

## واکاوی سازه‌های مؤثر بر رفتار تاب‌آوری باغداران پسته مناطق روستایی رفسنجان در برابر

## تغییرات اقلیمی

امیر رضا اسراری<sup>۱</sup>، مریم امیدى نجف‌آبادی<sup>۲\*</sup>، سید جمال فرج‌الله حسینی<sup>۲</sup>

تاریخ ارسال: ۱۴۰۰/۰۵/۱۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۶/۱۸

## چکیده

واکاوی عوامل مؤثر بر رفتار تاب‌آورانه باغداران پسته رفسنجان در برابر تغییرات اقلیمی از تحلیل مسیر استفاده گردید. داده‌پردازی نیز با استفاده از نرم افزار SPSS<sub>ver25</sub> انجام گرفت. نتایج پژوهش بیانگر آن است رفتار تاب‌آوران باغداران مورد مطالعه در برابر تغییرات اقلیمی در سطح متوسطی قرار دارد. همچنین نتایج تحلیل مسیر نشان داد متغیرهای نگرش نسبت به رفتار تاب‌آوری در برابر تغییرات اقلیمی با اثر کل ۰/۴۳۳، کنترل رفتار درک شده با اثر کل ۰/۴۲۶، هنجارهای اجتماعی با اثر کل ۰/۳۹۹ و قصد رفتاری با اثر کل ۰/۳۸۷ به ترتیب بیشترین تأثیر بر رفتار تاب‌آورانه باغداران در برابر تغییرات اقلیمی را دارند. می‌توان با متنوع کردن مهارت و اشتغال باغداران و فراهم نمودن زیر ساخت‌های مناسب کشاورزی، افزایش سطح حمایت‌های مالی، افزایش سطح اطلاع‌رسانی، افزایش سطح مشارکت مردم، افزایش

رفسنجان یکی از مناطق اصلی تولید پسته که از محصولات راهبردی و صادراتی ایران است در سال‌های اخیر با مشکلات عمده زیست‌محیطی از جمله تغییرات اقلیمی روبرو بوده است. لذا توجه به رفتار تاب‌آوری پسته‌کاران این منطقه در مقابله با اثرات منفی تغییرات اقلیمی بسیار مهم می‌باشد. لذا پژوهش حاضر به تحلیل عوامل مؤثر بر تاب‌آوری باغداران پسته رفسنجان در برابر تغییرات اقلیمی پرداخته است. جامعه آماری پژوهش، کلیه پسته‌کاران مناطق روستایی شهرستان رفسنجان بودند (۲۲۷۲۱ نفر) که با استفاده از روش تعیین حجم نمونه در پژوهش‌های همبستگی ۳۴۰ نفر انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسش‌نامه بود که برای روایی آن جمعی از متخصصان و تعیین پایایی آن از هم‌سانی درونی به روش آلفای کرونباخ استفاده شد. به منظور

<sup>۱</sup> گروه اقتصاد، ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران  
<sup>۲</sup> دانشیار گروه اقتصاد، ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران  
 \*نویسنده مسئول: m.omidi@srbiau@ac.ir

سطح انسجام اجتماعی جامعه، وضعیت رفتار تاب‌آورانه باغداران را بهبود بخشید.

**واژه‌های کلیدی:** تحلیل مسیر، رفتار تاب‌آوری، مدل‌های تاب‌آوری، نظریه‌ی رفتار برنامه‌ریزی شده

## مقدمه

افزایش تولید و انتشار گازهای گلخانه‌ای و اثرات گسترده آن بر بخش‌های مختلف تولیدی، زیست‌بوم و جوامع انسانی موجب شده تغییر اقلیم به‌عنوان یکی از مهم‌ترین چالش‌های زیست‌محیطی حال حاضر محسوب شود (Redsma *et al.*, 2009). تغییر اقلیم به تغییر مشخص در الگوهای مورد انتظار برای وضعیت میانگین آب و هوای یک مکان که در طولانی‌مدت رخ می‌دهد، اطلاق می‌گردد؛ به عبارت دیگر به تغییرات آب و هوایی که به نحوی مستقیم و یا غیر مستقیم به فعالیت‌های بشر مرتبط است و باعث تغییر معنی‌دار در پارامترهای اقلیمی نظیر درجه حرارت و بارندگی که در یک دوره مشخص صورت می‌گیرد، گفته می‌شود (IPCC, 2004). هرچند پدیده تغییر اقلیم بر فعالیت بخش‌های مختلف اقتصادی اعم از کشاورزی، صنعت، خدمات و گردشگری تأثیر به‌سزایی دارد؛ اما بخش کشاورزی به دلیل وابستگی بیش از حد به اقلیم، بیشترین اثرات نامطلوب ناشی از گرم شدن کره زمین و تغییرات آب و هوایی را تجربه نموده است (کشاورز، ۱۳۹۷). تغییر اقلیم به عنوان یک تهدید رو به رشد در

جهان و برای آینده جهان محسوب می‌شود (Parant *et al.*, 2017) که می‌تواند اثرات مستقیم و غیر مستقیمی بر روی کل چرخه هیدرولوژیکی برجای بگذارد (Bose *et al.*, 2014). تغییر الگوی کشت، کمبود منابع آب، تغییر در میزان بارش باران، دما، افزایش وقوع خشکسالی و سیل، افزایش تنوع و تقویت قدرت زمستان‌گذرانی آفات کشاورزی، بالا آمدن آب دریا، شور شدن منابع آب زیرزمینی و نیز تقاضای مصرف آب در بخش کشاورزی، تغییر در میزان تبخیر، تعرق گیاه و تولید محصولات از جمله این تأثیرات می‌باشد (هوشمندانفر مقدم فرد و همکاران، ۱۳۹۹). در صورت استمرار تغییرات اقلیمی و نادیده انگاشتن راهبردهای کاهنده تولید و انتشار گازهای گلخانه‌ای، بخش کشاورزی کشورهای در حال توسعه با بحرانی جدی مواجه خواهند شد و معیشت خانوارهای کشاورز این کشورها مورد تهدید واقع قرار می‌گیرد (عزیزی خالخیلی و زمانی، ۱۳۹۲). این امر در مناطق خشک و نیمه‌خشک که کشور ایران نیز در آن مناطق قرار دارد، بیشتر به چشم می‌خورد؛ به نحوی که در برخی از این جوامع، تلاش برای بقاء و پایداری معیشت کشاورزان را با چالشی اساسی مواجه کرده است (سواری و همکاران، ۱۳۹۷). در واقع تغییرات اقلیمی و مخاطرات طبیعی این ظرفیت را دارند که در نبود سیستم‌های کاهش خطر، به سوانحی هولناک و ویران کننده برای اجتماعات بشری تبدیل شوند (باقری فهرجی و

همکاران، ۱۳۹۷). طی یک دهه گذشته، محققان و سیاست‌گذاران تلاش‌های چشم‌گیری برای رفع و نظارت بر آسیب‌پذیری جامعه و محیط طبیعی در برابر تغییرات اقلیمی انجام داده‌اند. در سطح جهانی، تغییرات دیدگاه غالب از تمرکز صرف بر کاهش آسیب‌پذیری به افزایش تاب‌آوری (Resilience) در مقابل سوانح تغییر پیدا کرده است. بر اساس این نگرش، برنامه‌های کاهش اثرات مخاطرات باید به دنبال ایجاد و تقویت ویژگی‌های تاب‌آوری در جوامع باشند و در زنجیره‌ی مدیریت سوانح به مفهوم تاب‌آوری اجتماعات محلی توجه کنند (Cutter et al., 2008). تاب‌آوری به دلیل پویا بودن واکنش جامعه در برابر مخاطرات، نوعی آینده‌نگری است و به گسترش‌گزینه‌های سیاستی و برای رویارویی با عدم قطعیت و تغییر کمک می‌کند که شامل ابعاد اقتصادی، اجتماعی، محیطی و روانشناختی است (Berkes, 2007).

مسئله تغییرات اقلیمی، چالشی جدی برای مناطق خشک و نیمه‌خشک کشور محسوب می‌شود، وقوع خشکسالی‌های متعدد و مدیریت نامناسب منابع آب، موجب منفی شدن بیلان آب زیرزمینی در بسیاری از دشت‌ها گردیده و استمرار فعالیت‌های کشاورزی را مورد تهدید جدی قرار داده است. تشدید بحران خشکسالی و کم‌آب و تغییر اقلیم نه تنها تولید و معیشت خانوارهای کشاورزان را تحت تأثیر قرار داده، بلکه زمینه افزایش مهاجرت‌های روستایی را نیز فراهم ساخته است

پسته یکی از عمده‌ترین محصولات صادراتی غیرنفتی ایران است (Karacan et al., 2020). براساس تحقیقی که در سال ۲۰۲۱ انجام شد، ایران با تولید ۱۹٪ پسته در بازار جهانی، سومین تولیدکننده پسته پس از ایالات متحده (۴۷٪) و ترکیه (۳۰٪) است (Shahbandeh, 2020). رفسنجان با حدود ۸۰ هزار هکتار سطح زیر کشت پسته، بزرگترین مرکز تولید پسته در ایران محسوب می‌شود. درختان پسته در اوایل بهار به دمای بالا یا دمای انجماد حساس هستند. محیط طوفانی و غبارآلود همراه با خشکسالی‌های مداوم بر کیفیت و کمیت پسته تأثیر منفی می‌گذارد (Hosseinifarhangi et al., 2020). طی سال‌های گذشته در شهر رفسنجان هوای سرد در بهار سال ۱۳۹۳ چندین مزارع را از بین برد و بهره‌وری آن‌ها را بسیار کاهش داد. دمای بالا در سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۷ به ترتیب ۷۰٪ و ۸۵٪ تولید را کاهش داد

را ذخیره می‌کنند (Shaftel *et al.*, 2021). هدف از تخفیف کاهش خطرات کوتاه مدت (از طریق پیشگیری) و مقابله با عواقب به روش‌های واکنش، تسکین و بهبودی است در حالی که سازگاری با هدف کمک به افراد در مواجهه با تغییرات (از جمله حوادث شدید) می‌باشد. به بیان دیگر، سازگاری یک اقدام پیشگیرانه است که می‌تواند عواقب منفی احتمالی را کاهش دهد (Davis & Vulturius, 2014). در چند دهه گذشته تمرکز برنامه‌ریزی در برابر اثرات تغییر اقلیمی از سازگاری به تاب‌آوری تغییر کرده است. در حقیقت طرفداران تاب‌آوری نشان دادند که این روش رویکرد انعطاف‌پذیرتر و یکپارچه‌تری را برای مقابله با تغییرات اقلیمی فراهم می‌کند. در حقیقت، تاب‌آوری به رویکرد ترجیحی جوامع محلی برای آماده‌سازی برای تغییرات آب و هوایی تبدیل خواهد شد (Kythreotis & Bristow 2017). Engle (۲۰۱۱) استدلال می‌کند که تاب‌آوری چارچوبی مفیدتر برای توسعه تغییرات اقلیمی نسبت به آسیب‌پذیری از تغییرات اقلیمی است، زیرا میزان خطر ناشی از تغییرات اقلیمی در بسیاری از مناطق نامشخص است. بر مبنای تعریف فولک تاب‌آوری به ظرفیت جذب اختلال و سازمان‌دهی گفته می‌شود (Folke *et al.*, 2004). در واقع تاب‌آوری را به عنوان یکی از انواع سیستم‌های اجتماعی - بوم‌شناسانه می‌توان در سه مورد تفسیر کرد: ۱- میزان اختلالی که یک سیستم می‌تواند جذب کند و همچنان در همان

(Jamalizade, 2018). در همین راستا هدف اصلی پژوهش حاضر واکاوی سازه‌های مؤثر بر رفتار تاب‌آوری باغداران پسته رفسنجان در برابر تغییرات اقلیمی است، همچنین اهداف اختصاصی زیر را نیز دنبال می‌کند:

۱- سنجش میزان تاب‌آوری باغداران پسته رفسنجان در برابر تغییرات اقلیمی؛ و  
 ۲- تعیین عوامل مؤثر بر رفتار تاب‌آوری باغداران پسته رفسنجان در برابر تغییرات اقلیمی.

سه روش اصلی برای مقابله با اثرات تغییرات اقلیمی وجود دارد که عبارتند از: سازگاری (Adaptability)، تخفیف (Mitigation) و تاب‌آوری (Woodruff *et al.*, 2018). سازگاری، به عنوان تعدیل در سیستم‌های انسان - زیست‌محیط، در پاسخ به مشاهدات و یا انتظار تغییر در پاسخ به محرک‌های آب و هوایی تعریف می‌شود (Below *et al.*, 2012). سازگاری با تغییر اقلیم به معنای تغییر در نظام اکولوژیکی، اجتماعی و اقتصادی در راستای بقاء در قبال تغییرات جوی است. هر گونه اصلاحات در نظام طبیعی یا بشری در واکنش به محرک‌های پیش‌بینی شده یا واقعی جوی و تأثیرات آن‌ها که آسیب‌ها را تعدیل کرده و یا از فرصت‌های سودمند بهره‌برداری کنند، سازگاری گفته می‌شود (Nielsen & Reenberg, 2010). تخفیف به معنای کاهش تغییرات آب و هوا که شامل کاهش جریان گازهای گلخانه‌ای در اتمسفر یا کاهش منابع این گازها و افزایش ظرفیت مکان‌هایی هست که این گازها

وضعیت اول باقی بماند، ۲- حد، یا درجه‌ای که در آن، سیستم (در نبود سازماندهی که از طریق عوامل خارجی اعمال می‌شود) قادر به خود سازماندهی است و ۳- حد یا درجه‌ای که در آن، سیستم می‌تواند ساخته شود، یا ظرفیت آن برای یادگیری و انطباق (سازگاری) افزایش یابد (Folke *et al.*, 2004). در زمینه تاب‌آوری مطالعات بسیاری در حوزه علوم مختلف انجام شده است و به شکل‌های گوناگون مورد توجه قرار گرفته است (جدول ۱).

تاب‌آوری در زمینه مخاطرات را می‌توان مفهومی مشترک بین اکولوژیک و جامعه‌شناسی و اقتصاد دانست؛ زیرا مخاطرات وقایعی هستند که با تهدید یک اجتماع و عرصه‌های مختلف آن (اقتصاد، فرهنگ و غیره) و همچنین محیط‌زیست پیامدهایی را به همراه دارد (صادقلو و سجاسی قیداری، ۱۳۹۳). به منظور سنجش تاب‌آوری در برابر سوانح مدل‌های متفاوتی ارائه شده که در جدول ۲ ارائه شده است.

فراوانی تعریف‌ها و مدل‌های سنجش تاب‌آوری در مقابل سوانح و اینکه این مفهوم در روش‌های زیادی به کار رفته است، تعریف معمول و متعارف را مشکل می‌کند. این به آن معنا نیست که تعریف‌های پیشنهادی قبلی اشتباه هستند. بیشتر مدل‌های ارائه شده بر عوامل مشابهی که می‌تواند باعث کاهش آسیب‌پذیری و افزایش تاب‌آوری جامعه شود، توجه کرده‌اند. همچنین به لحاظ عملیاتی شدن مدل‌هایی که ارائه شد، بیشتر جنبه‌ی مفهومی تاب‌آوری را نشان می‌دهند تا سنجش؛

جدول ۱- تعریف‌ها و مفاهیم تاب‌آوری در رشته‌های علمی مختلف.

علوم	تعریف‌ها	منبع
اکولوژیکی	تاب‌آوری یک اکوسامانه، میزان توانایی آن سامانه در جذب تغییرات و مفاهیم در برابر آن و ادامه مسیر است.	Holling, 1973
اجتماعی	انعطاف‌پذیری اجتماعی به عنوان توانایی گروه‌ها و جوامع برای مقابله با تنش‌های خارجی و اختلالات است که نتیجه تغییرات اجتماعی، سیاسی و محیط زیستی است.	Adger, 2000
اقتصاد	تاب‌آوری به عنوان فاصله تا آستانه است؛ این فاصله تغییرپذیری سهام را نشان می‌دهد، که در آن سطحی از سهام معادل انعطاف‌پذیری سامانه است. داشتن زندگی خوب و با وجود سختی زندگی است. قرار گرفتن در معرض سختی قابل توجه است، انعطاف-	Walker, 2010
روانشناسی	پذیری یعنی ظرفیت و توانایی افراد برای حرکت به راه خود و به‌دست آوردن منابع روانی، اجتماعی و فیزیکی است که در نهایت سلامت و آسایش خود را حفظ کنند	Ungar, 2011
تاب‌آوری فضایی	تاب‌آوری فضایی به عنوان حفظ هویت در طول زمان؛ نگهداری از اجزاء و روابط کلیدی و تداوم در طول زمان می‌باشد، به‌نحوی که اگر انعطاف‌پذیری کم باشد، هویت ممکن است کم شود و بالعکس.	Cumming, 2011

منبع: Speranza *et al.*, 2014

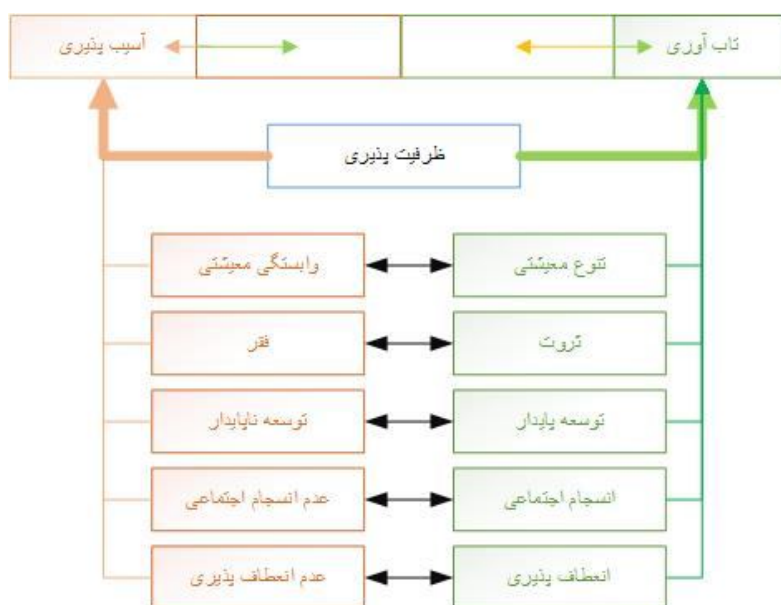
جدول ۲- مدل‌های سنجش تاب‌آوری در مدیریت سوانح طبیعی.

منبع	ویژگی	مدل
Tobin, 1999	این مدل برای ارزیابی تاب‌آوری جوامع واقع در مناطق پر مخاطره مطرح شده که چارچوب اتخاذ شده‌ی آن بیشتر اکولوژیکی است و برای نشان دادن نحوه‌ی پایداری و تاب‌آوری جامعه سه الگوی ۱- تقلیل خطر، ۲- الگوی بازیابی و الگوی ساختاری جمعیتی استفاده شده است.	مدل توبین
Kumpfer, 1999	چارچوب تاب‌آوری کامپفر یک مدل تبدالی تاب‌آوری است و شامل سازه‌ی فرآیند و پیامد است. این مدل کمتر به چرخه تخریب و انسجام مجدد توجه دارد و تا اندازه‌ای بر ماهیت تعاملی محتوای محیطی و درونی و عوامل تاب‌آوری درونی و پیامدهای انسجام مجدد گرایش یافته است.	مدل کومپفر
Adger, 2000	این مدل یک رویکرد مدیریتی پایین به بالاست که به مشارکت مردم در حل بحران‌های ناشی از وقوع سوانح طبیعی توجه دارد. هدف آن، کاهش آسیب‌پذیری جوامع و تقویت توانایی‌های و مشارکت مردم برای مقابله با خطرهای ناشی از وقوع سوانح طبیعی است.	مدل مدیریت سوانح اجتماع محور یا CBDM
Davis & Izadkhan, 2006	این مدل نشان می‌دهد جامعه در قالب یک خط زمانی در شرایط خاص به دنبال توسعه می‌تواند در طول زمان، آسیب‌پذیری خود را بهبود بخشد. این مدل دارای سه مرحله است: ۱- جذب و تحمل تنش و خطر قبل از سانحه، ۲- برگشت به تعادل پس از سانحه، و ۳- تغییراتی در جوامع که برای اینکه ایمن و تاب‌آور شوند.	مدل خطی - زمانی دیویس
Mayunga, 2007	این مدل به عنوان چارچوبی برای ارزیابی تاب‌آوری جامعه در برابر سوانح مبتنی بر انواع سرمایه (اجتماعی، اقتصادی، فیزیکی، انسانی، و طبیعی) مطرح شده است.	مدل سرمایه محور
Cutter et al., 2008	این مدل به منظور روشن کردن رابطه‌ی تاب‌آوری و آسیب‌پذیری طراحی شده است و ارزیابی مقایسه‌ای از تاب‌آوری سوانح در سطح محلی و جامعه ارائه می‌کند. این مدل، تاب‌آوری را فرآیندی دینامیک و وابسته به شرایط قبلی، شدت سوانح، زمان بین مخاطرات و تأثیر عوامل برون‌گرا تعریف می‌کند. این مدل به ابعاد اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی و نهادی توجه دارد.	مدل مکانی DROP (disaster resilience of place-based)
Jurjonas & Seekamp, 2017	مدل RCCR تاب‌آوری را به عنوان طیفی از آسیب‌پذیر تا انعطاف‌پذیر در نظر گرفته است که ظرفیت سازگاری یک جامعه بین شاخص‌های متضاد مقیاس بندی می‌شود. خط ترسیم شده، نشان می‌دهد موقعیت نسبی جوامع در این طیف. یا کل سیستم در چه سطحی قرار می‌گیرد.	مدل توسعه یافته Rural Coastal Community (Resilience)
Meuwissen et al., 2019	چارچوبی برای ارزیابی تاب‌آوری سیستم‌های کشاورزی ارائه دادند. این چارچوب شامل پنج گام اساسی در سنجش تاب‌آوری می‌باشد که عبارتند از: ۱- تاب‌آوری از چه چیزی؟ (ویژگی سیستم کشاورزی)، ۲- تاب‌آوری در برابر چه چیزی؟ (شناسایی چالش‌های اساسی) ۳- تاب‌آوری برای چه هدفی؟ (شناسایی توابع مورد نظر سیستم کشاورزی)، ۴- ظرفیت‌های تاب‌آوری چیست؟ (ارزیابی ظرفیت‌های تاب‌آوری) و ۵- چه چیزی باعث افزایش تاب‌آوری می‌شود؟ (ارزیابی افزایش تاب‌آوری). این مدل چارچوبی برای ارزیابی تاب‌آوری در برابر چالش‌های خاص طراحی شده است.	مدل میوایسن و همکاران

را ادغام می‌کند که تغییرات مخالف بر جوامع اثر گذار هستند و آسیب‌پذیری بالا می‌تواند در نهایت منجر به فروپاشی کل سیستم گردد (Jurjonas & Seekamp, 2017). جدول ۳ مفهوم‌سازی ابعاد مدل RCCR را ارائه داده است.

با توجه به مبانی نظری و مطالعات انجام شده می‌توان نتیجه گرفت تاب‌آوری در برابر تغییرات اقلیمی را بایستی به عنوان یک رفتار در نظر گرفت. در این راستا به منظور تنظیم چارچوب نظری پژوهش از نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده (Theory of Planned Behavior) و نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری (the theory of user acceptance and use of technology, UTAUT) استفاده شد. نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده (Ajzen, 1991) چارچوبی شناخته شده و مکرر برای توضیح و پیش‌بینی رفتار انسان است

مانند مدل توبین، مدل خطی- زمانی و مدل مایانگا. در این پژوهش با توجه به ابعاد متفاوت تاب‌آوری و با توجه به تعریف‌های متعدد این مفهوم، از مدل توسعه‌یافته RCCR برای سنجش تاب‌آوری استفاده شده است. چارچوب RCCR برای مشارکت سریع مشارکت‌کنندگان با ذی‌نفعان برای ارزیابی نیازهای تاب‌آوری محلی طراحی شده است. این مدل تاب‌آوری را طیفی از آسیب‌پذیر تا انعطاف‌پذیر در نظر گرفته است که ظرفیت‌پذیری یک جامعه بین شاخص‌های متضاد مقیاس‌بندی می‌شود (شکل ۱). خط ترسیم شده، نشان می‌دهد موقعیت نسبی جوامع در این طیف، یا کل سیستم در چه سطحی قرار می‌گیرد. تأثیر هر تغییر یا ظرفیت‌سازگاری یک جامعه را به سمت تاب‌آوری می‌کشاند یا آن را در برابر پیامدهای منفی آینده آسیب‌پذیرتر می‌کند. به عبارت دیگر، RCCR این ایده



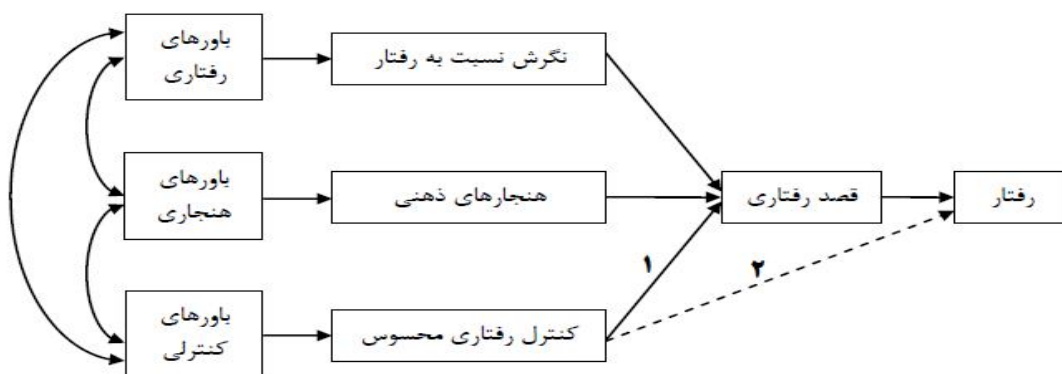
شکل ۱- چارچوب مدل RCCR (منبع: Jurjonas & Seekamp, 2017).

جدول ۳- مفهوم‌سازی ابعاد مدل RCCR.

ابعاد	مفاهیم	منبع
تنوع معیشتی	تنوع معیشتی از موثرترین استراتژی‌های مدیریت ریسک برای کشاورزانی است که با تغییرات آب و هوایی روبرو هستند	FAO, 2016
ثروت	ثروت در یک جامعه توانایی توسعه راه حل برای مشکلات زیست محیطی و حفظ زیرساخت‌ها را تسهیل می‌کند. علاوه بر این، ثروت جامعه معیاری برای موفقیت در امرار معاش محلی است که می‌تواند برنامه‌ریزی طولانی مدت برای آمادگی در برابر تغییرات آب و هوایی را تقویت کند.	Lane <i>et al.</i> , 2013; Frazier <i>et al.</i> , 2010
انسجام اجتماعی	جوامع منسجمی که مردم در آن احساس تعلق، خوشبختی، رویدادهای اجتماعی و پر از فرصت برای مشارکت داشته باشند می‌توانند ارتباط محکم‌تری با منطقه ایجاد و منجر به برنامه‌ریزی برای سازگاری با تغییرات اقلیمی شود.	Smith <i>et al.</i> , 2012; Donatuto <i>et al.</i> , 2014; Amundsen, 2015
توسعه پایدار	محافظت از خدمات اکوسیستم از طریق برنامه‌ریزی و توسعه استراتژیک و پایدار می‌تواند ضمن جلوگیری از نیاز به ایجاد زیرساخت برای کاهش خطر، از خسارت و هزینه های بازیابی فاجعه بکاهد.	Barbier <i>et al.</i> , 2011
انعطاف‌پذیری	استراتژی‌های سازگاری انعطاف‌پذیر با طراحی سازگاری‌های همزمان با تحول آب و هوای آینده می‌توانند به کاهش اثرات عدم قطعیت کمک کنند.	Colombo & Byer, 2012

و علاوه بر این برای مدل‌سازی و تبیین رفتار کشاورزان به طور گسترده‌ای مورد استفاده قرار گرفته است (Sok *et al.*, 2020). در حقیقت این مدل اغلب به عنوان یک چارچوب مفهومی مناسب در مقالات مروری برای مطالعه رفتار کشاورزان در حوزه های مختلف تصمیم‌گیری استفاده می‌شود (Fielding & Hornsey, 2016; Gilbert & Rushton, 2018; Dessart *et al.*, 2019). ساز و کار اصلی نظریه برنامه‌ریزی شده (TBA) که مبتنی بر نظریه عمل منطقی است، بر پایه‌ی این فرض قرار دارد که رفتار فرد تحت تأثیر تمایلات او قرار دارد. این نظریه بیان می‌دارد که مهم‌ترین عوامل اصلی تعیین‌کننده‌ی تمایلات رفتاری عبارتند از: نگرش به رفتار، هنجار ذهنی و کنترل رفتار درک شده (محسوس)، که در شکل ۲ و جدول ۴ معرفی شده‌اند. نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری اولین بار توسط ونکاتش و همکاران معرفی شد که در شکل ۳ و جدول ۵ مفاهیم اصلی این نظریه معرفی گردیده است (Venkatesh *et al.*, 2003). مدل UTAUT چهار پیش‌بینی کننده از هدف رفتاری را معرفی می‌نماید که عبارتند از: انتظار عملکرد، انتظار تلاش، تأثیر اجتماعی و شرایط تسهیل کننده هستند. به منظور پیش‌بینی عوامل مؤثر بر قصد رفتاری برای اتخاذ رفتار تاب‌آوری در برابر تغییرات اقلیمی مدل نظری پژوهش به صورت شکل ۴ ارائه گردید. چارچوب

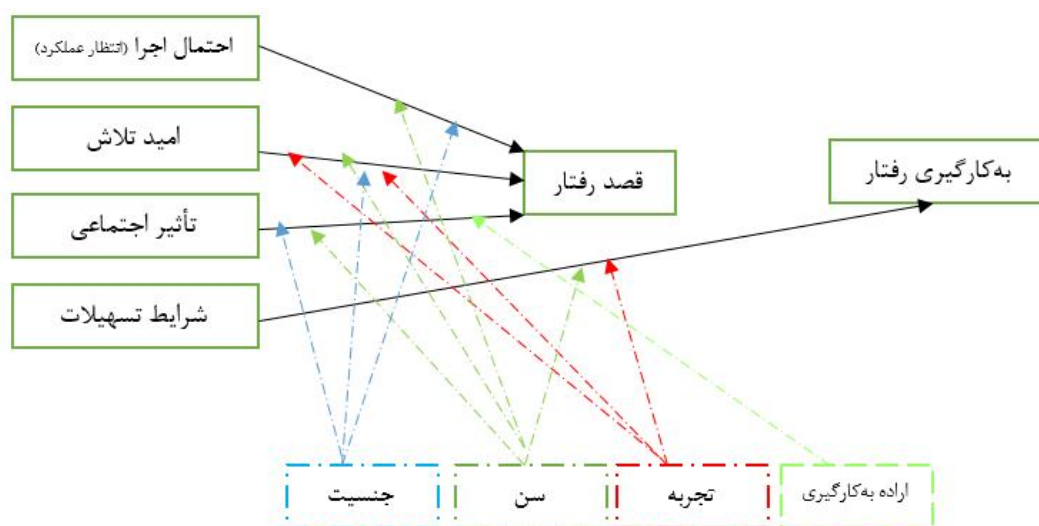




شکل ۲- نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده (Ajzen, 1991).

جدول ۴- سازه‌های اصلی نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده (TBA).

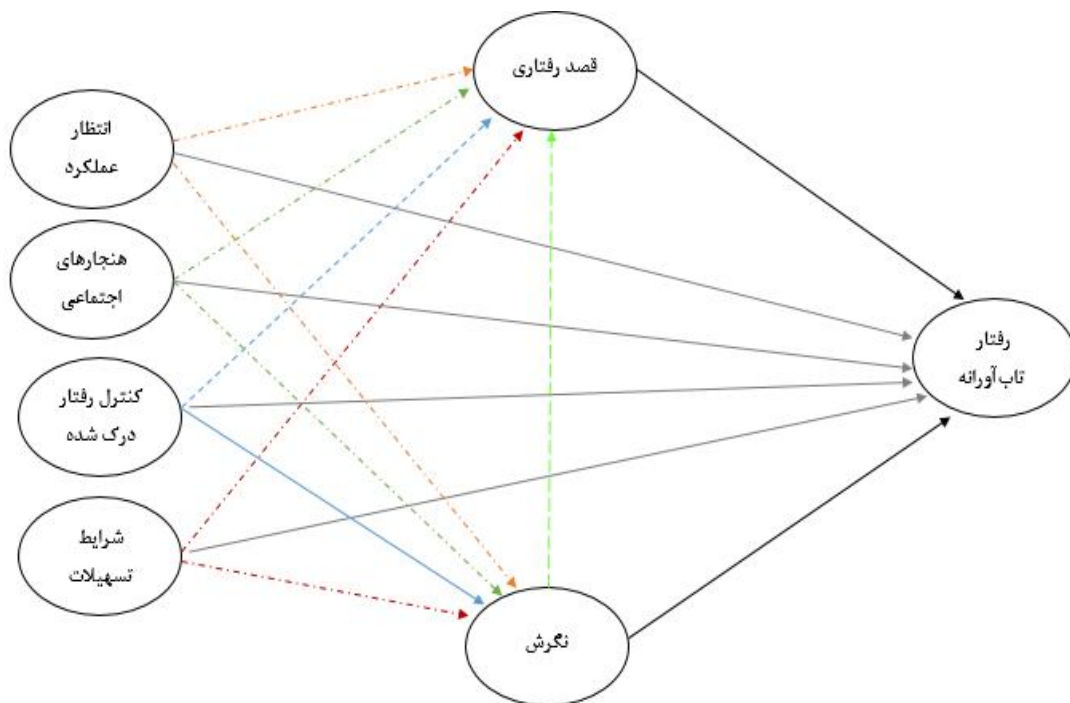
منبع	تعریف	سازه‌های اصلی
Fishbein & Ajzen, 1975	احساس مثبت یا منفی فرد درباره‌ی انجام یک رفتار خاص	نگرش فرد نسبت به رفتار
Fishbein & Ajzen, 1975	ادراک فرد درباره اینکه اغلب مردمانی که به نظر او مهم هستند، چه فکر می‌کنند و او باید یا نباید توقع آن‌ها را، در رفتار خود مورد توجه قرار دهد	هنجار ذهنی
Ajzen, 1991	سادگی یا دشواری انجام یک رفتار از نظر فرد قصد رفتاری، بیانگر شدت نیت و اراده فردی برای انجام رفتار هدف است،	کنترل رفتاری محسوس
Ajzen, 1991	رابطه قصد رفتاری با رفتار نشان می‌دهد، افراد تمایل دارند در رفتارهایی درگیر شوند که قصد انجام آن‌ها را دارند.	قصد رفتاری



شکل ۳- نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری (Venkatesh et al., 2003).

جدول ۵- سازه‌های اصلی نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT).

منبع	تعریف	سازه
Venkatesh et al., 2003	میزانی که یک فرد اعتقاد دارد استفاده از سیستم به او برای دستیابی به عملکرد شغلی بالاتر کمک خواهد کرد.	احتمال اجرا
	میزانی از سهولت مرتبط با استفاده از سیستم. انتظار تلاش، مفاهیم سهولت دسترسی و پیچیدگی را نیز در خود دارد.	امید تلاش
	میزانی که عقاید سایر افراد بر تصمیم شخص خواه برای پذیرش یا رد سیستم، تأثیر می‌گذارد.	نفوذ اجتماعی
	میزانی که فرد اعتقاد دارد زیربنای تکنیکی و سازمانی برای حمایت از سیستم در سازمان وجود دارد تعریف می‌شود.	شرایط تسهیلات



شکل ۴- چارچوب نظری پژوهش (ترسیم: نگارنده).

تحقیقات انجام شده در زمینه سنجش رفتار تاب‌آوری کشاورزان و روستاییان در برابر تغییرات اقلیمی در سطح جهان و ایران، هنوز در ابتدای راه هستند و تحقیق‌های مشابه در این زمینه بسیار اندک

این پژوهش، ترکیبی از نظریه‌ی رفتار برنامه‌ریزی شده (به نوعی نظریه عمل منطقی) و نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری می‌باشد. در واقع نظریه‌محور بودن این پژوهش از ویژگی‌های آن قلمداد می‌شود.

هستند. در زیر نمونه‌هایی از این پژوهش‌ها ارائه شده است.

اکبریان رونیزی و رمضان‌زاده لسبویی (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان تحلیل تاب‌آوری کشاورزان در برابر خشکسالی با تأکید بر عوامل اقتصادی و سرمایه اجتماعی در نواحی روستایی (مورد مطالعه: دهستان رونیز) به این نتیجه رسیدند وضعیت تاب‌آوری کشاورزان مورد مطالعه بالاتر از حد متوسط قرار دارد. همچنین شاخص‌های اقتصادی و سرمایه اجتماعی بر تاب‌آوری کشاورزان در برابر خشکسالی اثر گذار هستند. صادقلو و سجاسی قیداری (۱۳۹۳) پژوهشی با عنوان الویت‌بندی عوامل مؤثر بر افزایش تاب‌آوری کشاورزان در برابر مخاطرات طبیعی در شهرستان آجرود انجام دادند. نتایج ایشان نشان داد که وضعیت تاب‌آوری کشاورزان مورد مطالعه در شرایط مناسبی قرار ندارد و از عوامل مؤثر بر تاب‌آوری کشاورزان در برابر مخاطرات طبیعی توسعه بیمه محصولات کشاورزی، سیستم پایش و پیش‌آگاهی و دانش بومی می‌توان نام برد. همچنین جعفری و همکاران (۱۳۹۹) پژوهشی با عنوان تحلیل تاب‌آوری اقتصادی بهره‌برداران کشاورزان در برابر خشکسالی در شهرستان فسا انجام دادند. نتایج ایشان نشان داد که شاخص‌های تنوع مهارت در نیروی کار و اشتغال، عملکرد خرده فروش‌ها و کارایی زمین، توسعه سطوح اشتغال، انعطاف‌پذیری و تسهیلات مالی به ترتیب بر تاب‌آوری کشاورزان در برابر خشکسالی

اثرگذار هستند. نتایج حاصل از پژوهش Maleki & Mavedat (۲۰۱۶) با عنوان سنجش آسیب‌پذیری خانوار کشاورز در برابر خشکسالی در شهرستان یزد نشان داد با در نظر گرفتن میزان و علت بروز آسیب‌پذیری، برنامه‌هایی را جهت کاهش آن در منطقه مورد مطالعه تدارک ببینند و همچنین، اعتباراتی را جهت تسکین آثار و پیامدهای خشکسالی به این منطقه اختصاص دهند.

### مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر به صورت پیمایشی انجام گرفت و از لحاظ تجزیه و تحلیل عددی داده‌ها، تحقیقی کمی است. روش پژوهش، توصیفی - همبستگی است. جامعه آماری پژوهش، باغداران پسته مناطق روستایی شهرستان رفسنجان بود، که جمعاً ۲۲۷۲۱ نفر بودند. به زعم بسیاری از پژوهشگران، حداقل حجم نمونه لازم برای پژوهش‌های همبستگی ۲۰۰ نمونه می‌باشد (Sivo et al., 2006; Hoe, 2008). از آنجا که روش‌شناسی معادلات ساختاری تا حدودی با برخی از جنبه‌های رگرسیون چندمتغیره و تحلیل مسیر شباهت دارد، می‌توان از اصول تعیین حجم نمونه در تحلیل معادلات ساختاری بهره گرفت. همچنین کلاین (Kline, 2010) معتقد است حداقل حجم نمونه در معادلات ساختاری حدود ۲۰ نمونه برای هر عامل (متغیر پنهان) لازم است. با توجه به مطالب بیان شده

دیویس دیویس (Venkatesh *et al.*, 2003) استفاده گردید (جدول ۷).

به منظور تعیین روایی پرسش‌نامه از روش اعتبار ظاهری استفاده شد که با استفاده از نظر استادان و متخصصان پس از چند مرحله اصلاح و بازنگری به دست آمد. جهت پایایی پرسش‌نامه، پیش آزمون (۳۰ پرسشنامه) انجام شد، ضریب آلفای کرونباخ به دست آمده (۰/۸۹۸ - ۰/۷۰۵) و میانگین واریانس استخراج شده (Average Variance Extracted, AVE)، حاکی از پایایی و روایی خوب پرسش‌نامه طراحی شده است. نتایج پایایی و روایی همگرای سازه‌های تحقیق در جدول ۸ ارائه شده است. همچنین به منظور واکاوی عوامل مؤثر بر رفتار تاب‌آورانه باغداران پسته رفسنجان در برابر تغییرات اقلیمی از رگرسیون چندگانه، تحلیل مسیر و ضریب همبستگی پیرسون استفاده گردید. داده‌پردازی نیز با استفاده از نرم افزار SPSS<sub>ver25</sub> انجام گرفت.

#### الف- منطقه مورد مطالعه

رفسنجان شهری در مرکز ایران و شمال غرب استان کرمان است. این شهرستان ۸۱۲۲ کیلومتر مربع وسعت دارد و از شرق به شهرستان زرنند، از جنوب شرق به شهر کرمان و شهر بردسیر، از غرب به شهرستان انار، جنوب‌غربی به شهر بابک، از جنوب به شهرستان سیرجان و از شمال به استان یزد محدود می‌شود. رفسنجان از لحاظ تقسیمات کشوری، شامل ۳ بخش و

حجم نمونه ۳۴۰ نفر برای ارزیابی مدل نظری پژوهش از نظر علمی قابل دفاع، کفایت‌کننده و مطلوب می‌باشد. به این ترتیب در پژوهش حاضر با داشتن ۱۴ متغیر پنهان (با احتساب زیر متغیرها)، حجم نمونه لازم ۲۸۰ می‌باشد. در این پژوهش ۳۴۰ نفر به پرسشنامه‌ها پاسخ صحیح دادند. پس از تعیین حجم نمونه، برای انتخاب نمونه‌ها از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای استفاده شد. برای جمع‌آوری داده‌های پژوهش بر حسب اهداف تحقیق، پرسش‌نامه‌ای شامل بخش‌های متفاوت و در قالب طیف کیفی پنج گزینه‌ای (کاملاً مخالفم=۱، مخالفم=۲، نظری ندارم=۳، موافقم=۴، کاملاً موافقم=۵) طراحی شد. روند جمع‌آوری داده‌ها از اردیبهشت ۱۳۹۸، به مدت ۳ ماه طول کشید و داده‌ها از ۱۴ دهستان در شهرستان رفسنجان جمع‌آوری شد. برای سنجش سازه رفتار تاب‌آورانه از چارچوب تاب‌آوری RCCR (Rural Coastal Community Resilience) (Jurjonas & Seekamp, 2017) که متشکل از پنج مؤلفه تنوع معیشتی، ثروت، توسعه پایدار، انسجام اجتماعی و انعطاف‌پذیری می‌باشد، استفاده گردید (جدول ۶).

همچنین به منظور سنجش متغیرهای نگرش نسبت به تاب‌آوری، هنجار ذهنی، باور کنترلی و قصد رفتاری از پرسشنامه توسعه‌یافته آجن (Ajzen, 1991) بهره گرفته شد. برای سنجش سازه انتظار عملکرد (احتمال اجرا) و شرایط تسهیلات (شرایط تسهیل‌کننده) از پرسش‌نامه استاندارد ونکاتش و

## جدول ۶- تعریف کارکردی رفتار تاب‌آوری در برابر تغییرات اقلیمی.

مؤلفه	تعریف کارکردی
تنوع معیشتی	۱- در چند ماه گذشته در جامعه با توجه به پتانسیل‌های موجود توانایی ایجاد شغل برای مردم را داشته است، ۲- تنوع کشت در گذشته درآمد من را در برابر شرایط مختلف حفظ کرده است، ۳- در چند ماه گذشته در صورت نیاز در جامعه می‌توانستم شغل دیگری پیدا کنم.
ثروت	۱- جامعه من در چند ماه گذشته از منابع کافی برای برنامه‌ریزی آینده (برنامه‌ریزان ماهر، پایگاه مالیاتی، درآمد جهانی، کمک‌های مالیاتی) برخوردار بوده است، ۲- در چند ماه گذشته زیرساخت‌های محلی جامعه من در وضعیت خوبی قرار داشته است، ۳- در چند ماه گذشته حمایت‌های بیمه در منطقه قابل قبول بوده است، ۴- در چند ماه گذشته منابع شامل پول، اطلاعات، فن‌آوری، ابزارها، مواد اولیه و خدمات برای رفع مشکلات جامعه بوجود آمده است، ۵- در چند ماه گذشته سیاست‌های کلان دولت برای ایجاد اشتغال، مسکن ارزان قیمت، بهداشت و درمان و تسهیلات لازم برای حمایت از تولید موفق بوده است.
توسعه پایدار	۱- برنامه‌های توسعه‌ای جدید برنامه‌ریزی شده باعث کاهش اثرات سوء اقلیمی بر محصول پسته شده است، ۲- دولت از سیاست‌هایی استفاده کرده است که رفاه مردم را افزایش داده است، ۳- رادیو و تلویزیون و سایر رسانه‌های اجتماعی اطلاعات کافی را در مورد تغییر اقلیم در اختیار مردم قرار داده‌اند، ۴- کشاورزان برای مقابله با مشکلات ناشی از تغییرات آب و هوا جلسات گروهی برگزار کرده‌اند.
انعطاف پذیری	۱- در چندماه گذشته انعطاف پذیری در سیستم‌های مدیریت امکان سازگاری را فراهم کرده است، ۲- حساسیت دولت برای حفاظت از محیط زیست و منابع طبیعی در منطقه بیشتر شده است، ۳- من از الگوهای مناسب (کاشت، داشت و برداشت) برای کنار آمدن با اثرات تغییرات آب و هوایی استفاده کرده‌ام.
انسجام اجتماعی	۱- هزینه‌های داشت از طریق تعاملات و همکاری و بیشتر بین باغداران کاهش یافته است، ۲- من برای حل مشکلات باغ از نظرات سایر باغداران استفاده کرده‌ام، ۳- من با مؤسسات مردم نهاد محلی در خصوص آموزش مقابله با تغییرات اقلیمی همکاری کرده‌ام تا اثرات تغییرات آب و هوا را کاهش دهم، ۴- در چند ماه گذشته NGO های زیادی در زمینه تغییرات آب و هوایی شروع به کار کرده‌اند، ۵- در چند ماه گذشته همبستگی همسایگان در مقابله با وقوع تغییرات آب و هوایی بیشتر شده است.

منبع: Jurjonas &amp; Seekamp, 2017

## نتایج و بحث

## الف- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخگویان

تحلیل توصیفی ویژگی‌های فردی پاسخگویان نشان می‌دهد که میانگین سنی باغداران مورد مطالعه، ۴۳/۵۰ سال با انحراف معیار ۱۳/۰۱ و بیشترین فراوانی سنی میان افراد مورد مطالعه شده، ۴۵ سال است. بیشینه سنی نیز ۸۰ و کمینه ۲۰ سال است. شغل اصلی ۶۵/۹ درصد از پاسخ‌دهندگان باغداری است و میانگین

۱۴ دهستان می‌باشد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). شهر رفسنجان دارای آب و هوای نیمه بیابانی است. تابستان‌های نسبتاً گرم و زمستان‌های سردی دارد. میانگین بارش سالانه شهر رفسنجان ۱۰۰ میلی‌متر است. ارتفاع شهر رفسنجان از سطح دریا ۱/۵۲۸ متر است. شکل ۵ موقعیت جغرافیایی شهر رفسنجان را نشان می‌دهد.

جدول ۷- تعریف کارکردی متغیرهای حاصل از نظریه TBA و UTAUT.

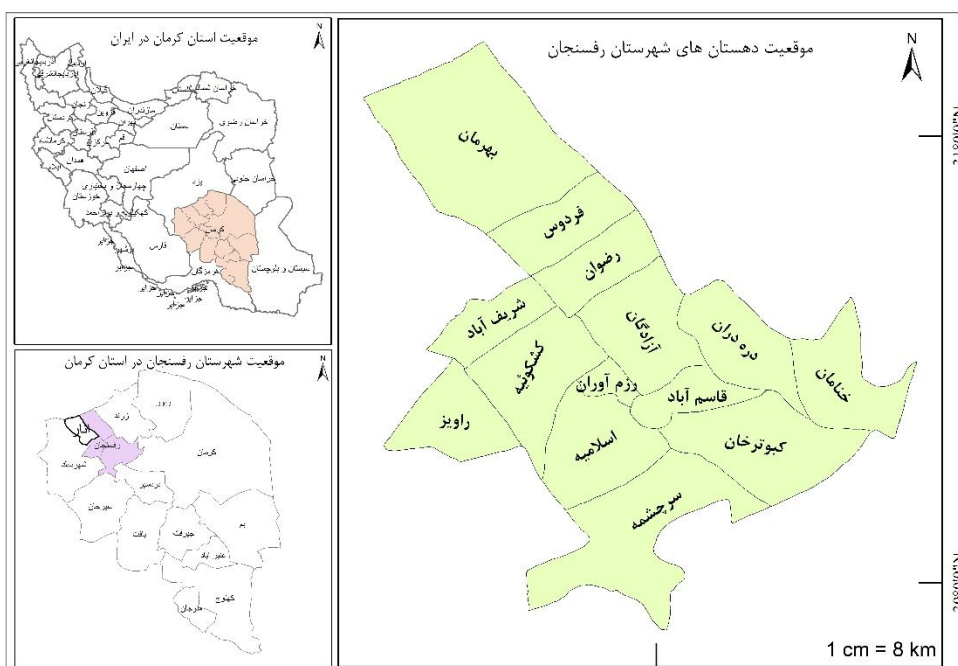
مؤلفه	تعریف کارکردی
قصد رفتار تاب‌آورانه	<p>۱- من قصد دارم در سه ماه آینده با کاهش ضایعات پسته و افزایش مقاومت نهال‌های پسته به شوری و همچنین روش‌های نوین آبیاری خودم را با تغییرات اقلیمی سازگار کنم، ۲- من قصد دارم از شیوه‌های نوین (آب و خاک) در پسته کاری خود در سه ماه آینده استفاده کنم، ۳- من قصد دارم در سه ماه آینده محصولات پسته خودم را در برابر تغییرات اقلیمی بیمه کنم، ۴- من قصد دارم در سه ماه آینده به دنبال شغل دیگری به غیر از پسته کاری باشم.</p> <p>۱- به نظر من عدم قطعیت در مورد تاثیر تغییرات آب و هوایی تغییر رویه و استراتژی کشاورزی را توجیه می‌کند. ۲- به نظر من برای اطمینان از موفقیت دراز مدت باغداران پسته در تولید محصول، برای باغداران مهم است که با تغییرات آب و هوایی سازگار باشند، ۳- من فکر می‌کنم حمایت نهادهای مرتبط در تهیه انواع نهال درختان باغی در منطقه باعث می‌شود کشاورزان منطقه در مقابل تغییرات آب و هوایی سازگار باشند، ۴- محصول پسته من به احتمال زیاد در برابر تغییرات آب و هوایی آسیب خواهد دید.</p>
هنجارهای اجتماعی	<p>۱- من می‌خواهم در انتخاب شیوه کشاورزی مانند سایر کشاورزان پیشرو (در زمینه آب، خاک، نهال و مدیریت) جامعه خود باشم، ۲- دوستان و اطرافیان از من انتظار دارند که الگوی کشاورزی تاب آور در زمینه آب، خاک، نهال و مدیریت (سازگار با شرایط و تغییرات اقلیم) را اعمال کنم، ۳- مروجان انتظار دارند بیشتر کشاورزان جامعه از الگوی کشاورزی تاب آور در زمینه (آب، خاک، نهال و مدیریت) مثلا استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری ارقام مقاوم به خشکسالی و آفات در مقابله با تغییرات اقلیمی را که آموزش دادند در باغات خود اعمال کنند.</p>
کنترل رفتار درک شده	<p>۱- من دانش و مهارت لازم برای مقابله با تغییرات آب و هوایی و افزایش سازگاری (در زمینه آب، خاک، نهال و مدیریت) محصول پسته خود را دارم، ۲- من به توانایی خودم برای سازگاری با شرایط تغییرات اقلیم در باغ پسته خود اطمینان دارم، ۳- من امکانات و پول کافی برای استفاده از استراتژی‌هایی (در زمینه آب، خاک، نهال و مدیریت) که برای سازگاری با شرایط محیطی لازم است را دارم، ۴- من اطمینان کامل دارم که می‌توانم بر موانع و مشکلاتی که مانع از سازگاری من با شرایط و تغییرات محیطی در باغ پسته خودم است غلبه کنم.</p>
انتظار پیامد	<p>۱- اگر من دانش و مهارت لازم برای مقابله با تغییرات آب و هوایی را داشته باشم زمان کمتری را برای وظایف عادی شغلم صرف می‌کنم، ۲- اگر من از سیستم تولیدی متنوع استفاده کنم شانس بیشتری برای افزایش درآمد خواهم داشت، ۳- اگر من از روش‌های نوین و علمی در باغداری استفاده کنم منجر به افزایش کیفیت محصولات و درآمد خواهد شد.</p>
انتظار عملکرد	<p>۱- استفاده از سیستم‌های تولیدی متنوع و کشت گونه‌های مقاوم در برابر خشکسالی بهره‌وری محصولات تولیدی را افزایش می‌دهد، ۲- داشتن دانش و مهارت لازم برای مقابله با تغییرات آب و هوایی عملکرد شغلی مرا بهبود می‌بخشد، ۳- استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری میزان راندمان و اثر بخشی آب را افزایش می‌دهد، ۴- ارائه به موقع هشدارها و اطلاعات لازم در زمان خطرات ناشی از حوادث طبیعی مرا قادر می‌سازد تا خساراتم را به حداقل برسانم.</p>

منبع: Ajzen, 1991; Venkatesh et al., 2003

جدول ۸- پایایی و روایی همگرایی سازه‌های تحقیق در مدل اندازه‌گیری

سازه	گویه	ضریب آلفای کرونباخ	AVE
نگرش نسبت به رفتار تاب‌آوری	۴	۰/۷۷۶	۰/۶۰۵
هنجارهای اجتماعی	۳	۰/۷۰۵	۰/۸۵۰
کنترل رفتار درک شده	۴	۰/۷۱۳	۰/۸۱۳
عملکرد مورد انتظار	۷	۰/۷۲۵	۰/۷۶۴
شرایط تسهیلات	۴	۰/۷۶۴	۰/۷۸۹
قصد رفتار تاب‌آورانه	۴	۰/۷۳۹	۰/۷۶۹
رفتار تاب‌آوری در برابر تغییرات اقلیمی	۲۰	۰/۸۹۸	۰/۵۵۹

منبع: یافته‌های پژوهش.



شکل ۵- موقعیت جغرافیایی رفسنجان (ترسیم: نگارنده).

هکتار (FAO, 2016) بیشتر است. همچنین پاسخگویان میانگین در آمد ماهیانه خود را ۱۲/۱۵ میلیون تومان اظهار کرده‌اند.

ب) سنجش میزان رفتار تاب‌آوری باغداران پسته رفسنجان در برابر تغییرات اقلیمی و خشکسالی

همانطور که جدول ۹ و شکل ۶ نشان می‌دهند، میزان رفتار تاب‌آوری باغداران پسته رفسنجان در برابر تغییرات اقلیمی و خشکسالی، با میانگین ۳/۰۴ و انحراف معیار ۱/۱۱ (دامنه میانگین بین ۱ تا ۵)، در حد متوسط است.

افزون بر سنجش میزان تاب‌آوری باغداران پسته رفسنجان در برابر تغییرات اقلیمی و خشکسالی به تفکیک ابعاد پنج‌گانه تاب‌آوری تجزیه و تحلیل شدند،

در میان افراد مورد مطالعه، ۱۸/۰۹ سال می‌باشد. بررسی تحصیلات افراد مطالعه شده نشان می‌دهد که ۲۳/۵ درصد از افراد بی‌سواد، ۴۷/۶ درصد ابتدایی، ۷۲ درصد راهنمایی و زیر دیپلم و ۲۷/۹ درصد دیپلم و بالاتر هستند. در مجموع میزان تحصیلات ۷۲ درصد از افراد مورد مطالعه شده، پایین‌تر از دیپلم است. بررسی میزان عملکرد در هکتار محصول پسته در میان باغداران مورد مطالعه ۱۸۴۷/۳۵ کیلوگرم است (این عملکرد مربوط به سال زراعی ۹۸-۹۹ بوده که در سال‌های قبل از ۸۵ عملکرد محصول بالاتر بوده است. فزون بر آن در سال‌های ۹۷-۹۸ و ۹۶-۹۷ عملکردهای بسیار پایین‌تری وجود داشته است) که از متوسط عملکرد جهانی (عملکرد جهانی پسته ۱۴۲۵/۵ کیلوگرم

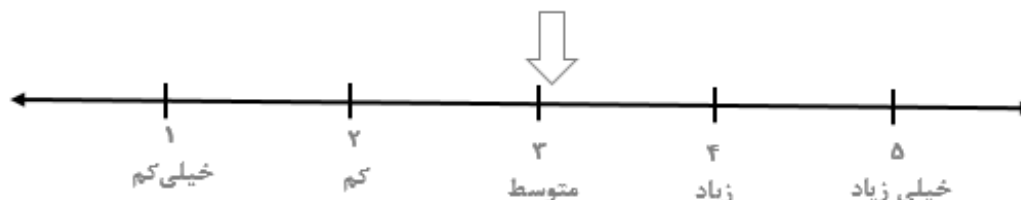
در تحقیق حاضر بنابر هدف اصلی که مشخص نمودن عوامل مؤثر بر رفتار تاب‌آوری باغداران پسته رفسنجان در برابر تغییرات اقلیمی و خشکسالی می‌باشد، از مدل تحلیل مسیر استفاده گردید. تحلیل مسیر از جمله روش‌های چند متغیره‌ای است که به بررسی اثرات مستقیم و غیر مستقیم متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته می‌پردازد. توجه به اینکه ماتریس همبستگی، مبنای تجزیه و تحلیل مدل‌های علی است. جدول ۱۰ همبستگی بین متغیرهای مستقل را با یکدیگر و با متغیر وابسته نشان می‌دهد.

که نتایج در جدول ۸ و شکل ۷ به‌طور خلاصه ارائه شده است. مشاهده می‌شود باغداران مورد مطالعه، در بعد انعطاف‌پذیری وضعیت بهتری نسبت به سایر ابعاد دارد به گونه‌ای که تمایل به الگوهای کشت مناسب در برابر تغییر اقلیم و نیز حساسیت‌های زیست‌محیطی بیشتر شده است. از نظر ثروت رفتار تاب‌آوری کشاورزان وضعیت مطلوبی نداشته و ضعف در منابع مالی، رفاه و زیرساخت را نشان می‌دهد.

### ج) تحلیل مسیر

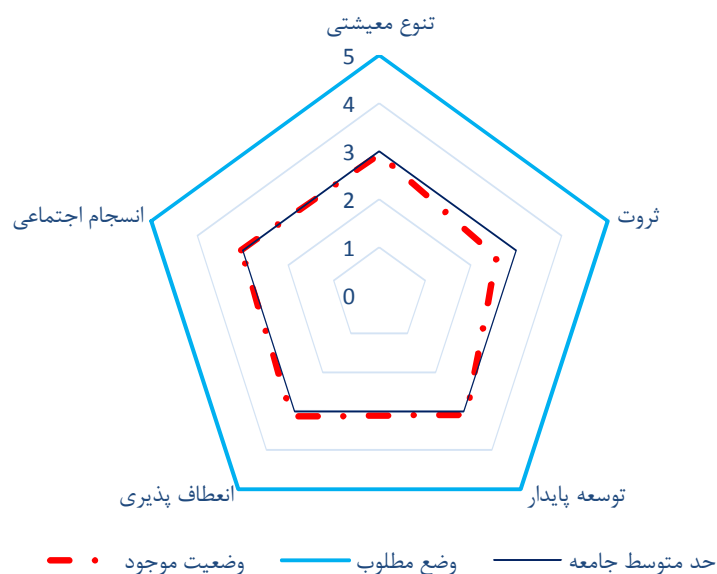
جدول ۹- مقایسه میانگین ابعاد پنج‌گانه رفتار تاب‌آوری باغداران پسته رفسنجان در برابر تغییرات اقلیمی و خشکسالی نسبت به حد متوسط جامعه.

متغیر	میانگین	انحراف معیار	آماره t	df	p
تنوع معیشتی	۲/۹۵	۱/۱۲	-۰/۶۸	۳۳۹	۰/۴۹۷
ثروت	۲/۵۷	۰/۶۲	-۱۱/۷۱	۳۳۹	۰/۰۰۰۱ **
توسعه پایدار	۳/۰۸	۱/۰۹	۱/۴۱	۳۳۹	۰/۱۶۲
انعطاف‌پذیری	۳/۱۲	۰/۹۸	۲/۱۹	۳۳۹	۰/۰۲۹ *
انجام اجتماعی	۳/۰۴	۰/۷۷	۰/۸۸۱	۳۳۹	۰/۳۷۹
رفتار تاب‌آوری	۳/۰۴	۱/۱۱	۰/۸۴۵	۳۳۹	۰/۸۴۳



شکل ۶- ارزیابی میزان تاب‌آوری باغداران پسته رفسنجان در برابر تغییرات اقلیمی و خشکسالی.





شکل ۷- مقایسه میزان تاب‌آوری باغداران پسته رفسنجان در برابر تغییرات اقلیمی در ابعاد پنج‌گانه نسبت به وضع مطلوب و

حد متوسط جامعه

از یک سو و متغیر وابسته از سوی دیگر وجود دارد (جدول ۱۱).

نتایج تحلیل رگرسیون برای اثرات مستقیم نشان می‌دهد که ۸۵ درصد واریانس رفتار تاب‌آوری را معیارهای تحقیق تبیین می‌کنند (جدول ۱۲).

در مورد اهمیت و نقش متغیرهای مستقل در پیشگویی معادله رگرسیون باید از مقادیر Beta استفاده کرد. بزرگ بودن مقدار Beta نشان دهنده اهمیت نسبی و نقش آن در پیشگویی متغیر وابسته است. بنابراین از جدول ۱۳ می‌توان استنباط کرد که معیارهای به ترتیب قصد رفتاری (۰/۳۸۷)، نگرش هنجارهای اجتماعی (۰/۲۹۶)، هنجارهای اجتماعی (۰/۲۳۲)، شرایط تسهیلات (۰/۱۹۳) و کنترل رفتار درک شده (۰/۱۷۷)

آزمون رگرسیون چندگانه در چند مرحله اجرا می‌شود که مرحله نخست آن به اثرات مستقیم معیارهای مربوط می‌شود که در پژوه حاضر اثرات معیارهای قصد رفتاری، نگرش، هنجارهای ذهنی، کنترل رفتار درک شده، انتظار عملکرد و شرایط تسهیلات، به عنوان متغیر مستقل یا پیش‌بینی کننده بر رفتار تاب‌آوری باغداران پسته رفسنجان در برابر تغییرات اقلیمی و خشکسالی به عنوان متغیر وابسته محاسبه گردیده است. به منظور بررسی معنی‌داری بودن رگرسیون، از تحلیل واریانس رگرسیون بهره گرفته شد. این آزمون قطعیت وجود رابطه خطی بین متغیر وابسته و متغیرهای مستقل را نشان می‌دهد. نتایج نشان داد که رابطه خطی بین متغیرهای مستقل

جدول ۱۰- ماتریس همبستگی بین متغیرهای تحقیق.

متغیرها	رفتار تاب‌آوری	قصد رفتاری	نگرش	هنجارهای ذهنی	باور کنترلی	انتظار عملکرد	شرایط تسهیلات
رفتار تاب‌آوری	۱						
قصد رفتاری	*.۰/۸۲	۱					
نگرش	*.۰/۷۰	*.۰/۴۲	۱				
هنجارهای ذهنی	*.۰/۸۱	*.۰/۶۳	*.۰/۹۳	۱			
کنترل رفتار درک شده	*.۰/۸۵	*.۰/۸۱	*.۰/۸۷	*.۰/۸۷	۱		
انتظار عملکرد	*.۰/۷۳	*.۰/۶۲	*.۰/۸۷	*.۰/۹۲	*.۰/۸۸	۱	
شرایط تسهیلات	*.۰/۳۵	*.۰/۴۴	ns./۰/۱۰	ns./۰/۰۱	*.۰/۱۳	ns./۰/۰۴	۱

منبع: یافته‌های پژوهش \* : معنی‌داری در سطح ۰/۰۱ ns: عدم معنی‌داری.

جدول ۱۱- تحلیل واریانس رگرسیون به منظور قطعیت وجود رابطه خطی بین متغیر وابسته و متغیرهای مستقل.

مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معنی‌داری
۱۴۰/۶۷۷	۶	۲۳/۴۴۶		
۲۴/۵۲۹	۳۳۲	۰/۰۷۴	۳۱۸/۳۰۳	** ۰/۰۰۰۱
۱۶۵/۲۰۵	۳۳۸	-		

منبع: یافته‌های پژوهش \*\* : معنی‌داری در سطح یک درصد.

جدول ۱۲- خلاصه‌ای از نمای کلی مدل تحلیل رگرسیون.

رگرسیون	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	سطح خطای معیار معین
مدل اینتر	۰/۹۲۳	۰/۸۵۲	۰/۸۴۹	۰/۲۷۱

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۱۳- سازه‌های وارد شده در رگرسیون برای تبیین رفتار تاب‌آوری باغداران پسته رفسنجان در برابر تغییرات اقلیمی

(اثرات مستقیم)

معیار	ضریب B	ارزش Beta	آماره t	سطح معنی‌داری
عدد ثابت	۰/۲۵۸	-	۳/۷۰۸	** ۰/۰۰۰۱
قصد رفتاری	۰/۳۶۴	۰/۳۸۷	۷/۳۴۵	** ۰/۰۰۰۱
نگرش	۰/۲۴۹	۰/۲۹۶	۴/۰۶۳	** ۰/۰۰۰۱
هنجارهای ذهنی	۰/۱۵۴	۰/۲۳۲	۲/۶۳۶	** ۰/۰۰۹
کنترل رفتار درک شده	۰/۱۳۰	۰/۱۷۷	۲/۷۷۴	** ۰/۰۰۶
انتظار عملکرد	۰/۰۶۸	-۰/۱۰۱	-۱/۵۱۴	ns ۰/۱۳۱
شرایط تسهیلات	۰/۱۹۸	۰/۱۹۵	۷/۳۵۷	** ۰/۰۰۰۱

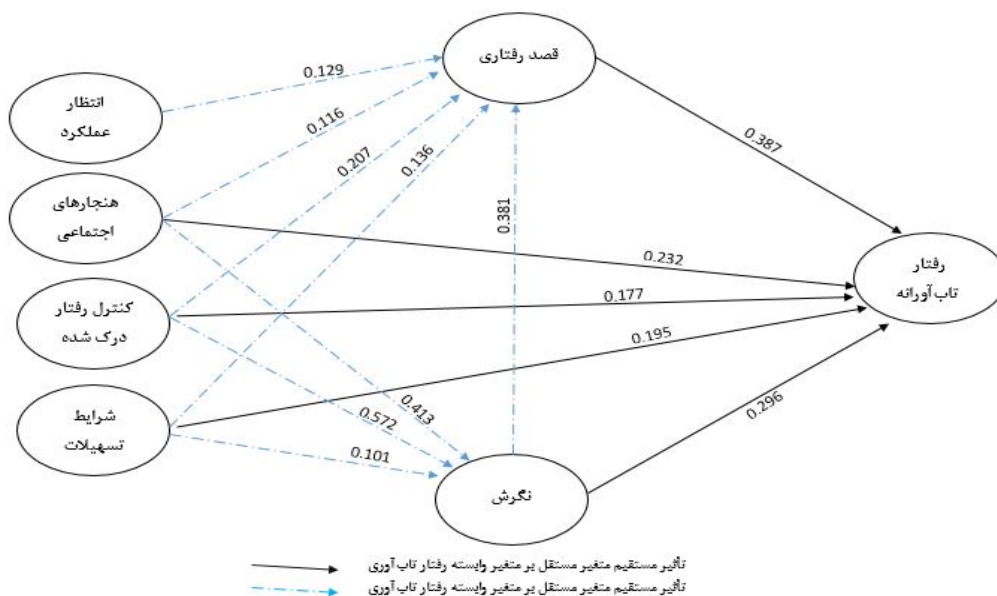
منبع: یافته‌های پژوهش متغیر وابسته: رفتار تاب‌آوری \*\* : معنی‌داری در سطح یک درصد ns: عدم معنی‌داری

می‌کنند. همچنین در مرحله سوم سازه نگرش به عنوان متغیر وابسته و سازه‌های هنجار اجتماعی، کنترل رفتار درک شده، انتظار عملکرد و شرایط تسهیلات به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شد. نتایج این مرحله نشان داد که ۵۷/۳ درصد واریانس معیار نگرش را به ترتیب معیارهای کنترل رفتار درک شده (۰/۵۷۲)، هنجارهای اجتماعی (۰/۴۱۳) و شرایط تسهیلات (۰/۱۰۱) تحقیق تبیین می‌کنند (شکل ۸).

جدول ۱۴ اثرهای مستقیم و غیر مستقیم متغیرهای اثرگذار در مدل را به منظور تعیین میزان تأثیر کل هر یک از متغیرهای یاد شده بر رفتار تاب‌آوری باغداران پسته رفسنجان در برابر تغییرات اقلیمی و خشکسالی نشان می‌دهد. همانگونه که در جدول ۱۴

بیشترین سهم را در پیشگویی متغیر وابسته دارند. در این میان سازه انتظار عملکرد از لحاظ آماری تاثیر مستقیمی بر رفتار تاب‌آوری ندارد.

در تحلیل مسیر از مرحله دوم به بعد، اثرات غیر مستقیم سنجیده می‌شود. در این راستا معیار قصد رفتاری به عنوان متغیر وابسته و معیارهای نگرش، هنجارهای اجتماعی، کنترل رفتار درک شده، انتظار عملکرد و شرایط تسهیلات به عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شد. خروجی تحلیل رگرسیون نشان داد که ۷۳/۶ درصد واریانس معیار قصد رفتاری را به ترتیب معیارهای نگرش (۰/۳۸۱)، کنترل رفتار درک شده (۰/۲۰۷)، شرایط تسهیلات (۰/۱۳۶)، انتظار عملکرد (۰/۱۲۹) و هنجارهای اجتماعی (۰/۱۱۶) تبیین



شکل ۸- مدل تحلیل مسیر اثرهای مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مؤثر بر متغیر رفتار تاب‌آوری باغداران پسته رفسنجان در برابر تغییرات اقلیمی.

جدول ۱۴- اثرات مستقیم و غیر مستقیم عوامل مؤثر بر رفتار تاب‌آوری باغداران پسته رفسنجان در برابر تغییرات اقلیمی.

اثر کل	اثر غیر مستقیم	اثر مستقیم	متغیر مستقل
۰/۴۴۳	۰/۱۳۷	۰/۲۹۶	نگرش نسبت به رفتار
۰/۴۲۶	۰/۲۴۹	۰/۱۷۷	کنترل رفتار درک شده
۰/۳۹۹	۰/۱۶۷	۰/۲۳۲	هنجارهای اجتماعی
۰/۳۸۷	۰	۰/۳۸۷	قصد رفتاری
۰/۲۷۸	۰/۰۸۳	۰/۱۹۵	شرایط تسهیلات
۰/۰۵۰	۰/۰۵۰	۰	انتظار عملکرد

منبع: یافته‌های پژوهش

مشاهده می‌شود، تأثیرگذارترین سازه بر رفتار تاب‌آوری باغداران پسته رفسنجان در برابر تغییرات اقلیمی، مربوط به سازه نگرش است، سازه نگرش به صورت مستقیم با ضریب بتا ۰/۲۹۶ و به صورت غیرمستقیم از طریق سازه قصد رفتاری بر متغیر وابسته با ضریب بتا ۰/۱۳۷ اثر گذار است. پس از آن کنترل رفتار درک شده با اثر کل ۰/۴۲۶ تأثیرگذار بوده است. سپس به ترتیب هنجارهای اجتماعی با اثر کل ۰/۳۹۹، قصد رفتاری با اثر کل ۰/۳۸۷، شرایط تسهیلات با اثر کل ۰/۲۷۸ و در نهایت انتظار عملکرد با اثر کل ۰/۰۵۰ بر رفتار تاب‌آوری باغداران پسته رفسنجان در برابر تغییرات اقلیمی اثر گذارند.

### نتیجه‌گیری کلی

نتایج حاصل از سنجش رفتار تاب‌آورانه کشاورزان مورد مطالعه در برابر تغییرات اقلیمی نشان می‌دهد که وضعیت موجود کشاورزان در این زمینه در

سطح متوسطی قرار دارد. می‌توان با متنوع کردن مهارت و اشتغال بهره‌برداران کشاورزی و فراهم کردن زیر ساخت‌های مناسب کشاورزی، افزایش سطح حمایت‌های مالی، افزایش سطح اطلاع‌رسانی، افزایش سطح مشارکت مردم در جلسات مربوط به تغییرات اقلیمی، افزایش سطح انسجام اجتماعی جامعه، وضعیت رفتار تاب‌آورانه کشاورزان را بهبود بخشید. مسئله اصلی در این پژوهش، شناخت عوامل مؤثر بر تاب‌آوری کشاورزان و ترسیم مدلی است که رفتار تاب‌آوری کشاورزان در برابر اثرات سوء ناشی از تغییرات اقلیمی را نشان دهد. در این راستا نتایج تحلیل مسیر نشان داد که از مجموع ۶ متغیر وارد شده در مدل (قصد رفتار تاب‌آورانه، انتظار عملکرد، هنجارهای اجتماعی، نگرش، کنترل رفتار درک شده و شرایط تسهیلات) رابطه تمامی متغیرها با رفتار تاب‌آوری معنادار شد. در این میان، سازه نگرش با اثر کل ۰/۴۳۳ بیشترین تأثیر را بر متغیر وابسته داشته است. کنترل رفتار درک شده با اثر کل ۰/۴۲۶ دومین سازه تأثیرگذار بر رفتار تاب‌آوری باغداران پسته

- ۲- باقری فهرجی، ر، قره‌چایی، حر، و سواری، م. (۱۳۹۷). نقش تاب‌آوری در برابر تغییر اقلیم بر سطح امنیت غذایی در خانوارهای روستایی تحت پروژه منارید در استان یزد. *مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، ۴۹(۲): ۳۴۷-۳۵۹.
- ۳- جعفری، م، رضوانی، مر، فرجی سبکبار، ح، قدیری معصوم، م، و دربان آستانه، ع.ر. (۱۳۹۹). تحلیل تاب‌آوری اقتصادی بهره‌برداران کشاورزی در برابر اثرات خشکسالی (مطالعه موردی: سکونتگاه‌های روستایی شهرستان فسا). *فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، ۱۰(۳۹): ۷۸-۶۱.
- ۴- سواری، م، شعبانعلی فمی، ح، ایروانی، ه، و اسدی، ع. (۱۳۹۷). طراحی الگوی پایدارسازی معیشت کشاورزان کوچک مقیاس در شرایط خشکسالی استان کردستان. *نشریه تحلیل فضایی مخاطرات طبیعی*، ۵(۲): ۱۸-۱.
- ۵- صادقلو، ط، و سجاسی قیداری، ح. (۱۳۹۳). اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر افزایش تاب‌آوری کشاورزان در برابر مخاطرات طبیعی (با تأکید بر خشکسالی) منطقه مورد مطالعه: کشاورزان روستاهای شهرستان ایچرود. *فصلنامه جغرافیا و مخاطرات طبیعی*، ۱۰(۳): ۱۵۳-۱۲۹.
- ۶- عزیزی خالخیلی، ط، و زمانی، غ. (۱۳۹۲). ادراک کشاورزان نسبت به خطرپذیری (ریسک) کار کشاورزی در شرایط تغییرات اقلیمی: مورد مطالعه
- رفسنجان در برابر تغییرات اقلیمی است. هنجارهای اجتماعی با اثر کل ۰/۳۹۹، قصد رفتار تاب‌آورانه با اثر کل ۰/۳۸۷، شرایط تسهیلات با اثر کل ۰/۲۷۸ و انتظار عملکرد با اثر کل ۰/۰۵۰ به ترتیب بیشترین تأثیر در رفتار تاب‌آورانه کشاورزان در برابر تغییرات اقلیمی را دارند. لازم به ذکر است، نتایج به‌دست آمده در زمینه سنجش میزان رفتار تاب‌آوری در برابر تغییرات اقلیمی با یافته‌های باقری فهرجی و همکاران (۱۳۹۳) هم‌راستا می‌باشد. فزون بر آن، نتایج پژوهش در زمینه اثرگذاری متغیرهای کنترل رفتار درک شده، با نتایج تحقیق یوسفوند و همکاران (۱۳۹۸) و دورون و همکاران (Doran et al., 2020)، متغیر هنجارهای اجتماعی با نتایج دورون و همکاران (Doran et al., 2020)، متغیر شرایط تسهیلات با نتایج سواری و همکاران (۱۳۹۷) و متغیر انتظار عملکرد با نتایج Gil et al. (۲۰۱۷) هم‌راستا می‌باشد.

## منابع

- ۱- اکبری‌ان رونیزی، سر، و رمضان‌زاده لسبویی، م. (۱۳۹۸). تحلیل تاب‌آوری کشاورزان در برابر خشکسالی با تأکید بر عوامل اقتصادی و سرمایه اجتماعی در نواحی روستایی (مورد مطالعه: دهستان رونیز، شهرستان استهبان). *فصلنامه پژوهش‌های روستایی*، ۱۰(۲): ۲۴۲-۲۳۳.

- in Northern Norway. *Local Environment*, 20(3), 257-276.
- 14- Barbier, EB, Hacker, SD, Kennedy, C, Koch, EW, Stier, AC, & Silliman, BR. (2011). The value of estuarine and coastal ecosystem services. *Ecological Monographs*, 81(2), 169-193.
- 15- Below, TB, Mutabazi, KD, Kirschke, D, Franke, C, Sieber, S, & Siebert, R. (2013). Can farmers adaptation to climate change be explained by socio – economic house hold – level variables? *Global Environmental Change*, 22(1), 223-235.
- 16- Berkes, F. (2007). Understanding uncertainty and reducing vulnerability: lessons from resilience thinking. *Natural Hazards*, 41, 283-295.
- 17- Bose, M, Abdullah, A, Harun, R, Jamalani, M, Elawad, R, & Fallah, M. (2014). Perception of and adaptation to climate change by farmers in the semi-arid zone of North-Eastern Nigeria. *Iosr Journal of Environmental Science Toxicology and Food Technology*, 1(8), 52-57.
- 18- Colombo, A, & Byer, P. (2012). Adaptation, flexibility and project decision-making with climate change uncertainties. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 30(4), 229-241.
- 19- Cutter, SL, Barnes, L., Berry, M, Burton, C, Evans, E, Tate, E, & Webb, J. (2008). A place-based model for understanding community resilience to natural disasters. *Global environmental change*, 18(4), 598-606.
- 20- Cumming, GS. (2011). Spatial resilience in social – ecological systems. Springer, Dordrecht.
- شهرستان مرودشت استان فارس. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی*، ۹(۲): ۴۱-۵۲.
- ۷- کشاورز، م. (۱۳۹۷). واکوی میزان انطباق راهبردهای مدیریت کشاورزی با تغییر اقلیم: مطالعه موردی استان فارس. *مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی/ایران*، ۱۴(۲): ۸۳-۱۰۵.
- ۸- مرکز آمار ایران. (۱۳۹۵). سالنامه آماری استان کرمان، انتشارات: معاونت برنامه‌ریزی (دفتر آمار و اطلاعات) استانداری.
- ۹- هوشمندانفر مقدم فرد، ز، شمس، ع، یعقوبی، ج، صبا، ج، و عساکره، ج. (۱۳۹۹). بررسی عوامل مؤثر بر رفتارهای سازگاری کشاورزان با تغییرات اقلیمی در استان زنجان. *نشریه علمی پژوهش دانش کشاورزی و تولید پایدار*، ۳(۳۰): ۲۳۱-۲۵۱.
- ۱۰- یوسف‌وند، م، قدم‌پور، ع، صادقی، م، و غلامرضایی، س. (۱۳۹۸) ارائه مدل علی تاب‌آوری تحصیلی بر اساس منبع کنترل) با واسطه‌گری درگیری تحصیلی): کاربرد تحلیل مسیر. *نشریه علمی آموزش و ارزشیابی*، ۱۲(۴۷): ۳۷-۱۳.
- 11- Adger, WN. (2000). Social and ecological resilience: are they related?. *Progress in Human Geography*, 24(3), 347-364.
- 12- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- 13- Amundsen, H. (2015). Place attachment as a driver of adaptation in coastal communities

- 29- Fishbein, M, & Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research. Reading, MA: Addison-Wesley
- 30- Folke, C, Carpenter, S, Walker, B., Scheffer, M, Elmqvist, T, Gunderson, L, & Holling, CS. (2004). Regime shifts, resilience, and biodiversity in ecosystem management. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematic*, 35, 557-581.
- 31- Frazier, TG, Wood, N, Yarnal, B, & Bauer, D H. (2010). Influence of potential sea level rise on societal vulnerability to hurricane storm-surge hazards, Sarasota County. *Florida Applied Geography*, 30(4), 490-505.
- 32- Gil, JD, Cohn, AS, Duncan, J, Newton, P, & Vermeulen, S. (2017). The resilience of integrated agricultural systems to climate change. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 8(4), 461.
- 33- Gilbert, W, & Rushton, J. (2018). Incentive perception in livestock disease control. *Journal of Agricultural Economics*, 69(1), 243-261.
- 34- Hoe, SL. (2008). Issues and procedures in adopting structural equation modeling technique. *Journal of Applied Quantitative Methods*, 3(1), 76-83.
- 35- Holling, CS. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4(1), 1-23.
- 36- Hosseinifarhangi, S, Ferrario, V, Patassini, D, & Tornieri, S. (2020). Agricultural transition and regional development in Rafsanjan. A technology-driven approach in a drought affected county. PhD. University IUAV of Venice.
- 21- Davis, I, & Izadkhah, Y. (2006). Building resilient urban communities. *Article from OHI*, 31(1), 11-21.
- 22- Davis, M, & Vulturius, G. (2014). Disasters, climate change and development: Reducing risk by tackling the drivers of vulnerability. SEI discussion brief, based on a background paper prepared for the Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2015.
- 23- Dessart, FJ, Barreiro-Hurlé, J, & van Bavel, R. (2019). Behavioural factors affecting the adoption of sustainable farming practices: a policy-oriented review. *European Review of Agricultural Economics*, 46(3), 417-471.
- 24- Donatuto, J, Grossman, EE, Konovsky, J, Grossman, S, & Campbell, LW. (2014). Indigenous community health and climate change: Integrating biophysical and social science indicators. *Coastal Management*, 42(4), 355-373.
- 25- Doran, EM, Zia, A, Hurley, SE, Tsai, Y, Koliba, C, Adair, C, & Méndez, VE. (2020). Social-psychological determinants of farmer intention to adopt nutrient best management practices: Implications for resilient adaptation to climate change. *Journal of Environmental Management*, 276.
- 26- Engle, NL. (2011). Adaptive capacity and its assessment. *Global Environmental Change*, 21, 647-656.
- 27- FAO. (2016). Minimum dietary diversity for women: a guide for measurement. Rome: FAO, 82.
- 28- Fielding, KS, & Hornsey, MJ. (2016). A Social identity analysis of climate change and environmental attitudes and behaviors: Insights and opportunities. *Frontiers in Psychology*, 7, 121.

- in UK City-Regions. *Regional Studies*, 51(10), 1530-41.
- 45- Lane, D, Mercer Clarke, C, Forbes, DL, & Watson, P. (2013). The gathering storm: managing adaptation to environmental change in coastal communities and small islands. *Sustainability Science*, 8(3), 469-489.
- 46- Maleki, S, & Mavedat, E. (2016). Drought crisis zoning with topsis, siap, pnp<sub>i</sub>, case study: Yazd province. *Journal of Crisis Prevention and Management Knowledge*, 6(1), 59-70.
- 47- Mayunga, JS. (2007). Understanding and applying the concept of community disaster resilience: A capital-based approach. A Draft Working Paper Prepared for the Summer Academy for Social Vulnerability and Resilience Building. 22- 28.
- 48- Meuwissen, MPM, Feindt, PH, Spiegel, A, Termeer, CJAM, Mathijs, E, de Mey, Y, Finger, R, Balman, A, Wauters, E, Urquhart, J, Vigani, M, Zawalińska, K, Herrera, H, Nicholas-Davies, P, Hansson, H, Paas, W, Slijper, T, Coopmans, I, Vroege, W, Ciechomska, A, Accatino, F, Kopainsky, B, Poortvliet, PM, Candel, JJJ, Maye, D, Severini, S, Senni, S, Soriano, B, Lagerkvist, CJ, Peneva, M, Gavrilescu, C, & Reidsma, P. (2019). A framework to assess the resilience of farming systems. *Agricultural Systems*, 176, 1-10.
- 49- Nielsen, J, & Reenberg, A. (2010). Cultural barriers to climate change adaptation: A case study from Northern Burkina Faso. *Global Environmental Change*, 20(1), 142-152.
- 50- Parant, A, Pascual, A, Jugel, M, Kerroume, M, Felonneau, ML & Gueguen, N. (2017). Raising student's awareness to climate
- 37- Independent Police Complaints Commission (IPCC), Climate change. (2013). The physical Science Basis: Contribution of working Group I to the fifth assessment report of the intergovernmental panel on climate change, Cambridge university Press, Cambridge, United Kingdom. Independent Police Complaints Commission (IPCC).
- 38- Jamalizade, M. (2014). Important role of climatic and climatic changes on pistachio trees. Iranian Pistachio Association.
- 39- Jurjonas, M, & Seekamp, E. (2017). Rural coastal community resilience: Assessing a framework in eastern North Carolina. *Ocean & Coastal Management*, 162, 137-150.
- 40- Karacan, E, & Ceylan, RF. (2020). Factors affecting pistachio exports in Turkey, Iran and the USA. *International Journal of Agriculture, Forestry and Life Science*, 4(2), 255-262.
- 41- Keshavarz, M, Malek Saeidi, H, & Karami, E. (2017). Livelihood vulnerability to drought: A case of rural Iran. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 21, 223-230.
- 42- Kline, RB. (2010). Principles and Practice of Structural Equation Modeling, 3<sup>rd</sup> edition, New York.
- 43- Kumpfer, KL. (1999). Factors and processes contributing to resilience. In: MD Glantz, JL Johnson (Eds). Resilience and development. Positive life adaptations. New York: Kluwer Academic/Plenum, 179-244.
- 44- Kythreotis, AP, & Bristow, GI. (2017). The resilience trap: Exploring the practical utility of resilience for climate change adaptation



- 57- Speranza, CI, Kiteme, B, & Wiesmann, U. (2008). Drought and famines: The underlying factors and the causal links among agro-pastoral households in semi-arid Makueni District, Kenya. *Global Environmental change*, 18(1), 220-233.
- 58- Speranza, CI, Wiesmann, U, & Rist, S. (2014). An indicator framework for assessing livelihood resilience in the context social- ecological dynamics. *Global Environmental Change*, 28, 220-233.
- 59- Tobin, G. (1999). Sustainability and community resilience: The holy grail of hazards planning? *Environmental Hazards*, 1, 13-25.
- 60- Venkatesh, V, Morris, MG, Davis, GB, & Davis, FD. (2003). User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- 61- Ungar, M. (2011). The social ecology of resilience: addressing contextual and cultural ambiguity of a nascent construct. *American Journal of Orthopsychiatry*, 81(1), 1-17.
- 62- Walker, BH, Pearson, L, Harris, M, Maler, KG, Chuan-Zhong, L, Biggs, R, Baynes, T. (2010). Incorporating resilience in the assessment of inclusive wealth: An example from South East Australia. *Environmental and Resource Economics*, 45(2), 183-202.
- 63- Woodruff, SC, Meerow, S, Stults, M, & Wilkins, C. (2018). Adaptation to resilience planning: Alternative pathways to prepare for climate change. *Journal of Planning Education and Research*, 1-12.
- change: an illustration with binding communication. *Environment and Behavior*, 49(3), 339-353.
- 51- Redersma, P, Lansink, AO, & Ewert, F. (2009). Economic impacts of climatic variability and subsidies on European agriculture and observed adaptation strategies. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 14, 35-59.
- 52- Shaftel, H, Jackson, R, Callery, S, & Bailey, D. (2021). Responding to climate change. [online] Available at: <<https://web.archive.org/web/20201231035801/https://climate.nasa.gov/solutions/adaptation-mitigation/>> [Accessed 2 July 2021].
- 53- Shahbandeh, M. (2020). Pistachios: leading global producers 2019/2020 | Statista. [online] Statista. Available at: <<https://www.statista.com/statistics/933042/global-pistachio-production-by-country/>> [Accessed 14 May 2021].
- 54- Sivo, SA, Fan, X, Witta, EL, & Willse, JT. (2006). The search for "optimal" cutoff properties: Fit index criteria in structural equation modeling. *The Journal of Experimental Education*, 74(3), 267-288.
- 55- Smith, JW, Anderson, DH, & Moore, RL. (2012). Social capital, place meanings, and perceived resilience to climate change. *Rural Sociology*, 77(3), 380-394.
- 56- Sok, J, Borges, J, Schmidt, P, & Ajzen, I. (2020). Farmer behaviour as reasoned action: A critical review of research with the theory of planned behaviour. *Journal of Agricultural Economics*, 72(2), 388-412.

## Analysis of Structures Affecting the Resilience Behavior of Rafsanjan Pistachio Growers Against Climate Change

### Abstract

Rafsanjan, as one of the main areas for pistachio production, which is one of Iran's export products, has faced major environmental problems in recent years, including drought and climate change. Therefore, it is very important to pay attention to the resilience behavior of pistachio growers against the adverse effects of climate change. The present study analyzed the factors affecting the resilience of Rafsanjan pistachio growers against climate change. The statistical population included all pistachio growers in rural areas of Rafsanjan (22721 people) of which 340 people were selected as sample using the size determination method in correlational studies. The data collection tool was a questionnaire that was validated by a group of experts and its reliability was determined by internal consistency using Cronbach's alpha method. For investigating the factors affecting the resilient behavior of growers in the face of climate change, path analysis was used. Data

processing was also performed using SPSS ver25 software. The results indicated that the resilient behavior of the studied gardeners in the face of climate change is moderate. The results of path analysis showed that the variables of attitude with a total effect of 0.433, control of perceived behavior with a total effect of 0.426, social norms with a total effect of 0.399 and behavioral intention with a total effect of 0.387, respectively, had the greatest impact on gardeners' resilient behavior against climate change. Hence, by diversifying the skills and employment of gardeners, providing suitable agricultural infrastructure, increasing the financial support, information, the public participation, and social cohesion of society, the status of resilient behavior of gardeners would be improved.

**Keywords:** Path analysis, Resilience models, Resilient behavior, Theory of planned behavior