کیفیت زندگی شهری نزدیک و همسان خواهد کرد و در نهایت موجب تسهیل روند توسعه روستایی خواهد شد (ریاحی و نوری، ۱۳۹۳: ۱۱۶).

مرور متون اقتصادی و تجربیات جهانی نشان می‌دهد که رویکرد تاب‌آوری به مفهوم اتخاذ تدابیری به منظور حفظ عملکرد یک سیستم به هنگام مواجهه با مخاطرات، تهدیدات و تنش‌ها، قرابت بسیاری با اقتصاد مقاومتی دارد. به نظر بسیاری از محققان، تاب‌آوری از مهم‌ترین موضوعات برای رسیدن به پایداری است. امروزه، تاب‌آوری به منزله راهی برای تقویت جوامع محلی با استفاده از ظرفیت‌های آنها مطرح می‌شود (صادقلو و سجاسی قیداری، ۱۳۹۳: ۳۸). بنابراین اگر در حیطهٔ اقتصاد، تنوع بخشی در فعالیت اقتصادی صورت گیرد و جامعه روستایی از اقتصاد تک محصولی که بیشتر بر بعد کشاورزی تأکید می‌کند، به سوی تنوع بخشی گام بردارد باعث تاب‌آوری مردم مناطق روستایی می‌شود. به طوری که در منطقه روستایی شهرستان چناران و روستاهای دهستان رادکان، اغلب روستاها با مهاجرت‌های گسترده‌ای مواجهه است که ناشی از کاهش سطح درآمد اقتصادی روستاییان (به جهت نبود فرصت ها شغلی جدید) بوده و این عامل در پایین آوردن سطح تاب‌آوری روستاییان برای زندگی در این منطقه تأثیرگذار بوده است. هدف اصلی این مطالعه بررسی میزان تأثیر تنوع بخشی اقتصادی بر تاب‌آوری مردم مناطق روستایی دهستان رادکان در شهرستان چناران بوده است.

۲) مبانی نظری

تنوع بخشی به اقتصاد روستایی می‌تواند به عنوان یکی از راهکارهای مناسب برای افزایش سطح ریسک‌پذیری و تاب‌آوری اقتصادی روستاییان باشد. به همین دلیل تاکنون در زمینه تاب‌آوری مطالعات بسیاری در سطح جهانی و داخلی انجام شده‌است که اغلب آنها مقیاس روستایی را نیز مورد توجه قرار داده‌اند که می‌توان به مواردی از مطالعات و نتایج آنها اشاره کرد (جداول۱ و ۲).

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

جدول شماره (۱) مروری بر منابع مرتبط با موضوع پژوهش

محقق / سال	نتایج
بدری و همکاران(۱۳۹۲)	نتایج حاصل نشان می‌دهد که وضعیت جامعه مورد مطالعه در ۳ اصل« سازماندهی و هماهنگی»، « مدیریت و محافظت از زیر بناها» و « قوانین و ساخت و ساز و کاربری زمین» مناسب و در ۷ اصل باقی مانده نامطلوب است. بر این مبنا لازم است که در برنامه ریزی ها به بهبود آنها توجه و تأکید شود.
رمضان زاده لسبوئی و بدری(۱۳۹۳)	نتایج تحلیل نیز نشان می‌دهد که عوامل مدیریتی- نهادی(۰/۹۳۶) و پس از آن عوامل فردی(۰/۶۱۹) بیشترین تأثیر را در ارتقاء و بهبود تاب‌آوری بر ساکنین دو حوضه نمک آبرود و سرد آبرود دارد.
ریاحی و نوری(۱۳۹۳)	نتایج تحقیق بیانگر وجود ارتباط معناداری میان تنوع بخشی فعالیت های اقتصادی و پایداری اقتصادی است. به نحوی که در روستاهایی که تنوع فعالیت های اقتصادی بیشتر بوده است؛ سطح پایداری اقتصادی نیز بالاتر است.
صادقلو و سجاسی قیداری(۱۳۹۳)	نتایج مدل ویکور نشان داد که بیشتر عامل تأثیر گذار در تاب‌آوری کشاورزان در برابر مخاطره خشکسالی، توسعه بیمه محصولات کشاورزی بوده، در رتبه دوم ایجاد سیستم پایش و پیش آگاهی خشکسالی و ارزیابی خسارت قرار داشته و متغیر توجه به دانش بومی و میزان بهره‌گیری از آن نیز در رتبه سوم قرار دارد.
صادقلو سجاسی قیداری(۱۳۹۳)	نتایج بررسی ها بیانگر این است که افزایش زیست‌پذیربودن سکونتگاه‌های روستایی میزان تاب‌آوری اجتماعات نیز ارتقا می‌یابد.
داداش پور و عادلی(۱۳۹۴)	نتایج نشان می‌دهد که در بین ابعاد مختلف تاب‌آوری مجموعه شهری قزوین به لحاظ ابعاد نهادی و سپس ابعاد کالبدی- فضایی وضعیت نامناسب تری دارد. در بین شاخص ها نیز به غیر از ۲ شاخص جمعیت زنان و جمعیت بالای ۶۵ سال و زیر ۶ سال، از بعد اجتماعی(مساحت مراکز اشتغال در بخش صنعت و کشاورزی) از بعد کالبدی- فضایی باقی شاخص ها از حد بهینه پایین تر است.
ذاکر حقیقی و اکبریان(۱۳۹۴)	نتایج این بررسی حاکی از مطلوب نبودن سطح تاب‌آوری اجتماعی اتخاذ شده براساس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی محلات تاریخی- مسکونی شهر همدان، راهبرد تهاجمی در نظر گرفته شده‌است؛ براین اساس، می-بایست از توانمندی موجود در محلات تاریخی- مسکونی و فرصت‌های پیش رو به نحو احسن استفاده کرد تا بتوان تاب‌آوری محلات را افزایش داد.
معظمی و رحیمی(۱۳۹۵)	نتایج نشان می‌دهد که موقعیت محله فیض آباد کرمانشاه در حالت تدافعی و در وضعیت متوسطی قرار دارد و مهم‌ترین راهبرد در این زمینه، تدوین سند راهبردی و مشارکت نیرو های اجتماعی مؤثر در قوانین به منظور ساماندهی بافت قدیم شهری و اجرای برنامه مقاوم سازی و بهبود ایمنی در برابر مخاطرات طبیعی و انسان ساز است.
رندی کینگر و کاترین [1] ۲۰۰۲	یافته ها نشان می‌دهد که تاب‌آوری بر سختی‌های اقتصادی برای پدر و مادر برای نوجوانان خود توسط مهارت حل مسأله و حس تسلط مؤثر است. برای گروهی از جوانان، تاب‌آوری به مشکلات اقتصادی با حمایت از پدرو مادر، خواهر و برادر و بزرگسالان در خارج از خانواده ارتقا یافت. تاب‌آوری به انتقال دشواری از کودکی به نوجوانی و از نوجوانی به اوایل دوران بلوغ به خصوص توسط پدر و مادر کمتر عصبانی در خانواده، یافت.
لیرا راسدو [2] ۲۰۰۶	خانوارهایی که در منطقه روستایی زیمباوه می‌باشند دارای منابع درآمد متنوع تری هستند، ضمن برخورداری از پایگاه اقتصادی و اجتماعی بهتر، نسبت به شوک های اقلیمی و بحران های اقتصادی آسیب پذیری کمتری دارند.
گیلارد [3] ۲۰۰۷	نتایج تحقیق نشان می‌دهد که جوامع سنتی در مواجهه با بلایای طبیعی با استفاده از ۴ بعد ماهیت خطر، میزان تاب‌آوری، ساختار فرهنگی و سیاست های مدیران می‌توانند مقاومت نشان دهند.

[1] Rand D. Canger & Katherine
[2] Lire Erasdo
[3] Gaillard

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

ادامه جدول شماره (۱) مروری بر منابع مرتبط با موضوع پژوهش

آرویی[1] و همکاران ۲۰۱۵	نتایج نشان می‌دهد که تمام ۳ نوع فاجعه در نظر گرفته در این مطالعه (طوفان، سیل و خشکسالی)، اثرات منفی بر درآمد و هزینه خانوار دارند. دسترسی به اعتبارات خرد وجوه ارسالی داخلی و کمک هزینه‌های اجتماعی می‌تواند به خانواده ها کمک کرده و باعث تقویت تاب‌آوری به بلایای طبیعی شود. خانواده ها در کمون با میانگین هزینه بالاتر و توزیع هزینه های بیشتر، انعطاف پذیری بیشتری به بلایای طبیعی دارند.
هوانگ[2] و همکاران ۲۰۱۸	یافته ها نشان می‌دهد که تاب آوری روستایی در گوانگژو، چونگکینگ و ووسی، که به عنوان مناطق مطالعه انتخاب شده‌اند، بعد از اجرای سیاست، ۱۲۳ درصد، ۶۱ درصد و ۸۸ درصد افزایش یافته است. علل اصلی این تغییرات، تغییر در تاب آوری روستایی به شیوه‌های گوناگون اقتصادی توسعه در مناطق مختلف و نیز میزان توسعه بازار زمین و مقررات دولتی مربوط می‌شود. بنابراین بهبود قابلیت تاب آوری روستایی شامل مقررات دولتی مناسب و همچنین صرفا توجه به تأثیرات بازار بر تخصیص بهینه منابع است.
ویلسون[3] و همکاران ۲۰۱۸	به طور کلی، روستای هو در حوزه‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی نسبتا تاب آور هستند ولی در حوزه‌های طبیعی و سیاسی تاب آوری ضعیفی را نشان می دهند. براین اساس سیاست های دولت چین باید به طور قابل توجهی تعدیل شود تا تاب آوری جوامع روستایی مانند روستای هو بهبود یابد.

جدول شماره (۲) نمونه ای از مطالعات انجام شده در زمینه تاب‌آوری در حوزه علوم مختلف

حوزه	محقق	مطالعه
اجتماعی	سبزی و همکاران (۱۳۹۱)	رابطه کنترل اجتماعی و حمایت اجتماعی با تاب‌آوری در برابر سوء مصرف مواد مخدر در پیران دارای پدران معتاد
مخاطرات طبیعی	صادقلو و سجاسی قیداری (۱۳۹۳)	اولویت بندی عوامل مؤثر بر افزایش تاب‌آوری کشاورزان در برابر مخاطرات طبیعی با تأکید بر خشکسالی
پزشکی	امینی (۱۳۹۲)	رابطه بین تاب‌آوری و فرسودگی شغلی پرستاران
روانشناسی	سامانی و همکاران (۱۳۸۶)	تاب‌آوری، سلامت روانی و رضایت از زندگی
اکولوژیکی	پریور و همکاران (۱۳۹۲)	بسط راهبرد های اکولوژیک بر افزایش تاب‌آوری محیط زیست شهری

با توجه به موارد فوق می‌توان چنین گفت که مطالعات و تحقیق در حیطه تاب‌آوری تاکنون در همه زمینه‌ها صورت گرفته اما بعد اقتصادی کمتر مورد توجه قرار گرفته‌است، زیرا آنچه در یک جامعهٔ تاب‌آور اهمیت دارد آن است که شهر یا روستا بعد از عبور بحران برای اینکه پایدار بماند و موقعیت خود را حفظ نماید لازم است که افراد آن جامعه مهارت‌های متعددی ببینند تا بتوانند مشاغل متعددی را ایجاد کنند تا در صورت بروز سوانح طبیعی با بحران اقتصادی رو به رو نشوند. بنابراین تحقیق حاضر با مطالعه در زمینه تاب‌آوری اقتصادی–اجتماعی در صدد این است که تأثیر تنوع بخشی اقتصادی بر تاب آورسازی جامعه روستایی را شناسایی کند.

[1] Arouri
[2] Huang
[3] Wilson

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

اقتصاد روستایی با اقتصاد کشاورزی وابستگی متقابل دارد. بدین معنا که رشد اقتصاد روستایی موجب تغییر در اقتصاد کشاورزی نیز می‌گردد. به عبارت دیگر اقتصاد روستایی با مسایل فرد به فرد روستاییان سر و کار دارد. اقتصاد روستایی به عنوان تولید کننده و عرضه کننده مواد اولیه مورد نیاز سایر بخش‌های اقتصادی و تأمین کننده‌ی نیازهای غذایی بشر، نقش مهمی را در تشکیل تولید ملی(تولید ناخالص داخلی) کشور دارد (عزیزی و همکاران، ۱۳۸۸: ۳۸). اقتصاد روستایی یک سلسله فعالیت‌های اقتصادی است که در محیط روستا و خارج از روستا انجام می‌شود. بنابراین، هرنوع فعالیتی که در محیط روستا و خارج از آن انجام شده که روستاییان از آن متمتع گردد، در حیطه اقتصاد روستایی قرار می‌گیرد، زیرا اغلب روستاها از دیرباز محل تولید محصولات کشاورزی بوده‌اند. بنابراین درصد بالایی از معیشت روستاییان در رابطه با بهره‌کشی از زمین قرار دارد (عنابستانی و سیفی، ۱۳۹۰: ۱۱۳). در ساختار اقتصادی نواحی روستایی کشورهای مختلف، کشاورزی محور اساسی تأمین معیشت به شمار آمده و در اغلب برنامه‌های توسعه نیز کشاورزی مهم‌ترین و تنها رکن اقتصادی روستاها را شامل می‌شود (جوان و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۹). روستا و اقتصاد روستایی از بدو پیدایش تاکنون قرابت زیادی با کشاورزی و زیربخش‌های آن به ویژه زراعت و باغداری داشته است تا جایی که این نزدیکی را در تعاریف ارائه شده از روستا نیز می‌توان شاهد بود (روستا= کشاورزی). چنین ساختار اقتصادی ویژگی‌های فراوانی دارد و مهم‌ترین آنها عدم تنوع در زمینه‌های شغلی و محدودیت منابع درآمدی به کشاورزی و زیر بخش‌های آن خواهد بود (جوان و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۸).

جوامع روستایی دارای پروتکل خودکفائی، استقلال و خودمختاری می‌باشند و از لحاظ تاریخی، ساکنین جوامع روستایی همیشه در برابر رکود اقتصادی، بلایای طبیعی و تغییرات جمعیتی مقاومت و قدرت را نشان داده‌اند (Fleming et al, 2018: 117) به همین جهت، تنوع بخشی به اقتصاد و درآمد و نیز فرصت‌های شغلی روستایی در مناطقی که کشاورزی بیشتر است، امری ضروری بوده که می‌تواند از طریق توسعه فعالیت‌های غیرزراعی و توسعه صنایع روستایی عملیاتی شود. از مهم‌ترین رویکردهای ایجاد تنوع در فعالیت‌های اقتصادی مناطق روستایی می‌توان به مواردی از قبیل: الف- توسعه صنایع روستایی (تبدیلی و تکمیلی) و ب- توسعه گردشگری و فعالیت‌های مرتبط با آن اشاره نمود. به طوری که از دیدگاه صاحب‌نظران، توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی و سایر فعالیت‌های غیرکشاورزی در مناطق روستایی از طریق ایجاد تغییرات ساختاری نه تنها می‌تواند نقش با ارزشی در توسعه اقتصادی آنها ایجاد کند، بلکه منجر به اقتصاد خود رانشی نیز می‌شود (عینالی، ۱۳۹۳: ۱۰۶).

امروزه اقتصاد روستاها به جهت ضعف در پاسخگویی به تنوعات شغلی و مصرف غذایی شهروندان دچار مخاطراتی شده که برآیند آن شکل‌گیری اقتصاد تک قطبی و در نهایت مهاجرت است؛ این فرایند و

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

دور باطل ناشی از تنوع پایین اقتصادی و معیشتی در محیط های روستایی است. بدین‌سان، به نظر می-رسد تنوع بخشی اقتصادی، شغلی و معیشتی می‌تواند در افزایش تاب آوری روستاییان در برابر چالش‌های اقتصادی و اجتماعی مؤثر باشد. تنوع، شالوده و اساس ثبات و پایداری است (کوچکی،۱۳۷۷: ۸۶) و پایداری فقط هنگامی پدید می‌آید و باقی می‌ماند که سیستم دارای تنوع در اجزا باشد و در نهایت تنوع کارکردی خود را درجهت ثبات، حفظ کند (دروسنی،۱۳۷۰:۵۰). افزایش تنوع، پیچیدگی ذاتی سیستم‌ها را افزایش می‌دهد و از این طریق فرایندهای آن را تقویت می‌کند (کوچکی و نصیری محلاتی، ۱۳۸۳: ۷۱). می‌توان گفت که آنتی‌تز ناپایداری «ایجاد تنوع» است. در زمینهٔ اقتصاد نواحی روستایی، دو گونهٔ تنوع بخشی را می‌توان دنبال کرد:

- تنوع در نظام تولید زراعی: که به دنبال ایجاد تنوع در الگوی کشت محصولات، فعالیت‌های دامداری، پرورش آبزیان، پرورش زنبور عسل، کشتهای گلخانه ای، و مانند این‌ها است.
- تنوع در فعالیت‌های اقتصادی: که در نتیجه تلفیق فعالیت‌های زراعی با فعالیت‌های غیرزراعی (صنعت و خدمات) ایجاد می‌شود (قاسمی و جوان، ۱۳۹۳: ۲۴۶).

همانگونه که ذکر شد، از اهداف اصلی رویکرد متنوع‌سازی فعالیت‌های اقتصادی، کاهش "آسیب-پذیری" است. آسیب پذیری، درجه یا حدی است که سیستم تولیدی و معیشتی قادر نیست با تأثیرات تغییر شرایط ازجمله وقوع خشکسالی مقابله کند (Thomas، 2008: 38). وابستگی اقتصاد نواحی روستایی به بخش کشاورزی و عدم پویایی و تنوع در آن، آسیب‌پذیری را دربرابر شوک‌های بیرونی (خشکسالی‌های پی در پی، سرمازدگی، نوسان قیمت جهانی محصولات کشاورزی، و مانند اینها) افزایش می‌دهد. بنابراین با توجه به محدودیت فرصت‌های شغلی در نواحی روستایی و مهاجرت‌های بی رویه روستا / شهری، گذار از رهیافت تک بخشی (کشاورزی) به راهبرد توسعهٔ روستایی جامع، چندبخشی، و منطقه محور ضروری است (Brugere and Lingard,2003: 67). تا بتوان زمینه‌های تحمل‌پذیری روستاییان در برابر آسیب‌پذیری‌های مختلف را افزایش داد.

کلمه تاب‌آوری از لغت لاتین " resilio" به معنای «به طور ناگهانی عقب نشینی کردن» گرفته شده است؛ اگرچه هنوز در اینکه این کلمه ابتدا در چه رشته‌ای استفاده شده، اختلاف نظر دارند. برخی می‌گویند بوم‌شناسی و برخی دیگر بر فیزیک نظر دارند. در زمینه بوم شناسی، این کلمه در پی انتشار کتاب تاب‌آوری و پایداری سیستم‌های اکولوژیکی در سال ۱۹۷۳ رواج پیدا کرد. کلمه تاب‌آوری به عنوان یک چارچوب، به مفهومی بر می‌گردد که به راحتی می‌تواند با تمامی مراحل و بخش‌های سوانح و مدیریت بحران ارتباط پیدا کند (بدری و همکاران، ۱۳۹۲: ۴۰). به نظر می‌رسد با استفاده از ادبیات تاب‌آوری به نحو مناسب‌تری می‌توان روح حاکم بر بخش عمده‌ای از سیاست‌های اقتصاد مقاومتی را

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

تبیین نموده و ترویج داد. تاب‌آوری در حوزه‌های علوم طبیعی، روانشناسی و مهندسی و نیز مدیریت بحران‌های شهری و سازمانی، بحث کاملا شناخته شده‌ای است؛ ولی موضوع تاب‌آوری ملی در سال‌های اخیر، به ویژه پس از بحران‌های مالی۲۰۰۸، مورد توجه نخبگان این حوزه قرار گرفته‌است. تاب‌آوری به عنوان مفهومی کلیدی که روز به روز بر فراگیر شدن آن افزوده می‌شود، نیاز به تجزیه و تحلیل از ابعاد مختلف دارد. در حال حاضر، بیشتر نهادهای درگیر برنامه‌ریزی برای تاب‌آوری رویکردهای متفاوتی را برای پیش بینی، اندازه‌گیری و نظارت بر تاب‌آوری استفاده می‌کنند. علل این تنوع بیشتر به جوانی کاربرد مفهوم می‌گردد که خود را به صورت ابهام در تعریف و در نتیجه اختلاف در شاخص‌ها بروز می‌دهد. به هرحال اگر هیچ دستور العمل شفافی در مورد چگونگی اندازه‌گیری وجود نداشته باشد، تصمیم گیرندگان قادر نخواهند بود دست به انتخاب های آگاهانه در مورد سیاست ها، برنامه ها یا دخالت هایی که بیشتر بر تاب‌آوری مؤثر هستند، بزنند (غیاثوند و عبدالشاه، ۱۳۹۴: ۸۰-۸۱). تاب‌آوری در اقتصاد می‌تواند به دو صورت ایستا و پویا تعریف شود. تاب‌آوری اقتصادی ایستا توانایی یک سیستم در حفظ وظیفه‌اش (مانند تداوم تولید) به هنگام بروز شوک است. این تعریف با مسئله بنیادی اقتصاد یعنی تخصیص کارآیی منابع هم‌تراز است که به هنگام وقوع فجایع تشدید می‌شود، این است که می‌تواند بدون تعمیر و بازسازی که نه فقط سطح جاری فعالیت اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، بلکه همچنین می‌تواند مسیر زمانی آینده آن را نیز تحت تأثیر قرار دهد، به دست آورد. یک تعریف عمومی‌تر که ملاحظات پویا را در بر گرفته و می‌تواند تاب‌آوری اقتصادی پویا نامیده شود، سرعتی است که یک سیستم از یک شوک شدید بهبود پیدا می‌کند تا حالت مطلوبش را به دست آورد. این مفهوم همچنین شامل مفهوم ثبات سیستم است، زیرا دلالت بر این دارد که سیستم توانایی بازگشت به عقب را دارد. این نوع تاب‌آوری نسبتاً پیچیده‌تر است، زیرا مسئله سرمایه‌گذاری بلند مدت همراه با تعمیر و بازسازی را شامل می‌شود که فرایندهای قابل اجرا برای مراحل پس از حادثه هستند (غیاثوند و عبدالشاه، ۱۳۹۴: ۸۳-۸۲).

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

جدول شماره (۳) تعاریف ارائه شده برای تاب‌آوری از سوی صاحب نظران

صاحب نظران	زمینه مفهومی	تعاریف
هولینک(۱۹۷۳)	اکولوژی	تاب‌آوری یک اکوسیستم، در واقع میزان توانایی آن سیستم در جذب تغییرات و تحولات و مقاومت در برابر آن و ادامه مسیر است.
ادگار(۲۰۰۰)	جغرافیا	قدرت گروه ها و جوامع برای انطباق با فشار های خارجی و تخریب هایی است که در نتیجه تغییرات اجتماعی، سیاسی و... به وجود می‌آید.
کارادونا(۲۰۰۳)	اجتماعی	ظرفیت اکوسیستم و یا اجتماع آسیب دیده در جذب اثرات منفی و بازسازی آن.
رز(۲۰۰۷)	اقتصادی	سرعتی که یک نهاد و یا سیستم می‌تواند از شوک های اجتماعی بازیابی شده و وضعیت مطلوب خود را پیدا کند.
اویانگ(۲۰۱۴)	مهندسی	توانایی مشترک سیستم در تحمل(جلوگیری یا مقاومت) در برابر هر گونه خطرات احتمالی، جذب خسارات درونی و بازیابی به کارکرد نرمال سیستم.

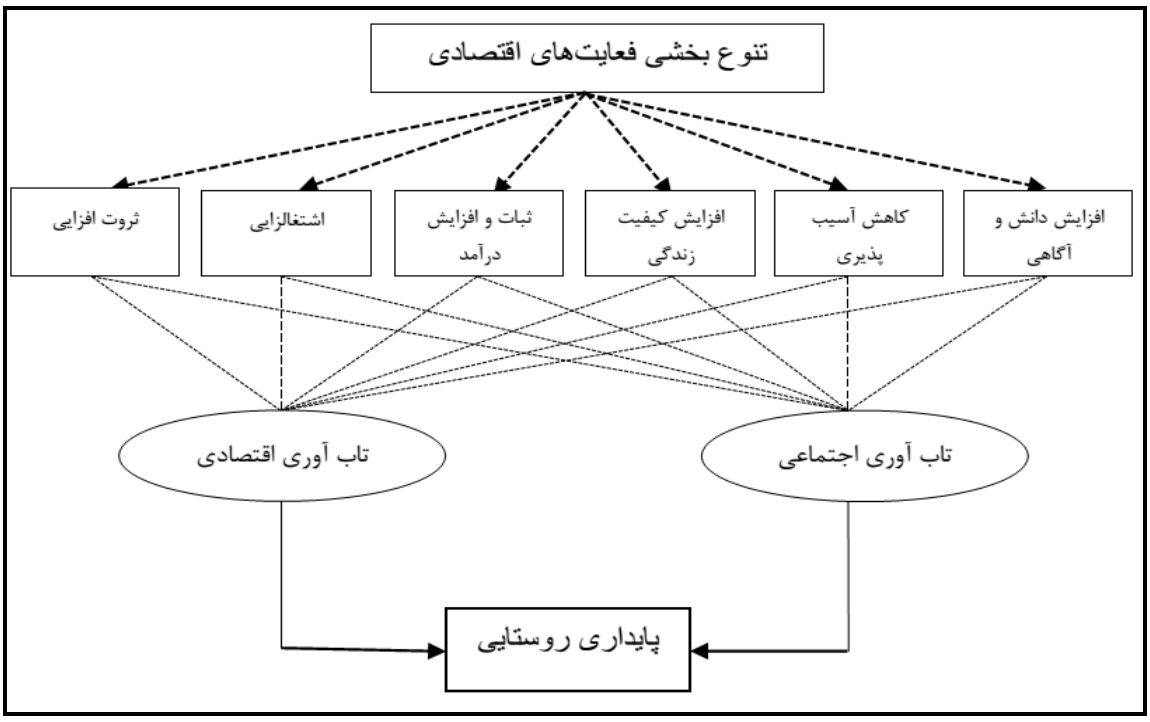
منبع: کاظمی و عندلیب، ۱۳۹۴: ۶.

تاب‌آوری اقتصادی به شدت و میزان خسارت وارده، ظرفیت یا توانایی جبران خسارات و توانایی برگشت به شرایط شغلی و درآمدی مناسب، میزان سرمایه خانوار و درآمدهای قابل تبدیل به سرمایه و اشتغال، وضعیت مسکن، میزان دسترسی به خدمات مالی، بیمه، کمک هزینه ها و توانایی احیای دوبارهٔ فعالیت‌های اقتصادی خانوار ها بعد از یک سانحه، ارزیابی می‌شود (رضایی، ۱۳۹۲: ۲۷). تاب‌آوری اجتماعی توانایی جوامع برای ایستادگی در برابر تکان های خارجی براساس زیربنای اجتماعی‌شان است. در واقع این رویکرد به دنبال شناسایی ویژگی‌های پویای جوامع و تعامل بین انسان- اکوسیستم است و به جای تمرکز بر آسیب‌پذیری‌های جامعه به ظرفیت‌های سازگاری آن توجه می‌کند. با این رویکرد جامعه تاب‌آور می‌تواند از تجربه‌های تغییرات به وجود آمده برای رسیدن به توسعه پایدار و عملکرد بهتر استفاده کند و به جای بقاء و حفظ خود در برابر عامل فشار یا تغییر، می‌تواند با روش‌های نوآورانه‌ای به تغییرات واکنش نشان دهد. در این رویکرد، ویژگی‌های جوامعی که احتمال بازگشت به حالت قبلی آنها کم است، شناسایی می‌شوند تا بتوانند با یک روش سازگارانه همراه با تغییر خارجی دگرگون شوند. همچنین، این رویکرد برای درک چگونگی واکنش مثبت جامعه به تغییر، مفید است؛ بنابراین از آن جایی که تغییر در هر جامعه‌ای گریزناپذیر است، آن را چیزی در نظر می‌گیرد که جامعه برای رسیدن به حالت اصلی‌اش به آن نیاز دارد؛ به عبارت دیگر، در جامعه خود افراد قادر به شکل دادن سیر تغییرات (گذرا) هستند و در میزان اثری که به وسیله تغییرات ایجاد می‌شود، نقش مرکزی دارند (ذاکر حقیقی و اکبریان، ۱۳۹۴: ۳۰-۲۹). تنوع بخشی به اقتصاد سکونتگاه‌های روستایی در کشورهای در حال توسعه موجب بهبود فرصت‌های شغلی غیرکشاورزی در مناطق روستایی شده و همین طور تأثیر مهمی در رفاه خانوارهای روستایی دارد. همچنین مخاطرات ناشی از محصولات کشاورزی را کاهش می‌دهد و گزینه‌های بیشتری را پیش رو

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

می‌نهد و در نهایت برون ده نظام اجتماعی را نیز به شکل عادلانه‌تری بین اجزای حیاتی آن تقسیم می‌کند. در کل تنوع بخشی به اقتصاد، رشد شاخص های توسعه انسانی، اشتغال زایی، تعامل فرهنگ‌ها و گفتمان‌ها، حفظ محیط زیست و در مجموع تحقق توسعه پایدار، از مسائل پیش روی جهان کنونی است (محمدی یگانه و ولائی، ۱۳۹۳: ۵۷).

به منظور تحلیل ساختارها و فرایندهای موجود در چنین سطحی از تحلیل، انبوه متغیرهایی که می‌توانستند نمایندگی این دو خصیصه (تاب‌آوری و تنوع بخشی اقتصادی) باشند، متنوع‌اند. در واقع در بستر بحث تاب‌آوری آنچه که مهم است توانایی یک سیستم اجتماعی یا اقتصادی نسبت به جذب و مواجهه با بی نظمی یا اختلال؛ به طوری که ساختارها بتوانند عملکرد اساسی، ظرفیت بازسازماندهی و سازگاری را در در مقابل تغییرات و تنش های موجود را حفظ کنند. بر این اساس مدیریت در جهت خلق تاب آوری، احتمال پایداری اکوسیستم را بالا می‌برد (شکل ۱).



شکل شماره (۱) مدل مفهومی پژوهش

۳) روش تحقیق

روش شناسی این پژوهش از نوع پژوهش‌های توصیفی – تحلیلی است و از نظر هدف یک پژوهش کاربردی است. در پژوهش حاضر پس از مطالعه مبانی نظری و مطالعات انجام گرفته در زمینه نقش تنوع بخشی اقتصادی، متغیر وابسته و متغیر مستقل تعریف گردید. در متغیر مستقل تنوع اقتصادی با ۴ گویه

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

در نظر گرفته شد و برای متغیر وابسته شاخص‌های تاب‌آوری در دو بعد اقتصادی و اجتماعی مد نظر قرار گرفته که شاخص‌های ویژگی اقتصادی شامل ۴ مورد و شاخص ویژگی‌های اجتماعی ۱۲ مورد بوده است. در ادامه براساس شاخص‌ها و گویه‌های مطالعه، پرسشنامه در قالب طیف لیکرت برای جمع‌آوری داده‌ها طراحی گردید (جدول ۴).

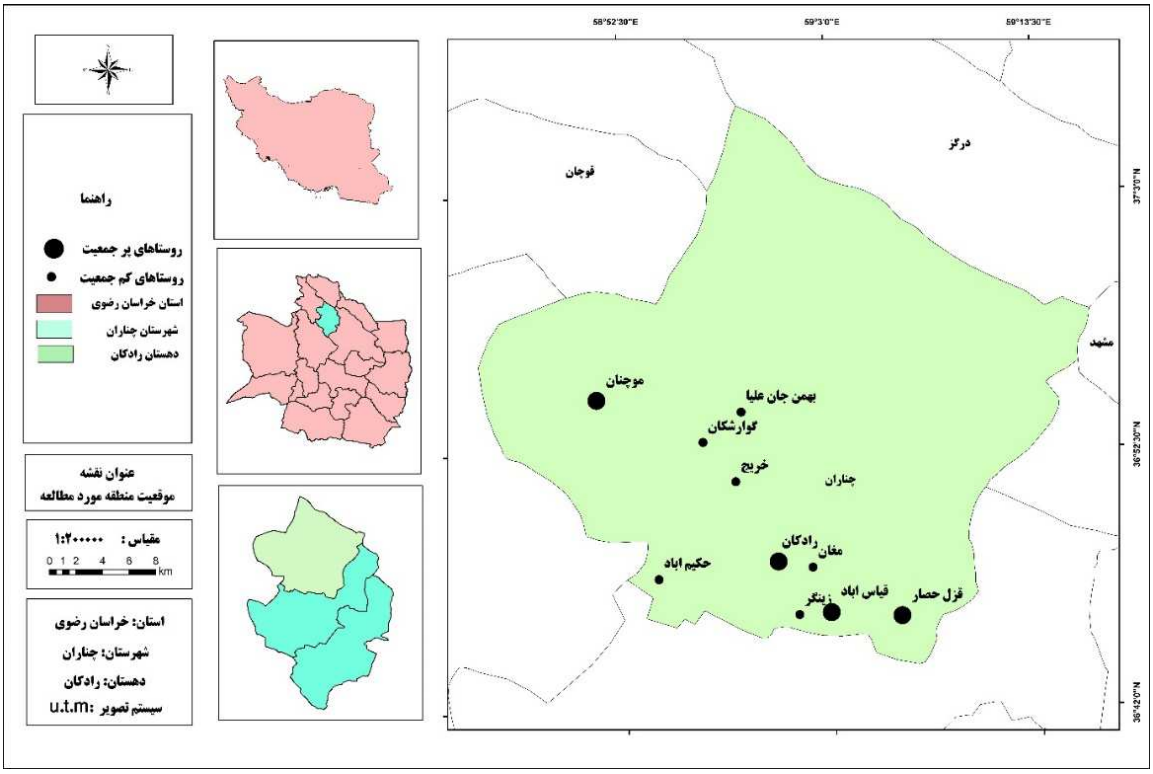
جدول شماره (۴) ابعاد و شاخص های تاب‌آوری و تنوع بخشی اقتصادی

مفهوم	ابعاد	شاخص
تاب آوری	ویژگی های اجتماعی	مشارکت طلب بودن، توانایی ارتباطات اجتماعی قوی، توانایی کمک به دیگران، کنترل درونی، انعطاف پذیری و توانایی برگشت سریع به شرایط عادی، خوش بینی، احساس ارزشمندی، ایمان به توانایی های خود، توانایی حل فردی مشکلات، روحیه تلاش گری، توانایی انطباق با شرایط،
	ویژگی های اقتصادی	داشتن پس انداز مالی، داشتن مهارت‌های کاری مختلف، توانایی راه اندازی کسب و کار جدید، ریسک پذیری اقتصادی
تنوع اقتصادی		میزان تنوع در منابع درآمدی، برخورداری از مهارت‌های شغلی متنوع، تعداد افراد شاغل در خانواده، برخورداری از فعالیت های متنوع(کشاورزی، دامداری و...)

منبع: محمدی یگانه و ولائی، ۱۳۹۳: ۵۹. رمضان زاده لسبوئی و بدری، ۱۳۹۳: ۱۱۵- ۱۱

برای عملیاتی‌سازی متغیرهای تحقیق، پرسشنامه محقق ساخته‌ای براساس شاخص‌های تحقیق تهیه گردید و در اختیار نمونه‌ها در منطقه مورد مطالعه قرار گرفت. جامعه آماری پژوهش را روستاهای واقع در دهستان رادکان، شهرستان چناران، استان خراسان رضوی تشکیل می‌دهد. این دهستان با توجه به مختصات جغرافیایی در شرق کشور و در شمال استان خراسان و تقریباً در شمال غرب مشهد واقع است (رجائیان، ۱۳۹۰: ۱۰). دلیل عمده انتخاب دهستان رادکان به عنوان منطقه مورد مطالعه، آشنایی و شناخت کامل محققان از این منطقه و همچنین فعالیت‌های کشاورزی به عنوان یکی از مهم‌ترین منابع اصلی در اشتغال‌زایی و کسب درآمد روستاییان این مناطق دارد. برای عملیاتی‌سازی مطالعه پس از تدوین پرسشنامه اقدام به تعیین نمونه‌های مورد مطالعه گردید. در گام اول برای تعیین حجم نمونه از کل روستاهای منطقه مورد مطالعه، ۱۰ روستا بر اساس جمعیت (۴ روستا در طبقه پرجمعیت و ۲۳ روستا در طبقه کم جمعت قرار گرفت)، انتخاب گردید (شکل۲).

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]



شکل شماره (۲) منطقه مورد مطالعه و پراکنش روستاها

در گام دوم برای تعیین حجم نمونه در روستاهای مورد مطالعه از فرمول کوکران با میزان خطای ۰/۰۷ استفاد شد که تعداد ۲۰۲ خانوار به عنوان نمونه انتخاب شد. در ادامه نمونه‌ها در بین روستاهای مورد مطالعه براساس میزان حجم جمعیت توزیع شده است (جدول۵).

جدول شماره (۵) روستاهای نمونه، تعداد نمونه در هر روستا

نام روستا	رادکان	موچنان	قیاس آباد	حکیم آباد	مغان	خریج	قزلحصار	زینگر	گوارشگان	بهمن جان علیا	جمع
جمعیت	۳۷۳۴	۲۰۴۰	۱۲۹۶	۸۱۵	۴۰۳	۳۴۷	۳۰۵۱	۱۲۴	۱۲۱	۳۷۶	۱۲۳۰۷
تعداد نمونه ها	۶۹	۴۰	۲۵	۱۷	۱۰	۱۰	۷	۷	۷	۱۰	۲۰۲

مأخذ:یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶

به منظور سنجش روایی پرسشنامه، این گویه‌ها در اختیار اساتید و پژوهشگران متخصص در زمینه تاب‌آوری قرار گرفت. پس از اعمال نظرات متخصصان و اصلاحات لازم، پرسشنامه نهایی تهیه و جهت گردآوری داده‌های مورد نیاز پژوهش به کار گرفته شد. برای پایایی ابزار سنجش نیز از شیوهٔ پیش آزمون و محاسبه آلفای کرونباخ استفاده گردید. عدد به دست آمده از محاسبهٔ آلفا جهت ۳۰ پرسشنامهٔ

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

مقدماتی۰/۹۶ به دست آمد که بالاتر از حداقل تعریف شده (۰/۷) است و ضریب مطلوبی برای پایایی پرسشنامه به شمار می‌رود. برای تجزیه و تحلیل داده‌های جمع آوری شده از آمار توصیفی و استنباطی (آزمون همبستگی پیرسون، تی تک نمونه ای، رگرسیون خطی ساده) در نرم افزار SPSS و جهت ارزیابی شاخص‌های کلی سنجش میزان تأثیر تنوع بخشی اقتصادی بر تاب‌آوری مردم مناطق روستایی از مدل منطق فازی استفاده شد. همچنین، در این راستا استفاده از تکنیک‌ها و مدل‌های مناسب ارزیابی برای تعیین وضعیت تاب‌آوری از نقشی مهم و کلیدی برخوردار است. یکی از روش‌ها و تکنیک‌های ارزیابی نوین که در ادبیات جهانی نیز مورد تأکید است، روش ارزیابی چند متغیره است. فراتر از مدل‌های تصمیم‌گیری مرسوم، در این پژوهش از مدلی استفاده شد که امکان ورود همزمان چندین تصمیم گیرنده را با معیارها و اهداف و گزینه‌های گوناگون فراهم می‌آورد. بنابراین در مطالعه حاضر، ابتدا ابعاد، نماگرها و شاخص‌های تاب‌آوری روستایی مشخص سپس داده‌های مورد نیاز جمع‌آوری گردید. در نهایت برای تجزیه و تحلیل داده ها از سیستم استنتاج فازی در محیط نرم افزار متلب (MATLAB) استفاده شده است. نتایج به دست آمده از مدل استنتاج فازی بیانگر این واقعیت است که این مدل با تکیه بر پایگاه دانش و استنتاجات گام به گام مربوطه، مدل مناسبی برای تشریح جزییات مربوط به شاخص‌های اولیه و ثانویه و در نهایت برآورد تأثیر تنوع بخشی بر تاب‌آوری روستایی است.

۱-۳) مدل سیستم استنتاج فازی

ابهام و عدم قطعیت ذاتی حاکم بر محیط‌های برنامه‌ریزی در ارزیابی اهداف، معیارها، و واحدهای تصمیم‌گیری از یک سو و ناسازگاری و عدم دقت در نظرها و قضاوت‌های افراد تصمیم‌گیرنده از سوی دیگر، سبب شده است تا نظریهٔ مجموعه‌های فازی و به تبع آن منطق فازی به صورت روشی کارآمد برای مواجهه با ابهام موجود در این گونه محیط‌ها و صورت‌بندی ریاضی آن در برنامه‌ریزی‌ها و تصمیم‌گیری‌ها درآید (امینی فسخودی، ۱۳۸۵: ۲۱۲). نظریهٔ مجموعه‌ها و منطق فازی برای شرایط عدم اطمینان کاربرد دارد. فرمول‌بندی بسیاری از مفاهیم و متغیرهای غیردقیق و مبهم، استدلال، کنترل و تصمیم‌گیری در شرایط نبود اطمینان براساس نظریهٔ مجموعه‌ها و منطق فازی ممکن می‌شود (بریمانی و بلوچی، ۱۳۹۲: ۵۹۳). منطق فازی به عنوان سامانه ای هوشمند قابلیت به کارگیری مجموعهٔ انبوهی از گزاره‌های زبانی مبهم و متغیرهای گوناگون کمی و کیفی را با طیف ها و بازه‌های متفاوت توأم با یکدیگر داراست و می‌تواند نتایجی نزدیک‌تر به واقعیت موجود در جامعه به دست دهد. مجموعهٔ فازی با تابع عضویت آن مشخص می‌شود. در نظریهٔ کلاسیک، تابع عضویت مجموعه ای است که عدد یک در مرز آن و صفر بیرون آن قرار می‌گیرد. برای مجموعهٔ فازی تابع عضویت به گونه‌ای تعریف می‌شود که در فاصلهٔ بین صفر و یک قرار گیرد. تابع عضویت،

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

درجهٔ عضویت هر کدام از مقادیر را در مجموعه مشخص می‌کند (هاشمی و همکاران، ۱۳۸۷: ۲). برای تعریف و مشخص کردن یک مجموعه فازی به تابع عضویت μA نیاز است، که نگاشته آن به صورت رابطه (۱) است.

$$\mu A: \mathbf{X} \longrightarrow \{0, 1\}$$ رابطهٔ (۱)

در اینجا μA(x) مقدار عضویت یا درجه عضویت است که درجه تعلق X به مجموعه فازی را نشان می‌دهد. هر چه مقدار μA(x) به یک نزدیک تر باشد، درجه تعلق X به مجموعه فازی بیشتر است و اگر به صفر نزدیک تر باشد، عنصر X به مجموعه فازی A اصلا تعلق ندارد. تابع عضویت بر اساس تعریف و ماهیت مسئله از سوی طراح می‌تواند از سادگی، سرعت و کارآیی تشکل‌های گوناگونی به خود گیرد (Al-jarah& abu-qdais, 2006: 302). از ویژگی‌های اساسی منطق فازی، استفاده از ساختار قانونی پایه است که طی آن مسائل کنترلی به مجموعه ای از قوانین If x And Y Then z تبدیل می‌شود که پاسخگوی خروجی مطلوب سیستم منطبق با شرایط ورودی داده شده به سیستم باشد. این قانون ساده و آشکار برای توصیف پاسخ دهی مطلوب سیستم، به جای فرمول‌های ریاضی به اصطلاحاتی از متغیرهای زبان شناختی توصیف می‌شود. به عبارتی منطق فازی می‌خواهد با استفاده از طیفی از عضویت (از صفر تا یک) گزاره های زبانی را شبیه سازی کند (بریمانی و بلوچی، ۱۳۹۲: ۵۹۴).

۲-۳) تشکیل پایگاه دانش

هر کدام از شاخص‌ها، مؤلفه‌های مطرح شده و شاخص نهایی توسعه در واقع متغیرهایی زبان شناختی هستند که با به کارگیری منطق فازی و استدلال تقریبی از داده‌های پایه استنتاج می‌شود. از این رو ضرورت اصلی در طراحی یک سیستم خبره فازی، نخست انتخاب توابع عضویتی با کارآیی بالا برای متغیرهای زبان شناختی و تعریف مجموعه‌های فازی ورودی و خروجی هر مرحله (تشکیل پایگاه داده) و سپس جمع‌آوری دانش در مورد مسئله مورد بررسی و کد کردن دانش جمع آوری شده در قالب قوانین منطقی اگر – آنگاه فازی (تشکیل پایگاه قانون) است (کیانی و همکاران، ۱۳۹۵: ۵).

۴) یافته‌های تحقیق

یافته‌های توصیفی تحقیق نشان می‌دهد که از مجموع پاسخ دهندگان به پرسشنامه‌ها ۱۱۱ نفر معادل ۵۵ درصد مرد و ۹۱ نفر معادل ۴۵ درصد را زنان تشکیل داده‌اند. در رابطه با داده‌های توصیفی وضعیت تأهل از مجموع افراد پاسخ دهنده معادل ۱۵/۳ درصد مجرد که این گروه از افراد به نیابت از سرپرست خانوار اقدام به تکمیل پرسشنامه نموده اند و ۸۱/۷ درصد متأهل بوده و ۳ درصد دارای وضعیت

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

مطلقه بوده که سرپرستی خانوار را برعهده داشته اند. همچنین از مجموع افراد پاسخ گو به پرسشنامه، ۱۳/۹ درصد افراد بی‌سواد، ۱۶/۳ درصد افراد ابتدایی، ۲۴/۸ درصد افراد سیکل، ۳۰/۲ درصد دیپلم، ۴/۵ درصد فوق دیپلم و ۱۰/۴ درصد پرسش شوندگان دارای تحصیلات کارشناسی ارشد و بالاتر بوده‌اند. در رابطه با وضعیت سن افراد پاسخ گو به پرسشنامه معادل ۵/۹ درصد کم تر از ۲۰ سال، ۳۲/۷ درصد ۳۰-۲۰ سال، ۳۵/۶ درصد ۴۰-۳۰ سال، ۱۲/۴ درصد ۵۰-۴۰ سال و ۱۳/۴ درصد بیشتر از ۵۰ سال را دارا می‌باشند. همچنین از مجموع پاسخ دهندگان در مورد شغل آنها معادل ۱۳/۴ درصد کشاورز، ۸/۴ درصد دامدار، ۱ درصد باغدار، ۵ درصد خدماتی، ۵/۹ درصد کارمند، ۱۲/۴ درصد آزاد، ۳۳/۷ درصد که شامل زنان است خانه دار، ۵ درصد باغدار- کشاورز، ۱/۵ درصد کارمند- کشاورز و ۱۳/۹ درصد دارای شغل کشاورز- دامدار می‌باشند.

۱-۴) بررسی رابطه بین متغیر تاب آوری با داده های توصیفی

به منظور بررسی وجود رابطه بین تاب‌آوری و داده‌های توصیفی از آزمون همبستگی استفاده شد. همان‌طور که در جدول(۶) مشاهده می‌شود؛ سن با آماره اسپیرمن ۰/۰۶۵-، جنسیت با آماره اسپیرمن ۰/۰۷۴، سطح تحصیلات با آماره اسپیرمن ۰/۲۴۰، شغل با آماره اسپیرمن ۰/۰۱۶۰، وضعیت تأهل با آماره اسپیرمن ۰/۱۲۴، با متغیر تاب آوری دارای رابطه‌ای مستقیم با شدتی ضعیف است. همچنین با توجه به میزان معناداری به دست آمده، بین شاخص‌های تاب آوری با داده‌های توصیفی شغل و وضعیت تأهل رابطه‌ی معنی داری وجود ندارد که علت آن با توجه به مشاهدات صورت گرفته می‌توان چنین گفت که میزان تاب آوری افراد با نوع شغل آنها ارتباطی ندارد. ممکن است یک فردی دارای شغل کم درآمد باشد اما مقاومت و تاب آوری وی در برابر شرایط بحرانی بهتر از فردی باشد که دارای شغل با درآمد بالا و حتی دارای چندین شغل باشد. همچنین ممکن است افرادی که دارای وضعیت مجرد هستند با این وجود میزان تاب‌آوری آنها نسبت به فردی که دارای وضعیت تأهل است، بیشتر باشد و بالعکس. بنابراین می‌توان گفت که دو متغیر توصیفی یاد شده بر میزان تاب آوری اقتصادی و اجتماعی روستاییان چندان تأثیری ندارد (جدول۶).

جدول شماره (۶) رابطه بین متغیر تاب آوری با داده های توصیفی

		سن	جنسیت	سطح تحصیلات	شغل	وضعیت تأهل
تاب آوری	اسپیر من	۰/۰۶۵-	۰/۰۷۴	۰/۲۴۰	۰/۰۱۶	۰/۱۰۹-
	میزان معناداری	۰/۳۵۶	۰/۲۹۳	۰/۰۰۱	۰/۸۱۹	۰/۱۲۴

مأخذ: یافته‌های پژوهش،۱۳۹۶

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

۴-۲) بررسی وضعیت متغیر تاب آوری در روستاهای نمونه (آزمون Tتک نمونه‌ای)

برای بررسی وضعیت شاخص‌های متغیر تاب آوری با توجه به نرمال بودن شاخص‌ها (میزان معناداری حاصل از آزمون خی دو برای شاخص‌های ویژگی های اقتصادی و اجتماعی) از آزمون T تک نمونه‌ای استفاده شده است. میانگین محاسبه شده شاخص‌های تاب‌آوری با میانگین فرضی (۳) سنجش شده و ثابت می‌شود که میانگین واقعی نظر کل پاسخگویان از ۳ بزرگتر و در حد متوسط به بالاست با توجه به میزان معناداری به دست آمده شاخص‌های تاب آوری معنادار بوده و قابل تعمیم به کل جامعه را دارد. با توجه به میزان معناداری به دست آمده شاخص‌های تاب آوری معنادار بوده و قابل تعمیم به کل جامعه را دارد. همچنین حد بالا و پایین شاخص‌های تاب آوری مثبت بوده است. بدین معنی که میانگین جامعه در این شاخص ها بیشتر از مقدار مورد آزمون است این نتیجه گویای این است که در روستاهای مورد بررسی شاخص‌های متغیر تاب آوری در وضعیت مناسبی قرار گرفته است (جدول۷).

جدول شماره (۷) بررسی وضعیت متغیر تاب آوری در روستاهای نمونه (آزمون Tتک نمونه‌ای)

متغیرها	آماره تی	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	میزان معناداری	اختلاف از میانگین	95% Confidence Interval of the Difference	
							پایین‌ترین	بالاترین
ویژگی اجتماعی	۹۰/۸۳	۳/۶۹۴	۰/۵۷۸	۲۰۱	۰/۰۰۰	۳/۶۹۴	۳/۶۱	۳/۷۷
ویژگی اقتصادی	۹۰/۱۶۳	۳/۸۹۰	۰/۵۸۱	۲۰۱	۰/۰۰۰	۳/۸۰۹	۳/۸۰	۳/۹۷
تاب آوری	۱۰۶/۱۷۸	۳/۷۸۳	۰/۵۰۶	۲۰۱	۰/۰۰۰	۳/۷۸۳	۳/۷۱	۳/۸۵

مأخذ: یافته‌های پژوهش،۱۳۹۶

۴-۳) رابطه بین متغیر تنوع شغل با متغیر تاب آوری و شاخص‌های آن

به منظور بررسی وجود رابطه بین متغیر وابسته (تاب آوری) و متغیر مستقل (تنوع شغلی) از آزمون همبستگی استفاده شد. همان‌طور که در جدول (۸) مشاهده می‌شود ویژگی اقتصادی با آماره پیرسون ۰/۱۴۱ ویژگی اجتماعی با آماره پیرسون ۰/۲۶۵ با متغییر تنوع شغلی دارای رابطه‌ای مستقیم با شدتی ضعیف است. همچنین با توجه به میزان معناداری به دست آمده، بین شاخص‌های تاب‌آوری با متغیر تنوع شغلی رابطه‌ی معنی داری وجود دارد و قابلیت تعمیم به کل جامعه را دارد که گویای این واقعیت است که بررسی رابطه بین متغیرهای تاب‌آوری و تنوع شغلی در منطقه مورد مطالعه با اطمینان ۹۵ درصد تصادفی نیست و واقعی است.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

جدول شماره (۸) رابطه بین متغیر تنوع شغلی با متغیر تاب آوری و شاخص های آن

		ویژگی اقتصادی	ویژگی اجتماعی	تاب آوری
تنوع شغلی	پیرسون	۰/۱۴۱	۰/۲۶۵	۰/۲۳۹
	میزان معناداری	۰/۰۴۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱

مأخذ: یافته‌های پژوهش،۱۳۹۶

۴-۴) بررسی رابطه بین متغیر تنوع شغل با متغیر تاب آوری و شاخص‌های آن

به منظور بررسی وجود رابطه بین متغیر وابسته (تاب آوری) و شاخص‌های متغیر مستقل (تنوع شغلی) که اعم از شاخص‌های تاب‌آوری اقتصادی و تاب‌آوری اجتماعی است، از آزمون همبستگی استفاده شد. همان‌طور که در جدول(۹) مشاهده می‌شود؛ تمامی شاخص‌های تاب‌آوری اجتماعی با آماره‌های پیرسون حاصل شده همان طور که در جدول بالا مشاهده می‌شود با متغیر تنوع شغلی دارای رابطه‌ای مستقیم با شدتی ضعیف بوده است. بین شاخص‌های تاب آوری با متغیرتنوع شغلی رابطه معنی‌داری وجود دارد، به جز شاخص‌های(کنترل درونی، انعطاف پذیری و برگشت سریع به شرایط عادی، احساس ارزشمندی، داشتن روحیه تلاش‌گری و توانایی انطباق با شرایط) که با مقدار آماره پیرسون به دست آمده دارای رابطه معکوس بوده است. همچنین بین شاخص‌های تاب‌آوری اجتماعی نام برده با متغیر تنوع شغلی رابطه معنی داری وجود ندارد. علاوه بر این تمامی شاخص‌های تاب آوری اقتصادی با مقدار آماره پیرسون به جز شاخص‌های (پس انداز مالی و ریسک پذیری اقتصادی)، با متغیر تنوع شغلی دارای رابطه‌ای مستقیم با شدتی ضعیف می‌باشند و بین شاخص‌های تاب آوری با متغیرتنوع شغلی رابطه‌ی معنی داری وجود دارد.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

جدول شماره (۹) رابطه بین متغیر تنوع شغلی با شاخص‌های متغیر تاب‌آوری

تنوع شغلی		پیرسون	میزان معناداری
شاخص های تاب آوری اجتماعی	مشارکت طلب بودن	۰/۲۹۰	۰/۰۰۰
	توانایی ارتباطات اجتماعی قوی	۰/۲۸۷	۰/۰۰۰
	توانایی کمک به دیگران	۰/۱۶۶	۰/۰۲۰
	کنترل درونی	۰/۱۲۲	۰/۹۱
	انعطاف پذیری و برگشت سریع به شرایط عادی	۰/۱۰۳	۰/۱۵۴
	خوش بینی	۰/۲۲۸	۰/۰۰۱
	احساس ارزشمندی	۰/۱۰۲	۰/۱۵۸
	ایمان به توانایی های خود	۰/۱۴۲	۰/۰۴۸
	توانایی حل فردی مشکلات	۰/۱۴۹	۰/۰۳۹
	داشتن روحیه تلاش گری	۰/۹۰	۰/۲۱۴
	توانایی انطباق با شرایط	۰/۳۸	۰/۶۰۲
شاخص های تاب آوری اقتصادی	داشتن پس انداز مالی	۰/۰۹۴	۰/۱۹۵
	داشتن مهارت های کاری مختلف	۰/۲۴۰	۰/۰۰۱
	توانایی راه اندازی کسب و کار جدید	۰/۲۶۹	۰/۰۰۰
	ریسک پذیری اقتصادی	۰/۱۰	۰/۸۹۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش،۱۳۹۶

۵-۴) بررسی اثر تنوع شغلی در تاب آوری

به منظور بررسی اثر «اثر تنوع شغلی در تاب آوری» از رگرسیون خطی ساده استفاده شده است. در رگرسیون متغیر مستقل تنوع شغلی و متغیر وابسته، تاب آوری است. همان‌گونه که در جدول (۱۰) مشخص است مقدار ضریب تعیین تعدیل شده برابر با ۰/۴۴ است که حاکی از توانایی بالای ابعاد متغیر مستقل در تبیین واریانس متغیر وابسته بوده است؛ یعنی متغیر مستقل ۴۴ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین می‌کند و مابقی این تغییرات (۴۶درصد) که به مجذور کمیت خطا معروف است؛ تحت تأثیر متغیرهای خارج از مدل می‌باشند. همچنین مقدار دوربین واتسون برابر با ۱/۵۶ است که حاکی از مستقل بودن باقیمانده‌ها از هم است.

جدول شماره (۱۰) مقدار همبستگی، ضریب تعیین تعدیل شده و خطای استاندارد برآورد

مقدار همبستگی	ضریب تعیین تعدیل شده	خطای استاندارد برآورد	دوربین واتسون
۰/۲۲۲	۰/۴۴	۰/۷۱۶	۱/۵۶۲

مأخذ: یافته‌های پژوهش،۱۳۹۶

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

همان‌گونه که در جدول (۱۱) مشخص است مقدار رگرسیون برای این مدل برابر است با ۵/۳۰۸ و مقدار باقی‌مانده برابر است با ۱۰۲/۶ و چون مقدار مجذورات باقی‌مانده کوچک‌تر از مجموع مجذورات رگرسیون است، نشان دهنده‌ی، قدرت تبیین بالای مدل در توضیح تغییرات متغیر وابسته است. در این مدل مقدار F برابر است با ۱۰/۳۴ و میزان معناداری آن هم برابر با ۰/۰۰۲ است که کوچک‌تر از ۰/۰۵ و معنادار است؛ به این معنی که ابعاد متغیر مستقل قادر است به خوبی تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهد؛ بنابراین فرضیه صفر آزمون مبنی بر عدم معنی داری مدل رگرسیون با اطمینان ۹۹٪ رد می شود.

جدول شماره (۱۱): مجموع مربعات، درجه آزادی، میانگین مربعات و سطح معناداری رگرسیون

	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	سطح معناداری
رگرسیون	۵/۳۰۸	۱	۵/۳۰۸	۱۰/۳۴۱	۰/۰۰۲
باقی‌مانده	۱۰۲/۶۵۵	۲۰۰	۰/۵۱۳		
مجموع	۱۰۷/۹۶۳	۲۰۱			

مأخذ: یافته‌های پژوهش،۱۳۹۶

با توجه به آنچه که در جدول (۱۲) نشان داده شده است مقدار بتا در این مدل ۰/۲۲۲ است. بزرگ بودن مقدار بتا نشان دهنده اهمیت نسبی و نقش آن در پیشگویی متغیر وابسته است. مقدار بتا نشان دهنده اهمیت نسبی تنوع شغلی بر تاب آوری است.

جدول شماره (۱۲) ضریب رگرسیون استاندارد نشده و شده، آماره تی و سطح معناداری رگرسیون

	ضریب رگرسیون استاندارد نشده	ضریب رگرسیون استاندارد شده (بتا)	آماره تی	میزان معناداری
ضریب ثابت	۱/۴۹۱		۳/۹۱۵	۰/۰۰۰
تاب آوری	۰/۳۲۱	۰/۲۲۲	۳/۲۱۶	۰/۰۰۲

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۶

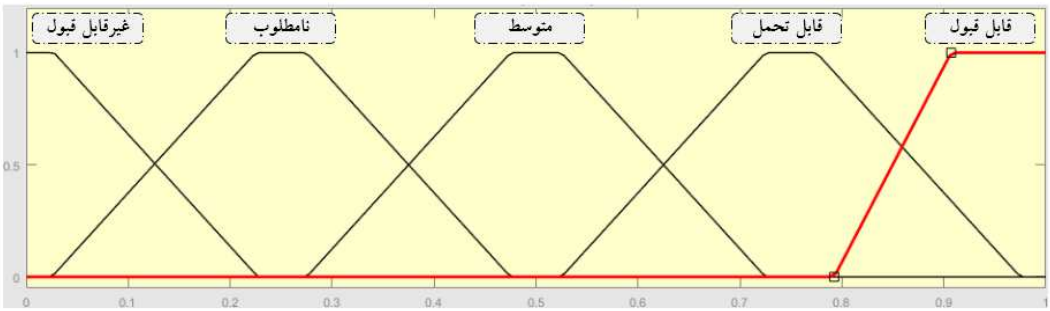
۶-۴) ارزیابی وضعیت تاب‌آوری روستایی

در ادامه به منظور ارزیابی وضعیت تاب‌آوری روستاییان برپایه تنوع بخشی از سیستم استنتاج فازی استفاده شده است که گام‌های آن به صورت زیر است:

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

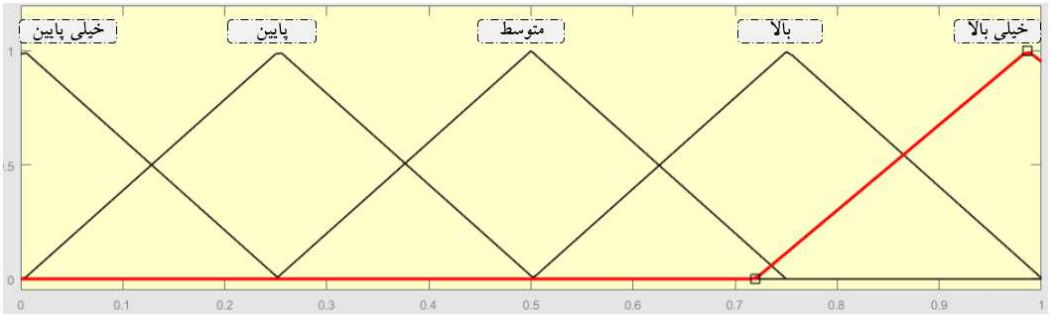
۱-۶-۴) تشکیل پایگاه داده (مجموعه های فازی و توابع عضویت)

برای سه متغیر زبانی، تاب‌آوری روستایی را به صورت مجموعه‌های فازی با ۵ ارزش زبانی غیرقابل قبول، نامطلوب، متوسط، قابل تحمل و قابل قبول و با توابع عضویتی مثلثی مانند آنچه در شکل۳، آمده است، در نظر گرفته شد.



شکل شماره (۳) مقادیر نرمال شده مجموعه فازی، ارزش های زبانی و توابع عضویت مربوط به شاخص‌ها

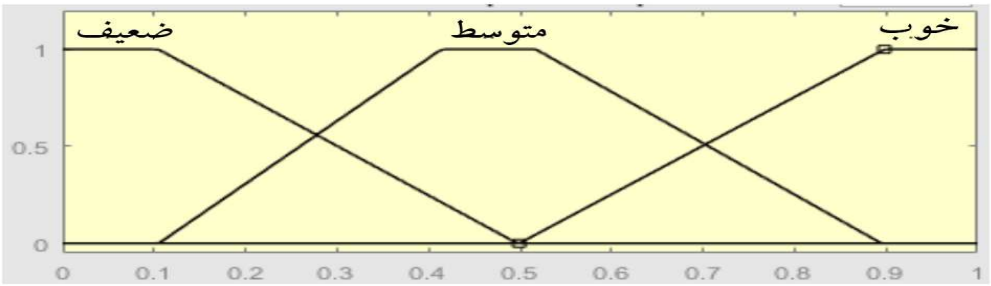
مقادیر نرمال شده در محور افقی (ورودی های مرحله سوم)، خروجی‌های نافازی شده و نرمال شده مرحله دوم است که با ترکیب هر کدام از دو گروه مؤلفه‌های ثانویه، مؤلفه‌های اولیه اقتصادی، اجتماعی و تنوع اقتصادی استنتاج می‌شوند. برای هر کدام از سه مؤلفه تاب‌آوری نیز توابع عضویتی ذوزنقه‌ای شکل و به صورت مجموعه‌های فازی دیگری با ۵ ارزش یا مقدار زبانی، خیلی پایین، پایین، متوسط، بالا و خیلی بالا تعریف گردید.



شکل شماره (۴) مقادیر نرمال شده مجموعه فازی، ارزش های زبانی و توابع عضویت مربوط به شاخص ها

در اولین پایگاه داده نیز شاخص‌های ۳ گانه در قالب مجموعه‌های فازی با توابع عضویت ذوزنقه‌ای شکل به صورت شکل ۵ و با سه مقدار خوب، متوسط و ضعیف تعریف می‌شود.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]



شکل شماره (۵) ارزش های زبانی و توابع عضویت برای شاخص های پژوهش

شایان ذکر است که به دلیل کثرت تعداد قوانین لازم برای تشکیل پایگاه قانون مربوطه و ابهام زیاد در تعریف توابع عضویت متفاوت و مناسب برای تک تک متغیرها، پیچیدگی سیستم بسیار افزایش یافته و به زمان بسیار زیادی برای تشکیل پایگاه دانش نیاز است.

۲-۶-۴) تشکیل پایگاه قانون (قواعد منطقی فازی)

مهم‌ترین بخش در روش استنتاج فازی ساختن پایگاه قانون است که قوانینی را از سطح شاخص‌های پایه تا بالاترین سطح به دست می‌دهد. این قوانین بیانگر وابستگی‌های متقابل بین شاخص‌ها، مؤلفه‌های و نحوه‌ی تعامل و تأثیر آنها بر یکدیگر است (امینی فسخودی، ۱۳۸۴: ۴۷). مثالی از قواعد اگر – آنگاه مورد استفاده در مدل عبارت است از: ۱) اگر توسعه اقتصادی پایین، توسعه اجتماعی خیلی پایین و تنوع اقتصادی ضعیف باشد، آنگاه تاب‌آوری دارای درجه نامطلوب است. ۲) اگر عامل اقتصادی متوسط، توسعه اجتماعی خوب و تنوع اقتصادی ضعیف باشد، آنگاه تاب‌آوری دارای درجه پایین است.

همانطور که ملاحظه می‌شود هر قانون از دو بخش مقدم (اگر) و تالی (آنگاه) تشکیل شده است که بخش تالی همواره یک عبارت اسمی ولی بخش مقدم معمولا شامل چندین عبارت (یا اصطلاحاً چندین شرط) است که با رابطه (و) منطقی با هم مرتبط می‌شوند. تعداد این قوانین به تعداد ورودی‌ها و تعداد طبقات بین ورودی‌ها (سطوح مختلف مؤلفه‌ها) و همچنین نوع مجموعه‌های فازی تعریف شده در پایگاه داده (تعداد ارزش های زبانی هر کدام از مؤلفه‌های اولیه، ثانویه و شاخص‌ها) بستگی دارد.

همان طور که در شکل شماره (۴ و ۵) بیان شده است، دو پایگاه قانون وجود دارد. در اولین پایگاه قانون استنتاج مؤلفه‌های توسعه از روی مؤلفه‌های اصلی مربوط (توسعه اقتصادی، اجتماعی و تنوع اقتصادی) مستلزم تنظیم ۲۷ قانون (دو متغیر زبانی و ۵ مقدار زبانی) است که این ۲۷ قانون در جدول (۱۳)، پیاده سازی شده است. در سه متغیر زبانی، سه ارزش زبانی ضعیف، متوسط و خوب دخیل هستند.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

جدول شماره (۱۳) قواعد زبانی (فازی) مربوط به مؤلفه‌های تاب آوری روستایی

۲۷ قانون پایگاه برای استنتاج مؤلفه های تاب آوری روستایی					
ورودی: تنوع بخشی اقتصادی					خروجی: مجموع تاب آوری(اقتصادی - اجتماعی)
قانون	اگر تنوع درآمدی خانوار	و مهارت های شغلی خانوار	و مشارکت پذیری اعضای خانوار	و برخورداری از فعالیت های تنوع بخش .... باشد.	آنگاه تاب آوری (اقتصادی/ اجتماعی)
۱	خوب	خوب	خوب	خوب	خیلی بالا
۲	خوب	خوب	خوب	متوسط	زیاد
۳	خوب	خوب	خوب	ضعیف	متوسط
۴	خوب	خوب	متوسط	خوب	زیاد
۵	خوب	خوب	متوسط	متوسط	متوسط
۶	خوب	خوب	متوسط	ضعیف	پایین
۷	خوب	خوب	پایین	خوب	متوسط
۸	خوب	خوب	پایین	متوسط	پایین
۹	خوب	خوب	پایین	پایین	خیلی پایین
۱۰	خوب	متوسط	خوب	خوب	بالا
۱۱	خوب	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط
۱۲	خوب	متوسط	ضعیف	ضعیف	پایین
۱۳	خوب	پایین	خوب	خوب	متوسط
۱۴	خوب	پایین	متوسط	متوسط	پایین
۱۵	خوب	پایین	پایین	پایین	خیلی کم
۱۶	متوسط	خوب	خوب	خوب	بالا
۱۷	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط
۱۸	متوسط	ضعیف	ضعیف	ضعیف	پایین
۱۹	ضعیف	خوب	خوب	خوب	متوسط
۲۰	ضعیف	متوسط	متوسط	متوسط	پایین
۲۱	ضعیف	ضیف	ضعیف	ضعیف	خیلی پایین

در این مرحله سه شاخص انتخابی (عوامل اقتصادی، اجتماعی و تنوع اقتصادی) را با توجه به شکل شماره (۴) و معادلات خطی توابع عضویت، تبدیل به مقادیر فازی می‌کنیم. ورودی اول عوامل اقتصادی، ورودی دوم عوامل اجتماعی و ورودی سوم تنوع اقتصادی است. با مراجعه به قوانین جدول ۴ تنها چهار قوانین۴، ۵، ۸ و ۱۲مقدار عضویت دارد. بر این اساس نتیجه قوانین چهارگانه فوق بر روی دهستان مورد نظر عبارت خواهند بود از:

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

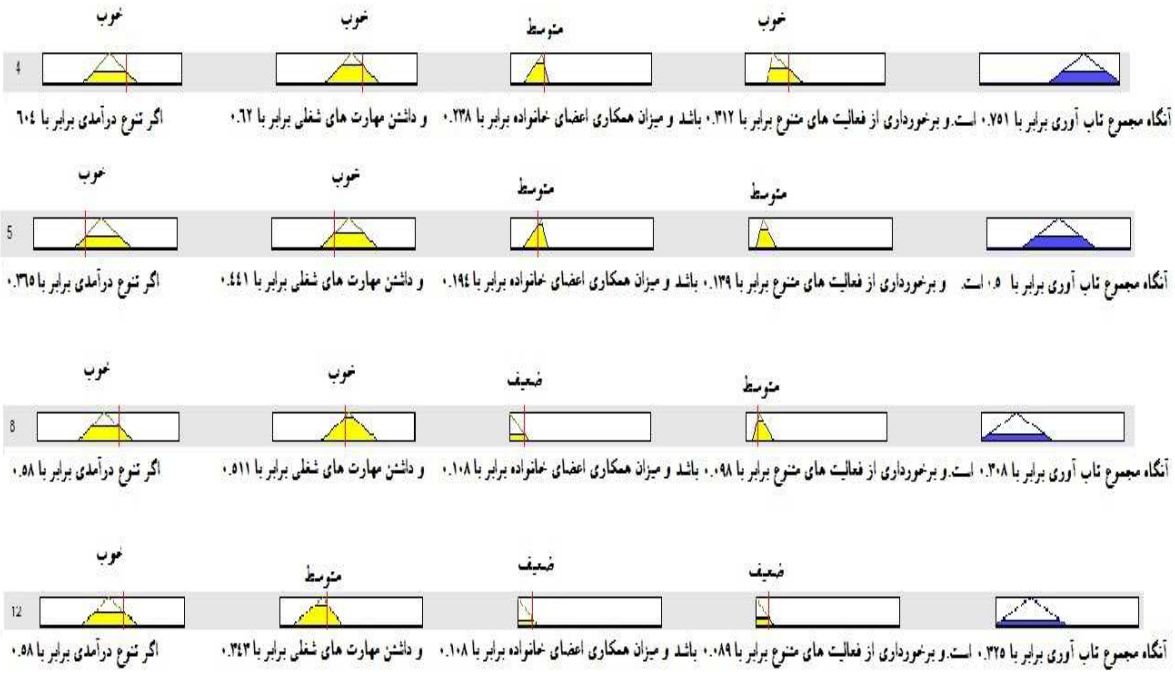
قانون ۴: اگر تنوع درآمدی به میزان ۰/۶۰۴ خوب و داشتن مهارت شغلی به میزان ۰/۶۲ متوسط و میزان همکاری اعضای خانواده به میزان ۰/۲۳۸ خوب باشد و برخورداری از فعالیت‌های متنوع۰/۳۱۲ باشد، آنگاه سطح تاب آوری به میزان ۰/۷۵۱ است.

قانون۵: اگر تنوع درآمدی به میزان ۰/۳۶۵ خوب و داشتن مهارت شغلی به میزان ۰/۴۴۱ متوسط و میزان همکاری اعضای خانواده به میزان ۰/۱۹۴ خوب باشد و برخورداری از فعالیت‌های متنوع ۰/۱۳۹ باشد، آنگاه سطح تاب آوری به میزان ۰/۵ است.

قانون ۸: اگر تنوع درآمدی به میزان ۰/۵۸ خوب و داشتن مهارت شغلی به میزان ۰/۵۱۵ متوسط و میزان همکاری اعضای خانواده به میزان ۰/۱۰۸ خوب باشد و برخورداری از فعالیت های متنوع ۰/۰۹۸ باشد، آنگاه سطح تاب آوری به میزان ۰/۳۰۸ است.

قانون ۱۲: اگر تنوع درآمدی به میزان ۰/۰۵۸ خوب و داشتن مهارت شغلی به میزان ۰/۵۱۵ متوسط و میزان همکاری اعضای خانواده به میزان ۰/۰۸۹ خوب باشد و برخورداری از فعالیت های متنوع ۰/۱۳۹ باشد، آنگاه سطح تاب آوری به میزان۰/۳۲۵ است.

مقدار عضویت یا نتیجه ۱۷ قانون دیگر برای استنتاج سطح تاب آوری در دهستان رادکان صفر است. شکل ۴، استلزام فوق را به صورت ترسیمی نشان می‌دهد.



شکل شماره (۶) ورودی ها (شاخص های تنوع بخشی) و خروجی (سطح تاب آوری اقتصادی/اجتماعی) روستاهای دهستان رادکان

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

در این مرحله از استنتاج، هدف ترکیب نتایج فازی چهار قانون مورد استفاده و تولید خروجی واحدی برای سنجش میزان تاب آوری در قالب یک مجموعه فازی است. از بین ۵ متغیر زبانی خیلی پایین تا خیلی بالا در خروجی های مورد نظر، تنها دو مقدار پایین در (قوانین ۸ و ۱۲) وجود دارد. بنابراین در خروجی فازی نهایی نیز این دو مقدار مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

با توجه به استنتاجات صورت گرفته، نتیجه نهایی فرایند استنتاج فازی یک خروجی فازی است. برای استفاده عملی و امکان به کارگیری آن در تحلیل‌ها، برنامه ریزی ها و تصمیم‌گیری‌های بعدی و مشخص شدن ماهاست عمل انجام شده به وسیله سیستم، باید خروجی فوق از حالت فازی به مقدار قطعی و قابل استفاده در تحلیل ها تبدیل شود. این مرحله آخرین قسمت فرایند استنتاج است که به نافازی‌سازی از آن یاد می‌شود. در واقع واحدی است که به صوت تابعی از مجموعه فازی به یک مقدار قطعی عمل می‌کند.

روش‌های متنوع و زیادی برای نافازی سازی و نتایج فازی استنتاجی وجود دارد مانند روش بیسکتور، مرکز ثقل، سام، مام، لام و غیره که در این پژوهش از روش مرکز ثقل بدین منظور استفاده شده است. فرمول محاسبه مرکز ثقل برای مثال مورد بررسی عبارت است از:

$$Def(T_{CD}) = \frac{\sum J\ X_{j,\mu_{TCD}(X_j)}}{\sum J\ \mu_{TCD}(X_j)}$$

Xj معرف مقدار مرکزیت j امین عضو یا مقدار زبانی (سطح زیرمنحنی تابع عضوین مربوطه) در مجموعه فازی خروجی روی محور افقی و $\mu_{TCD}(X_j)$ نیز درجه عضویت j امین مقدار زبانی در مجموعه فازی خروجی است. به این ترتیب ملاحظه می‌شود که مرکز ثقل را می‌توان نقطه‌ای روی محور x (افقی) در نظر گرفت که با فرض سطح کل زیرمنحنی به عنوان صفحه‌ای با چگالی یکسان حول آن تعادل داشته باشد. در پژوهش بکار رفته(استنتاج تاب آوری روستایی)، مقدار نافازی‌سازی نهایی به عنوان خروجی سیستم فازی، برابر است با:

$$T_{CD} = ((0.15 * 0.308) + (0.2 * 0.325))/(0.308 + 0.325) = 0.18$$

که در آن ۰/۱۵ برای مرکزیت سطح زیرمنحنی خیلی پایین و عدد ۰/۲ نیز مرکزیت مقدار زبانی پایین است که براساس تابع عضویت مربوطه محاسبه شده است.

۵) نتیجه‌گیری

تنوع بخشی در مناطقی که اقتصاد آنها متکی بر کشت واحد است، اهمیت بیشتری دارد؛ زیرا وجود مشاغل غیر کشاورزی درکنار فعالیت‌های کشاورزی در مناطق روستایی علاوه بر تقویت پایه‌های اقتصاد روستایی باعث بهبود کیفیت زندگی روستایی و در نتیجه توسعه روستایی تحقق می‌یابد. تنوع بخشی به اقتصاد روستایی به عنوان یکی از راهکارهای مناسب برای افزایش سطح ریسک‌پذیری و تاب‌آوری اقتصادی

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

روستاییان است. در واقع تاب‌آوری به معنای راهی برای تقویت جوامع با استفاده از ظرفیت‌های آنها است. تاب‌آوری اقتصادی به شدت و میزان خسارت وارده، ظرفیت یا توانایی جبران خسارات و توانایی برگشت به شرایط شغلی و درآمدی مناسب ارزیابی می‌شود. تاب‌آوری اجتماعی توانایی جوامع برای ایستادگی در برابر تکان‌های خارجی براساس زیربنای اجتماعی‌شان است. تنوع بخشی به اقتصاد سکونتگاه‌های روستایی در کشورهای در حال توسعه موجب بهبود فرصت‌های شغلی غیرکشاورزی در مناطق روستایی شده و همین طور تأثیر مهمی در رفاه خانوارهای روستایی دارد. همچنین مخاطرات ناشی از محصولات کشاورزی را کاهش می‌دهد و گزینه‌های بیشتری را پیش رو می‌نهد و در نهایت برون ده نظام اجتماعی را نیز به شکل عادلانه‌تری بین اجزای حیاتی آن تقسیم می‌کند. با بررسی وجود رابطه بین تاب‌آوری و داده‌های توصیفی، بین داده‌های توصیفی (سن، جنسیت و سطح تحصیلات) دارای رابطه معنی‌دار بوده که شدت رابطه بسیار ضعیف است و این بدین معناست که هر چه سن و سطح تحصیلات بالاتر باشد، میزان تاب‌آوری افراد نیز بیشتر است اما میزان آن چندان زیاد نیست. در حالی که داده توصیفی شغل و وضعیت تأهل رابطه معنی داری وجود ندارد و این بدین معناست که تأهل و شغل چندان تأثیری بر میزان تاب آوری افراد نداشته است. نتایج حاکی از آن است که متغیر تنوع شغلی با متغیر تاب‌آوری اقتصادی با آماره پیرسون ۰/۱۱۹ و تاب‌آوری اجتماعی با آماره پیرسون ۰/۲۵۶ دارای رابطه‌ای مستقیم با شدتی ضعیف است، به این معناست که هر چه در منطقه ای تنوع شغلی بیشتر باشد، میزان تاب آوری(اقتصادی و اجتماعی) مردم نیز افزایش می‌یابد اما این میزان ضعیف است.

همچنین بررسی وضعیت میزان تاب آوری مردم روستاهای نمونه نشان می‌دهد که میانگین محاسبه شده‌ی شاخص‌های تاب آوری با میانگین فرضی(۳) سنجش شده و ثابت می‌شود که میانگین واقعی نظر کل پاسخ گویان از ۳ بزرگتر و از حد متوسط به بالا است و با توجه به میزان معناداری به دست آمده برای این شاخص ها (۰/۰۰) است که این شاخص‌ها معنادار بوده و قابلیت تعمیم به کل جامعه را دارد. در ادامه به منظور بررسی اثر (تنوع بخشی اقتصادی بر تاب آوری مردم مناطق روستایی) از رگرسیون خطی استفاده شده است. نتایج آزمون نشان می‌دهد که مقدار ضریب تعیین تعدیل شده برابر با ۰/۴۴ است که حاکی از توانایی بالای ابعاد متغیر مستقل در تبیین واریانس متغیر وابسته است. یعنی متغیر مستقل ۴۴ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تعیین می‌کند و مابقی این تغییرات (۴۶درصد) که به مجذور کمیت خطا معروف است تحت تأثیر متغیرهای خارج از مدل می‌باشند. همچنین مقدار دوربین واتسون برابر ۱/۵۶ است که حاکی از مستقل بودن باقی مانده ها از هم است. این پژوهش، به بررسی جوامع روستایی و مسائل آنان در ابعاد مختلف اجتماعی و اقتصادی و تنوع بخشی می‌پردازد. در این راستا استفاده از تکنیک‌ها و مدل‌های مناسب ارزیابی برای تعیین وضعیت تاب آوری از نقشی مهم و کلیدی برخوردار است.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

یکی از روش‌ها و تکنیک‌های ارزیابی نوین که در ادبیات جهانی نیز مورد تأکید است، روش ارزیابی چند متغیره است. فراتر از مدل‌های تصمیم‌گیری مرسوم، در این پژوهش از مدلی استفاده شد که امکان ورود همزمان چندین تصمیم‌گیرنده را با معیارها و اهداف و گزینه‌های گوناگون فراهم می‌آورد. بنابراین در مطالعه حاضر، ابتدا ابعاد، نماگرها و شاخص‌های تاب‌آوری روستایی مشخص سپس داده‌های مورد نیاز جمع‌آوری گردید. در نهایت برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از سیستم استنتاج فازی در محیط نرم افزار متلب (MATLAB) استفاده شده است. از نتایج به دست آمده می‌توان دریافت که روستاهای مورد مطالعه در دهستان رادکان از جمله رادکان، موچنان، قیاس آباد، حکیم‌آباد، خریج، مغان، زینگر، گوارشگان، بهمن جان علیا و قزلحصار از لحاظ تأثیر تنوع بخشی بر تاب آوری روستایی در وضعیت متفاوتی نسبت به هم قرار دارند که میزان وزن به دست آمده برابر ۰/۱۸ است که در گروه برخورداری ضعیف قرار دارد.

مقایسه پژوهش حاضر با یافته‌های پژوهش‌های انجام شده در این زمینه بخصوص مطالعه ذاکرحقیقی و اکبریان که در سال(۱۳۹۴) تحت عنوان "تحلیل قیاسی تاب‌آوری اجتماعی در محلات تاریخی- مسکونی و تدوین یک برنامه راهبردی- عملیاتی برای ارتقای آن" که به صورت مطالعه موردی در محلات برج قربان و چرچره شهر همدان انجام گرفت که در آن نتایج حاصله، از مطلوب نبودن سطح تاب‌آوری اجتماعی حکایت داشت و براساس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی محلات تاریخی- مسکونی شهر همدان، راهکار را در استفاده از توانمندی موجود در محلات تاریخی- مسکونی و فرصت‌های پیش رو دانسته تا بتوان تاب‌آوری محلات را افزایش داد، از لحاظ نتیجه به دست آمده همسویی لازم را دارد. برای این منظور پیشنهاداتی جهت بهبود بهتر وضعیت اشتغال روستاییان و نیز جهت افزایش تاب‌آوری روستاییان ارائه می‌گردد:

- ایجاد و توسعه شبکه‌های اجتماعی و ضرورت ایجاد دوره‌های آموزشی برای روستاییان در جهت نحوه برخورد با شرایط بحرانی آسیب‌پذیر در حوزه‌های اقتصادی و اجتماعی.
- ایجاد مشاغل غیرکشاورزی (بالاخص توسعه و رونق بخشی به صنعت گردشگری با توجه به پتانسیل بالای محدوده مورد مطالعه) در مناطقی که اقتصاد آنها بر پایه صرفا کشاورزی است تا در صورت مشکل از مهارت های شغلی خود استفاده کنند.
- ایجاد صنایع تبدیلی و تکمیلی در بخش کشاورزی جهت راه اندازی کسب و کار جدید.
- تقویت ظرفیت نهادی و هماهنگی با مقامات ملی، محلی در جهت توسعه بازارهای محلی جهت عرضه محصولات درآمد زای ساکنین بخصوص در زمینه محصولات کشاورزی و صنایع دستی.
- ایجاد تعاونی‌های تولیدی با تقویت سرمایه‌های مالی، اجتماعی و معیشتی به جهت افزایش توانمندی و ظرفیت جوامع روستایی مورد مطالعه.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

۶) منابع

- امینی، فهیمه، (۱۳۹۲)، **رابطه بین تاب‌آوری با فرسودگی شغلی پرستاران**، فصلنامه توسعه پژوهش در پرستاری و مامایی، دوره ۱۱، شماره۲، صص ۱۰۲-۹۴.
- بدری، سید علی، مهدی رمضان زاده لسبوئی، علی عسگری، مجتبی قدیری معصوم و محمد سلمانی، (۱۳۹۲)، **نقش مدیریت محلی در ارتقای تاب‌آوری مکانی در برابر بلایای طبیعی با تأکید بر سیلاب(مطالعه موردی دو حوضه چشمه کیله شهرستان تنکابن و سرد آبرود کلاردشت)**، فصلنامه علمی- پژوهشی مدیریت بحران، دوره ۲، شماره۳، صص۵۰-۳۹.
- بدری، سیدعلی و عبدالرضا رکن الدین افتخاری، (۱۳۸۲)، **ارزیابی پایداری: مفهوم و روش**، فصلنامهٔ تحقیقات جغرافیایی، دورهٔ ۱۸، شمارهٔ پیاپی ۶۹ ، صص ۳۴-۹.
- پریور، پرستو، شهرزاد فریادی، احمدرضا یاوری، اسماعیل صالحی و پگاه هراتی، (۱۳۹۲)، **بسط راهبرد های اکولوژیک بر افزایش تاب آوری محیط زیست شهری**، فصلنامه محیط شناسی، سال ۳۹، شماره۱، صص۱۳۲-۱۲۳.
- جوان، جعفر، سید امیر محمد علوی زاده و مهدی کرمانی، (۱۳۹۰)، **نقش متنوع سازی فعالیت‌های اقتصادی در توسعه پایدار روستایی مطالعه موردی: شهرستان سمیرم**، فصلنامه علمی- پژوهشی انجمن جغرافیای ایران، سال نهم، شماره ۲۹، صص ۴۳-۱۷.
- داداش پور، هاشم و زینب عادلی، (۱۳۹۴)، **سنجش ظرفیت های تاب‌آوری در مجموعه شهری قزوین**، فصلنامه علمی- پژوهشی مدیریت بحران، شماره۸ ، صص ۸۴-۷۳.
- دراسنی، ژوئل و جان بیشون، (۱۳۷۰)، **روش تفکر سیستمی**، ترجمهٔ امیرحسین جهان بگلو، انتشارات مفهوس.
- ذاکر حقیقی، کیانوش و زهرا اکبریان، (۱۳۹۴)، **تحلیل قیاسی تاب‌آوری اجتماعی در محلات تاریخی- مسکونی و تدوین یک برنامه راهبردی- عملیاتی برای ارتقای آن(مطالعه موردی: محلات برج قربان و چرچره شهر همدان)**، پژوهشنامه جغرافیای انتظامی، سال سوم، شماره۱۲، صص ۴۸-۲۳.
- رجائیان، عباس، (۱۳۹۰)، **رادکان در گذر زمان(با تاریخی چندین هزار ساله و دارای بزرگترین ساعت نجومی)**، انتشارات رادکان، چاپ اول.
- رضایی، محمد رضا، (۱۳۹۲)، **ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی و نهادی جوامع شهری در برابر سوانح طبیعی(مطالعه موردی: زلزله های محله های شهر تهران)**، فصلنامه علمی- پژوهشی مدیریت بحران، دوره ۲، شماره۳، صص ۳۶-۲۵.
- رمضان زاده لسبوئی، مهدی و سید علی بدری، (۱۳۹۳)، **تبیین ساختار های اجتماعی- اقتصادی تاب‌آوری جوامع محلی در برابر بلایای طبیعی با تأکید بر سیلاب(مطالعه موردی: حوضه های گردشگری چشمه کیله تنکابن و سرد آبرود کلاردشت)**، فصلنامه علمی- پژوهشی و بین المللی انجمن جغرافیای ایران، سال۱۲، شماره۴۰، صص۱۳۰-۱۰۹.
- ریاحی، وحید و آذر نوری، (۱۳۹۳)، **تنوع بخشی فعالیت های اقتصادی و پایداری روستاها (مطالعه موردی: شهرستان خرمدره)**، فصلنامه اقتصاد و توسعه روستایی، سال سوم، شماره۴، صص ۱۲۸-۱۱۳.
- سامانی، سیامک، بهرام جوکار و نسیم صحراگرد، (۱۳۸۶)، **تاب‌آوری، سلامت روانی و رضایت از زندگی**، مجله روانپزشکی و روانشناسی بالینی ایران، سال سیزدهم، شماره ۳، صص ۲۹۵-۲۹۰.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

- سبزی، محمد، هادی معتمدی ، حسن رفیعی و فردین علی پور، (۱۳۹۱)، **رابطه کنترل اجتماعی و حمایت اجتماعی با تاب‌آوری در برابر سوء مصرف مواد مخدر در پیران دارای پدران معتاد**، فصلنامه علمی- پژوهشی رفاه اجتماعی، سال سیزدهم، شماره۵۰، صص ۲۲۸-۲۰۷.
- صادقلو، طاهره و حمداله سجاسی قیداری، (۱۳۹۳)، **اولویت بندی عوامل مؤثر بر افزایش تاب‌آوری کشاورزان در برابر مخاطرات طبیعی با تأکید بر خشکسالی(منطقه مورد مطالعه: کشاورزان روستاهای شهرستان ایجرود)**، مجلهٔ جغرافیا و مخاطرات محیطی، شماره ۱۰، صص ۱۵۳-۱۲۹.
- صادقلو، طاهره و حمداله سجاسی قیداری، (۱۳۹۳)، **بررسی رابطه زیست پذیری سکونتگاه های روستایی بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات طبیعی نواحی روستایی دهستان مراوه تپه و پالیزان**، فصلنامه علمی- پژوهشی مدیریت بحران، شماره۶، صص۴۴-۳۷.
- عزیزی، پروانه، حیدر لطفی و حمداله پیشرو، (۱۳۸۸)، **فناوری اطلاعات و ارتباطات و تأثیر آن بر اقتصاد روستایی ایران**، فصلنامه آمایش محیط، دوره ۲، شماره ۶، صص۶۴-۳۴.
- عنابستانی، علی اکبر و حسن سیفی، (۱۳۹۰)، **جایگاه کشت های دوم در اقتصاد نواحی روستایی(مطالعه موردی: دهستان دشت سرآمل)**؛ مجله جغرافیا و برنامه ریزی محیطی، شماره۴، صص ۱۲۶-۱۱۳.
- عینالی، جمشید، (۱۳۹۳)، **ارزیابی نقش گردشگری خانه های دوم در تنوع بخشی به اقتصاد روستایی(مطالعه موردی: دهستان حصار ولیعصر در شهرستان آوج)**، فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی روستایی، دوره ۳، شماره ۵، صص۱۱۳-۱۰۲.
- غیاثوند، ابوالفضل و فاطمه عبدالشاه، (۱۳۹۴)، **شاخص‌های تاب آوری اقتصادی**، فصلنامه روند، سال۲۲، شماره۷۱، صص ۱۰۶-۷۹.
- قاسمی، مریم و جعفر جوان، (۱۳۹۳)، **تبیین رابطهٔ تنوع بخشی فعالیت های اقتصادی و توسعهٔ پایدار روستایی مطالعهٔ موردی: شهرستان مشهد**، مجله پژوهشهای روستایی، دوره ۵، شماره ۲، صص ۲۶۲-۲۳۷.
- کوچکی، علیرضا، مهدی نصیری محلاتی، احمد زارع فیض آبادی و محمد جهان بین، (۱۳۸۳)، **ارزیابی تنوع نظام های زراعی ایران**، فصلنامهٔ پژوهش و سازندگی در زراعت و باغبانی، دوره ۱۷، شمارهٔ پیاپی ۶۳، صص. ۸۳-۷۰.
- کوچکی، عوض، (۱۳۷۷)، **تنوع زیستی و سلامت جوامع**، دومین گردهمایی زعفران و زراعت گیاهان دارویی، گناباد.
- محمدی یگانه، بهروز و محمد ولائی، (۱۳۹۳)، **تنوع بخشی به اقتصاد روستاها جهت تحقق توسعه پایدار(مطالعه موردی؛ دهستان مرحمت آباد شمالی شهرستان میاندوآب)**، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال سوم، شماره ۲،صص ۷۴-۵۰.
- معظمی، بهاره و محمود رحیمی، (۱۳۹۵)، **سنجش و تدوین راهبرد های تاب‌آوری در مقابل بحران، در بافت قدیم شهری(مورد پژوهی: محله فیض آباد کرمانشاه)**، فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی، سال پنجم، شماره۱۸، صص۳۴-۲۳.
- نوری پور، مهدی و منصور شاه ولی، (۱۳۹۰)، **ارزیابی معیارهای پایداری روستایی شهرستان دنا براساس فرایند ارتباطات: کاربرد تحلیل سلسله مراتبی**، مجله پژوهش های روستایی، سال ۲، شمارهٔ پیاپی ۵، صص ۹۲-۶۳.
- یاسوری، مجید و فرهاد جوان، (۱۳۹۴)، **تحلیل محدودیت‌های تنوع بخشی اقتصاد روستایی مطالعه موردی: دهستان اشکور علیا**، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال چهارم، شماره۳، صص ۳۷-۱۹.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

- Arouri, M., & Ben Youssef, A., & Nguyen, C. (2015). **Natural Disasters, Household Welfare and resilience evidence from rural Vietnam**, GREDEG working paper No .03, PP 1-39.
- Berkes, F., & Ross, H. (2013). **Community resilience: toward an integrated approach. Society & Natural Resources**, Vol 26, Issue 1, PP 5-20.
- Brugere, C., & Lingard, J. (2003). **Irrigation Deficits and Farmers' Vulnerability in Southern, India, Agricultural Systems**, Vol 77, Issue 1, July 2003, PP 65–88.
- Fleming, A. R., Ysasi, N. A., Harley, D. A., & Bishop, M. L. (2018). **Resilience and Strengths of Rural Communities. In Disability and Vocational Rehabilitation in Rural Settings,** Springer, Cham, PP 117-136.
- Gaillard, j. Ch. (2007). **Resilience of traditional societies in facing natural hazards, disaster**, prevention and management, Vol. 16, Issus: 4, PP 522-544.
- Huang, x, Li, H, Zhang, x, Zhang, xi. (2018). **Land use policy as an instrument of rural resilience – The case of land withdrawal mechanism for rural homesteads in China**, Ecological Indicators, No 87, PP 47-55.
- Lire Erasdo(the word bank) .(2006). **income diversification in zimbadwe: welfaer implications from urban and rural areas**, World Bank Policy Research Working Paper 3964, July 2006.
- Rand D. Canger & Katherine J. canger. (2002). **Resilience in Midwestern Families: Selected Findings from the First Decade of a Prospective**, Longitudinal Study, journal of marriage and family. PP 361-373.
- Thomas, R.J. (2008). **Opportunities to reduce the vulnerability of dryland farmers in Central and West Asia and North Africa to climate cha**nge, Agricultural Ecosystems and Environment, Vol. 126, Issues 1–2, June 2008, PP. 36–45.
- Wilson, G.A, Hu, zh, Rahman, S. (2018). **Community resilience in rural China: The case of Hu Village, Sichuan Province**, Journal of rural studies, vo 60, pp 130-140.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-01]