



سازگاری با پیامدهای بحران ریزگردها در بین نخل‌داران شهرستان اهواز: کاربرد تحلیل مسیر

ساناز گلابوند^۱ و مریم شریف‌زاده^{۲*}

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه یاسوج، یاسوج
^۲ استادیار گروه مدیریت توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه یاسوج، یاسوج

تاریخ پذیرش: ۹۵/۲/۱۵

تاریخ دریافت: ۹۴/۸/۶

Resilience to Impacts of the Dust Crisis among Ahwaz County Date Palm Orchardists: An Application of Path Analysis

Sanaz Golabvand¹ & Maryam Sharifzadeh^{2*}

¹ MSc. Student in Rural Development, Faculty of Agriculture, Yasouj University, Yasouj

² Assistant Professor, Department of Rural Development Management, Faculty of Agriculture, Yasouj University, Yasouj

Abstract

As extreme weather events, dust storms are a recurrent feature of the climate that has contributed to severe damage to farmers. The date palm growing sector in Khuzestan province is one of the dust-prone areas that had been severely affected during recent dust storms in the region. This study aims at investigating the factors contributing to date palm orchardists' resilience to coping with dust stress. The population for this study comprised 157 date palm orchardists residing in Ahwaz County. This study is based on primary sources of data collected from 100 orchardists, following a structured questionnaire survey design. The questionnaire's validity was confirmed by a panel of experts. The reliability of different scales was measured by the Alpha Cronbach coefficient which ranged between 0.59-0.84. Results revealed that washing dates, using protecting nets, spraying toxins, cultivating other crops between the palm trees and searching for other sources of income were all known as resilience behaviours among orchardists. Path analysis results showed that date palm growers' perception of resilience ($\beta=0.43$) and social motives ($\beta=0.21$) contributed positively and significantly to the date orchardists' resilience behaviour. There was also a significant positive indirect impact between social dialogue and the resilience of date orchardists towards dusty conditions.

Keywords: Environmental hazards, Resilience, Dust, Adaptive capacity, Date palm.

چکیده

بحران‌های اقلیمی اثرات مخربی بر عملکرد محصولات کشاورزی در سال‌های اخیر تحمیل کرده‌اند. در این میان، استان خوزستان بیشترین آمار خسارت ناشی از طوفان‌های گردوغبار را در بخش کشاورزی به‌ویژه نخلستان‌ها به خود اختصاص داده است. هدف از این بررسی واکاوی تبیین‌کننده‌های رفتار سازگاری نخل‌داران با بحران ریزگردها است. جامعه آماری پیمایش حاضر مشتمل بر ۱۵۷ نفر از نخل‌داران شهرستان اهواز است. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌ای ساختارمند بود که روایی آن توسط پانل متخصصان تأیید شد. برای محاسبه اعتبار ابزار سنجش، پژوهشی راهنما خارج از حوزه بررسی ترتیب داده شد (الفای کرونباخ ۰/۵۹ تا ۰/۸۴). یافته‌های پژوهش نشان داد مهم‌ترین اقدامات سازگاری با بحران ریزگردها در بین نخل‌داران شست‌وشوی خرما، استفاده از تورهای حفاظتی، بهره‌گیری از فرایند سم‌پاشی، کشت سایر محصولات زراعی در بین درختان نخل و جست‌وجوی سایر منابع درآمدزا بوده است. یافته‌های حاصل از آزمون تحلیل مسیر نشان داد که ارزیابی ادراک سازگاری نخل‌داران با ضریب بتای ۰/۴۳ و انگیزه فرامادی با ضریب بتای ۰/۲۱ اثر مثبت، مستقیم و معناداری بر رفتار سازگاری نخل‌داران داشته‌اند. همچنین گفتمان اجتماعی اثر غیرمستقیم، مثبت و معناداری بر رفتار سازگاری نخل‌داران داشت.

کلمات کلیدی: مخاطرات محیطی، رفتار سازگاری، ریزگردها، ظرفیت تطبیقی، خرما.

* Corresponding Author. E-mail Address: m.sharifzadeh@yu.ac.ir

کشاورز را وادار می‌کند در راستای سازگار ساختن شرایط زیستی خود با بحران در پی کاهش اثرات آن باشد.

ادبیات پژوهش در حوزه تبیین‌کننده‌های رفتار سازگاری با بحران در حیطه ریزگردها ضعف اساسی دارد. در حالی که سایر مخاطرات اقلیمی نظیر خشکسالی، سیل، طوفان‌ها و غیره به کرات مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. بخشی از یافته‌ها در این حیطه بیانگر این است که رفتار سازگاری جامعه هدف بحران، تابعی از سازه‌های مختلف اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، زیربنایی و نهادی است. ونوت و همکاران در پژوهش خود نشان دادند کشاورزان در پاسخ به تغییر شرایط آب‌وهوایی از طریق: تنوع محصول، تغییر زمان کشت، مصرف توأم، به تعلیق درآوردن کشت، فروش دام، مهاجرت، و دستکاری با سیستم آبیاری اقدام کردند [۵]. ریلی و شیملفنینگ، تغییر فصل و تاریخ‌های کاشت گونه‌های مختلف، تنوع محصول، مدیریت آتش‌سوزی، ذخیره آب و سیستم آبیاری و نهاده‌های دیگر از جمله کود، روش‌های خاک‌ورزی، خشک کردن دانه و دیگر شیوه‌های بهره‌برداری از زمین را برای سازگاری در بخش کشاورزی مؤثر می‌دانند [۶].

اشرف و روترای با بررسی ادراک خانواده‌های کشاورز از خشکسالی و راهبرد سازگاری با آن در غرب بلوچستان بیان داشتند که کشاورزان برای مقابله با بحران از طریق راهبردهایی از جمله: تغییر شیوه‌های مدیریت آب و محصول، تنظیم نهاده‌های کشاورزی، کار خارج از مزرعه، کاهش دارایی‌ها، تعدیل میزان مصرف، توسل به قرض گرفتن، مهاجرت به مکان‌های دیگر، و جایگزین کردن منابع درآمدی، ظرفیت سازگاری خود را در قبال بحران ارتقاء بخشیده‌اند [۷]. نازمول در پژوهش خود به بررسی ادراک جامعه محلی نسبت به تغییر اقلیم و اثرات آن در منطقه بنگلادش پرداخت. نتایج بیانگر آن بود که سن، جنسیت، تحصیلات، شغل، درآمد و میزان دسترسی به رسانه‌های ارتباط جمعی به میزان قابل توجهی با ادراک در مورد تغییرات اقلیم و خطرات آب‌وهوایی ارتباط دارد. افزون بر این سن، تحصیلات و قرار گرفتن در معرض رسانه‌های جمعی نیز به عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های قابل توجهی از درک نسبت به تغییرات اقلیم مطرح شده که در این میان آموزش به عنوان مهم‌ترین متغیر پیش‌بینی‌کننده درک افراد نسبت به تغییرات اقلیم شناخته شد [۸].

بلایا و مخاطرات محیطی از دیرباز به عنوان مخرب‌ترین عوامل آسیب‌رسان به انسان، جامعه و زیستگاهش مطرح بوده‌اند. یکی از بحران‌های اقلیمی که در جهان امروز در اثر فعالیت عوامل طبیعی و انسانی رو به گسترش است، طوفان‌های گردوغبار ناشی از حرکت ذرات ریز معلق در هوا است. این ذرات می‌توانند تا کیلومترها در هوا جابه‌جا شده و ضایعات و صدمات فراوان زیست‌محیطی و انسانی را موجب شوند. رخداد طوفان‌های گردوغبار ارتباط نزدیکی با شرایط اقلیمی محل همچون بارندگی، دما و نیز خصوصیات سطح زمین مانند پوشش گیاهی، پوشش برف روی سطح زمین و بافت خاک دارد [۱].

استان خوزستان منطقه‌ای خشک با بارندگی بسیار کم و مستعد خشک‌سالی است، که در سال‌های اخیر بیشترین آمار طوفان‌های گردوغبار را به خود اختصاص داده است. در این منطقه آسیب‌پذیری محیط زیست و زیست‌بوم نسبت به این نوع طوفان‌ها در تابستان و اواسط بهار به دلیل کمبود بارندگی و رطوبت کم خاک و پوشش تنک گیاهی و افزایش بیابان‌زایی، دوچندان است [۲]. از سال ۱۳۸۲ استان خوزستان شاهد پدیده گردوغبار بوده است که برخی اوقات ۳۰ برابر حد استاندارد است.

تنش‌های محیطی مهم‌ترین عامل کاهنده عملکرد محصولات کشاورزی در سطح این استان هستند. چنانچه این تنش‌ها روی نمی‌داند، عملکردهای واقعی باید برابر با عملکردهای پتانسیل گیاهان می‌بود [۳]. همین پدیده موجب کاهش محصول خرما به میزان ۱۹۰ هزار تن با وجود توان بالقوه ۴۸۰ هزار تنی این محصول در خوزستان شده است [۴]. پدیده گردوغبار و کمبود آب مورد نیاز برای آبیاری از جمله دلایل کاهش میزان تولید خرما عنوان شده است. بروز پدیده گردوغبار متوالی فزون بر افزایش آفات کنه، موجب کاهش میزان فتوسنتز درختان نخل و کیفیت خرما نیز شد. به این ترتیب، گذشته از کاهش محصول، درآمدزایی و اشتغال نیز در این بخش با مشکل مواجه شده است [۴]. از آنجا که اکثر روستانشینان شهرستان اهواز از طریق نخلستان‌های خود ارتزاق می‌کنند، هر نوع خسارت و کاهش در کیفیت و کمیت محصول، درآمد و زندگی آنها را تحت تأثیر قرار خواهد داد. از طرفی روستاها به علت محرومیت، توجه کمتر سیاست‌گذاران و آگاهی و شناخت کمتر نسبت به بحران و عواقب آن، آسیب‌پذیرتر هستند. بدیهی است روند تغییرات شدید ناشی از بحران ریزگردها،

فصلی شکار، برخی از فناوری‌های مدرن، و حمایت اقتصادی صورت گرفته است [۱۳]. نتایج پژوهش بروکس نشان داد خانواده‌های کشاورز برای سازگاری با تغییرات آب‌وهوایی در درجه اول به وسیله جایگزینی انواعی از ذرت محلی، همچنین کشت محصولات دیم و یا محصولات مقاوم به خشک‌سالی و با فراهم آوردن مواد غذایی برای دوران کمبود، و منبع پول نقد برای مقابله با خرابی محصولات زراعی ناشی از تغییرات آب‌وهوایی، خود را با شرایط سازگار کرده‌اند [۱۴]. دی‌گرافت و آنوما در پژوهشی به بررسی ادراک و سازگاری کشاورزان با تغییر اقلیم به این نتیجه رسیدند که اکثر کشاورزان با درک افزایش دما و کاهش در الگوی بارش با استفاده از تغییر در تاریخ کاشت، استفاده از گونه‌های مختلف محصول، حفاظت خاک و ذخیره آب به عنوان اقدامات سازگاری عمده در جهت مقابله با اثرات تغییرات آب‌وهوایی تلاش کرده‌اند. با این حال دسترسی به آب، هزینه‌های بالای سازگاری، فقدان اطلاعات، نبود آگاهی و دانش در سازگاری، حقوق مالکیت ناامن، دسترسی ناکافی به نهاده‌ها و کمبود اعتبارات به عنوان موانع عمده در سازگاری مشخص شد [۱۵]. از دید دیویس دارایی، راهبرد امرار معاش، سامانه حمل و نقل عمومی و اعتبارات عوامل مهمی برای تقویت انعطاف‌پذیری به شوک در سطح خرد و کلان است [۱۶].

برحسب بررسی‌های صورت گرفته، چارچوب مفهومی پژوهش ارائه شده است (شکل ۱). بر مبنای این چارچوب رفتار سازگاری نخل‌داران با بحران ریزگردها تابعی از ارزیابی ادراک مخاطره بحران، ارزیابی راهبردهای سازگاری، انگیزه سازگاری، ناسازگاری اجتنابی و ظرفیت تطبیقی عینی در مواجهه با سازگاری است.

بر این مبنای هدف کلی پژوهش حاضر، شناسایی تبیین‌کننده‌های رفتار سازگاری نخل‌داران شهرستان اهواز در مواجهه با بحران ریزگردها است. لازم به ذکر است که موضوع بحران در مباحث علوم محیطی از مقوله‌هایی است که در نوع خود اهمیت بسزایی دارد.

۲- مواد و روش‌ها

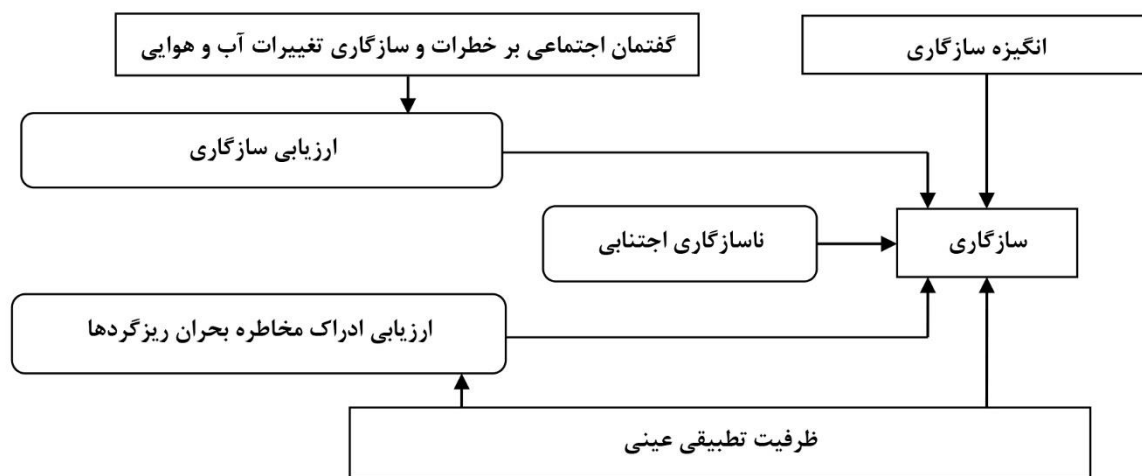
تحقیق حاضر به لحاظ ماهیت از نوع پژوهش‌های کمی است، با توجه به نحوه گردآوری داده‌ها از نوع پژوهش‌های توصیفی پیمایشی است که امکان دستیابی به نتایج تعمیم‌پذیر به کل جامعه آماری را از طریق بررسی

یافته‌های حاصل از پژوهش درسیا و همکارانش در بررسی ادراک و سازگاری کشاورزان به تغییر اقلیم در حوضه رود نیل اتیوپی، حاکی از آن بود که ادراک کشاورزان از تغییرات آب‌وهوایی به طور قابل توجهی به سن سرپرست خانوار، ثروت، دانش تغییر اقلیم، سرمایه اجتماعی و تنظیمات زیستی محیط کشت مرتبط است. افزون بر این، عواملی که به طور قابل توجهی بر سازگاری با تغییرات آب‌وهوا مؤثر بود عبارت بودند از: سطح سواد سرپرست خانوار، در دسترس بودن اعتبار و دمای محیط [۹]. لی‌دانگ در پژوهش خود با عنوان "درک قصد سازگاری کشاورزان به تغییرات آب‌وهوایی" بیان داشت که احتمال قصد سازگاری کشاورزان زمانی که درک بالایی از خطرات تغییرات آب‌وهوایی و تأثیر بیشتر اقدامات تطبیقی داشته باشند، افزون‌تر است. در مقابل توسل به افکار واهی و پوچ، انکار خطرات تغییرات آب‌وهوایی و نیز تقدیرگرایی موجب کاهش احتمال سازگاری آنها می‌شود [۱۰]. نتایج بررسی لی‌دانگ نشان داد که نظریه ایجاد انگیزه چارچوب مفیدی برای درک قصد سازگاری و رفتار کشاورزان در پاسخ به تغییرات آب‌وهوایی است. در پژوهشی که گبیتو [۱۱] در بررسی ادراک و انطباق کشاورزان با تغییر اقلیم و تنوع در حوزه لیمپوپو در جنوب آفریقا انجام دادند دریافتند که بعد خانوار، تجربه کشاورز، ثروت، دسترسی به اعتبار، دسترسی به آب، حق مالکیت، فعالیت‌های خارج از مزرعه و دسترسی به ترویج از عوامل اصلی است که موجب افزایش ظرفیت سازگاری می‌شود.

اویکل و اُبی در پژوهشی به بررسی ادراک کشاورزان از آسیب‌پذیری نسبت به تغییر اقلیم و راهبردهای سازگاری در نیجریه پرداختند. نتایج رگرسیون لجستیک نشان داد که اکثریت کشاورزان از تغییرات آب‌وهوایی آگاه بودند. همچنین نظارت بر آب‌وهوا برای مقابله با تغییرات بیشتر مورد استفاده قرار گرفته، در حالی که اندازه سطح زیر کشت و بیماری به طور قابل توجهی آسیب‌پذیری را افزایش داده است [۱۲]. یافته‌های پژوهش فورده دربارہ آسیب‌پذیری تغییرات آب‌وهوایی در قطب شمال در کانادا و انطباق‌پذیری مردم اسکیمو با این بحران آب‌وهوایی حاکی از این است که مردمان اسکیمو در قطب شمال سازگاری قابل توجهی در مواجهه با تغییرات آب‌وهوایی نشان داده‌اند. این سازگاری به وسیله دانش بومی اسکیموها، شبکه‌های اجتماعی قوی، انعطاف‌پذیری در چرخه‌های

جامعه آماری پژوهش مشتمل بر ۱۵۷ نفر از نخل‌داران شهرستان اهواز است. از آنجا که بیشترین تعداد نخل‌داران (با توجه به سطح زیر کشت (۰/۵ هکتار و بالاتر) و حداقل تعداد ۷۰ نفر درخت در بخش اسماعیلیه ساکن بودند، اعضای نمونه آماری از بین نخل‌داران این بخش به طور تصادفی بررسی شدند. تعداد اعضای نمونه مورد بررسی بر اساس جدول کرجسی و مورگان [۱۸] ۹۷ نفر بود که برای افزایش ضریب اطمینان به ۱۰۰ نفر افزایش یافته است. تعاریف عملیاتی متغیرهای بررسی شده در جدول ۲ ارائه شده است.

نمونه معرف فراهم آورده است. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه ساختارمند بوده است. دقت شاخص‌ها و گویه‌ها در پرسش‌نامه (روایی ۱۳ صوری) با استفاده از دیدگاه‌های اساتید متخصص و پس از اصلاحات لازم، تأیید شد. به منظور سنجش آزمون پایایی ۱۴ بررسی راهنما خارج از نمونه صورت گرفته است. ضریب آلفای کرونباخ برای بخش‌های مختلف پرسش‌نامه بین ۰/۵۹ تا ۰/۸۴ به دست آمده که نشان از پایایی ابزار سنجش دارد (جدول ۱). پرسش‌نامه تأیید شده با استفاده از روش مصاحبه ساختارمند رودررو تکمیل شد. داده‌ها پس از گردآوری، کدگذاری شدند و در محیط نرم‌افزاری SPSS نسخه ۲۲ پردازش و نسبت به تحلیل داده‌ها اقدام شده است.



شکل ۱- چارچوب مفهومی پژوهش، اقتباس و تعدیل شده از گروسمن و پات [۱۷]

جدول ۱- نتایج حاصل از آزمون آلفای کرونباخ

متغیرها	سطوح	گویه‌ها	ضریب آلفای کرونباخ
ارزیابی سازگاری	کارآمدی سازگاری	۹	۰/۶۶
	خودکارآمدی	۹	۰/۷۱
	هزینه‌های سازگاری	۹	۰/۶۵
انگیزه سازگاری	-----	۵	۰/۷۵
	احتمال خسارت	۱۱	۰/۷۰
ارزیابی ادراک مخاطرات آب‌وهوایی	شدت خسارت	۱۱	۰/۶۰
	اعتقاد به سرنوشت	۴	۰/۵۹
ناسازگاری اجتنابی	انکار	۶	۰/۸۴
	تفکر مشتاق یا آرزومند	۴	۰/۶۶

۳- نتایج و بحث

بررسی، ۲۵ و حداکثر سن افراد ۷۹ سال است. از نظر میزان تحصیلات، یافته‌های تحقیق بیانگر این بوده که تعداد ۱۸ نفر (۱۸ درصد) از افراد پاسخ‌گو بدون تحصیلات، تعداد ۲۸ نفر (۲۸ درصد) از آنان دارای تحصیلاتی ابتدایی و تعداد پاسخ‌گویان در مقطع راهنمایی برابر ۳۹ نفر (۳۹ درصد)

جدول ۳ ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نخل‌داران این پژوهش را نشان می‌دهد. بر اساس نتایج این جدول، میانگین سنی پاسخ‌گویان ۵۰/۲۹ سال بوده و انحراف معیار آن در حدود ۱۲ سال است، حداقل سن در میان نخل‌داران مورد

سال به سه گروه کم درآمد، با درآمد متوسط و درآمد بالا تقسیم شدند. میانگین درآمد حاصل از نخلستان در گروه اول ۶۸۰۳۰۰،۳۰۰ ریال (انحراف معیار ۱۳۰۴۶،۷۵۰ ریال) بود. میانگین درآمد حاصل از نخلستان در گروه دوم ۱۳۲،۷۲۷،۲۷۰ ریال (انحراف معیار ۱۹،۸۸۶،۰۳۰ ریال) بوده است. میانگین درآمد حاصل از نخلستان گروه سوم ۲۷۰،۱۵۱،۵۱۰ ریال و انحراف معیار ۱۳۴،۹۶۸،۰۷۰ ریال بود. یافته‌های پژوهش در مورد سابقه کار کشاورزی، حاکی از آن است که میانگین سابقه کار نخل‌داران برابر ۲۶/۴۹ سال (با انحراف معیار ۱۴/۵۸ سال) است. حداقل تجربه در میان آنان چهار سال و حداکثر سابقه کار ۶۰ سال است. شغل اصلی اکثریت پاسخ‌گویان (۸۰ درصد) زراعت است، ۳ درصد کارمند، ۸ درصد بازنشسته و ۹ درصد از نخل‌داران مشاغل آزاد دارند.

هستند. تعداد ۱ نفر (۱ درصد) از پاسخ‌گویان دارای سطح تحصیلی متوسطه و تعداد ۱۳ نفر (۱۳ درصد) دارای تحصیلات در سطح دیپلم و تعداد ۱ نفر (۱ درصد) از نخل‌داران مورد بررسی دارای مدرک تحصیلی لیسانس هستند. میانگین سطح زیر کشت نخلستان ۳/۲۹ هکتار (بیشترین سطح زیر کشت ۸۲ هکتار و کمترین آن ۰/۵ هکتار) است. لازم به توضیح است که انحراف معیار بزرگ‌تر از میانگین ناشی از حضور تعدادی از نخل‌داران با وسعت نخلستان قابل ملاحظه‌ای نسبت به متوسط جامعه آماری است که به دلیل ماهیت واکنش‌ها و رفتارهای سازگاری آنها در مواجهه با ریزگردها، از بین داده‌ها حذف نشده است. میانگین تعداد درخت برای هر کشاورز ۳۶۵/۹۹ نفر (بیشترین تعداد ۵۲۰۰ و کمترین تعداد ۷۲) است. متوسط وسعت اراضی تحت مالکیت نخل‌داران ۱۹/۳۶ هکتار است. نخل‌داران بر مبنای میزان درآمد حاصل از نخلستان در هر

جدول ۲- تعاریف مفهومی و کارکردی متغیرهای بررسی شده

متغیر	تعریف مفهومی
ظرفیت تطبیقی عینی	ظرفیت تطبیقی عینی به عوامل اقتصادی، اجتماعی، نهادی و شرایط تکنولوژیکی مرتبط است که تسهیل کننده یا محدودکننده توسعه و به‌کارگیری اقدامات تطبیقی است [۱۹]. در این پژوهش ظرفیت تطبیقی عینی کشاورزان برای سازگاری با مخاطرات ریزگردها شامل دسترسی به منابع اعتباری، قدرت، دانش، آموزش، امنیت شغلی، حمایت سازمانی و اجتماعی است. این متغیرها با استفاده از ۱۱ گویه دوجبهی بله- خیر سنجش شده است.
انگیزه سازگاری	انگیزه عاملی است که در ایجاد نیرو، سازمان و الگوهای خاص رفتاری نقش مهمی دارد [۲۰]. در این پژوهش انگیزه‌های مادی و فرامادی (اجتماعی- روحانی) سازگاری با بحران ریزگردها از طریق ۹ پرسش در قالب طیف لیکرت سه‌گزینه‌ای سنجیده شد.
ارزیابی ادراک مخاطره بحران ریزگردها	به مفهوم درک احتمال خسارت ناشی از بحران و درک شدت این خسارت در سه بعد اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی است که با پرسش ۲۲ گویه بسته طیف لیکرتی پنج‌گزینه‌ای سنجیده و میزان توافق کشاورزان با هر گویه از خیلی کم تا خیلی زیاد بررسی شد.
ارزیابی سازگاری	تابعی از درک کارآمدی اقدامات سازگاری، خودکارآمدی بروز رفتار سازگاری و درک هزینه سازگاری با بحران ریزگردها است [۱۷] که از طریق ۲۷ گویه بسته طیف لیکرتی سنجیده شد و میزان توافق کشاورزان با هر گویه از خیلی کم تا خیلی زیاد بررسی شد.
ناسازگاری اجتنابی سرنوشت‌گرایی	به مفهوم سرنوشت‌گرایی و اعتقاد به کنترل‌ناپذیری بحران [۲۱]، انکار و نادیده انگاشتن واقعیت (بحران) [۲۲] و شکل‌گیری عقاید یا باورها و تصمیم‌گیری بر مبنای تصورات خوشایند به جای توسل به شواهد، عقلانیت یا واقعیت [۲۳] است که از طریق ۱۳ گویه بسته طیف لیکرتی سنجیده شد.
گفتمان‌های اجتماعی	هر نوع استفاده از زبان و تعامل اجتماعی، به عنوان یک رویداد ارتباطی کامل در تفسیر یک وضعیت اجتماعی است [۵]. منظور از گفتمان اجتماعی در این پژوهش تماس‌های اطلاعاتی است که افراد از طرق مختلف (اعضای خانواده، دوستان، اقوام، همسایگان، رهبران محلی، کتاب، تلویزیون و...) جهت سازگاری با تغییرات آب‌وهوایی برقرار کرده‌اند. این متغیر با پرسش ۸ گویه دوجبهی بله- خیر سنجیده شد.
سازگاری	سازگاری پاسخ مهمی، نه تنها به منظور انتخاب بهترین سیاست برای کاهش خطر، بلکه برای کاهش آسیب‌پذیری گروهی از افراد به اثرات تغییر آب‌وهوایی و کاهش هزینه‌های اجتناب‌ناپذیر آن است [۱۷]. در این پژوهش، منظور از سازگاری، مجموعه اقداماتی است که کشاورز برای کاهش خسارت محصول و وفق دادن خود با شرایط موجود انجام می‌دهد. این متغیر بر اساس ۹ گویه دوجبهی بله-خیر سنجیده شد.

جدول ۳- ویژگی‌های فردی نخل‌داران مورد بررسی (n=100)

ویژگی‌ها	سطوح	فراوانی	درصد	میانگین	انحراف معیار
سن (سال)	-	-	-	۵۰/۲۹	۱۲/۰۰۸
میزان تحصیلات (سال)	بدون تحصیلات	۱۸	۱۸	۵/۹۷	۳/۹۱
	ابتدایی	۲۸	۲۸		
	راهنمایی	۳۹	۳۹		
	متوسطه	۱	۱		
تجربه کشاورزی (سال)	دیپلم	۱۳	۱۳	۲۶/۴۹	۱۴/۵۸
	بالتر از دیپلم	۱	۱		
	جمع کل	۱۰۰	۱۰۰		
	جمع کل	۱۰۰	۱۰۰		
شغل اصلی	زراعت	۸۰	۸۰	۱۹/۳۶	۶/۳۲
	کارمند	۳	۳		
	بازنشسته	۸	۸		
	شغل آزاد	۹	۹		
اراضی تحت مالکیت (هکتار)	جمع کل	۱۰۰	۱۰۰	۳/۲۹	۸/۲۹
	جمع کل	۱۰۰	۱۰۰		
	جمع کل	۱۰۰	۱۰۰		
	جمع کل	۱۰۰	۱۰۰		
عملکرد محصول هر نفر درخت نخل (کیلوگرم)	کم درآمد	-	-	۶۹/۳۹	۲۱/۶۳
	با درآمد متوسط	-	-		
	با درآمد متوسط	-	-		
	پر درآمد	-	-		
درآمد سالانه حاصل از نخلستان (ریال)	کم درآمد	-	-	۶۸۰۰۳۰۰۳۰۰	۱۳۰۰۴۶۰۷۵۰
	با درآمد متوسط	-	-		
	با درآمد متوسط	-	-		
	پر درآمد	-	-		

با پیامدهای بحران پیش آمده سازگار کنند. بخشی از راهکارها مشتمل بر تنوع بخشیدن به معیشت، متنوع سازی تولید، افزایش تماس با بخش ترویج، استفاده از اطلاعات آب و هوایی، تغییر تاریخ کاشت، سرمایه گذاری در فناوری های جدید، استفاده از نهاده های شیمیایی و بسیاری موارد دیگر، که با یافته های پژوهش حاضر نیز هم خوانی دارد.

۳-۱- روابط همبستگی متغیرهای تبیین کننده رفتار سازگاری با بحران ریزگردها

برای بررسی رابطه بین سازه های مورد بررسی، از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شده است. همانطور که در جدول ۵ ملاحظه می شود، همبستگی مثبت و معناداری در سطح ۱ درصد بین ارزیابی سازگاری نخل داران با رفتار سازگاری وجود دارد ($r=0/44$; $p=0/001$). هر چه ارزیابی نخل داران از راهبردهای سازگاری با بحران دقیق تر باشد، رفتار سازگارتی با بحران ریزگردها خواهند داشت. این یافته با نتایج بررسی انجوم و همکاران همخوانی دارد [۲۴]. همچنین بین انگیزه فرامادی و رفتار سازگاری کشاورزان همبستگی مثبت و معناداری در سطح ۵ درصد مشاهده

جدول ۴ نتایج اطلاعات استخراج شده مربوط به رفتار سازگاری نخل داران را نمایش می دهد. بر مبنای یافته ها، نخل داران از رفتارهای نه گانه مندرج در این جدول در مواجهه با بحران ریزگردها بهره گرفته اند. این اقدامات در سازگاری با پیامدهای بحران ریزگردها توسط نخل داران منطقه انجام شده است. بدیهی است گرایش به تمامی رفتارهای مزبور بر مبنای آزمون و خطا و به صورت تجربی حادث شده است. بر اساس یافته ها، پرکاربردترین رفتار سازگاری در مواجهه با بحران در بین تمامی نخل داران، بهره گیری از خدمات بیمه نخلستان بوده است. همچنین اکثر پاسخ گویان برای کنترل آفات نخل از نهاده های شیمیایی استفاده کردند. لازم به توضیح است بهره گیری از سموم در پی هجوم بیشتر آفات و کنه به نخلستان طی سال های اخیر با ورود گردوغبار بوده است. در مقابل، اکثریت قریب به اتفاق پاسخ گویان از پمپ بادی (n=99) و شست و شوی خرما (n=71) به دلیل هزینه بالا استفاده ای ندارند. اشرف و روترای [۷] نیز در بررسی های خود نشان دادند که کشاورزان بنا به شرایط و موقعیت خود و بحرانی که با آن مواجه هستند، توانسته اند به اشکال مختلف خود را

۳-۲- تحلیل مسیر سازه‌های مؤثر بر سازگاری نخل‌داران با بحران ریزگردها

شکل ۲ سازوکار علی سازه‌های مؤثر بر سازگاری نخل‌داران با بحران ریزگردها را نشان می‌دهد. برای تحلیل روابط علی بین متغیرهای درون‌زا و برون‌زای چارچوب نظری تحقیق از آزمون تحلیل مسیر بهره گرفته شد. در این آزمون، از ضرایب رگرسیون استاندارد شده جزئی (که به وزن بتا معروف است) به عنوان ضرایب مسیر استفاده شده و اثرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته تعیین شد. هر مسیر تبیین‌کننده‌ی رابطه بین متغیر مستقل بر متغیر وابسته است. بر مبنای تفکیک اثرات علی مستقیم متغیرها بر رفتار سازگاری نخل‌داران در منطقه مورد بررسی، یافته‌های مندرج در جدول ۶ حاکی از آن است که متغیر ارزیابی سازگاری بیشترین اثر مستقیم و معناداری را بر رفتار سازگاری داشته است ($\beta=0/43, t=0/44, P<0/01$). مقدار ضریب بتای مسیر نشان می‌دهد که به ازای هر واحد تغییر در متغیر ارزیابی سازگاری، $0/43$ واحد تغییر، در ارزیابی سازگاری نخل‌داران ایجاد می‌شود.

شده است ($p=0/05, t=0/23$). این رابطه گویای آن است که تقویت انگیزه‌های فرامادی سازگاری با بحران‌های ریزگردها به بروز رفتار سازگاری و بالعکس می‌انجامد و رابطه بین این دو مقوله در سطح ۵ درصد معنادار بوده است. بین ارزیابی درک از مخاطرات ریزگردها و ظرفیت تطبیقی عینی همبستگی مثبت و معناداری در سطح ۱ درصد وجود دارد ($p=0/001, t=0/47$). به عبارتی هر چه ظرفیت تطبیقی عینی موجود در منطقه بیشتر باشد، و محیط از بسترهای مناسبی برای مقابله با بحران برخوردار باشد، درک نخل‌داران از مخاطرات بحران که دلالت بر احتمال بروز خسارت و شدت خسارت‌های ناشی از بحران دارد، معقول‌تر می‌شود. همچنین بین ارزیابی درک از مخاطرات ریزگردها و گفتمان اجتماعی همبستگی مثبت و معناداری در سطح ۱ درصد وجود دارد ($p=0/001, t=0/33$). همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده شد، تقویت گفتمان اجتماعی درباره مخاطرات ریزگردها در محافل عمومی و تخصصی به تقویت درک مخاطره ریزگردها کمک می‌کند. این یافته با بررسی هارس و همکاران هم‌خوانی دارد [۲۵].

جدول ۴- رفتار سازگاری نخل‌داران در مواجهه با بحران ریزگردها

گوپه	بلی		خیر	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
کشت محصولات زراعی دیگر در کنار نخل	۷۹	۷۹	۲۱	۲۱
کسب درآمد به جز درآمد حاصل از نخل	۸۴	۸۴	۱۶	۱۶
استفاده از نهاده‌های شیمیایی برای کنترل آفات نخل	۹۹	۹۹	۱	۱
شست‌وشوی خرما برای از بین بردن گردوغبار	۲۹	۲۹	۷۱	۷۱
استفاده از پمپ‌های بادی برای زدودن گردوغبار بر روی خرما	۴	۴	۹۶	۹۶
استفاده از تورهای حفاظتی برای حفاظت از خرما در مقابل گردوغبار	۸۸	۸۸	۱۲	۱۲
استفاده از بیمه درختان خرما	۱۰۰	۱۰۰	۰	۰
مراجعه به کارشناسان و اهل فن در مؤسسه خرما و میوه‌های گرمسیری، سازمان جهاد کشاورزی و دانشگاه‌های استان	۶۱	۶۱	۳۹	۳۹
شرکت در کلاس‌های آموزشی- ترویجی برای افزایش بهره‌وری تولید خرما	۳۰	۳۰	۷۰	۷۰

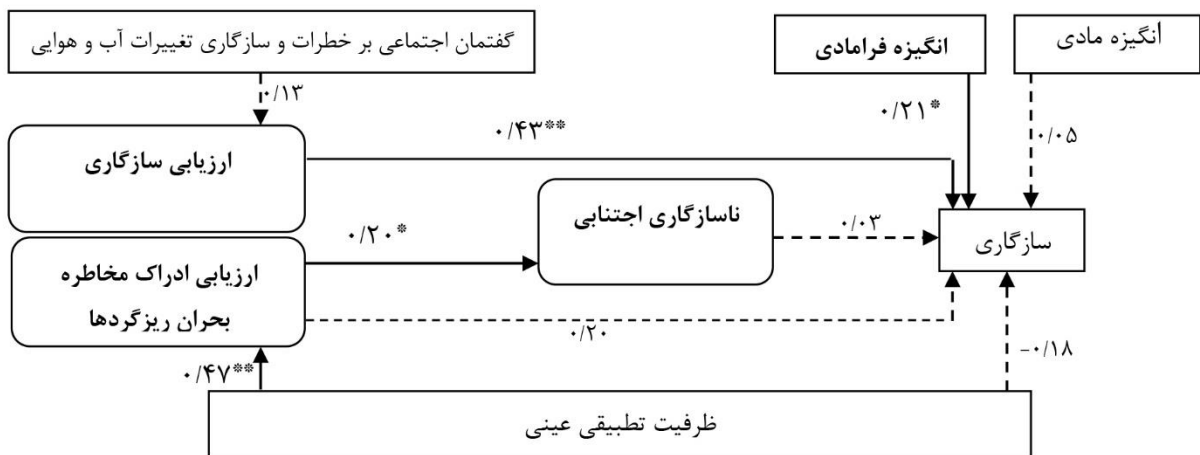
جدول ۵- ماتریس ضرایب همبستگی متغیرهای مورد بررسی

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۱- سازگاری								
۲- ارزیابی درک مخاطرات بحران ریزگردها	-0/18							
۳- ارزیابی سازگاری	0/44**	-0/17						
۴- ناسازگاری اجتنابی	-0/01	0/23*	-0/17					
۵- ظرفیت تطبیقی عینی	-0/18	0/47**	-0/10	0/29*				
۶- گفتمان اجتماعی	-0/09	0/33**	0/13	0/12	0/37**			
۷- انگیزه مادی	0/13	-0/12	0/23*	-0/01	-0/12	-0/10		
۸- انگیزه فرامادی	0/23**	-0/05	0/34**	0/15	-0/24*	0/04	0/41**	۱

* معناداری در سطح ۵ درصد، ** معناداری در سطح ۱ درصد

جدول ۶- تجزیه اثرات سازه‌های مؤثر بر سازگاری با بحران ریزگردها

متغیر مستقل	اثرات مستقیم	اثرات غیرمستقیم	اثر علی کل	ضریب همبستگی	اثر غیرعلی
ارزیابی سازگاری	۰/۴۳	-	۰/۴۳	۰/۴۴**	۰/۰۱
ارزیابی ادراک مخاطرات بحران ریزگردها	۰/۲۰	-	۰/۲۰	-۰/۱۸	-۰/۳۸
ناسازگاری اجتنابی	۰/۰۳	-	۰/۰۳	-۰/۰۱	-۰/۰۴
ظرفیت تطبیقی عینی	-۰/۱۸	-۰/۰۸	-۰/۲۶	-۰/۱۸	۰/۰۸
گفتمان اجتماعی	-	۰/۰۵	۰/۰۵	-۰/۲۳*	-۰/۲۸
انگیزه مادی	۰/۰۵	-	۰/۲۰	۰/۱۳	-۰/۰۷
انگیزه فرامادی	۰/۲۱	-	۰/۲۱	۰/۲۳*	۰/۰۲



شکل ۲- الگوی علی رابطه‌ی بین سازه‌های تبیین‌کننده‌ی رفتار سازگاری نخل‌داران با بحران ریزگردها
 ** معناداری در سطح ۱ درصد و * معناداری در سطح ۵ درصد

عبارتی، انگیزاننده‌هایی فراتر از مشوق‌های مالی در بروز رفتار سازگاری منطقی در مواجهه با بحران مؤثر هستند. حس وظیفه‌گرایی، نوع‌دوستی، حفاظت‌گرایی از منابع در زمره انگیزاننده‌های فرامادی رفتار سازگاری نخل‌داران در مواجهه با ریزگردها هستند. گرچه الگوی پیشنهادی (شکل ۱) به فرض وجود اثر مستقیم علی بین ارزیابی سازگاری و ناسازگاری اجتنابی قائل نیست. اما این متغیر اثر مستقیم، مثبت و معناداری بر ناسازگاری اجتنابی دارد (جدول ۶). این یافته گویای آن است که ارزیابی نخل‌داران از کارآمدی راهبردهای سازگاری، توانمندی در به‌کارگیری راهبرد و هزینه آن بر باورهای اجتناب‌ناپذیری وقوع بحران اثر داشته است. بخشی از این امر ناشی از آن است که ارزیابی نخل‌داران در مورد راهبردهای سازگاری در حد قابل قبولی نبوده است. شکل ۲ الگوی علی رابطه بین سازه‌های تبیین‌کننده‌ی رفتار سازگاری با بحران ریزگردها را به تصویر کشیده است.

این یافته با نتایج بررسی انجوم و همکاران [۲۴] و نامول [۸] همخوانی دارد. این پژوهشگران در پژوهش‌های جداگانه نشان دادند، درک کشاورزان از خطر و توانایی برای مقابله با بحران بر رفتار سازگاری آنها تأثیرگذار خواهد بود. همچنین طبق یافته‌ها گفتمان اجتماعی بر رفتار سازگاری اثر غیرمستقیم مثبت و معناداری داشته است ($P < 0.05$ ، $\beta = 0.05$ ، $t = -0.23$). به عبارتی هرچه گفتمان‌های اجتماعی در رابطه با خطرات ناشی از بحران ریزگردها بیشتر باشد، رفتار سازگاری بیشتری از سوی نخل‌داران بروز می‌کند. این یافته با نتایج بررسی نامول [۸] و هیواساکی و همکاران [۲۶] همخوانی دارد، نتایج بررسی‌های آنها حاکی از آن است که تبادل اطلاعات آب‌وهوایی، دانش محلی، دسترسی به رسانه‌های ارتباط جمعی و اینترنت را از عوامل تأثیرگذار بر ظرفیت انطباقی افراد معرفی کرده‌اند که لازم است در این زمینه سیاست‌گذاری‌های لازم صورت گیرد. انگیزه فرامادی نیز با $\beta = 0.21$ اثر مثبت، مستقیم و معناداری بر رفتار سازگاری نخل‌داران داشته است، به

۴- نتیجه گیری

پدیده گردوغبار را می‌توان یکی از مهم‌ترین مشکلات زیست‌محیطی در نواحی مختلف جهان دانست. در سال‌های اخیر به دلیل میزان کم بارندگی در مناطق خشک و نیمه‌خشک جهان بروز پدیده گردوغبار به طور جدی نگران‌کننده است. کشور ما نیز به دلیل همجواری با بخش وسیعی از پهنه‌های بیابانی از اثرات نامطلوب این پدیده مصون نبوده است. استان خوزستان از جمله مهم‌ترین نواحی ایران است که به شدت تحت تأثیر گردوغبار بوده به طوری که در اکثر مواقع سال به خصوص در فصول گرم، با مشکلات جدی مواجه است. از طرفی عمده زیان‌های اقتصادی ناشی از گردوغبار به بخش کشاورزی شهرستان اهواز معطوف است. طی سال‌های اخیر تکرار پدیده گردوغبار تأثیر بسزایی بر میزان تولید خرما و کیفیت آن بر جای گذاشته تا جایی که گاه تولید به کمتر از نصف حد معمول خود رسیده است و کشاورز قادر نبوده از پتانسیل واقعی درختان خود بهره‌برداری کند.

اثر علی و رابطه مثبت و معنادار ارزیابی سازگاری بر رفتار سازگاری نخل‌داران نشان می‌دهد ارزیابی عینی‌تر راهبردهای سازگاری در بین نخل‌داران، بروز رفتارهای منطقی‌تری را برای سازگاری با بحران در بر داشته است. به طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که آنچه موجب بروز رفتارهای سازگارانه در نخل‌داران می‌شود درک بالای کشاورزان از کارآمدی اقدامات سازگاری، درک از توانایی‌های خود در به کارگیری اقدامات سازگاری و میزان درک نخل‌دار از هزینه‌های سازگاری است که می‌تواند وی را به انجام اقدامات سازگاری ترغیب نماید یا از انجام آن باز دارد.

همچنین اثر علی کل متغیر مستقل انگیزه سازگاری بر رفتار سازگاری کشاورز به صورت مستقیم بوده است. در نتیجه می‌توان گفت تقویت انگیزه‌های اجتماعی سازگاری از طریق حس وظیفه‌شناسی در پاس‌داشت منابع و ذخایر هستی و توجه به نیاز نسل آتی بر بروز رفتار سازگاری کشاورز مؤثر بوده و تمایل نخل‌دار را برای انجام اقدامات سازگاری در نخلستان خود افزایش می‌دهد. همچنین، ظرفیت تطبیقی و بستر عینی حمایت‌کننده از نخل‌داران بر درک از مخاطرات بحران اثر دارد. از آنجا که بر مبنای یافته‌های پژوهش، ظرفیت عینی نخل‌داران در تطبیق با شرایط فعلی آب‌وهوایی آکنده از گردوغبار در حد نامطلوبی است، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

- با توجه به خلاء جدی در منطقه از نظر دسترسی به اطلاعات و برنامه‌های آموزشی، پیشنهاد می‌شود که با عنایت خاص مسئولان مربوطه کلاس‌های آموزشی با محوریت تأثیر گردوغبار بر خرما و راه‌های مقابله با آن در روستا برگزار شود. عمده دوره‌های آموزشی برگزار شده در سایر زمینه‌های زراعی بوده است. برای مثال، بسیاری از کشاورزان در رابطه با تورهای حفاظتی مرغوب، انواع و مزیت‌های آن اطلاعاتی نداشتند. بنابراین، از طریق برگزاری دوره‌های آموزشی می‌توان ضمن معرفی راهبردهای سازگاری و مزیت‌های آن، به ارتقای شناخت و آگاهی نخل‌داران درباره اقدامات مدیریتی برای حفظ باغ خود کمک کرد. از آنجا که عمده‌ترین کانال‌های برقراری گفتمان اجتماعی کشاورزان با افراد غیرمتخصص بوده، و با توجه به اینکه یکی از بزرگترین چالش‌های پیش‌رو در زمینه مدیریت بحران، ضعف در هنر آگاهی‌رسانی به موقع به مردم و کمبود آموزش‌ها در این زمینه است، در نتیجه برگزاری دوره‌های آموزشی درباره مقابله با ریزگردها برای نخل‌داران و به‌روز بودن کارشناسان و مدیران در این زمینه مفید است. پیشنهاد می‌شود که سازمان صدا و سیما استان از طریق تهیه و تدوین برنامه‌های آموزشی مناسب جهت اطلاع‌رسانی به نخل‌داران در رابطه با راهکارهای مقابله و سازگاری نخل‌داران با بحران ریزگردها برای در امان نگه داشتن محصول خود از نابودی نقش مهمی دارد. از این رو، دعوت از صاحب‌نظران مؤسسه خرما و میوه‌های گرمسیری و تهیه و تدوین سلسله برنامه‌هایی در این باره اکیداً توصیه می‌شود.
- ناآشنایی با فناوری‌های نوین حفظ محصول نظیر فناوری‌های آبیاری نیز از مصادیق دیگر ظرفیت تطبیقی عینی نامتناسب در منطقه است که از طریق آموزش قابل دسترسی خواهد بود.
- با وجود اینکه خرما عمده‌ترین محصول باغی تولید شده در شهرستان اهواز است و گردوغبار سال‌هاست در کاهش کمیت و کیفیت محصول تأثیر بسزایی داشته، اما تمهیدات لازم برای نخل‌دار اندیشیده نشده و ابزار مورد نیاز برای مقابله وی با این بحران و حفظ محصول فراهم نشده است. از این رو، پیشنهاد می‌شود که پس از اطلاع‌رسانی و آگاه‌سازی نخل‌دار در زمینه شناخت ابزار مقابله با بحران، دولت امکانات و شرایط لازم برای استفاده وی در این زمینه را فراهم کند. برای مثال، با توجه به تحقیقات انجام‌شده، تورهای حفاظتی مناسب‌ترین ابزار جلوگیری از آسیب به محصول هستند که عملاً توسط عده کمی از نخل‌داران به

- [9] Deressa T T, Hassan R, Ringler C. Perception of and adaptation to climate change by farmers in the Nile Basin of Ethiopia. Cambridge University. *Journal of Agricultural Science*; **2010**; **149** (1): 23-31.
- [10] Le Dang H, Li E, Nuberg I, Bruwer J. Understanding farmers' adaptation intention to climate change: A structural equation modelling study in the Mekong Delta, Vietnam. *Environmental Science & Policy*; **2014**; **41**: 11 – 22.
- [11] Gbetibouo A G. Understanding farmers' perceptions and adaptations to climate change and variability the case of the Limpopo Basin, South Africa. IFPRI Discussion Paper 849. Washington, D.C. (USA): IFPRI; **2009**.
- [12] Oyekale A S, Obi S I. Farmers' perception of vulnerability to climate change and adaptation strategies in Isuiwuato local government area, Abia State, Nigeria. *The Asian International Journal of Life Science*; **2012**; **8**: 143- 152.
- [13] Ford J M, Smit B, Wandel J. Vulnerability to climate change in the Arctic: A case study from Arctic Bay, Canada. *Global Environmental Change*; **2006**; **16** (2): 145–160.
- [14] Brooks N W, Adger N, Mick Kelly P. The determinants of vulnerability and adaptive capacity at the national level and the implications for adaptation. *Global Environmental Change*; **2005**; **15**(2): 151–163.
- [15] De Graft A H, Onumah E E. Farmers perception and adaptation to climate change: An estimation of willingness to pay. *Economics and Informatics*; **2011**; **3**(4): 1-9.
- [16] Davies M, Be'ne' C, Arnall A, Tanner T, Newsham A, Coirolo C. Promoting resilient livelihoods through adaptive social protection: Lessons from 124 programmes in South Asia. *Development Policy Review*; **2013**; **31**(1): 27–58.
- [17] Grothmann T, Patt A. Adaptive capacity and human cognition: The process of individual adaptation to climate change. *Global Environmental Change*; **2005**; **15** (3): 199–213.
- [18] Krejcie J R V, Morgan D W. Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*; **1970**; **30**: 607-610.
- [19] Adger W N. Social aspects of adaptive capacity. In: Smith, JB, Klein RJT, Huq S. (Eds.), *Climate Change, Adaptive Capacity and Development*. London: Imperial College Press; **2003**. p. 29–49.
- کار گرفته شده‌اند. از این رو، پیشنهاد می‌شود که سازمان جهاد کشاورزی استان با تهیه انواع مرغوب‌تر و با هزینه مناسب‌تر در سطح شهرستان، نخل‌داران را به استفاده از آن ترغیب کند.
- پی‌نوشت‌ها
- ¹Validity
²Reliability
- منابع
- [1] Nickling W G, Brazel A J. Temporal and spatial characteristics of Arizona dust storms (1965–1980). *Journal of Climatology*; **1984**; **4** (6): 645–660.
- [2] Jalali M, Bahrani H A, Darvishi A, Noruzi A A. Survey on Effects of Changes in Time and Space Parameters such as Wind Speed, Soil Moisture and Vegetation Index in the Frequency of Dust Storms (Case Study: Khuzestan Province). *Agriculture and Natural Resources University of Ramin in Khuzestan*, February 15- 17; **2012**; 409- 4018. [In Persian]
- [3] Alihoury M, Haghayeghi Moghaddem S A. Effects of irrigation interval and depth on fruit quantitative and qualitative characteristics of Barhee date palm (*Phoenix dactylifera* L). *Journal of Water and Soil Conservation*; **2011**; **18** (3):1- 15.
- [4] Khuz News. Production of dates. [Online]: [Http://www.khousnews.ir/fa/news/68402](http://www.khousnews.ir/fa/news/68402), (assessed: June 30, **2014**). [In Persian]
- [5] Venot J P, Reddy V R, Umaphathy D. Coping with drought in irrigated South India: Farmers, adjustment in Nagarjuna Sagar. *Agricultural Water Management*; **2010**; **97**: 1434- 1442.
- [6] Reilly J M, Schimmelpfenning D. Agricultural impact assessment, vulnerability, and the scope for adaptation. *Climate Change*; **1999**; **43** (4): 745- 788.
- [7] Ashraf M, Kumar Routray J. Perception and understanding of drought and coping strategies of farming households in north-west Balochistan. *Journal of Disaster Risk Reduction*; **2013**; **5**:49–60.
- [8] Nazmul H M. Understanding indigenous peoples' perception on climate change and climate hazards: A case study of Chakma indigenous communities in Rangamati Sadar Upazilano of Rangamati District, Bangladesh. *Natural Hazards*; **2013**; **65** (3): 2147- 2159.

- [20] Kajbaf M B, Rahimi F. Comparison of addicts personal/social motives and social capital among treatment groups in city of Isfahan. *Journal of New Educational Approaches*; **2011**; **13** (1): 125-148. [In Persian]
- [21] Van Dijk T A. Social cognition and discourse. In: Giles H, Robinson W P. (Eds.), *Handbook of Language and Social Psychology*, University of Amsterdam: The Netherlands; **1990**; p. 163-183.
- [22] Simsekog̃lu O, Nordfjarn T, Fallah Zavareh M, Mohamadi Hezaveh A, Mamdoohi A R, Rundmo T. Risk perceptions, fatalism and driver behaviors in Turkey and Iran. *Safety Science*; **2013**; **(59)**: 187–192.
- [23] Bennett B. *The Concept: Introduction to Christian Nontheism* (First Edition). Ebookit.com Publishing; **2011**.
- [24] Njome MS, Suh ChE, Chuyong G, Dewit M J. Volcanic risk perception in rural communities along the slopes of mount Cameroon, West-Central Africa. *Journal of African Earth Sciences*; **2010**; **58** (4): 608–622.
- [25] Hares M, Eskonheimo A, Myllyntaus A, Luukkanen O. Environmental literacy in interpreting endangered sustainability: Case studies from Thailand and the Sudan. *Geoforum*; **2006**; **37** (1): 128–144.
- [26] [26] Hiwasaki L, Luna F, Syamsidik J, Shaw R. Process for integrating local and indigenous knowledge with science for hydro-meteorological disaster risk reduction and climate change adaptation in coastal and small Island communities. *International Journal of Disaster Risk Reduction*; **2014**; **10** (1): 15–27.

