

## تبیین مدل تاب‌آوری مرتع‌داران در شرایط خشک‌سالی

امیرکیوان درویش<sup>۱</sup>، مریم امیدو نجف‌آبادی<sup>۲\*</sup>، سیدمهدی میردامادی<sup>۳</sup> و سیدجمال فرج‌اله حسینی<sup>۴</sup>

۱- دانشجوی دکتری گروه اقتصاد، ترویج و آموزش کشاورزی، واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲- نویسنده مسئول، دانشیار، گروه اقتصاد، ترویج و آموزش کشاورزی، واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

پست الکترونیک: m.omidi@srbiau.ac.ir

۳- دانشیار، گروه اقتصاد، ترویج و آموزش کشاورزی، واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۴- دانشیار، گروه اقتصاد، ترویج و آموزش کشاورزی، واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۲۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۰۹

## چکیده

پدیده خشک‌سالی یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های عصر حاضر است که کلیه اکوسیستم‌ها از جمله مراتع را در مقیاس جهانی و منطقه‌ای تحت تأثیر قرار می‌دهد. افزایش آسیب‌پذیری مرتع‌داران، ضرورت توجه به اندیشه تاب‌آوری را نشان می‌دهد. هدف این پژوهش بررسی تحقیقات موجود در زمینه تاب‌آوری مرتع‌داران در شرایط خشک‌سالی و ارائه مدل است. این پژوهش با روش مرور سیستماتیک انجام شد. یافته‌های مطالعات داخلی و خارجی مرتبط با استفاده از روش هفت مرحله‌ای Barroso و Sandelowski به صورت سیستماتیک تجزیه و تحلیل شد. براساس ملاک‌های ورود و خروج ۳۰ پژوهش بررسی شدند. برای بررسی شاخص روایی محتوا از روش Waltz و Bausell استفاده شده است. پایایی نیز از طریق ضریب Kappa با مقدار ۰/۸۷ محاسبه شد که در سطح توافق عالی قرار گرفته است. نتایج پژوهش منجر به تشکیل مدل جامع با هفت عامل شامل: اقتصادی، اجتماعی، فردی، نهادی، فیزیکی، آموزشی-ترویجی و اکولوژیکی شد که عامل اقتصادی از مهمترین عوامل تأثیرگذار است. مدل حاصل از پژوهش با شناساندن عوامل مؤثر بر تاب‌آوری مرتع‌داران در شرایط خشک‌سالی امکان بهبود مدیریت بحران، کاهش آسیب‌پذیری و زمینه‌های لازم را برای برنامه‌ریزی مراتع در سطح کشور فراهم می‌کند.

واژه‌های کلیدی: تاب‌آوری، خشک‌سالی، مرتع، مرتع‌داران، مدل.

## مقدمه

از سخت‌ترین مناطق زمین و شرایط آب‌وهوایی غیرقابل پیش‌بینی، انجام می‌دهند (Dong et al., 2016). خشک‌سالی طیف وسیعی از اقلیم‌ها و اکوسیستم‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Delfiyan et al., 2020). کشور ایران در یکی از خشک‌ترین مناطق جهان قرار دارد و ارزیابی ویژگی‌های مکانی و زمانی خشک‌سالی با استفاده از شاخص استاندارد خشک‌سالی ( RD Ist: Reconnaissance )

در حدود ۹۰۰۰ سال پیش، مرتع‌داری با اهلی کردن گله‌های بز و گوسفند در رشته کوه زاگرس شروع شده است که در مقیاس جهانی از نظر تولیدات غذایی، خدمات زیست‌محیطی، معیشت، فرهنگ و تمدن حائز اهمیت است و مرتع‌داران امرار معاش خود را با ویژگی‌های انعطاف‌پذیری، سازگاری، تنوع، تحرک، حفاظت و حمایت متقابل در برخی

شرایط سخت و استرس‌زای زندگی تعریف می‌کنند، به‌گونه‌ای که پس از آن به حالت مشابه قبلی بازگشته، یا اینکه به آسانی شرایط خود را سازگار، یا به‌گونه‌ای جدید تغییر دهند.

تاب‌آوری را به منزله ظرفیت سیستم اجتماعی-اکولوژیکی برای جذب آشفتگی و سازماندهی دوباره در حالی تعریف می‌کنند که در حال تغییر است تا همچنان همان عملکرد، ساختار، هویت و بازخورد خود را حفظ کند. چرخه انطباقی، ماهیت تکاملی مفهوم تاب‌آوری مرتع‌داران را توضیح می‌دهد. در این چرخه، ویژگی‌ها براساس شیوه‌های مرتع‌داری، جمعیت‌شناسی مرتع‌داری، حکمرانی و مدیریت خطر پایه‌گذاری شده است، برای اطمینان از ادامه فعالیت سیستم یا بازگشت سریع به وضعیت فعلی (حفاظت) استفاده می‌شود. با تداوم فاز حفاظت، سیستم در مقابل شوک‌های خارجی از جمله خشک‌سالی انعطاف‌پذیری کمتری خواهد داشت. باین‌حال، شوک‌ها و تنش‌ها ممکن است باعث اتخاذ شیوه‌های جدید (سازماندهی دوباره یا بازسازماندهی) یا منجر به خرابی و رها شدن یک سیستم مرتع‌داری (فروپاشی) شود (Meuwissen *et al.*, 2019).

اگر نظام مرتع‌داری تاب‌آور نباشد، احتمالاً از بین می‌رود، زیرا نمی‌تواند از طریق چرخه انطباقی خود را هدایت کند. در ادبیات موجود، تعاریف و معیارهای تاب‌آوری به‌عنوان برآیند یک سیستم، قابلیت یک سیستم یا یک فرایند، اغلب با هم ترکیب می‌شوند و باعث ایجاد ابهامات مفهومی و روش‌شناختی می‌شوند. تعاریف تاب‌آوری از نظر برآیند تاب‌آوری (پایداری، کاهش آسیب‌پذیری و تغییرپذیری)، اجزای تاب‌آوری (ظرفیت‌ها، شیوه‌ها و منابع) و اختلالاتی که سیستم‌های کشاورزی در معرض آن هستند (شوک‌ها) متفاوت و مکمل یکدیگر می‌باشند. در این مورد در این تحقیق سعی بر آن است تا با ترسیم مدل مفهومی بتوان در رابطه با کاهش آسیب‌پذیری و تقویت تاب‌آوری مرتع‌داران گام‌های مؤثرتری برداشت. هدف اصلی تحقیق پاسخگویی به پرسش‌های زیر است.

مهمترین عوامل مؤثر در تاب‌آوری مرتع‌داران در شرایط

(Drought Index) نشان می‌دهد که خشک‌سالی روندی صعودی را می‌پیماید (Bahrami *et al.*, 2021). خشک‌سالی باعث کاهش پوشش گیاهی مراتع و ایجاد مشکلاتی برای مرتع‌داران می‌شود (Ahmad & Afzal, 2021). در میان متخصصان مرتع‌داری نیز توافق بر این است که مشکلات را نمی‌توان تنها از طریق نوآوری‌های فنی، اصلاحات سیاسی یا توسعه اقتصادی حل کرد، بلکه باید به‌گونه‌ای برنامه‌های تحقیقاتی و نظارتی جدید برای مرتع‌داران طراحی شود که بتواند به روابط متقابل اکولوژیکی، اجتماعی و اقتصادی در چهارچوبی از سیستم‌های تاب‌آوری بپردازد (Dong *et al.*, 2016).

برای اولین بار Holling در سال ۱۹۷۳ تاب‌آوری را در ارتباط با اکوسیستم‌ها به‌کار برد. مفهوم تاب‌آوری در رشته‌های مختلف به صورت‌های متفاوتی تعریف شده است. این تعاریف ممکن است در جزئیات از نظر توصیفات، تمرکز و تعیین محدوده متنوع باشند، ولی خاصیت ذاتی تاب‌آوری این است که یک توانایی و ظرفیت است. در سال ۱۹۹۵ تاب‌آوری توسط Gunderson و همکاران در سیستم‌های اجتماعی-اکولوژیکی استفاده شد. نظام مرتع‌داری، از عناصر این نظام سیستم‌های اجتماعی-اکولوژیکی است. عناصر این نظام شامل دام، مرتع و مرتع‌دار است که تأثیراتی بر یکدیگر دارند. این نظام هم توسط عوامل خارجی و هم عوامل داخلی در معرض اختلال قرار می‌گیرد و مفهوم تاب‌آوری در این زمینه نشان می‌دهد که چگونه نظام مرتع‌داری، با آشفتگی‌های مختلف از جمله خشک‌سالی مقابله می‌کند. در کشاورزی و مرتع‌داری، مفهوم تاب‌آوری چندوجهی است و نمی‌توان با یک شاخص واحد یا لحاظ نمودن ویژگی‌های سیستم یا ظرفیت‌های کنشگران منتخب آن را درک کرد. بنابراین، چهارچوب آن نیاز به تشخیص کامل تاب‌آوری سیستم، با در نظر گرفتن کارکردها، وابستگی متقابل، همچنین شوک‌ها و تنش‌های احتمالی دارد (Meuwissen *et al.*, 2019).

Nüchter و همکاران (۲۰۲۱) تاب‌آوری را به معنای توانایی افراد در مواجهه و به حداقل رساندن تأثیرات منفی

عبارت است از: ۱) دارایی‌ها، ۲) دسترسی به خدمات عمومی، ۳) ظرفیت تطبیق و ۴) شبکه امنیت اجتماعی است (Ngesa *et al.*, 2020). از این مدل Mondal و همکاران (۲۰۲۳) و Tofu و همکاران (۲۰۲۳) در تحقیقات خود استفاده کرده‌اند.

مدل Self-evaluation and Holistic ) SHARP+ Assessment of climate change Resilience of farmers and Pastoralists یکی از ابزارهای ارزیابی تاب‌آوری مبتنی بر شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی و نهادی است که بر جنبه‌ها و مقیاس‌های مختلف سیستم‌های کشاورزی متمرکز است و توسط سازمان غذا و کشاورزی سازمان ملل متحد (فائو) توسعه یافته است. این مدل بر شناسایی نقاط ضعف و قوت اصلی سیستم‌های دامداری و خانواده‌های دامدار، مبتنی بر تاب‌آوری، یادگیری و دانش دامداری تمرکز دارد (Hernández Lagana *et al.*, 2022).

Le Goff و همکاران (۲۰۲۲) معتقدند کشاورزان در شرایط مختلف، از طریق ارتباطات متقابل جامعه محلی، حمایت نهادی، دسترسی به اطلاعات و فناوری‌های جدید، تاب‌آوری خود را حفظ می‌کنند. Ahmad و Afzal (۲۰۲۱) معتقدند عوامل نهادی، دسترسی به خدمات ترویجی، درآمد خانوار دامداری، میزان تحصیلات، شیوه‌های تطبیقی، خدمات دامپزشکی، اصلاح نژاد دام، زنبورداری و استفاده از پس‌چر مزارع از عوامل مؤثر بر تاب‌آوری دامداران هستند. Matter و همکاران (۲۰۲۱) به این نتیجه رسیدند که اندازه زمین، وضعیت اقتصادی و سرمایه اجتماعی با ظرفیت تاب‌آوری کشاورزان رابطه دارد. Melketo و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که پس‌انداز، فاصله تا بازار، استفاده از تکنیک‌های حفاظت از آب و خاک و تنوع دام‌ها باعث ارتقای تاب‌آوری دامداران می‌شود. Ben Nasr و همکاران (۲۰۲۱) مهمترین عوامل تعیین‌کننده تاب‌آوری سیستم‌های کشاورزی را درآمد، دسترسی کشاورزان به غذا، ظرفیت سازگاری و دسترسی به دارایی‌های مولد و غیرمولد دانسته‌اند.

خشک‌سالی کدامند؟

مدل مفهومی تاب‌آوری مرتع‌داران در شرایط خشک‌سالی چگونه است؟

مدل‌ها روابط اصلی بین ابعاد، شاخص‌ها و متغیرهای تاب‌آوری را نشان می‌دهند. مدل‌های سنجش تاب‌آوری را می‌توان به توصیفی، علی و تحلیلی طبقه‌بندی نمود. این مدل‌ها مبنای مطالعات مختلفی هستند که به بررسی ابعاد مختلف مرتبط با تاب‌آوری مرتع‌داران و کشاورزان پرداخته‌اند. Meuwissen و همکاران (۲۰۱۹) در مدلی، بیان کردند که ویژگی‌های تاب‌آوری در پنج زمینه کلی: ۱) تنوع، ۲) مقایسه‌ای بودن، ۳) گستردگی، ۴) محدود بودن بازخوردها و ۵) منابع سیستم (سرمایه‌ها) است. همچنین، در این مدل تمایز سه ظرفیت تاب‌آوری شامل: ۱) تاب‌آوری به‌عنوان پایداری (ظرفیت نظام مرتع‌داری برای تحمل تنش‌ها و شوک‌های پیش‌بینی نشده است)، ۲) تاب‌آوری به‌عنوان سازگاری (ظرفیت تغییر، یا ترکیب نهاده‌ها، تولید، بازاریابی و مدیریت خطر در پاسخ به شوک‌ها و تنش‌ها بدون تغییر ساختارها و سازوکارهای بازخورد نظام مرتع‌داری است) و ۳) تاب‌آوری به‌عنوان تغییرپذیری (بر ظرفیت جامعه برای واکنش به تغییر و درس گرفتن از تجربیات تأکید دارد و در این مرحله تغییر غیر قابل اجتناب و به دنبال دستیابی به مسیرهای جدید است)، می‌تواند به ارزیابی طیف وسیعی از راهبردهای تاب‌آوری کمک کند و امکان بررسی مبادلات و هم‌افزایی را بین آنها فراهم کند. همچنین Nera و همکاران (۲۰۲۰)، Paas و همکاران (۲۰۲۱)، Spiegel و همکاران (۲۰۲۱) در تحقیقات خود، تاب‌آوری را براساس سه رویکرد مفهومی تاب‌آوری و شاخص‌های شناسایی شده ارزیابی می‌کنند.

در مدل RIMA II (Resilience Index for Measurement and Analysis) تاب‌آوری براساس چهارچوب‌های مفهوم‌سازی شده در ادبیات شبکه اطلاعات امنیت غذایی ارزیابی می‌شود. در این مدل واحد تحلیل خانوار است و برآورد ظرفیت تاب‌آوری براساس سه ظرفیت کلیدی به دست می‌آید. چهار ستون مورد استفاده در چهارچوب این مدل

مروری بر مطالعات پیشین نشانگر آن است که امروزه، با وجود توجه زیاد به واژه تاب‌آوری و کاربرد فراوان آن در حوزه‌های مختلف، درک محدودی از این مفهوم در ارزیابی، اندازه‌گیری یا ایجاد آن وجود دارد. در ادبیات موجود، تعاریف و معیارهای تاب‌آوری به‌عنوان نتیجه یک سیستم، قابلیت یک سیستم یا یک فرایند، اغلب با هم ترکیب می‌شوند و باعث ایجاد ابهامات مفهومی و روش‌شناختی می‌شوند. به‌طورکلی مطالعات تاب‌آوری در کشاورزی یا مرتع‌داری را می‌توان در چهار حالت (۱) منابع و ظرفیت سازگاری به‌عنوان عوامل کمکی در نظر گرفته می‌شوند که به سیستم‌های اجتماعی-اکولوژیکی کمک می‌کنند تا در مواجهه با آشفتگی‌ها عملکرد خود را حفظ کنند و ثبات به‌عنوان نتیجه تاب‌آوری است، (۲) ظرفیت سازگاری در برخورد با شوک‌ها، باعث کاهش آسیب‌پذیری سیستم می‌شود، (۳) بیشتر بر سه ظرفیت (پایداری، سازگاری و تغییرپذیری) تمرکز دارد، اما در برخی موارد به جای ظرفیت سازگاری یا تغییرپذیری از «ظرفیت یادگیری و سازگاری» یا «ظرفیت خودسازماندهی» استفاده می‌کنند و (۴) مطالعه تعاملات بین گیاهان، دام، انسان و محیط‌زیست در سیستم‌های کشاورزی طبقه‌بندی کرد. در این میان چالش اصلی این است که مدل تاب‌آوری و ابعاد آن چگونه باید طرح‌ریزی شود. از این رو، داشتن چهارچوبی که در آن بتوان عوامل مؤثر بر تاب‌آوری مرتع‌داران را در شرایط خشک‌سالی تعریف کرد، بسیار الزام‌آور خواهد بود.

مرتع‌داران تاب‌آور وقتی که در شرایط استرس‌زا و موقعیت‌های تهدیدکننده زندگی از جمله فقر، خشک‌سالی و مشکلات شغلی قرار می‌گیرند، بیش از آنکه تسلیم شرایط موجود شوند، تلاش می‌کنند با اتخاذ راه‌حل‌های منطقی و صحیح نه تنها استرس‌های زندگی را کنترل کنند، بلکه وضعیت موجود را در جهت مثبت ارتقا و بهبود بخشند. در این تحقیق منظور از تاب‌آوری مرتع‌داران توانایی و ظرفیت این گروه به‌صورت پایداری، سازگاری و تغییرپذیری در برابر خشک‌سالی است. به‌طوری‌که مرتع‌داران بتوانند عملکردهای خود را با حفظ تولید و حفظ منابع طبیعی ادامه دهند.

Ghouchani و همکاران (۲۰۲۰) معتقدند که ابعاد تاب‌آوری اقلیمی شامل (۱) بعد اجتماعی (ویژگی‌هایی از قبیل سلامتی، امنیت، آموزش و ...)، (۲) بعد اکولوژیکی (تنوع و ویژگی محیط طبیعی از جمله تنوع زیستی، جنگل‌زدایی و ...)، (۳) بعد اقتصادی (فعالیت‌های اقتصادی و سرمایه)، (۴) بعد فیزیکی (تأکید بر زیرساخت‌ها) و (۵) بعد نهادی (نحوه مدیریت) است. Cheng و Chen (۲۰۲۰) در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که شیوه‌های استفاده از دانش محلی و بومی به مردم محلی کمک کرده است تا به‌طور مؤثر اثرهای بلایای طبیعی را کاهش دهند. Adzawla و همکاران (۲۰۲۰) معتقدند که عواملی شامل: دسترسی به اعتبار، آموزش، هشدارهای خشک‌سالی، هزینه سرانه خانوارها، تعداد سیل‌های تجربه‌شده، درآمد غیرکشاورزی و عضویت در انجمن کشاورزان در تاب‌آوری مؤثر است. D'Errico و Smith (۲۰۱۹)، با استفاده از مدل (Technical) TANGO (Assistance to NGOs)، شاخص ظرفیت تاب‌آوری خانوارها را برای مقاومت در برابر شوک‌ها و استرس‌هایی که ممکن است با آنها مواجه شوند، معرفی می‌کنند.

Saleh و همکاران (۲۰۲۲) بسیاری از شاخص‌ها را مانند مشارکت در فعالیت‌های اشتغال‌زایی جمعی، آشنایی با نیازهای جدید بازار، توسعه کسب‌وکار از طریق به‌کارگیری فناوری‌های نوین، تجربه کار در محیط‌های متنوع شغلی و یادگیری مهارت‌های جدید فعالیت‌های اقتصادی نشان‌دهنده اهمیت شناخت نیازهای اساسی بازار و افزایش توانایی روستاییان برای انجام فعالیت‌های جایگزین کشاورزی در مواقع بحران می‌دانند. Taleshi و Seyed Akhlaghi (۲۰۲۱) در پژوهشی وضعیت تاب‌آوری جوامع روستایی را در ابعاد مختلف محیطی، اقتصادی، اجتماعی، روانشناختی، نهادی و فیزیکی کالبدی ارزیابی کردند. Asrari و همکاران (۲۰۲۱) معتقدند که می‌توان با متنوع کردن مهارت و اشتغال باغداران و فراهم کردن زیرساخت‌های مناسب کشاورزی، افزایش سطح حمایت‌های مالی، افزایش سطح اطلاع‌رسانی، افزایش سطح مشارکت مردم و افزایش سطح انسجام اجتماعی جامعه، وضعیت رفتار تاب‌آورانه باغداران را بهبود بخشید.

## مواد و روش‌ها

این تحقیق از لحاظ هدف کاربردی و روش مطالعه در این تحقیق، از شیوه مروری بر پایه یافته‌های پژوهشی داخلی و خارجی، استفاده شده است. در این تحقیق برای طراحی مدل مفهومی عوامل مؤثر بر تاب‌آوری مرتع‌داران در خشک‌سالی، از روش هفت مرحله‌ای Sandelowski و Barroso (۲۰۰۶) استفاده شده است.

مرحله اول- تنظیم پرسش تحقیق: نخستین مرحله چه چیزی (What) مطالعه است. هدف از انجام این تحقیق، بررسی عوامل مؤثر بر تاب‌آوری مرتع‌داران در خشک‌سالی است. در این تحقیق مطالعات مرتبط در پایگاه‌های اطلاعاتی Google Scholar و جهاد دانشگاهی در دوره زمانی ۱۴۰۱-۱۳۹۷ بررسی شدند.

پرسش اصلی تحقیق بدین گونه مطرح شد که چه عواملی بر تاب‌آوری مرتع‌داران در شرایط خشک‌سالی مؤثر است و مدل مفهومی آن چگونه است؟

مرحله دوم- بررسی نظام‌مند متون: برای یافتن مستندات مرتبط با عوامل مؤثر در افزایش تاب‌آوری مرتع‌داران در برابر خشک‌سالی، در پایگاه Google Scholar و با استفاده از کلمات "Climate Change/Drought" و "Resilience" و "Pastoralist/Farmer Resilience" تعداد زیادی مقاله در قسمت جست‌وجو گردآوری شدند. در پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی نیز با استفاده از کلمه‌های کلیدی «تاب‌آوری کشاورزان/مرتع‌داران» و «تاب‌آوری در تغییرات اقلیمی/خشک‌سالی» مقالات مرتبط جست‌جو گردیدند.

مرحله سوم- جست‌جو و انتخاب منابع مناسب: منابع مناسب براساس عنوان، چکیده، محتوا، روش، جامعه آماری، طرح، جمع‌آوری داده‌ها و نتایج بررسی شدند. سپس مقالات مفهومی و مروری حذف گردیدند. در نهایت تعداد ۳۰ منبع برای ورود به فرایند انتخاب شد.

مرحله چهارم- استخراج نتایج: ابتدا محتوای مقالات به‌دقت مطالعه شده و شاخص‌های اساسی استخراج شد.

سپس با کمک نرم‌افزار MAXQDA 20 برای تمام عوامل استخراج‌شده از منابع مرتبط با تاب‌آوری مرتع‌داران، یک کد در نظر گرفته شد و بعد این کدها با توجه به منابعی که از آنها استخراج شده‌اند، همچنین میزان فراوانی آنها، طبقه‌بندی شده است.

مرحله پنجم- تجزیه و تحلیل و تلفیق یافته‌های کیفی: در ادامه با توجه به بررسی معانی کدها، آنها در یک مفهوم مشابه دسته‌بندی شدند. سپس مفاهیم به‌دست‌آمده تجمیع شده و در مقوله‌های کلی‌تر قرار گرفتند.

مرحله ششم- کنترل کیفیت کدهای استخراجی: برای کنترل کیفیت، روایی و پایایی کدهای استخراجی سنجش شد.

مرحله هفتم- ارائه یافته‌ها: در این مرحله به ارائه یافته‌ها پرداخته شد.

## نتایج

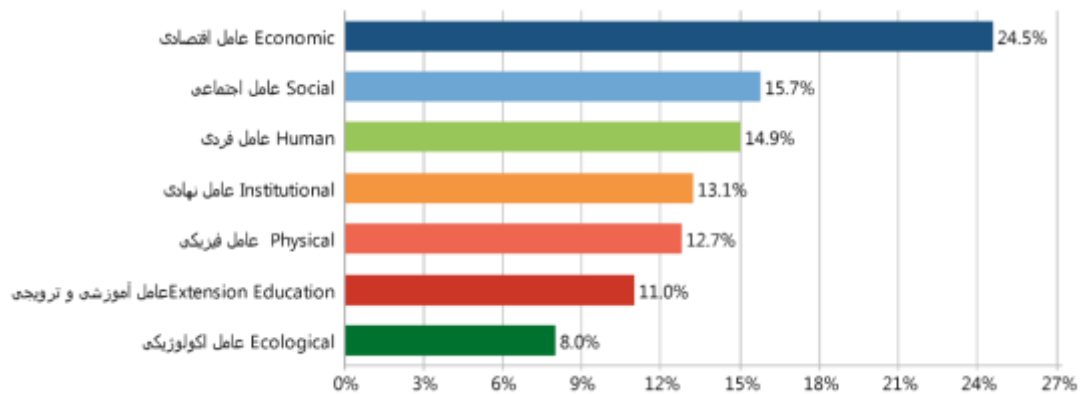
به‌منظور بررسی اینکه مقالات منتخب بیشتر به چه موضوع‌هایی توجه داشته‌اند، از روش ابر کلمات، برای تحلیل کلیدواژه‌ها استفاده شده است. براساس شکل ۱ کلیدواژه‌هایی که دارای بیشترین فراوانی هستند در خروجی حاصل از نرم‌افزار MAXQDA به‌صورت ابر کلمات ارائه شد. این شکل تمرکز محتوایی اسناد منتخب را نشان می‌دهد.

نتایج بررسی و پیدا کردن مفاهیم، کدها و دسته‌بندی آنها نشان داد، هفت عامل اقتصادی، فردی، اجتماعی، آموزشی-ترویجی، فیزیکی، نهادی و اکولوژیکی، از عوامل مؤثر بر تاب‌آوری مرتع‌داران در شرایط خشک‌سالی است که در جدول فراوانی عوامل موجود در پژوهش‌های مورد مطالعه (شکل ۲) مشاهده می‌شود. بیشترین فراوانی مربوط به عامل اقتصادی است و پس از آن به‌ترتیب عامل فردی، عامل اجتماعی و عامل آموزشی-ترویجی قرار گرفته است. درواقع باید توجه کرد که فراوانی بالای یک کلیدواژه حکایت از اهمیت آن در حوزه مورد مطالعه دارد.



شکل ۱- ابر کلمات مربوط به عوامل و مؤلفه‌های موجود در پژوهش‌های مورد مطالعه

Figure 1. Words cloud related to the factors and Components in the studied researches



شکل ۲- فراوانی عوامل موجود در پژوهش‌های مورد مطالعه

Figure 2. Frequency of factors in the studied researches

انتخاب‌شده و مربوط بودن هر گویه براساس مقیاس لیکرتی ۴ مقیاسی سنجیده شد که در آن، ۱= مربوط نیست، ۲= نسبتاً مربوط است، ۳= مربوط است و ۴= کاملاً مربوط است نشان داده شد. در صورتی که روایی محتوایی بالاتر از ۰/۷۹ باشد، روایی محتوایی مقیاس قابل قبول است. نتایج

برای بررسی شاخص روایی محتوا (Content Validity Index: CVI) از روش Waltz و Bausell استفاده شد. در ابتدا متخصصان براساس معیارهای زمینه تحصیلی مرتبط، برخورداری از تجارب مفید، تألیف و ترجمه کتاب و انتشار مقالات علمی، یا اشتغال در حوزه موضوع پژوهش

در جدول ۱ ارائه شده‌است.

جدول ۱- مؤلفه‌ها و متغیرهای تحقیق

Table 1. Components and variables in research

ردیف Row	متغیر Variable	مؤلفه Component	تعداد موافقین Number of Pros	تعداد مخالفین Number of Cons	شاخص روایی محتوا Content Validity Index
1	عامل اقتصادی Economic	شغل و درآمد Occupation and Income	12	2	0.85
		حمایت مالی Financial Support	13	1	0.92
		توانمندی اقتصادی Economic Capability	12	2	0.85
2	عامل اجتماعی Social	امنیت اجتماعی social security	12	2	0.85
		مشارکت اجتماعی social participation	13	1	0.92
		اعتماد اجتماعی social trust	13	1	0.92
		انسجام اجتماعی social cohesion	12	2	0.85
3	عامل فردی Human	سلامت و خانواده Health and Family	13	1	0.92
		روانشناختی Psychological	12	2	0.85
4	عامل نهادی Institutional	بستر نهادی Institutional Context	12	2	0.85
		روابط نهادی Institutional Relationships	12	2	0.85
		انسجام نهادی Institutional Coherence	12	2	0.85
5	عامل فیزیکی Physical	دسترسی به زیرساخت‌ها Access to Infrastructures	12	2	0.85
		سازه‌ها و ماشین‌آلات Infrastructures and Machineries	12	2	0.85
6	عامل آموزشی-ترویجی Extension Education	آموزش Education	13	1	0.92
		ترویج Extension	13	1	0.92
7	عامل اکولوژیکی Ecological	دارایی اکولوژیکی Ecological Properties	13	1	0.92
		حفاظت از منابع طبیعی Conservation of Natural Resources	13	1	0.92

اقدام کند. همان گونه که در جدول ۲ ملاحظه می شود، مقدار شاخص Kappa محاسبه شده برابر ۰/۸۷ است که حکایت از توافق و اعتبار قابل قبول دارد و نشان می دهد که کدگذاری انجام شده از پایایی کافی برخوردار است.

برای سنجش پایایی مدل طراحی شده از شاخص Kappa استفاده شده است. برای محاسبه شاخص کاپا از یک فرد خبره در زمینه موضوع خواسته می شود، بدون اطلاع از کدگذاری محقق، نسبت به کدگذاری و دسته بندی مفاهیم

### جدول ۲- وضعیت شاخص Kappa و نتایج آماره ضریب توافق Kappa

Table 2. Kappa index status and results of Kappa agreement coefficient statistics

	ارزش Value	معناداری significance
مقدار عددی شاخص کاپا The numerical value of the Kappa index	0.87	0.001
وضعیت توافق Status of agreement	0.81-1	عالی Excellent

مالی (۱) - کاهش هزینه های غیرضروری زندگی در زمان خشک سالی، ۲ - استفاده از پول پس انداز شده برای تنظیم ضررهای ناشی از خشک سالی، ۳ - در دسترس بودن نهاده ها و اعتبارات دولتی کافی در زمان خشک سالی، ۴ - میزان رضایت از خدمات و خسارت های پرداختی صندوق بیمه در شرایط خشک سالی و ۵ - امکان دریافت کمک مالی و حمایت از دوستان، خانواده و ... در خشک سالی ها) و توانمندی اقتصادی (۱) - توانایی خرید گندم، جو، کاه، یونجه و کنسانتره در زمان خشک سالی، ۲ - توانایی خرید غذا برای خانوار در زمان خشک سالی، ۳ - توانایی خرید دام مقاوم (بز و ...) در زمان خشک سالی یا پس از خشک سالی، ۴ - توانایی خرید آب با تانکر و ... برای شرب دام در زمان خشک سالی و ۵ - توانایی پرداخت وام و تسهیلات بانکی ویژه خشک سالی).

#### عامل اجتماعی

امنیت اجتماعی (۱) - میزان رعایت حقوق بهره برداری از مرتع و ۲ - وجود سازوکار حل اختلافات محلی در مرتع، مشارکت اجتماعی (۱) - میزان مشارکت در مراسم،

عوامل مؤثر بر تاب آوری مرتع داران در شرایط خشک سالی، از مجموع نقاط قوت پژوهش های مختلف بهره می گیرد و مدل جامعی از تلفیق پژوهش های موجود را ارائه می دهد و به علت جامع بودن، منبع مناسبی برای استفاده در برنامه ریزی و مدیریت بحران است و می توان مدعی شد که پژوهش پیش رو به هدف توسعه مفاهیم تاب آوری مرتع داران در شرایط خشک سالی دست یافته است. کدهای استخراج شده در زیرمجموعه شامل ۷ عامل (متغیر)، ۱۸ مؤلفه و ۷۱ گویه بودند.

#### عامل اقتصادی

شغل و درآمد (۱) - رضایت از درآمد مرتع داری، ۲ - امکان تأمین کامل معیشت خانوار از طریق فعالیت مرتع داری در زمان خشک سالی، ۳ - استفاده از منابع درآمد جایگزین از جمله صنایع دستی، صنایع تبدیلی، زنبورداری و ... برای تکمیل درآمد مرتع داری در زمان خشک سالی، ۴ - امکان تأمین کامل معیشت خانوار در زمان خشک سالی با کاهش تعداد دام یا جایگزینی بز در گله و ۵ - توسعه کسب و کار از طریق به کارگیری فناوری های نوین، حمایت



### عامل نهادی

بستر نهادی (۱) - وجود و فعالیت سازمان‌های مردم‌نهاد در حمایت از مرتع و مرتع‌داری، ۲ - سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و اجرا در اقدامات پیشگیرانه و آینده‌نگرانه در زمینه خشک‌سالی، ۳ - توان دهیاری و شورای اسلامی در مدیریت مخاطرات خشک‌سالی و ۴ - میزان دسترسی مرتع‌داران به ادارات مرتبط، روابط نهادی (۱) - میزان آشنایی و شناخت مرتع‌داران از کارشناسان و متخصصان در زمینه خشک‌سالی، ۲ - میزان تعامل مرتع‌داران با کارشناسان و متخصصان در زمینه خشک‌سالی و ۳ - میزان تعامل، هماهنگی و همکاری ادارات و نهادهای مرتبط در زمینه خشک‌سالی) و انسجام نهادی (۱) - میزان پیگیری مشکلات مرتع‌داران از سوی متصدیان و مسئولان محلی، ۲ - حمایت دولت از مرتع‌داران در برنامه‌های توسعه اقتصادی و اجتماعی، ۳ - رضایت از عملکرد نهادهای مؤثر در کاهش آثار ناشی از خشک‌سالی و ۴ - میزان دریافت حمایت (مرتع‌داران) از سوی کارشناسان و متخصصان در زمینه خشک‌سالی).

### عامل آموزشی-ترویجی

آموزش (۱) - میزان شرکت در دوره‌های آموزشی در زمینه مدیریت خشک‌سالی، ۲ - میزان انتقال مهارت و دانش در زمینه مدیریت خشک‌سالی با دیگر مرتع‌داران، ۳ - تلفیق دانش بومی با دانش روز در مورد روش‌های سازگاری با خشک‌سالی، ۴ - میزان بازدید از طرح‌های مرتع‌داری الگو و ۵ - علاقه‌مندی و پیگیری پیش‌بینی وضعیت آب‌وهوا) و ترویج (۱) - میزان مراجعه به مراکز خدمات ترویجی در زمینه مرتع و خشک‌سالی، ۲ - میزان مهارت، دانش و اطلاعات لازم در زمینه اقدامات مؤثر برای مواجهه با خشک‌سالی، ۳ - میزان کسب راه‌های جدید برای کاهش اثرهای خشک‌سالی از طریق گفت‌وگو با سایر مرتع‌داران، ۴ - علاقه‌مندی به آزمایش فناوری یا روش‌های جدید و ۵ - آزمایش فناوری یا روش‌های جدید در مرتع‌داری در مقایسه با سایر مرتع‌داران).

جشن‌ها و آیین‌های سنتی و کهن در بین مرتع‌داران، ۲ - تعامل و همکاری نزدیک‌تر با بزرگان و دیگر مرتع‌داران در فعالیت‌های مربوط به مرتع‌داری و خشک‌سالی و ۳ - عضویت در تشکل‌ها و شبکه‌های اجتماعی و گروه‌های همیاری موجود در میان مرتع‌داران)، اعتماد اجتماعی (۱) - میزان اعتماد و کمک مرتع‌داران به یکدیگر در خشک‌سالی‌ها و ۲ - میزان اعتماد مرتع‌داران به مسئولان در دوره خشک‌سالی‌ها) و انسجام اجتماعی (۱) - میزان احترام و پایبندی به روابط اجتماعی موجود در میان مرتع‌داران برای حفظ انسجام و همبستگی و ۲ - میزان شناخت و تعامل با خانواده، سایر مرتع‌داران، بزرگان و اهالی روستا/ایل).

### عامل فردی

سلامت و خانواده (۱) - میزان سلامت و توان جسمی برای انجام فعالیت‌های مرتع‌داری، ۲ - میزان کمک افراد خانوار در تصمیم‌گیری‌ها و فعالیت‌های مرتع‌داری، ۳ - میزان تمایل به ادامه دامداری در مرتع و ۴ - میزان امیدواری به آینده زندگی در مرتع) و روانشناختی (۱) - تصور از شایستگی فردی، ۲ - اعتماد به غرایز فردی تحمل عاطفه منفی، ۳ - پذیرش مثبت تغییر و روابط ایمن، ۴ - کنترل و ۵ - تأثیرات معنوی).

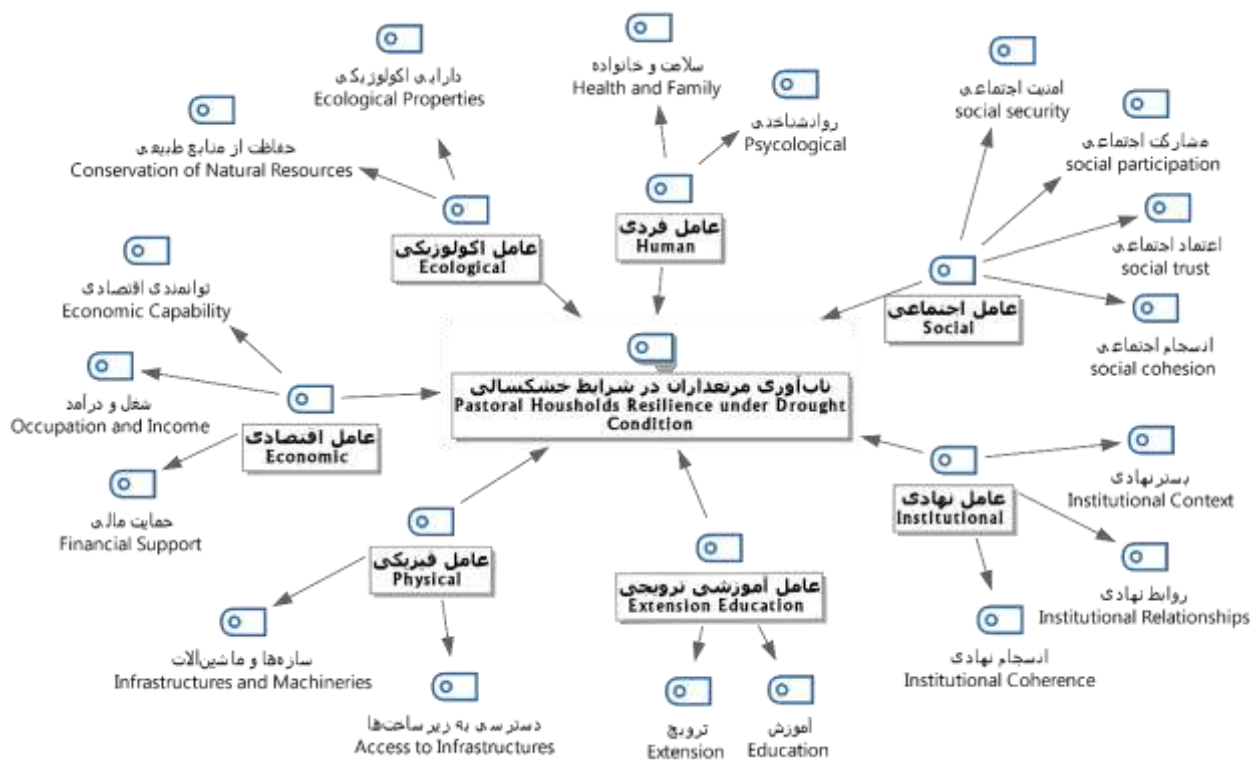
### عامل فیزیکی

دسترسی به زیرساخت‌ها (۱) - دسترسی به برق، گاز و آب لوله‌کشی سالم، ۲ - دسترسی به اطلاعات و فناوری جدید، ۳ - دسترسی به خدمات دامپزشکی، ۴ - دسترسی به خدمات بازار و بانکی، ۵ - دسترسی به راه‌های ارتباطی ایمن و مناسب به مرتع و ۶ - دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی) و سازه‌ها و ماشین‌آلات (۱) - امکان تهیه و ساخت سرپناه، آبشخور، استخر آب، طویله، انبار علوفه و ...، ۲ - امکان تهیه وسیله نقلیه برای حمل دام به مرتع و ۳ - امکان تهیه لوازم و ماشین‌آلات برای اصلاح و احیای مرتع).

عامل اکولوژیکی

دارایی اکولوژیکی (۱) - دسترسی به منابع آبی با کیفیت در مرتع، ۲- تنوع محصولات مرتعی، ۳- برخورداری از خاک حاصلخیز، ۴- وجود علوفه با کیفیت در مرتع برای تغذیه دام و ۵- زیبایی چشم‌انداز طبیعی و جذابیت‌های گردشگری در مرتع) و حفاظت منابع طبیعی (۱) - غنای پوشش گیاهی و جانوری مرتع و منطقه، ۲- حفظ کمیت و

کیفیت منابع خاک و جلوگیری از فرسایش خاک و ۳- کاهش تعداد دام در سال‌های خشک‌سالی). در پایان، نتایج نهایی حاصل از مرور نظام‌مند اسناد، در قالب یک مدل مفهومی ارائه شده است (شکل ۳). در این مدل هفت عامل و ۱۸ مؤلفه استخراج شدند که در تاب‌آوری مرتع‌داران در شرایط خشک‌سالی تأثیر بسزایی داشتند.



شکل ۳- مدل تاب‌آوری مرتع‌داران در شرایط خشک‌سالی

Figure 3. Model for pastoralists Resilience under Drought Condition

بحث

حدود نیم قرن از تاریخچه تاب‌آوری می‌گذرد، با وجود توجه زیاد به واژه تاب‌آوری و کاربرد فراوان آن در حوزه‌های مختلف، درک محدودی از این مفهوم در ارزیابی، اندازه‌گیری، یا ایجاد آن برای مرتع‌داران در برابر مهمترین بحران یا شوک، یعنی شرایط خشک‌سالی وجود دارد.

هدف از این پژوهش، بررسی تحقیقات موجود در زمینه تاب‌آوری مرتع‌داران در شرایط خشک‌سالی بود. براساس ملاک‌های ورود و خروج، ۳۰ پژوهش داخلی و خارجی بررسی شدند. با توجه به اینکه در یافته‌های پژوهشگران از جمله Soriano و همکاران (۲۰۲۳)، Tofu و همکاران (۲۰۲۳)، Mondal و همکاران (۲۰۲۳)، و Le Goff

است.

مدل حاصل از پژوهش در مقایسه با مدل‌های پیشین دارای چند ویژگی خاص از جمله بررسی نظام‌مند پیشینه پژوهش، روایی و پایایی مدل است. این مدل با شناساندن عوامل مؤثر بر تاب‌آوری مرتع‌داران در شرایط خشک‌سالی، به مدیران وزارت جهاد کشاورزی برای طراحی و اتخاذ راهبردهای توسعه روستایی و عشایری کمک می‌کند و امکان بهبود مدیریت بحران، کاهش آسیب‌ها و زمینه‌های لازم برای برنامه‌ریزی مدیریت مراتع در سطح کشور را فراهم می‌کند که در برنامه‌ریزی‌ها باید مورد توجه قرار گیرد. برای استمرار فعالیت‌های مرتع‌داری و با توجه به فراوانی عامل اقتصادی پیشنهاد می‌شود، بیمه، تنوع فعالیت‌های جانبی، حمایت مالی و تأمین نهاده‌های موردنیاز مرتع‌داران در برنامه‌ریزی و مدیریت بحران (در زمان خشک‌سالی) مورد توجه مسئولان قرار گیرد. همچنین، با توجه به اثرهای غیرمنتظره و ناشناخته خشک‌سالی، اقدامات لازم به‌منظور تقویت تاب‌آوری روانشناختی مرتع‌داران در دستورکار قرار بگیرد.

در پایان، با توجه به نقش و اهمیت مرتع و مرتع‌داران، پیشنهاد می‌شود نسبت به برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری منسجم و جامعی به‌منظور کاهش آسیب‌پذیری مرتع‌داران و افزایش تاب‌آوری آنان در شرایط خشک‌سالی با در نظر گرفتن مدل حاصل از این پژوهش انجام شود. همچنین، براساس نتایج تحقیق پیشنهادهایی به شرح زیر برای سایر محققان ارائه شده است.

استفاده از تحلیل عاملی به‌منظور اعتبارسنجی مدل؛

استفاده از مدل‌یابی معادلات ساختاری به‌منظور ارتباط بین عوامل شناسایی شده.

### منابع مورد استفاده

- Adzawla, W., Azumah, S.B., Anani, P.Y. and Donkoh, S.A., 2020. Analysis of farm households' perceived climate change impacts, vulnerability and resilience in Ghana. *Scientific African*, 8: e00397.
- Ahmad, D. and Afzal, M., 2021. Impact of climate change on pastoralists' resilience and sustainable mitigation in Punjab, Pakistan. *Environment, Development and Sustainability*, 23(8): 11406-

همکاران (۲۰۲۲)، Ahmad و Afzal (۲۰۲۱)، Matter و همکاران (۲۰۲۱)، Paas و همکاران (۲۰۲۱)، Spiegel و همکاران (۲۰۲۱)، Melketo و همکاران (۲۰۲۱)، Ben Nasr و همکاران (۲۰۲۱)، Nera و همکاران (۲۰۲۰)، Chen و Cheng (۲۰۲۰)، Adzawla و همکاران (۲۰۲۰)، Saleh و همکاران (۲۰۲۲)، Seyed Akhlaghi و Taleshi و Asrari (۲۰۲۱) و همکاران (۲۰۲۱) به گوشه‌ای از ویژگی‌ها و عوامل مؤثر بر تاب‌آوری در شرایط اقلیمی و خشک‌سالی اشاره شده بود، تلاش شد تا با تلفیق یافته‌های قبلی، تفسیری جدید از عوامل مؤثر بر تاب‌آوری مرتع‌داران ارائه شود که در آن به‌صورت جامع، عوامل مؤثر بر تاب‌آوری مرتع‌داران در شرایط خشک‌سالی مدنظر قرار گرفته است و در این زمینه به مجموعه دانش موجود می‌افزاید.

به‌جز عامل فردی (سلامت و خانواده و روانشناختی) و عامل آموزشی- ترویجی (آموزش و ترویج) عوامل دیگری نیز به تعدیل آسیب‌های احتمالی بحران‌های اقلیمی و پاسخ دادن و تطابق به پیامدهای آنها در زمان خشک‌سالی کمک می‌کنند، که می‌توان به عواملی مانند عامل اجتماعی (امنیت اجتماعی، مشارکت اجتماعی، اعتماد اجتماعی و انسجام اجتماعی)، عامل اقتصادی (شغل و درآمد، حمایت مالی و رفاه اقتصادی)، عامل فیزیکی (سازه‌ها و ماشین‌آلات و دسترسی به زیرساخت‌ها)، عامل اکولوژیکی (دارایی اکولوژیکی و حفاظت از منابع طبیعی) و عامل نهادی (بستر نهادی، روابط نهادی و انسجام نهادی) اشاره کرد. بنابراین، تدوین مدل بومی‌سازی شده برای افزایش سطح تاب‌آوری برای مرتع‌داران کشور ضرورتی آشکار است که از طریق شناسایی دقیق عوامل تأثیرگذار و برنامه‌ریزی و اجرای یک کار ویژه در برابر پیامدهای خشک‌سالی می‌تواند باشد. هرچند که ممکن است شاخص‌های به‌دست‌آمده هم‌پوشانی بسیار زیادی با شاخص‌های تاب‌آوری رایج جهانی داشته باشد.

برای بررسی شاخص روایی محتوا از روش Waltz و Bausell استفاده شده است. پایایی نیز از طریق ضریب Kappa با مقدار ۰/۸۷ محاسبه شد که در سطح توافق عالی قرار گرفته

- <https://doi.org/10.4060/cb7399en>
- Matter, S., Boillat, S. and Speranza, C.I., 2021. Buffer-Capacity-Based Livelihood Resilience to Stressors—An Early Warning Tool and Its Application in Makueni County, Kenya. *Front. Sustainable Food Systems*, 5: 645046.
- Melketo, T., Schmidt, M., Bonatti, M., Sieber, S., Müller, K. and Lana, M., 2021. Determinants of pastoral household resilience to food insecurity in Afar region, northeast Ethiopia. *Journal of Arid Environments*, 188: 104454.
- Meuwissen, M.P.M., Feindt, P.H., Spiegel, A., Termeer, C.J.A.M., Mathijs, T.E., de Mey, Y., Finger, R., Balmann, A., Wauters, E., Urquhart, J., Vignani, M., Zawalińska, K., Herrera, H., Nicholas-Davies, Ph., Hansson, H., Paas, W., Slijper, Th., Coopmans, I., Vroege, W., Ciecchomska, A., Accatino, F., Kopainskyk, B., Poortvliet, P.M., Candel, J.J.L., Maye, D., Severini, S., Senni S, Soriano, B., Lagerkvist A-J., Peneva, M., Gavrilscus, C. and Reidsma, P., 2019. A framework to assess the resilience of farming systems. *Agricultural Systems*, 176: 102656.
- Mondal, M., Biswas, A., Mandal, S., Bhattacharya, S. and Paul, S., 2023. Developing micro level resilience index for Indian Sundarban adopting Resilience Indicators for Measurement and Analysis (RIMA) methodology. *Geosystems and Geoenvironment*, 2(1): 100129.
- Nera, E., Paas, W., Reidsma, P., Paolini, G., Antonioli, F., & Severini, S., 2020. Assessing the resilience and sustainability of a hazelnut farming system in central Italy with a participatory approach. *Sustainability*, 12(1): 343.
- Ngesa, O., Grey, S., Duveskog, D. and Atieno, I., 2020. Characteristics and determinants of the resilience of smallholder farmers: Lessons from application of the RIMA II methodology in eastern Africa. *Handbook of Climate Change Management: Research, Leadership, Transformation*, 1-23.
- Nüchter, V., Abson, D.J., von Wehrden, H. and Engler, J.O., 2021. The Concept of Resilience in Recent Sustainability Research. *Sustainability*, 13(5): 2735.
- Paas, W., Coopmans, I., Severini, S. Van Ittersum, M.K., Meuwissen, M.P.M. and Reidsma P., 2021. Participatory assessment of sustainability and resilience of three specialized farming systems. *Ecology and Society*, 26(2):2.
- Sandelowski, M. and Barros, J., 2006. *Handbook for Synthesizing Qualitative Research*. Springer publishing company Inc, 310 p.
- Saleh, I., Salehnia, N., Mirbagheri, S.S., Akbarpoor, H. and Bastani, M., 2022. Investigating The Role of Livelihoods Diversity in Resilience and Welfare Level of The Rural Community in The Face of 11426.
- Asrari, A.R., Omidi Najafabadi, M. and Farajollah Hosseini, S.J., 2021. Analysis of Structures Affecting the Resilience Behavior of Rafsanjan Pistachio Growers Against Climate Change. *Journal of Pistachio Science and Technology*, 5(10): 204-229.
- Bahrami, M., Bazrkar, S. and Zarei, A.R., 2021. Spatiotemporal investigation of drought pattern in Iran via statistical analysis and GIS technique. *Theoretical and Applied Climatology*, 143(3): 1113-1128.
- Ben Nasr, J., Chaar, H., Bouchiba, F. and Zaibet, L., 2021. Assessing and building climate change resilience of farming systems in Tunisian semi-arid areas. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(34): 46797-46808.
- Chen, T.-L. and Cheng, H.-W., 2020. Applying traditional knowledge to resilience in coastal rural villages. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 47: 101564.
- Dong, S., Kassam, K.A.S., Tourrand, J.F. and Boone, R.B., 2016. Building resilience of human-natural systems of pastoralism in the developing world. Springer, Switzerland, 298 p.
- Delfiyan, F., Yazdanpanah, M., Forouzani, M. and Yaghoubi, J., 2020. Farmers' adaptation to drought risk through farm-level decisions: The case of farmers in Dehloran county, Southwest of Iran. *Climate and Development*, 12: 1-12.
- Holling, C.S., 1973. Resilience and stability of ecological systems. *Annu Rev Ecol Syst.* 4, 1-23.
- Ghouchani, M., Taji, M., Yaghoubi Roshan, A. and Seifi Chehr, M., 2020. Identification and assessment of hidden capacities of urban resilience. *Environment, Development and Sustainability*, 23: 3966-3993.
- Gunderson, L.H., Holling, C. and Light, S.S., 1995. *Barriers and bridges to the renewal of regional ecosystems*. Columbia University Press, New York, 593 p.
- D'Errico, M. and Smith, L., 2019. Comparison of FAO and TANGO measures of household resilience and resilience capacity. FAO, 43 p.
- Le Goff, U., Sander, A., Lagana, M.H., Barjolle, D., Phillips, S. and Six, J., 2022. Raising up to the climate challenge-Understanding and assessing farmers' strategies to build their resilience. A comparative analysis between Ugandan and Swiss farmers. *Journal of Rural Studies*, 89: 1-12.
- Hernández Lagana, M., Phillips, S. and Poisot, A., 2022. Self-evaluation and holistic assessment of climate resilience of farmers and pastoralists (sharp+) –A new guidance document for practitioners. Rome, FAO.

- Poortvliet, P.M., Rommel, J., Hansson, H., Vigani, M., Soriano, B., Wauters, E., Appel, F., Antonioli, F., Gavrilescu, C Gradziuk, P., Finger, R. and Feindt, P.H., 2021. Resilience capacities as perceived by European farmers. *Agricultural Systems*, 193: 103224.
- Tofu, D.A., Fana, C., Dilbato, T., Dirbaba, N.B. and Tesso, G., 2023. Pastoralists' and agro-pastoralists' livelihood resilience to climate change-induced risks in the Borana zone, south Ethiopia: Using resilience index measurement approach. *Pastoralism*, 13(1): 4.
- Waltz, C.F. and Bausell, B.R., 1981. *Nursing research: design statistics and computer analysis*. FA Davis Co, 362 p.
- Climate Change (with Emphasis on Drought). *Journal of Water and Sustainable Development*, 9(1): 75-84.
- Seyed Akhlaghi, S.J. and Taleshi, M., 2021. Rural resilience assesment in Hablehrood watershed with emphasis on drought. *Watershed Engineering and Management*, 13(1): 137-151.
- Soriano, B., Garrido, A., Bertolozzi-Caredio, D., Accatino, F., Antonioli, F., Krupin, V., Meuwissen, M.P.M., Ollendorf, F., Rommel, J., Spiegel, A., Tudor, M., Urquhart, J., Vigani, M. and Bardají, I. (2023). Actors and their roles for improving resilience of farming systems in Europe. *Journal of Rural Studies*, 98: 134-146.
- Spiegel, A., Slijper, T., de Mey, Y., Meuwissen, M.P.,

## Model for pastoral households resilience under drought condition

A. K. Darvish<sup>1</sup>, M. Omid Najafabadi<sup>2\*</sup>, S. M. Mirdamadi<sup>3</sup> and S. J. Farajollah Hosseini<sup>4</sup>

- 1- PhD Student of Agricultural Economic, Extension and Education, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
- 2\* - Corresponding Author, Associate Prof., Department of Agricultural Economic, Extension and Education, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. E-mail: M.Omidi@srbiau.ac.ir
- 3- Associate Prof., Department of Agricultural Economic, Extension and Education, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
- 4- Associate Prof., Department of Agricultural Economic, Extension and Education, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Received: 28.02.2023

Accepted: 13.05.2023

### Abstract

Drought phenomenon stands as one of the most significant challenges of the contemporary era, exerting its influence on all ecosystems, including rangelands, at both global and regional scales. The heightened vulnerability of pastoralists underscores the necessity of embracing the concept of resilience. This research aims to investigate existing studies on the resilience of pastoralists under drought conditions and to propose a comprehensive model. A systematic review methodology was employed in this study. The findings of relevant domestic and international research were systematically analyzed using the seven-stage method of Sandelowski and Barroso. Based on inclusion and exclusion criteria, 30 studies were examined. The Waltz and Bausell method was employed to assess the validity of the extracted data. The reliability was also assessed through the Kappa coefficient, yielding a value of 0.87, indicating excellent agreement. The research results led to the formulation of a comprehensive model comprising seven factors: economic, social, individual, institutional, physical, educational-promotional, and ecological. Among these factors, the economic factor emerged as one of the most influential. The resultant model, identifying the factors that impact the resilience of pastoralists under drought conditions, provides the potential for enhancing crisis management, reducing vulnerability, and establishing the necessary groundwork for nationwide rangeland planning.

**Keywords:** Resilience, Drought, Rangeland, Pastoralists, Models.