Journal of Natural Environment Hazards
University of Sistan and Baluchestan
Print ISSN: 2676 - 4377 Online ISSN: 2676 - 4385
Homepage: https://jneh.usb.ac.ir

Journal of Natural Environmental Hazards, Vol.14, Issue 44, June 2025

The effect of psychological distance on climate concerns and drought adaptation behaviors of farmers in Shushtar County

Moslem Savari[1*], Mohammad Reza Shahpasand[2]

1. *Corresponding Author*, Associate Prof. Department of Agricultural Extension and Education, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran
2. Associate Prof. Higher Education Institute of Applied Science, Ministry of Jihad-Keshavarzi, Tehran, Iran

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:
Received: 22 June 2024
Revised: 20 December 2024
Accepted: 12 January 2025

Keywords:
Adaptation behaviors, climate changes, psychological distances, climate concerns, Khuzestan province.

ABSTRACT

The primary aim of this research is to examine the impact of psychological distance on farmers' adaptation behaviors to drought, with climate concerns serving as a mediating factor. The study's statistical population comprises all farmers in Shushtar City, Khuzestan Province. A sample size of 395 individuals was determined using the Krejcie and Morgan table, and a multi-stage sampling method with proportional assignment was employed. The data collection instrument was a questionnaire, whose form and content validity were confirmed by faculty members from the Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan. The reliability of the questionnaire was established through Cronbach's alpha. The Average Variance Extracted (AVE) index was utilized to assess convergent validity, while the Composite Reliability (CR) index was employed to determine the model's reliability. This research indicated that the dimensions of psychological distance (geographical, social, temporal, and hypothetical) account for 72.2% of the variance in climate concerns. Additionally, the research variables were able to explain 65.5% of the variance in the use of adaptive behaviors. The results of this research are crucial for agricultural activists and officials to understand how farmers perceive the risks of climate change and drought, and how they are influenced by adopting adaptation methods. This knowledge is essential for developing effective drought strategies.

Cite this article: Savari, M. and Shahpasand, M. R. (2025). The effect of psychological distance on climate concerns and drought adaptation behaviors of farmers in Shushtar County. Journal of Natural Environmental Hazards, 14(44), 147-164. DOI: 10.22111/jneh.2025.49129.2056

© Moslem Savari*
Publisher: University of Sistan and Baluchestan
DOI: 10.22111/jneh.2025.49129.2056

* Corresponding Author Email: Savari@asnrukh.ac.ir

مخاطرات محیط طبیعی
شاپا چاپی: ۲۶۷۶-۴۳۷۷ شاپا الکترونیکی: ۲۶۷۶-۴۳۸۵
Homepage: https://jneh.usb.ac.ir

مجله علمی پژوهشی مخاطرات محیط طبیعی، دوره ۱۴، شماره ۴۴، تیر ۱۴۰۴

اثر فاصله روانشناختی بر نگرانی‌های اقلیمی و رفتارهای سازگاری کشاورزان با خشکسالی در شهرستان شوشتر

مسلم سواری[1*]، محمدرضا شاه پسند[2]

۱. دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاثانی، ایران (نویسنده مسئول)
۲. دانشیار موسسه آموزش عالی علمی کاربردی وزارت جهاد کشاورزی

اطلاعات مقاله

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۰۲

تاریخ ویرایش: ۱۴۰۳/۰۹/۳۰

تاریخ پذیرش : ۱۴۰۳/۱۰/۲۳

واژه‌های کلیدی:
رفتارهای سازگاری، تغییرات اقلیمی، فاصله‌های روانشناختی، نگرانی‌های اقلیمی، استان خوزستان.

چکیده

هدف اصلی این پژوهش، بررسی اثرات فاصله روانشناختی بر رفتارهای سازگاری کشاورزان با خشکسالی با نقش میانجی نگرانی‌های اقلیمی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش شامل تمام کشاورزان شهرستان شوشتر (استان خوزستان) بود. حجم نمونه با استفاده از جدول کرجسی و مورگان به تعداد ۳۹۵ نفر و روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای با انتساب متناسب برای مطالعه انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه‌ای بود که روایی صوری و محتوایی آن براساس نظر اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان و پایایی آن از طریق آلفای کرونباخ تأیید شد. همچنین، از شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) برای تعیین روایی همگرا و شاخص پایایی ترکیبی (CR) برای تعیین پایایی مدل استفاده شد. نتایج این پژوهش نشان داد که ابعاد فاصله روانی (جغرافیایی، اجتماعی، زمانی و فرضی) قادر است ۷۲/۲ درصد از واریانس نگرانی‌های اقلیمی را تبیین نماید. علاوه بر این، متغیرهای پژوهش توانستند ۶۵/۵ درصد از به‌کارگیری راهبردهای سازگاری را تبیین نماید. نتایج این پژوهش برای پی‌بردن به نحوه ادراک کشاورزان از خطرات تغییرات آب‌وهوایی، خشکسالی و چگونگی تحت تاثیر قرارگرفتن آن‌ها نسبت به اتخاذ شیوه‌های سازگاری در راستای توسعه اثربخش راهبردهای موثر خشکسالی برای کنش‌گران و مسئولین بخش کشاورزی بسیار مهم است.

استناد: سواری، مسلم و شاهپسند، محمدرضا . (۱۴۰۴). اثر فاصله روانشناختی بر نگرانی‌های اقلیمی و رفتارهای سازگاری کشاورزان با خشکسالی در شهرستان شوشتر. مخاطرات محیط طبیعی، ۱۴(۴۴)، ۱۶۴-۱۴۶. DOI: 10.22111/jneh.2025.49129.2056

ناشر: دانشگاه سیستان و بلوچستان

© مسلم سواری*، محمدرضا شاه پسند.

*- مسلم سواری (نویسنده مسئول)
Email: Savari@asnrukh.ac.ir

مقدمه

شرایط آب‌وهوایی جهانی با سرعتی بیش از همیشه در حال افزایش است (مکونین[1] و همکاران، ۲۰۲۳؛ معمارباشی و همکاران، ۲۰۲۳؛ سواری و همکاران، ۲۰۲۴آ). تغییرات اقلیمی بر دما، کمیت و الگوهای بارندگی جهانی تاثیر می‌گذارد که منجر به امواج گرما، بارندگی‌های نامنظم و سایر تغییرات شدید آب‌وهوایی می‌شود (آی پی سی سی[2]، ۲۰۲۰). گزارش‌ها نشان می‌دهد اگر روند فعلی تغییر نکند ممکن است بیش از ۶۷۰ میلیون نفر جمعیت جهان در سال ۲۰۳۰ همچنان گرسنه باشند (اوسو - آپنتن[3] و ویرا[4]، ۲۰۲۲). بااین‌حال، دستیابی به توسعه پایدار که اطمینان از دسترسی به غذای ایمن، مغذی و کافی برای همه مردم در تمام طول سال است، با چالش مواجه است (ماجومدر[5] و همکاران، ۲۰۲۴؛ سواری و همکاران، ۲۰۲۴ب). بنابراین، چالش‌هایی مانند درگیری، تنوع آب‌وهوایی و عدم ثبات سیاسی در کشورها تلاش برای پایان دادن به گرسنگی را تضعیف می‌کند (یانگ[6] و همکاران، ۲۰۲۴). اما چالش برانگیزترین موضوع بحث تغییرات اقلیم و پدیده‌های ناشی از مانند خشکسالی تاثیرات آن به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه است (ون[7] و همکاران، ۲۰۲۳؛ سواری و همکاران، ۲۰۲۴).

در میان مخاطرات طبیعی، خشکسالی یکی از پیچیده‌ترین و ناشناخته‌ترین خطرات طبیعی است (شریفی[8] و همکاران، ۲۰۲۰) که تهدیدی بزرگ برای جوامع انسانی و اکوسیستم‌های طبیعی است (وانگ[9] و همکاران، ۲۰۲۰). اثرات خشکسالی بر کاهش زیست‌پذیری مناطق روستایی زیاد است؛ زیرا چالش مهمی را برای اقتصاد روستایی به‌طور عام و تولیدات کشاورزی به‌طور خاص ایجاد کند (رابینسون[10] و شینی[11]، ۲۰۱۸). بااین‌حال، تأثیرات معیشتی خشکسالی فراتر از ناامنی غذایی است. خشکسالی می‌تواند باعث تغییرات اساسی در محیط زیست و فرآیندهای زیست‌محیطی، افزایش شدت سیل، تخریب زمین، خشکی و بیابان‌زایی شود (مرکز ملی کاهش خشکسالی[12]، ۲۰۱۸) و خانواده‌ها یا جوامع انفرادی ممکن است زمین، معیشت، سرپناه و منابع آب خود را از دست به‌دهند و توانایی آن‌ها برای مقابله با تغییرات محیطی آینده را کاهش دهد (ماسیه[13] و همکاران، ۲۰۱۴). این امر به‌ویژه برای جمعیت‌های حاشیه‌ای فقیر به‌ویژه جوامع کشاورزی، (کشاورزان خرده‌مالک) که معیشت آن‌ها به منابع طبیعی وابسته است و معمولاً ظرفیت سازگاری پایینی دارند، صادق است (هاوکینز[14] و همکاران، ۲۰۲۲).

بنابراین، میان بخش‌های اقتصادی و تولیدی بخش کشاورزی نسبت به تمامی بخش‌های دیگر آسیب‌پذیرتر است (نیسی[15] و همکاران، ۲۰۲۰)؛ زیرا تاثیرات ویرانگری بر بخش تولیدات محصولات دارد (آنیک[16] و همکاران، ۲۰۲۱؛

1 Mekonnen
2 IPCC
3 Owusu-Apenten
4 Vieira
5 Majumder
6 Yang
7 Wen
8 Sharafi
9 Wang
10 Robinson
11 Shine
12 National Drought Mitigation Centre
13 Masih
14 Hawkins
15 Neisi
16 Anik

میلکا[1] و همکاران، ۲۰۱۵). در سطح جهانی، سیستم تولید محصولات کشاورزی با تاثیرپذیری نامطلوب از خشکسالی سطح بالایی از آسیب‌پذیری را تجربه می‌کند (چیوورو[2] و همکاران، ۲۰۲۳؛ سواری و همکاران، ۲۰۲۴؛ سواری و همکاران، ۲۰۲۵)؛ در نتیجه کشاورزی به یک حرفه چالش برانگیز برای حفظ معیشت کشاورزان تبدیل شده است (احمد[3] و ما[4]، ۲۰۲۰). برآوردها نشان می‌دهد که از دو دهه گذشته بیش از ۱۱ هزار بلایای آب‌وهوایی در کشورهای در حال توسعه رخ داده است (سینفوگوس[5]، ۲۰۲۲). در واقع کشورهای در حال توسعه به‌دلیل محدودیت منابع و ظرفیت تطبیقی کمتر برای مقابله با اثرات نامطلوب، آسیب‌پذیرتر از تغییرات اقلیمی هستند (احمد و همکاران، ۲۰۲۰؛ احمد و همکاران،۲۰۲۳؛ زاهور[6] و همکاران، ۲۰۲۳).

در آینده به‌دلیل تاثیرات منفی تغییرات آب‌وهوایی بر بخش کشاورزی، قیمت مواد غذایی افزایش خواهد یافت و در نهایت با کاهش درآمد و رفاه جامعه تعداد فقرا افزایش خواهند یافت (چانگ[7]، ۲۰۱۴؛ هو[8] و همکاران، ۲۰۲۳؛ سواری و همکاران، ۲۰۲۴). خشکسالی به‌طور مداوم تهدیدی برای فعالیت‌های کشاورزی و رفاه انسان بوده است (لی[9] و همکاران، ۲۰۲۱). جامعه علمی به پیوند کشاورزی، تغییرات آب‌وهوایی و استراتژی‌های سازگاری و کاهش برای مقابله با شوک اقلیمی توجه مستمری داشته است (ژانگ[10] و همکاران، ۲۰۲۰). باتوجه به این که خشکسالی اثرات متفاوتی دارد؛ بنابراین، در مناطق مختلف باید استراتژی‌های متفاوتی به‌کار برده شود (کویندت[11] و کیماسی[12]، ۲۰۱۷). شناسایی راهبردهای سازگاری برای پیشگیری و یا کاهش اثرات منفی خشکسالی که رفاه خانوارهای روستایی را کاهش می‌دهد باید مورد توجه سیاست‌گذاران قرار بگیرد (وانگ و همکاران، ۲۰۲۱؛ هو و هماران، ۲۰۲۳). در گذشته برای کاهش پیامدهای خشکسالی در جوامع روستایی راهکارهای مختلفی ازجمله ظرفیت‌سازی، بهبود روش‌های تخصیص آب، توسعه راهبردهای سازگاری معیشت با خشکسالی به‌کار گرفته شده است (فراهانی[13] و مهری[14]، ۲۰۲۲).

اما مردم اغلب فاصله روانی را از تغییرات آب‌وهوایی تجربه می‌کنند (کیلر[15] و همکاران، ۲۰۲۲؛ استینور[16] و پاسکوینی[17]، ۲۰۱۹؛ ولف[18]، ۲۰۲۰) که مانع از کنش انطباقی می‌شود؛ اما وقتی که تغییرات اقلیمی را از نظر روانشناختی نزدیک بدانند افراد تمایل بیشتری به عمل دارند (بروگر[19] و همکاران، ۲۰۱۵؛ مک دونالد[20] و همکاران،

1 Melka
2 Chevuru
3 Ahmad
4 Ma
5 Cienfuegos
6 Zahoor
7 Change
8 Hou
9 Li
10 Zhang
11 Quandt
12 Kimathi
13 Farahani
14 Mehri
15 Keller
16 Steynor
17 Pasquini
18 Wolf
19 Brügger
20 McDonald

۲۰۱۵). فاصله روانی بر نگرش‌ها و تاثیر آن‌ها بر عمل اثرگذار است (کلایتون[1] و همکاران، ۲۰۱۵؛ مک دونالد و همکاران، ۲۰۱۵؛ بروگر و همکاران، ۲۰۱۵؛ ولف، ۲۰۲۰). فاصله روانشناختی سازه‌ای است که به میزان حذف یک شی از خود از قبیل احتمال وقوع، در زمان، در فضای جغرافیایی یا در فاصله اجتماعی اشاره دارد (تروپ[2] و لیبرمان[3]، ۲۰۱۰). تحقیقات از دیدگاه تئوری سطح ساختاری (تروپ و لیبرمان، ۲۰۱۰) نشان داده است که فاصله (یا نزدیکی) روانشناختی با برداشت‌های متفاوتی از اشیاء و رویدادهای مرتبط است. هنگامی که یک شی از نظر روانشناختی به خود نزدیک است، تمایل دارد که به‌صورت ملموس‌تر و سطح پایین‌تری درک شود. درحالی‌که وقتی از نظر روانی از خود فاصله دارد، اشیا تمایل دارند به‌صورت انتزاعی‌تری تفسیر شوند (مک دونالد و همکاران، ۲۰۱۵). فاصله روانی را می‌توان با مداخلات ارتباطی کاهش داد (مک دونالد و همکاران، ۲۰۱۵).

شواهد نشان می‌دهد اضطراب اقلیمی می‌تواند یک پاسخ انطباقی به تغییرات آب‌وهوایی باشد و موجب اقدام‌های حمایت‌گرانه و سازنده در راستای مشکلات شود (اوجالا[4] و همکاران، ۲۰۲۱؛ سواری و همکاران، ۲۰۲۴). همچنین، ممکن است نگرانی‌های اقلیمی بر سلامت و رفاه روانی تاثیر منفی بگذارد و واکنش‌های عاطفی منفی را برانگیزد (آلبرچت[5]، ۲۰۰۵؛ اوجالا و همکاران، ۲۰۲۱؛ رامادان[6] و همکاران، ۲۰۲۳). شکاف بین نگرانی و رفتار سازگاری ممکن است به‌دلیل فاصله روانی رخ دهد (برومیل[7] و همکاران، ۲۰۱۵). محققان به تفصیل شرح داده‌اند و بر این باور هستند باتوجه به این که پدیده‌های اقلیمی معمولاً انتزاعی هستند، ارزیابی آن‌ها دشوار است و همیشه به تجربه شخص مربوط نمی‌شود (بروگر و همکاران، ۲۰۱۵؛ مک دونالد و همکاران، ۲۰۱۵) و مردم همیشه انگیزه کافی برای مشارکت در اقدامات کاهش تغییرات آب‌وهوا ندارند (وبر[8] و همکاران، ۲۰۱۵؛ واندرلیندین[9] و همکاران، ۲۰۱۵). علاوه بر این، باتوجه به جنبه‌های تغییرات آب‌وهوایی، مردم احساس ناتوانی می‌کنند، به همین دلیل نگرانی بالایی از اثرات آن بر زندگی خود دارند (واندرلیندین و همکاران، ۲۰۱۵).

طبق تئوری سطح ساختار شامل چهار بعد اصلی فاصله روانشناختی مربوط به فاصله فیزیکی یا مکانی، فاصله زمانی، بعد اجتماعی و بعد فرضی (ماهیت نامشخص) می‌باشد (بار - آنان[10] و همکاران، ۲۰۰۶). این ابعاد اگرچه هیچ اشتراکی ندارند، اما به هم مرتبط هستند (مک دو نالد و همکاران، ۲۰۱۵؛ مایلا[11] و همکاران، ۲۰۲۰). افرادی که تغییر اقلیم را به‌عنوان داشتن فاصله روانی بیشتر درک می‌کنند، ممکن است فکر کنند که خشکسالی یک تهدید دوره استفاده است که در مکان‌های دور اتفاق می‌افتد و بر افراد و مناطقی که از نظر جغرافیایی دور (فاصله جغرافیایی) هستند، تاثیر می‌گذارد (یزدان پناه[12] و همکاران، ۲۰۲۲). افرادی که تغییراقلیم را به‌عنوان فاصله روانی بیشتر درک می‌کنند، ممکن است تصور کنند که اگرچه تغییرات آب‌وهوایی در حال وقوع است، اما تاثیرات آن برای

1 Clayton
2 Trope
3 Liberman
4 Ojala
5 Albrecht
6 Ramadan
7 Broomell
8 Weber
9 Van der Linden
10 Bar-Anan
11 Maiella
12 Yazdanpanah

مردم در آینده (فاصله زمانی) شدیدتر خواهد بود (اسپنز[1] و همکاران، ۲۰۱۲). تئوری سطح ساختار نشان می‌دهد که یک فرد در پیش‌بینی و تصمیم‌گیری در مورد رویدادهایی که از نظر روانی به آن‌ها نزدیک‌تر است، در مقایسه با رویدادهایی که از نظر روانی دورتر هستند بهتر است (اسپینز و همکاران، ۲۰۱۰)، محققان پیش‌بینی کردند که نزدیک شدن به تغییرات آب‌وهوایی به‌طور خودکار افراد را به‌سوی سازگاری سوق دهد (لوی[2] و اسپینز[3]، ۲۰۲۰). اما نکته حائز اهمیت این است که تئوری سطح ساختار به وضوح مشخص نمی‌کند که آیا فاصله روانی افراد می‌تواند بر شناخت و رفتار آن‌ها تاثیر به‌گذارد یا خیر (اسچولدت[4] و همکاران، ۲۰۱۸). اما این تئوری نیز به این موضوع اشاره دارد که فاصله روانشناختی می‌تواند بر ادراک خطر افراد اثرگذار و نگرانی اقلیمی آنان را بیشتر نماید (علی‌آبادی[5] و همکاران، ۲۰۲۲). این در حالی است که محققین بررسی کردند فاصله‌های روانی قبل از آن که بر رفتار سازگاری اثرگذار باشد، بر نگرانی‌های اقلیمی آنان تاثیر می‌گذارد (جونز[6] و همکاران، ۲۰۱۷). به‌عنوان مثال، در پژوهشی در این زمینه در کشور استرالیا بیان داشتند که استرالیایی‌هایی که اثرات تغییرات آب‌وهوایی را درک کرده بودند، نزدیک به محل زندگی خود احساس می‌شدند، باورهای بالاتری در مورد تغییرات آب‌وهوایی، نگرانی بیشتر و مشارکت بالاتر رفتاری را گزارش کردند (ریسر[7] و همکاران، ۲۰۱۲). در پژوهشی دیگر در این زمینه نشان دادند که فاصله‌های روانی با اثرگذاری بر نگرانی‌های اقلیمی می‌تواند بر رفتارهای سازگاری و کاهش اثرگذار باشد (جونز و همکاران، ۲۰۱۷). وکسلاک و تروپ (۲۰۰۹) این فرضیه را مطرح کردند که توصیف رویدادها به‌عنوان نامطمئن و غیرمحتمل باعث می‌شود که نگرانی افراد در این زمینه کمتر باشد و آن‌ها را از نظر روانشناختی دورتر درک کنند. اما در بعضی از موارد این که چرا نگرانی بالا از تغییرات آب‌وهوایی منجر به رفتار سازگاری نمی‌شود، محققان اظهار داشتند این بدان دلیل است که افراد علل تغییرات اقلیمی و خشکسالی را تغییرپذیری طبیعی می‌دانند (ریسر[8] و همکاران، ۲۰۱۴؛ کاسیرو[9]، ۲۰۱۴). به‌عنوان مثال، استرالیایی‌ها به‌شدت به تغییرات آب‌وهوایی اعتقاد دارند؛ اما عدم اطمینان در مورد علل بالقوه آن وجود دارد، به‌طوری‌که در این پژوهش ۳۸ درصد افراد علل تغییرات آب‌وهوایی را تغییرپذیری طبیعی می‌دانند (کاسیرو، ۲۰۱۴). به‌طور مشابه، پدی گون (۲۰۱۲) دریافتند که دانش در مورد تغییرات آب‌وهوایی باعث افزایش نگرانی و اثربخشی درک‌شده برای تغییر دقیق شد. در پژوهشی دیگر که به منظور اثرات فاصله‌های روانی بر سازگاری کشاورزان با خشکسالی به این نتیجه دست یافتند که فاصله روانی به‌طور مستقیم و غیرمستقیم (با تاثیرگذاری بر باورها و نگرانی از خطر) بر رفتارهای سازگاری اثرگذار است (یزدان پناه و همکاران، ۲۰۲۲). در پژوهشی در کشورهای اتحادیه اروپا نشان دادند که نگرانی اقلیمی از مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر به‌کارگیری رفتارهای سازگاری و کاهش است (جونز و همکاران، ۲۰۱۷). همچنین، در مطالعه‌ای دیگر در ایران نیز به این نتیجه رسیدند که فاصله روانشناختی نمی‌تواند به‌طور مستقیم بر رفتارهای سازگاری اثرگذار باشد، بلکه می‌تواند با تاثیرگذاری بر

1 Spence
2 Loy
3 Spence
4 Schuldt
5 Aliabadi
6 Jones
7 Reser
8 Reser
9 CSIRO

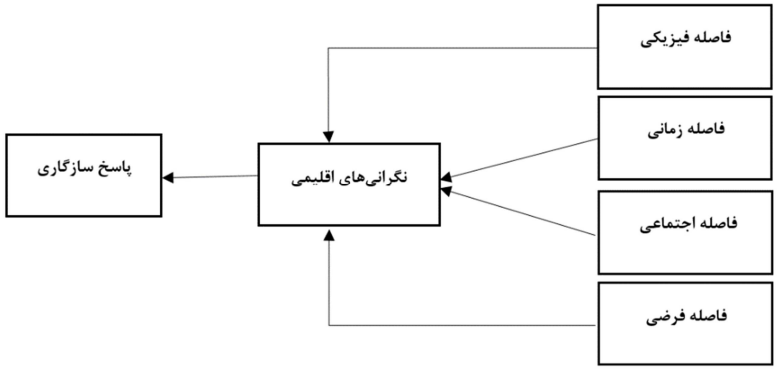
ادراک و نگرانی از خطر افراد در این زمینه موثر باشد (آزادی[1] و همکاران، ۲۰۲۴؛ سواری و همکاران، ۲۰۲۴). در نهایت براساس آنچه که در ادبیات موضوع اشاره شد، چارچوب مفهومی پژوهش به‌صورت زیر ارائه می‌شود (شکل۱).

در یک جمع‌بندی از مطالب بالا، می‌توان گفت که اثر فاصله روانشناختی بر نگرانی‌های اقلیمی و رفتارهای سازگاری در ایران انجام نشده است. بنابراین، انجام چنین پژوهش‌هایی در ایران نیز می‌تواند دانش بیشتری برای سیاست‌گذاران این حوزه فراهم کند و به سازگاری بیشتر کشاورزان در شرایط خشکسالی کمک کند. در راستای این مهم، این پژوهش در پی پاسخگویی به سه هدف زیر بود.

(۱) اثر فاصله روانشناختی بر نگرانی‌های اقلیمی در میان کشاورزان شهرستان شوشتر

(۲) اثر نگرانی‌های اقلیمی بر پاسخ‌های سازگاری در میان کشاورزان شهرستان شوشتر

(۳) ارایه یک مدل ساختاری و تاییدی از اثر فاصله روانشناختی بر رفتارهای سازگاری با نقش میانجی نگرانی‌های اقلیمی



شکل ۱: چارچوب مفهومی تحقیق

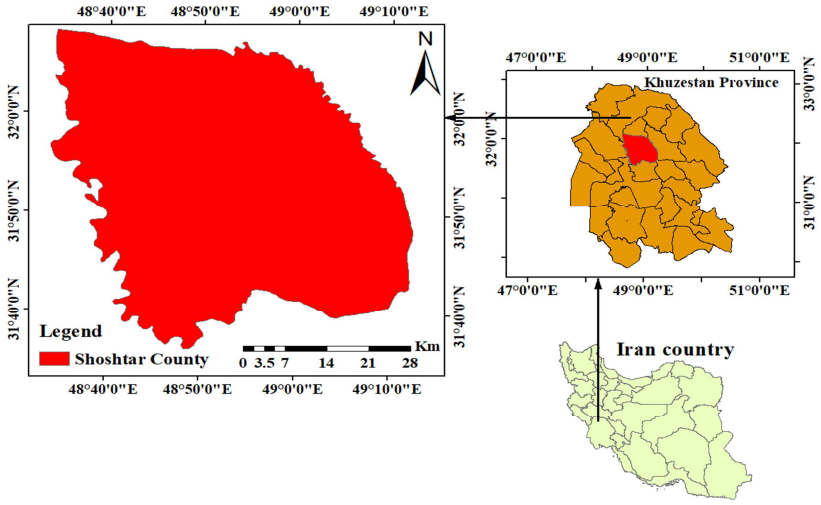
داده‌ها

این مطالعه از نظر هدف پژوهشی کاربردی، از لحاظ میزان و درجه کنترل متغیرها غیرآزمایشی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها توصیفی ـ پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش شامل تمام کشاورزان شهرستان شوشتر (استان خوزستان) بودند که براساس لیست ارایه‌شده توسط جهاد کشاورزی جمعیتی بالغ بر ۵۰ هزار نفر بودند. در این مرحله کشاورزان به دو طبقه تقسیم شدند: (۱) کشاورزانی بودند که دارای تحصیلات کافی بودند و قادر بودند که آیتم‌های پرسشنامه را به‌خوبی و درستی درک کنند و پاسخ مناسب دهند، (۲) کشاورزانی بودند که بی‌سواد بودند و قادر به خواندن آیتم‌های پرسشنامه نبودند که در این مرحله محقق آیتم‌ها را برای کشاورزان قرائت می‌کرد و براساس دیدگاه آنان پاسخ مناسب را انتخاب می‌کرد.

حجم نمونه با استفاده از جدول کرجسی[2] و مورگان[1] (۱۹۷۰)، تعداد ۳۹۵ نفر با روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای با انتساب متناسب برای مطالعه انتخاب شد. شهرستان شوشتر یکی از شهرستان‌های استان خوزستان می‌باشد که دارای سه بخش،

[1] Azadi
2 Kerjci

مرکزی، شعیبیه و میان‌آب است که سعی شد براساس تعداد کشاورزان هر بخش حجم نمونه از نمونه کل برآورد گردد. در مرحله بعد، از هر بخش دو دهستان و در نهایت از هر دهستان دو روستا برای مطالعه انتخاب شدند (شکل ۲).



شکل ۲: منطقه مورد مطالعه

ابزار پژوهش، پرسشنامه محقق ساخته‌ای شامل دو بخش کلی بود. بخش اول مربوط به خصوصیت‌های جمعیت-شناختی و بخش دوم متغیرهای چارچوب مفهومی پژوهش بود که شامل رفتار سازگاری با ۶ آیتم، فاصله روانشناختی از نظر بعد اجتماعی ۴ آیتم، بعد زمان ۴ آیتم، بعد جغرافیایی ۴ آیتم و بعد فرضی ۴ آیتم و نگرانی‌های اقلیمی نیز ۴ آیتم بود. بیان این نکته ضروری است که برای استخراج این آیتم‌ها مطالعات زیادی از جمله (جونز و همکاران، ۲۰۱۷؛ یزدان پناه و همکاران، ۲۰۲۳؛ آزادی و همکاران، ۲۰۱۹؛ استفان و همکاران، ۲۰۱۱؛ ریسر و همکاران، ۲۰۱۲؛ اسپینز و همکاران، ۲۰۱۲). مبنای کار قرار گرفت. برای سنجش متغیرهای پژوهش، از طیف لیکرت پنج گزینه‌ای شامل کاملاً مخالفم، مخالفم، نظری ندارم، موافقم و کاملاً موافقم استفاده شد (جدول ۱).

جدول ۱: آیتم‌های سنجش پرسشنامه

مولفه‌ها	آیتم‌ها
جغرافیایی	خشکسالی معمولاً بر کشورهای دیگر اثر می‌گذارد.
	مناطق دور از محل زندگی من خشکسالی را احساس خواهند کرد.
	من فکر می‌کنم خشکسالی منطقه ما را تحت تاثیر نخواهد گذاشت.
	مناطق دیگر بیش از منطقه محل زندگی اثر خشکسالی را خواهند پذیرفت.
زمانی	خشکسالی در حال حاضر در سراسر جهان به مردم آسیب می‌رساند.
	خشکسالی یک تهدید فوری که اکنون مردم را تحت تاثیر قرار می‌دهد.
	تأثیرات اخیر خشکسالی به این معنی است که ما باید اکنون با این موضوع مقابله کنیم.
	نسل‌های آینده اثرات خشکسالی را بیشتر احساس خواهند کرد.
اجتماعی	خشکسالی احتمالاً تأثیر زیادی بر افرادی مانند من خواهد داشت.
	خشکسالی قطعاً من و خانواده‌ام را تحت تاثیر قرار خواهد داد.

1 Morgan

	بزرگ‌ترین تأثیرات خشکسالی توسط افرادی مانند من احساس می‌شود.
	فکر نمی‌کنم خشکسالی تأثیر قابل‌توجهی بر افرادی که می‌شناسم داشته باشد.
فرضی (عدم قطعیت)	اکثر دانشمندان در مورد تأثیرات خشکسالی اجماع‌نظر ندارند.
	علم در مورد تغییرات آب‌وهوا هنوز ثابت نشده است.
	جدیت تاثیرات خشکسالی تا حد زیادی اغراق آمیز است.
	مشخص نیست که اثرات خشکسالی چه خواهد بود
نگرانی‌های اقلیمی	من بسیار نگران تغییرات آب‌وهوایی هستم.
	روند تغییرات اقلیمی بسیار نگران‌کننده است.
	تغییرات اقلیمی ذهن مرا همواره به خود مشغول کرده است.
	هرچه بیشتر در مورد تغییرات آب‌وهوا می‌خوانم بیشتر نگران می‌شوم
رفتارهای سازگاری	محصولات / دانه‌های بهبودیافته
	تغییر زمان کاشت
	افزایش درآمد خارج از مزرعه
	حفظ یا احیای خاک کشاورزی
	افزایش فواصل زمانی بین آبیاری
	استفاده از تکنولوژی‌های نوین آبیاری
	توسعه فعالیت دامپروری به‌جای کشاورزی

پس از تکمیل پرسشنامه، داده‌ها کدگذاری و توسط نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۶ و Smart PLS نسخه ۳ مورد تجزیه‌وتحلیل آماری قرار گرفتند. به منظور تحلیل داده‌ها، از آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار) و برای بررسی تأثیر متغیرهای پژوهش مدل‌سازی معادلات ساختاری به‌عنوان آمار استنباطی استفاده شده است. روایی پرسشنامه، براساس نظر اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان و پایایی آن از طریق آلفای کرونباخ تعیین شد. همچنین، از شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) برای تعیین روایی همگرا و شاخص پایایی ترکیبی (CR) برای تعیین پایایی مدل استفاده گردید. طبق نظر فورنل و لارکر، استاندارد بالای ۰/۵ برای میانگین واریانس استخراجی مناسب می‌باشد (فورنل[1] و لارکر[2]، ۱۹۸۱).

نتایج و بحث

براساس نتایج پژوهش، میانگین سنی پاسخگویان ۵۳/۱۲ با انحراف معیار ۷/۱۳ سال بود. علاوه بر این، نتایج بیشتر پاسخگویان ۲۷۶ نفر (۶۹/۸۷ درصد) مرد و ۱۱۹ نفر (۳۰/۱۳ درصد) زن بودند. همچنین، نتایج پژوهش در بخش تحصیلات بیانگر این بود که در میان پاسخگویان ۱۳/۱۲درصد بی‌سواد، ۲۶/۱۸ درصد ابتدایی، ۱۶/۵۴ درصد راهنمایی، ۱۹/۳۷ درصد دیپلم و ۲۴/۷۹ درصد بالاتر از دیپلم بودند. نتایج نشان داد که اکثریت ۳۸/۹۸ درصد افراد اذعان داشتند که خطرات خشکسالی را به‌خوبی درک کرده‌اند و بر معیشت آنان اثرگذار بوده است.

1 Fornell
2 Larcker

مدل اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش

در این بخش، به منظور بررسی برازش مدل اندازه‌گیری، از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول استفاده شد. نتایج این بخش از پژوهش در سه مرحله تک بعدی بودن، روایی و پایایی و نیز روایی تشخیصی ارائه می‌شود.

تک بعدی بودن نشانگرها: این مرحله براساس مقادیر بار عاملی و t مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. با توجه به جدول ۲، می‌توان گفت که مقادیر بار عاملی ارائه‌شده برای نشانگرهای انتخابی (بالاتر از ۰/۵) و از لحاظ آماری در سطح خطای یک درصد ($P<0.01$) معنادار بودند. این نتیجه بیانگر تأیید تک‌بعدی بودن نشانگرهای انتخابی می‌باشد. بنابراین، می‌توان اظهار کرد که نشانگرهای انتخابی برای سنجش متغیرهای پژوهش به درستی انتخاب شده‌اند.

روایی و پایایی: در این مرحله پایایی ترکیبی (CR)، آلفای کرونباخ و واریانس استخراج‌شده (AVE) بررسی می‌شود. با توجه به نتایج ارائه‌شده در جدول ۲، می‌توان گفت که پایایی ترکیبی تمام متغیرهای موجود در مدل پیشنهادی پژوهش بیشتر از ۰/۶۰ و ضریب آلفای کرونباخ آن‌ها نیز بالاتر از ۰/۷۰ بود. علاوه بر این، میانگین واریانس استخراج-شده برای تمام متغیرهای مدل پیشنهادی پژوهش بیشتر از ۰/۵۰ بود. بنابراین، تمام متغیرهای نهفته مدل پیشنهادی پژوهش از پایایی و روایی مناسبی برخوردار بودند. این نتیجه حاکی از آن است که آیتم‌های انتخاب‌شده برای اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش با دقت انتخاب شده و امکان تکرار آزمایش را فراهم می‌کند.

جدول ۲: نتایج برازش مدل اندازه‌گیری

متغیر	آیتم‌ها	بار عاملی	t-value	روایی و پایایی
بعد اجتماعی (Social dimension)	SD1	۰/۶۴۵	۸/۵۴۲	آلفای کرونباخ: ۰/۸۶۷ پایایی ترکیبی: ۰/۸۴۴ روایی همگرا: ۰/۵۷۷
	SD2	۰/۷۸۹	۲۱/۴۳۰	
	SD3	۰/۸۴۵	۳۴/۵۰۸	
	SD4	۰/۷۴۵	۱۳/۴۹۹	
بعد زمانی (Temporal dimension)	TD1	۰/۸۴۴	۳۲/۴۶۶	آلفای کرونباخ: ۰/۸۶۷ پایایی ترکیبی: ۰/۹۰۹ روایی همگرا: ۰/۷۱۴
	TD2	۰/۸۸۲	۳۱/۱۱۵	
	TD3	۰/۸۴۰	۲۳/۷۶۲	
	TD4	۰/۸۱۱	۱۸/۲۴۳	
بعد جغرافیایی (Geographic/spatial dimension)	GD1	۰/۸۶۲	۳۹/۵۳۲	آلفای کرونباخ: ۰/۸۵۶ پایایی ترکیبی: ۰/۹۰۳ روایی همگرا: ۰/۶۹۹
	GD2	۰/۸۴۵	۲۵/۶۵۱	
	GD3	۰/۸۰۵	۲۶/۳۰۰	
	GD4	۰/۸۳۰	۲۷/۸۹۸	
بعد فرضی (عدم قطعیت) Hypothetical (of uncertain nature) (dimension (HD)	HD1	۰/۶۱۸	۹/۵۰۹	آلفای کرونباخ: ۰/۷۱۵ پایایی ترکیبی: ۰/۸۲۰ روایی همگرا: ۰/۵۳۹
	HD2	۰/۸۶۹	۳۵/۷۴۷	
	HD3	۰/۶۰۸	۱۰/۶۰۶	
	HD4	۰/۸۰۷	۲۷/۸۱۰	
نگرانی‌های اقلیمی (Climate concerns)	CC1	۰/۸۳۰	۳۲/۴۳۷	آلفای کرونباخ: ۰/۶۵۲ پایایی ترکیبی: ۰/۸۸۲ روایی همگرا: ۰/۸۲۱
	CC2	۰/۸۲۶	۳۰/۲۴۳	
	CC3	۰/۷۲۲	۱۸/۳۸۶	
	CC4	۰/۸۴۵	۳۶/۷۲۷	
رفتارهای سازگاری	AB1	۰/۶۸۶	۱۲/۷۱۰	آلفای کرونباخ: ۰/۸۶۶

Adaptation) (behavior	AB2	۰/۷۳۴	۱۵/۸۰۴	پایایی ترکیبی: ۰/۸۹۷ روایی همگرا: ۰/۵۵۷
	AB3	۰/۸۰۳	۳۳/۱۲۷	
	AB4	۰/۷۹۰	۲۰/۸۹۵	
	AB5	۰/۷۷۶	۲۹/۵۱۰	
	AB6	۰/۵۶۸	۹/۵۲۰	
	AB7	۰/۸۳۴	۳۴/۹۶۳	

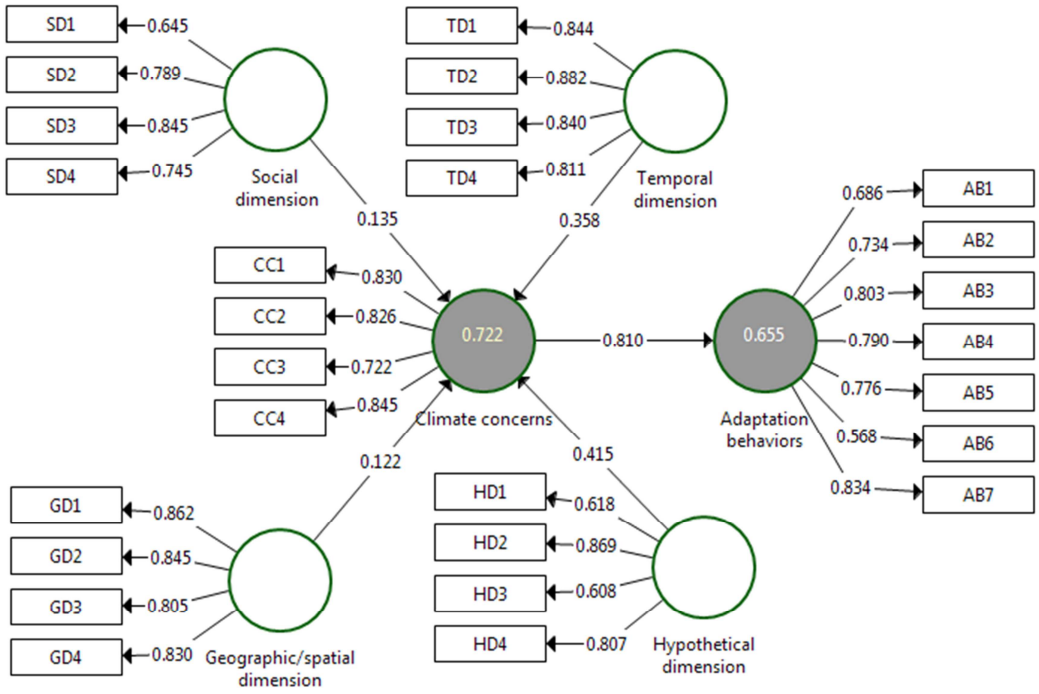
روایی تشخیصی: از لحاظ آماری در صورتی که جذر میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) بین متغیرهای پژوهش بزرگ‌تر از همبستگی بین آن‌ها باشد، متغیرهای پژوهش دارای اعتبار تشخیصی مناسب هستند (فورنل و لارکر، ۱۹۸۱). براساس نتایج ارائه‌شده در جدول ۳، مشاهده شد که به‌طورکلی جذر میانگین واریانس استخراج‌شده برای متغیرهای پژوهش (0.734<AVE<0.845) بزرگ‌تر از همبستگی بین آن‌ها (0.256<r<0.610) بود. این نتیجه نشان داد که روایی تشخیصی متغیرهای موجود در مدل پیشنهادی پژوهش تأیید شدند.

جدول ۳: بررسی روایی تشخیصی متغیرهای پژوهش

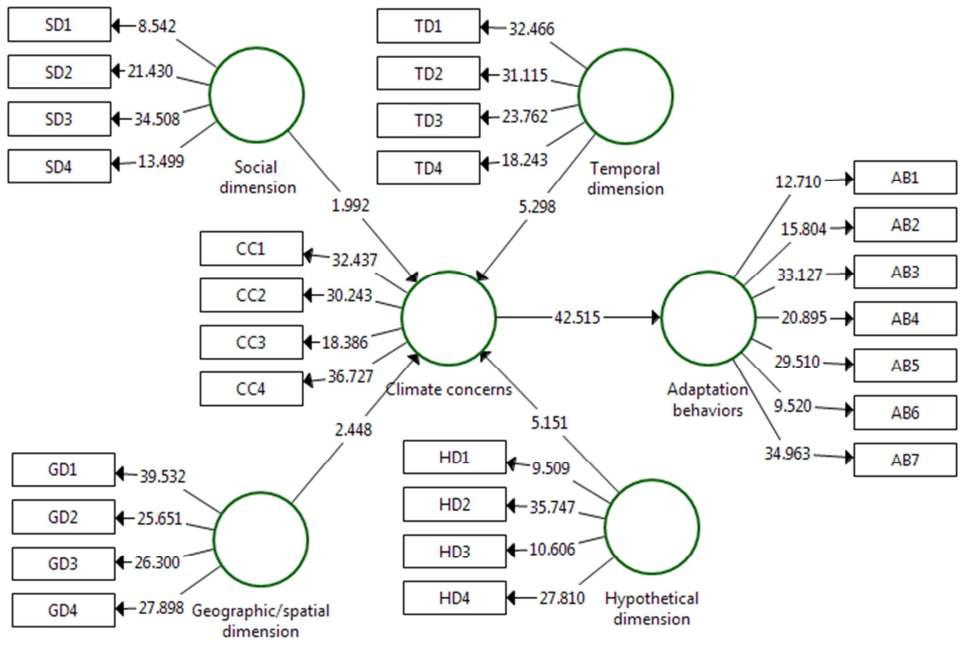
متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵	۶
رفتار سازگاری	۰/۷۴۶					
نگرانی اقلیمی	۰/۶۱۰	۰/۸۰۷				
فاصله جغرافیایی	۰/۵۹۰	۰/۴۰۶	۰/۸۳۶			
فاصله فرضی	۰/۶۰۶	۰/۵۲۷	۰/۴۶۶	۰/۷۳۴		
فاصله اجتماعی	۰/۴۶۳	۰/۴۶۸	۰/۲۵۶	۰/۴۵۱	۰/۷۶۰	
فاصله زمانی	۰/۴۸۱	۰/۵۲۲	۰/۴۷۷	۰/۴۷۱	۰/۳۸۸	۰/۸۴۵

ارزیابی مدل ساختاری پژوهش: به منظور بررسی برازش کلی مدل ساختاری، از شاخص نیکویی برازش (GOF) استفاده شد. مقدار این شاخص در این پژوهش ۰/۶۴ به‌دست آمد که با توجه به دیدگاه وتزلس و همکاران (واترز[1] و همکاران، ۲۰۱۵) این مقدار بیانگر قوی بودن شاخص برازش مدل پژوهش است.

[1] Wetzels



شکل ۳: مدل پژوهش در با ارایه بارهای عاملی



شکل۴: مدل پژوهش در حالت t-Value

آزمون فرضیات پژوهش: در این مرحله، نتایج تأثیر نهایی متغیرها بر نگرانی‌های اقلیمی و رفتارهای سازگاری ارائه شده است. به منظور بررسی معناداری ضریب مسیر (یا همان بتا) روش از سرگیری بوت استراپینگ در دو حالت ۱۰۰ و ۳۰۰ نمونه انجام گردید. نتایج نشان داد که در دو حالت، تغییری در معنادار بودن پارامترها ایجاد نشده است و نتایج از اعتبار محکمی برخوردار بود؛ زیرا معنادار بودن روابط بین متغیرها از حجم نمونه تأثیر نپذیرفت و تنها تغییری که ایجاد شد در مقدار آماره t بود. بنابراین می‌توان در قالب مدل رگرسیونی فرضیات را آزمون کرد (جدول ۴).

جدول ۴: نتایج بررسی روابط پژوهش

بررسی اثرات	بتا	مقدار t	نتیجه
فاصله زمانی ← نگرانی‌های اقلیمی	۰/۳۵۸	۵/۲۹۸	تأیید
فاصله اجتماعی ← نگرانی‌های اقلیمی	۰/۱۳۵	۱/۹۹۲	تأیید
فاصله جغرافیایی ← نگرانی‌های اقلیمی	۰/۱۲۲	۲/۴۴۸	تأیید
فاصله فرضی ← نگرانی‌های اقلیمی	۰/۴۱۵	۵/۱۵۱	تأیید
نگرانی اقلیمی ← رفتارهای سازگاری	۰/۸۱۰	۴۲/۵۱۵	تایید

نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف کلی اثرات فاصله روانشناختی بر رفتارهای سازگاری کشاورزان با خشکسالی با نقش میانجی نگرانی‌های اقلیمی در شهرستان شوشتر انجام شد. نتایج این پژوهش نشان داد که ابعاد فاصله روانی (جغرافیایی، اجتماعی، زمانی و فرضی) قادر است ۷۲/۲ درصد از واریانس نگرانی‌های اقلیمی را تبیین نماید. علاوه بر این، متغیرهای پژوهش توانستند ۶۵/۵ درصد از به‌کارگیری رفتارهای سازگاری را تبین نماید.

نتایج این پژوهش نشان داد که ابعاد فاصله روانی (جغرافیایی، اجتماعی، زمانی و فرضی) بر نگرانی‌های اقلیمی اثر مثبت و معنی‌داری دارد. نتایج این بخش پژوهش با مطالعات (جونز و همکاران، ۲۰۱۷؛ ریسر و همکاران، ۲۰۱۲؛ یزدان پناه و همکاران، ۲۰۲۲) همسو بود. در تحلیل نتایج این بخش می‌توان گفت که فاصله روانی یک جدایی شناختی بین خود و موارد دیگر مانند زمان، رویدادها یا افراد است. فاصله روانی درک انتزاعی یا عینی از رویدادها یا اشیاء اطراف افراد را توضیح می‌دهد (چو[1] و یانگ[2]، ۲۰۱۸). یک رویداد را از نظر روانی می‌توان دور یا نزدیک درک کرد؛ اما اگر از نظر روانی دور تصور شود، انتزاعی در نظر گرفته می‌شود؛ درحالی‌که وقتی نزدیک درک شود، بازنمایی عینی دارد (لیبرمن و همکاران، ۲۰۰۷؛ چو و یانگ، ۲۰۱۸). برای مثال، اگر خشکسالی از نظر روانی نزدیک (یعنی نزدیک به خود) تلقی شود، این امکان وجود دارد که مردم آن را دقیق‌تر تعبیر کنند و تمایل خود را برای اقدام در راستای کاهش اثرات تهدید، افزایش می‌دهد. در مقابل اگر از نظر روانشناختی با خود فاصله دارد، افراد می‌توانند آن را با عبارت‌های انتزاعی‌تری تفسیر کنند. اگر تهدید کمتر واقعی، ملموس یا مرتبط تلقی شود، به‌طور ناخودآگاه مانع از اقدام می‌شود (رسول[3] و همکاران، ۲۰۲۲). تئوری سطح ساخت بیانگر اثر فاصله روانی بر درک خطر و رفتار افراد

1 Chu
2 Yang
3 Rasool

است. فرض بر این است که وقتی تغییرات اقلیمی به‌عنوان یک سازه روانشناختی دور تلقی شود، تهدید و خطر آن کمتر واقعی یا ملموس درک می‌شود (تروپ[۱] و لیبرمن[۲]، ۲۰۱۰) بنابراین، فاصله روانشناختی در صورتی که با مقدار واقعی خطر فاصله داشته باشد، می‌تواند نتایج نامطلوبی داشته باشد و مانع از اقدام اساسی افراد در برابر خشکسالی می‌شود (یزدان پناه و همکاران، ۲۰۲۳). با توجه به خشکسالی، اگر فردی خشکسالی را از نظر روانی نزدیک به خود بداند، احتمال زیادی وجود دارد که فرد آن را به‌طور ملموس درک کند و مایل به انجام اقداماتی باشد (ساین[۳] و همکاران، ۲۰۱۷). علاوه بر این، اگر از نظر افراد خشکسالی را دور بدانند درک خطر بالایی را احساس نخواهند کرد (رسول و همکاران، ۲۰۲۲؛ اسینز و همکاران، ۲۰۱۲). بنابراین، به‌طورکلی می‌توان گفت در صورتی که افراد تغییرات اقلیمی و خشکسالی را از نظر روانی دور بپندارند، قطعاً نگرانی‌های اقلیمی کمتری در این زمینه خواهند داشت؛ زیرا همیشه بر این باور هستند که خشکسالی معمولاً بر آینده‌گان و مکان‌های دور از مکان جغرافیایی اثرگذار است و بر معیشت آنان اثرگذار نخواهد بود. بنابراین، نیاز است درک واقعیت برای جوامع محلی بیشتر توضیح داده شود تا آنان درک خطر و نگرانی بالاتری نسبت به خشکسالی داشته باشند.

علاوه بر این، نتایج پژوهش نشان داد که نگرانی‌های اقلیمی اثر معنی‌داری بر به‌کارگیری رفتارهای سازگاری دارد. نتایج این بخش با مطالعات (کسیرو، ۲۰۱۴؛ ریسر و همکاران، ۲۰۱۲؛ جونز و همکاران، ۲۰۱۷) همسو بود. در تحلیل نتایج این بخش، می‌توان گفت باور تغییراقلیم به‌عنوان شناخت‌های پیشنهادی در مورد ماهیت تغییرات اقلیمی توصیف می‌شود که ممکن است با واقعیت مطابقت داشته باشد یا نباشد (به‌عنوان مثال باورهای مربوط به واقعیت، علل و تاثیرات آب‌وهوایی که اغلب برای شناسایی روندها و تاثیرات استفاده می‌شود) (پورتینگا[۴] و همکاران، ۲۰۱۱؛ پورتینگا و همکاران، ۲۰۱۸). رابطه بین نگرانی‌های اقلیمی و رفتار سازگاری بستگی به هزینه‌های رفتار دارد؛ زیرا هزینه رفتار سطح ناراحتی را برجسته می‌کند و احتمال به‌کارگیری رفتار را می‌کاهد (دوران[۵] و همکاران، ۲۰۱۸؛ هیلم[۶] و همکاران، ۲۰۱۸). مطالعات نشان داده است افرادی که سطح بالایی از نگرانی در مورد خشکسالی دارند، تنها زمانی می‌توانند رفتارهای سازگاری را انجام دهند که در این زمینه آگاهی خود را افزایش دهند که به مسئولیت‌پذیری بیشتر برای حل مشکل نیاز دارد (یلماز[۷] و کان[۸]، ۲۰۱۹). رفتار و نگرش افراد به تعیین سطح آمادگی آنان کمک می‌کند و در مقابل دانش و نگرانی آن‌ها پیشنیاز ارتباط موثر با ریسک است و به منظور افزایش ظرفیت مقابله و تاب‌آوری اجتماعی است (هیلسون[۹] و موری – وبستر[۱۰]، ۲۰۱۷). مطالعات گذشته درباه سازگاری و کاهش مخاطرات طبیعی نشان داده است که بخش بزرگی از پاسخ‌های رفتاری به نگرانی در مورد وجود و ویژگی‌های یک خطر طبیعی بستگی دارد. همچنین، مطالعات علوم اجتماعی نشان می‌دهد، نگرانی در مرکز نگرش‌های کشاورزان به سازگاری قرار دارند (آکیرلوف[۱۱] و همکاران، ۲۰۱۳). با توجه به این که باورها و خطرات درک‌شده از شرایط لازم برای

1 Trope
2 Liberman
3 Singh
4 Poortinga
5 Doran
6 Helm
7 Yilmaz
8 Can
9 Hillson
10 Murray-Webster
11 Akerlof

هر اقدامی هستند و با توجه به این که پیش‌بینی می‌شود، تغییرات آب‌وهوایی تولید پایدار غذا و انرژی را در معرض خطر قرار دهد، باور و نگرانی نسبت به تغییرات آب‌وهوایی بسیار مهم است (دانلاپ[1] و همکاران، ۲۰۱۰)؛ زیرا درک باورهای کشاورزان و نگرش‌های آنان به تغییرات اقلیمی زیربنای مهم برای سیاست‌گذاری است که تلاش می‌کنند به تغییرات آب‌وهوایی پاسخ دهند. در این راستا، می‌توان گفت که نگرانی‌های اقلیمی یک باور مهم در مورد خشکسالی است و افرادی که در این زمینه نگرانی زیادی نداشته باشند، قطعاً رفتارهای سازگاری را دنبال نخواهند کرد. بنابراین، نیاز است دانش و آگاهی افراد از اثرات منفی خشکسالی بیشتر شود تا نگرانی‌های آنان نسبت به این پدیده اقلیمی بیشتر شود و سطح به‌کارگیری رفتارهای سازگاری بیشتر شود.

تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی مصوب در دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان با شماره ۱۴۰۲/۴۱ است که با حمایت مالی این دانشگاه انجام شده است. بنابراین، نویسندگان مراتب قدردانی خود را از این دانشگاه اعلام می‌دارند.

منابع

معمارباشی، پیام؛ مجردی، غلامرضا؛ ملک سعیدی، حمیده. (۱۴۰۲). شناسایی عوامل موثر بر ادراک خطر سیلاب در بین توت فرنگی‌کاران استان کردستان. تحقیقات اقتصادی و توسعه کشاورزی، ۵۴ (۴): ۸۵۹-۹۱۰.

Ahmad, M. I., & Ma, H. (2020). An investigation of the targeting and allocation of post-flood disaster aid for rehabilitation in Punjab, Pakistan. International Journal of Disaster Risk Reduction, 44, 101402.

Ahmad, M. I., Oxley, L., & Ma, H. (2020). What makes farmers exit farming: A case study of Sindh Province, Pakistan. Sustainability, 12(8), 3160. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2019.101402

Ahmad, M. I., Oxley, L., Ma, H., & Liu, R. (2023). Does rural livelihood change? Household capital, climate shocks, and farm entry-exit decisions in rural Pakistan. Frontiers in Environmental Science, 10, 857082. https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.857082

Akerlof, K., Maibach, E. W., Fitzgerald, D., Cedeno, A. Y., & Neuman, A. (2013). Do people "personally experience" global warming, and if so how, and does it matter? Global environmental change, 23(1), 81-91. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2012.07.006

Aliabadi, V., Ataei, P., & Gholamrezai, S. (2022). Farmers' strategies for drought adaptation based on the indigenous knowledge system: The case of Iran. Weather, Climate, and Society, 14(2), 561-568. https://doi.org/10.1175/WCAS-D-21-0153.1

Anik, A. R., Rahman, S., Sarker, J. R., & Al Hasan, M. (2021). Farmers' adaptation strategies to combat climate change in drought-prone areas in Bangladesh. International Journal of Disaster Risk Reduction, 65, 102562. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102562

Bar-Anan, Y., Liberman, N., & Trope, Y. (2006). The association between psychological distance and construal level: evidence from an implicit association test. Journal of experimental psychology: General, 135(4), 609. https://doi.org/10.1037/0096-3445.135.4.609

Brügger, A., Dessai, S., Devine-Wright, P., Morton, T. A., & Pidgeon, N. F. (2015). Psychological responses to the proximity of climate change. Nature Climate Change, 5(12), 1031-1037. https://doi.org/10.1038/nclimate2760

Chevuru, S., de Wit, A., Supit, I., & Hutjes, R. (2023). Copernicus global crop productivity indicators: An evaluation based on regionally reported yields. Climate Services, 30, 100374. https://doi.org/10.1016/j.cliser.2023.100374

Chu, H., & Yang, J. Z. (2018). Taking climate change here and now–mitigating ideological polarization with psychological distance. Global Environmental Change, 53, 174-181. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.09.013

Cienfuegos, R. (2023). Flood risk from geophysical and hydroclimatic hazards: an essential integration for disaster risk management and climate change adaptation in the coastal zone. Natural Hazards, 119(2), 1113-1115. https://doi.org/10.1007/s11069-022-05405-9

1 Dunlap

Clayton, S., Devine-Wright, P., Stern, P. C., Whitmarsh, L., Carrico, A., Steg, L., ... & Bonnes, M. (2015). Psychological research and global climate change. Nature Climate Change, 5(7), 640-646. https://doi.org/10.1038/nclimate2622
CSIRO. (2014). Fourth annual survey of Australian attitudes to climate change: Interim report. Series Fourth Annual Survey of Australian Attitudes to Climate Change: Interim Report. Perth, Australia, 2014.
Dunlap, R. E. (2010). Climate change and rural sociology: Broadening the research agenda. Rural Sociology, 75(1), 17-27. https://doi.org/10.1111/j.1549-0831.2009.00010.x
Farahani, H. Jahansoozi, M. (2022). Analysis of rural households' resilience to drought in Iran, case study: Bajestan County. International Journal of Disaster Risk Reduction, in press. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.103331
Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. Journal of marketing research, 18(1), 39-50.
Hawkins, P., Geza, W., Mabhaudhi, T., Sutherland, C., Queenan, K., Dangour, A., & Scheelbeek, P. (2022). Dietary and agricultural adaptations to drought among smallholder farmers in South Africa: a qualitative study. Weather and Climate Extremes, 35, 100413. https://doi.org/10.1016/j.wace.2022.100413
Hillson, D., & Murray-Webster, R. (2017). Understanding and managing risk attitude. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315235448
Hou, L., Min, S., Huang, Q., & Huang, J. (2023). Farmers' perceptions of drought-severity and the impacts on ex-ante and ex-post adaptations to droughts: Evidence from maize farmers in China. Agricultural Water Management, 279, 108180. https://doi.org/10.1016/j.agwat.2023.108180
IPCC. (2022). Summary for policymakers. In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Portner, ¨ H.O., Roberts, D.C., Tignor, M., Poloczanska, E.S., Mintenbeck, K., Alegría, A., Craig, M., et al. Cambridge University Press, Cambridge, U.K. and New York, N.Y., USA (pp 3–33).
Jones, C., Hine, D. W., & Marks, A. D. (2017). The future is now: Reducing psychological distance to increase public engagement with climate change. Risk Analysis, 37(2), 331-341. https://doi.org/10.1111/risa.12601
Keller, E., Marsh, J. E., Richardson, B. H., & Ball, L. J. (2022). A systematic review of the psychological distance of climate change: Towards the development of an evidence-based construct. Journal of Environmental Psychology, 81, 101822. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101822
Li, W., Yuan, K., Yue, M., Zhang, L., & Huang, F. (2021). Climate change risk perceptions, facilitating conditions and health risk management intentions: Evidence from farmers in rural China. Climate Risk Management, 32, 100283. https://doi.org/10.1016/j.crm.2021.100283
Liberman, N., Trope, Y., & Stephan, E. (2007). Psychological distance. Social psychology: Handbook of basic principles, 2(2), 353-383.
Loy, L. S., & Spence, A. (2020). Reducing, and bridging, the psychological distance of climate change. Journal of Environmental Psychology, 67, 101388. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101388
Maiella, R., La Malva, P., Marchetti, D., Pomarico, E., Di Crosta, A., Palumbo, R., ... & Verrocchio, M. C. (2020). The psychological distance and climate change: A systematic review on the mitigation and adaptation behaviors. Frontiers in Psychology, 11, 568899. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.568899
Majumder, M. K., Rahman, M., Mondal, R. K., & Akter, M. (2024). Climate-smart agriculture and food security in climate-vulnerable coastal areas of Bangladesh. Heliyon, 10(22).
Masih, I., Maskey, S., Mussá, F. E. F., & Trambauer, P. (2014). A review of droughts on the African continent: a geospatial and long-term perspective. Hydrology and earth system sciences, 18(9), 3635-3649. https://doi.org/10.5194/hess-18-3635-2014, 2014.
McDonald, R. I., Chai, H. Y., & Newell, B. R. (2015). Personal experience and the ‘psychological distance of climate change: An integrative review. Journal of Environmental Psychology, 44, 109-118. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2015.10.003
McMahon, R., Stauffacher, M., Knutti, R. (2015). The unseen uncertainties in climate change: reviewing comprehension of an IPCC scenario graph. Climatic Change 133, 141–154. https://doi.org/10.1007/s10584-015-1473-4
Mekonnen, A., Tessema, A., Ganewo, Z., & Haile, A. (2021). Climate change impacts on household food security and farmers' adaptation strategies. Journal of Agriculture and Food Research, 6, 100197.
Melka, Y., Kassa, H., Ketema, M., Abebaw, D., & Schmiedel, U. (2015). The effect of drought risk perception on local people's coping decisions in the Central Rift Valley of Ethiopia. Journal of Development and Agricultural Economics, 7(9), 292-302. https://doi.org/10.5897/JDAE2015.0674
National Drought Mitigation Centre, 2018. Types of drought. https://drought.unl.edu/ Education/DroughtIn-depth/TypesofDrought.aspx. (Accessed 13 December 2018).
Neisi, M., Bijani, M., Abbasi, E., Mahmoudi, H., & Azadi, H. (2020). Analyzing farmers' drought risk management behavior: Evidence from Iran. Journal of Hydrology, 590, 125243. https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2020.125243
Owusu-Apenten, R., & Vieira, E. (2022). Food safety management, GMP & HACCP. In Elementary food science (pp. 217-236). Cham: Springer International Publishing.

Pidgeon, N. (2012). Public understanding of, and attitudes to, climate change: UK and international perspectives and policy. Climate Policy, 12(sup01), S85-S106. https://doi.org/10.1080/14693062.2012.702982
Poortinga, W., Spence, A., Whitmarsh, L., Capstick, S., & Pidgeon, N. F. (2011). Uncertain climate: An investigation into public skepticism about anthropogenic climate change. Global environmental change, 21(3), 1015-1024. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.03.001
Poortinga, W., Whitmarsh, L., Steg, L., Böhm, G., & Fisher, S. (2019). Climate change perceptions and their individual-level determinants: A cross-European analysis. Global environmental change, 55, 25-35. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.01.007
Quandt, A., & Kimathi, Y. A. (2017). Perceptions of the effects of floods and droughts on livelihoods: lessons from arid Kenya. International Journal of Climate Change Strategies and Management. https://doi.org/10.1108/IJCCSM-11-2014-0132
Rasool, S., Rana, I. A., & Ahmad, S. (2022). Linking flood risk perceptions and psychological distancing to climate change: A case study of rural communities along Indus and Chenab rivers, Pakistan. International Journal of Disaster Risk Reduction, 70, 102787. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.102787
Reser, J. P., Bradley, G. L., Glendon, A. I., Ellul, M. C., & Callaghan, R. (2012). Public risk perceptions, understandings and responses to climate change and natural disasters in Australia, 2010 and 2011 (p. 246). Gold Coast: National Climate Change Adaptation Research Facility. https://www.unisdr.org/preventionweb/files/30470_finalreportreserpublicriskperceptio.pdf
Savari, M., Damaneh, H. E., & Damaneh, H. E. (2025). Discover the determining factors of the use of mangrove forest conservation behaviors. Journal for Nature Conservation, 83, 126768. https://doi.org/10.1016/j.jnc.2024.126768
Savari, M., Khaleghi, B., & Sheheytavi, A. (2024a). Iranian farmers' response to the drought crisis: How can the consequences of drought be reduced? International Journal of Disaster Risk Reduction, 114, 104910. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2024.104910
Savari, M., Zhoolideh, M., & Limuie, M. (2024b). The combination of climate information services in the decision-making process of farmers to reduce climate risks: Application of social cognition theory. Climate Services, 35, 100500. https://doi.org/10.1016/j.cliser.2024.100500
Savari, M., Damaneh, H. E., & Damaneh, H. E. (2024c). Managing the effects of drought through the use of risk reduction strategy in the agricultural sector of Iran. Climate Risk Management, 100619. https://doi.org/10.1016/j.crm.2024.100619
Savari, M., Jafari, A., & Sheheytavi, A. (2024d). The impact of social capital to improve rural households' resilience against flooding: evidence from Iran. Frontiers in Water, 6, 1393226. https://doi.org/10.3389/frwa.2024.1393226
Savari, M., Zhoolideh, M., & Limuie, M. (2024e). Factors affecting the use of climate information services for agriculture: evidence from Iran. Climate Services, 33, 100438. https://doi.org/10.1016/j.cliser.2023.100438
Savari, M., & Khaleghi, B. (2024f). Factors influencing the application of forest conservation behavior among rural communities in Iran. Environmental and Sustainability Indicators, 21, 100325. https://doi.org/10.1016/j.indic.2023.100325
Savari, M., Zhoolideh, M., & Limuie, M. (2024g). An analysis of the barriers to using climate information services to build a resilient agricultural system in Iran. Natural Hazards, 120(2), 1395-1419. https://doi.org/10.1007/s11069-023-06255-9
Schuldt, J. P., Rickard, L. N., & Yang, Z. J. (2018). Does reduced psychological distance increase climate engagement? On the limits of localizing climate change. Journal of Environmental Psychology, 55, 147-153. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2018.02.001
Sharafi, L., Zarafshani, K., Keshavarz, M., Azadi, H., & Van Passel, S. (2020). Drought risk assessment: Towards drought early warning system and sustainable environment in western Iran. Ecological Indicators, 114, 106276. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106276
Singh, A. S., Zwickle, A., Bruskotter, J. T., & Wilson, R. (2017). The perceived psychological distance of climate change impacts and its influence on support for adaptation policy. Environmental Science & Policy, 73, 93-99. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2017.04.011
Spence, A., & Pidgeon, N. (2010). Framing and communicating climate change: The effects of distance and outcome frame manipulations. Global environmental change, 20(4), 656-667. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2010.07.002
Spence, A., Poortinga, W., & Pidgeon, N. (2012). The psychological distance of climate change. Risk Analysis: An International Journal, 32(6), 957-972. https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2011.01695.x
Spence, A., Poortinga, W., & Pidgeon, N. (2012). The psychological distance of climate change. Risk Analysis: An International Journal, 32(6), 957-972. https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2011.01695.x
Stephan, E., Liberman, N., & Trope, Y. (2011). The effects of time perspective and level of construal on social distance. Journal of Experimental Social Psychology, 47(2), 397-402. https://doi.org/10.1016/j.jesp.2010.11.001
Steynor, A., Pasquini, L. (2019). Informing climate services in Africa through climate change risk perceptions. Climate Services 15 (100112). https://doi.org/10.1016/j. cliser.2019.100112.
Trope, Y., & Liberman, N. (2010). Construal-level theory of psychological distance. Psychological review, 117(2), 440. https://doi.org/10.1037/a0018963
Wakslak, C., & Trope, Y. (2009). The effect of construal level on subjective probability estimates. Psychological science, 20(1), 52-58. https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02250.x
Wang, C., Ahmad, S. F., Ayassrah, A. Y. B. A., Awwad, E. M., Irshad, M., Ali, Y. A., ... & Han, H. (2023). An empirical evaluation of technology acceptance model for Artificial Intelligence in E-commerce. Heliyon, 9(8). https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18349

Wang, P., Qiao, W., Wang, Y., Cao, S., & Zhang, Y. (2020). Urban drought vulnerability assessment–A framework to integrate socio-economic, physical, and policy index in a vulnerability contribution analysis. Sustainable Cities and Society, 54, 102004. https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.102004
Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G., & Van Oppen, C. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. MIS Quarterly, 177-195.
Wen, H., Liang, W., & Lee, C. C. (2023). China's progress toward sustainable development in pursuit of carbon neutrality: Regional differences and dynamic evolution. Environmental Impact Assessment Review, 98, 106959.
Wolf, T. (2020). Green gamification: How gamified information presentation affects pro-environmental behavior. GamiFIN Conference 2020, Levi, Finland. http://ceur-ws. org/Vol-2637/paper9.pdf.
Yang, X., Gao, Q., Duan, H., Zhu, M., & Wang, S. (2024). GHG mitigation strategies for China’s diverse dish consumption are key to meeting the Paris Agreement targets. Nature Food, 1-13.
Yazdanpanah, M., Zobeidi, T., Warner, L. A., Löhr, K., Lamm, A., & Sieber, S. (2023). Shaping farmers’ beliefs, risk perception and adaptation response through Construct Level Theory in southwest Iran. Scientific Reports, 13(1), 5811. https://doi.org/10.1038/s41598-023-32564-x
Zahoor, A., Xu, T., Wang, M., Dawood, M., Afrane, S., Li, Y., ... & Mao, G. (2023). Natural and artificial green infrastructure (GI) for sustainable resilient cities: A scientometric analysis. Environmental Impact Assessment Review, 101, 107139. https://doi.org/10.1016/j.eiar.2023.107139
Zhang, C., Jin, J., Kuang, F., Ning, J., Wan, X., & Guan, T. (2020). Farmers’ perceptions of climate change and adaptation behavior in Wushen Banner, China. Environmental Science and Pollution Research, 27, 26484-26494. https://doi.org/10.1007/s11356-020-09048-w.

University of Sistan and Baluchestan
Journal of Natural Environment Hazards
Print ISSN: 2676 - 4377 Online ISSN: 2676 - 4385
Homepage: https://jneh.usb.ac.ir

References

References (in Persian)

Memarbashi, P., Mojarradi, G., & Maleksaeidi, H. (2023). Identifying factors affecting flood risk perception among strawberry growers in Kurdistan province. Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research, 54(4), 881-896. (In Persian)

References (in English)

Ahmad, M. I., & Ma, H. (2020). An investigation of the targeting and allocation of post-flood disaster aid for rehabilitation in Punjab, Pakistan. International Journal of Disaster Risk Reduction, 44, 101402.

Ahmad, M. I., Oxley, L., & Ma, H. (2020). What makes farmers exit farming: A case study of Sindh Province, Pakistan. Sustainability, 12(8), 3160. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2019.101402

Ahmad, M. I., Oxley, L., Ma, H., & Liu, R. (2023). Does rural livelihood change? Household capital, climate shocks, and farm entry-exit decisions in rural Pakistan. Frontiers in Environmental Science, 10, 857082. https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.857082

Akerlof, K., Maibach, E. W., Fitzgerald, D., Cedeno, A. Y., & Neuman, A. (2013). Do people "personally experience" global warming, and if so how, and does it matter? Global environmental change, 23(1), 81-91. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2012.07.006

Aliabadi, V., Ataei, P., & Gholamrezai, S. (2022). Farmers' strategies for drought adaptation based on the indigenous knowledge system: The case of Iran. Weather, Climate, and Society, 14(2), 561-568. https://doi.org/10.1175/WCAS-D-21-0153.1

Anik, A. R., Rahman, S., Sarker, J. R., & Al Hasan, M. (2021). Farmers' adaptation strategies to combat climate change in drought-prone areas in Bangladesh. International Journal of Disaster Risk Reduction, 65, 102562. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102562

Bar-Anan, Y., Liberman, N., & Trope, Y. (2006). The association between psychological distance and construal level: evidence from an implicit association test. Journal of experimental psychology: General, 135(4), 609. https://doi.org/10.1037/0096-3445.135.4.609

Brügger, A., Dessai, S., Devine-Wright, P., Morton, T. A., & Pidgeon, N. F. (2015). Psychological responses to the proximity of climate change. Nature Climate Change, 5(12), 1031-1037. https://doi.org/10.1038/nclimate2760

Chevuru, S., de Wit, A., Supit, I., & Hutjes, R. (2023). Copernicus global crop productivity indicators: An evaluation based on regionally reported yields. Climate Services, 30, 100374. https://doi.org/10.1016/j.cliser.2023.100374

Chu, H., & Yang, J. Z. (2018). Taking climate change here and now–mitigating ideological polarization with psychological distance. Global Environmental Change, 53, 174-181. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.09.013

Cienfuegos, R. (2023). Flood risk from geophysical and hydroclimatic hazards: an essential integration for disaster risk management and climate change adaptation in the coastal zone. Natural Hazards, 119(2), 1113-1115. https://doi.org/10.1007/s11069-022-05405-9

Clayton, S., Devine-Wright, P., Stern, P. C., Whitmarsh, L., Carrico, A., Steg, L., ... & Bonnes, M. (2015). Psychological research and global climate change. Nature Climate Change, 5(7), 640-646. https://doi.org/10.1038/nclimate2622

CSIRO. (2014). Fourth annual survey of Australian attitudes to climate change: Interim report. Series Fourth Annual Survey of Australian Attitudes to Climate Change: Interim Report. Perth, Australia, 2014.

Dunlap, R. E. (2010). Climate change and rural sociology: Broadening the research agenda. Rural Sociology, 75(1), 17-27. https://doi.org/10.1111/j.1549-0831.2009.00010.x

Farahani, H. Jahansoozi, M. (2022). Analysis of rural households' resilience to drought in Iran, case study: Bajestan County. International Journal of Disaster Risk Reduction, in press. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.103331

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. Journal of marketing research, 18(1), 39-50.

Hawkins, P., Geza, W., Mabhaudhi, T., Sutherland, C., Queenan, K., Dangour, A., & Scheelbeek, P. (2022). Dietary and agricultural adaptations to drought among smallholder farmers in South Africa: a qualitative study. Weather and Climate Extremes, 35, 100413. https://doi.org/10.1016/j.wace.2022.100413

Hillson, D., & Murray-Webster, R. (2017). Understanding and managing risk attitude. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315235448

Hou, L., Min, S., Huang, Q., & Huang, J. (2023). Farmers' perceptions of drought-severity and the impacts on ex-ante and ex-post adaptations to droughts: Evidence from maize farmers in China. Agricultural Water Management, 279, 108180. https://doi.org/10.1016/j.agwat.2023.108180

IPCC. (2022). Summary for policymakers. In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Portner, ¨ H.O., Roberts, D.C., Tignor, M., Poloczanska, E.S., Mintenbeck, K., Alegría, A., Craig, M., et al. Cambridge University Press, Cambridge, U.K. and New York, N.Y., USA (pp 3–33).

Jones, C., Hine, D. W., & Marks, A. D. (2017). The future is now: Reducing psychological distance to increase public engagement with climate change. Risk Analysis, 37(2), 331-341. https://doi.org/10.1111/risa.12601

Keller, E., Marsh, J. E., Richardson, B. H., & Ball, L. J. (2022). A systematic review of the psychological distance of climate change: Towards the development of an evidence-based construct. Journal of Environmental Psychology, 81, 101822. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101822
Li, W., Yuan, K., Yue, M., Zhang, L., & Huang, F. (2021). Climate change risk perceptions, facilitating conditions and health risk management intentions: Evidence from farmers in rural China. Climate Risk Management, 32, 100283. https://doi.org/10.1016/j.crm.2021.100283
Liberman, N., Trope, Y., & Stephan, E. (2007). Psychological distance. Social psychology: Handbook of basic principles, 2(2), 353-383.
Loy, L. S., & Spence, A. (2020). Reducing, and bridging, the psychological distance of climate change. Journal of Environmental Psychology, 67, 101388. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101388
Maiella, R., La Malva, P., Marchetti, D., Pomarico, E., Di Crosta, A., Palumbo, R., ... & Verrocchio, M. C. (2020). The psychological distance and climate change: A systematic review on the mitigation and adaptation behaviors. Frontiers in Psychology, 11, 568899. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.568899
Majumder, M. K., Rahman, M., Mondal, R. K., & Akter, M. (2024). Climate-smart agriculture and food security in climate-vulnerable coastal areas of Bangladesh. Heliyon, 10(22).
Masih, I., Maskey, S., Mussá, F. E. F., & Trambauer, P. (2014). A review of droughts on the African continent: a geospatial and long-term perspective. Hydrology and earth system sciences, 18(9), 3635-3649. https://doi.org/10.5194/hess-18-3635-2014, 2014.
McDonald, R. I., Chai, H. Y., & Newell, B. R. (2015). Personal experience and the 'psychological distance of climate change: An integrative review. Journal of Environmental Psychology, 44, 109-118. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2015.10.003
McMahon, R., Stauffacher, M., Knutti, R. (2015). The unseen uncertainties in climate change: reviewing comprehension of an IPCC scenario graph. Climatic Change 133, 141–154. https://doi.org/10.1007/s10584-015-1473-4
Mekonnen, A., Tessema, A., Ganewo, Z., & Haile, A. (2021). Climate change impacts on household food security and farmers' adaptation strategies. Journal of Agriculture and Food Research, 6, 100197.
Melka, Y., Kassa, H., Ketema, M., Abebaw, D., & Schmiedel, U. (2015). The effect of drought risk perception on local people's coping decisions in the Central Rift Valley of Ethiopia. Journal of Development and Agricultural Economics, 7(9), 292-302. https://doi.org/10.5897/JDAE2015.0674
National Drought Mitigation Centre, 2018. Types of drought. https://drought.unl.edu/ Education/DroughtIn-depth/TypesofDrought.aspx. (Accessed 13 December 2018).
Neisi, M., Bijani, M., Abbasi, E., Mahmoudi, H., & Azadi, H. (2020). Analyzing farmers' drought risk management behavior: Evidence from Iran. Journal of Hydrology, 590, 125243. https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2020.125243
Owusu-Apenten, R., & Vieira, E. (2022). Food safety management, GMP & HACCP. In Elementary food science (pp. 217-236). Cham: Springer International Publishing.
Pidgeon, N. (2012). Public understanding of, and attitudes to, climate change: UK and international perspectives and policy. Climate Policy, 12(sup01), S85-S106. https://doi.org/10.1080/14693062.2012.702982
Poortinga, W., Spence, A., Whitmarsh, L., Capstick, S., & Pidgeon, N. F. (2011). Uncertain climate: An investigation into public skepticism about anthropogenic climate change. Global environmental change, 21(3), 1015-1024. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.03.001
Poortinga, W., Whitmarsh, L., Steg, L., Böhm, G., & Fisher, S. (2019). Climate change perceptions and their individual-level determinants: A cross-European analysis. Global environmental change, 55, 25-35. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.01.007
Quandt, A., & Kimathi, Y. A. (2017). Perceptions of the effects of floods and droughts on livelihoods: lessons from arid Kenya. International Journal of Climate Change Strategies and Management. https://doi.org/10.1108/IJCCSM-11-2014-0132
Rasool, S., Rana, I. A., & Ahmad, S. (2022). Linking flood risk perceptions and psychological distancing to climate change: A case study of rural communities along Indus and Chenab rivers, Pakistan. International Journal of Disaster Risk Reduction, 70, 102787. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.102787
Reser, J. P., Bradley, G. L., Glendon, A. I., Ellul, M. C., & Callaghan, R. (2012). Public risk perceptions, understandings and responses to climate change and natural disasters in Australia, 2010 and 2011 (p. 246). Gold Coast: National Climate Change Adaptation Research Facility. https://www.unisdr.org/preventionweb/files/30470_finalreportreserpublicriskperceptio.pdf
Savari, M., Damaneh, H. E., & Damaneh, H. E. (2025). Discover the determining factors of the use of mangrove forest conservation behaviors. Journal for Nature Conservation, 83, 126768. https://doi.org/10.1016/j.jnc.2024.126768
Savari, M., Khaleghi, B., & Sheheytavi, A. (2024a). Iranian farmers' response to the drought crisis: How can the consequences of drought be reduced? International Journal of Disaster Risk Reduction, 114, 104910. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2024.104910
Savari, M., Zhoolideh, M., & Limuie, M. (2024b). The combination of climate information services in the decision-making process of farmers to reduce climate risks: Application of social cognition theory. Climate Services, 35, 100500. https://doi.org/10.1016/j.cliser.2024.100500
Savari, M., Damaneh, H. E., & Damaneh, H. E. (2024c). Managing the effects of drought through the use of risk reduction strategy in the agricultural sector of Iran. Climate Risk Management, 100619. https://doi.org/10.1016/j.crm.2024.100619
Savari, M., Jafari, A., & Sheheytavi, A. (2024d). The impact of social capital to improve rural households' resilience against flooding: evidence from Iran. Frontiers in Water, 6, 1393226. https://doi.org/10.3389/frwa.2024.1393226

Savari, M., Zhoolideh, M., & Limuie, M. (2024e). Factors affecting the use of climate information services for agriculture: evidence from Iran. Climate Services, 33, 100438. https://doi.org/10.1016/j.cliser.2023.100438
Savari, M., & Khaleghi, B. (2024f). Factors influencing the application of forest conservation behavior among rural communities in Iran. Environmental and Sustainability Indicators, 21, 100325. https://doi.org/10.1016/j.indic.2023.100325
Savari, M., Zhoolideh, M., & Limuie, M. (2024g). An analysis of the barriers to using climate information services to build a resilient agricultural system in Iran. Natural Hazards, 120(2), 1395-1419. https://doi.org/10.1007/s11069-023-06255-9
Schuldt, J. P., Rickard, L. N., & Yang, Z. J. (2018). Does reduced psychological distance increase climate engagement? On the limits of localizing climate change. Journal of Environmental Psychology, 55, 147-153. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2018.02.001
Sharafi, L., Zarafshani, K., Keshavarz, M., Azadi, H., & Van Passel, S. (2020). Drought risk assessment: Towards drought early warning system and sustainable environment in western Iran. Ecological Indicators, 114, 106276. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106276
Singh, A. S., Zwickle, A., Bruskotter, J. T., & Wilson, R. (2017). The perceived psychological distance of climate change impacts and its influence on support for adaptation policy. Environmental Science & Policy, 73, 93-99. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2017.04.011
Spence, A., & Pidgeon, N. (2010). Framing and communicating climate change: The effects of distance and outcome frame manipulations. Global environmental change, 20(4), 656-667. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2010.07.002
Spence, A., Poortinga, W., & Pidgeon, N. (2012). The psychological distance of climate change. Risk Analysis: An International Journal, 32(6), 957-972. https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2011.01695.x
Spence, A., Poortinga, W., & Pidgeon, N. (2012). The psychological distance of climate change. Risk Analysis: An International Journal, 32(6), 957-972. https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2011.01695.x
Stephan, E., Liberman, N., & Trope, Y. (2011). The effects of time perspective and level of construal on social distance. Journal of Experimental Social Psychology, 47(2), 397-402. https://doi.org/10.1016/j.jesp.2010.11.001
Steynor, A., Pasquini, L. (2019). Informing climate services in Africa through climate change risk perceptions. Climate Services 15 (100112). https://doi.org/10.1016/j. cliser.2019.100112.
Trope, Y., & Liberman, N. (2010). Construal-level theory of psychological distance. Psychological review, 117(2), 440. https://doi.org/10.1037/a0018963
Wakslak, C., & Trope, Y. (2009). The effect of construal level on subjective probability estimates. Psychological science, 20(1), 52-58. https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02250.x
Wang, C., Ahmad, S. F., Ayassrah, A. Y. B. A., Awwad, E. M., Irshad, M., Ali, Y. A., ... & Han, H. (2023). An empirical evaluation of technology acceptance model for Artificial Intelligence in E-commerce. Heliyon, 9(8). https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18349
Wang, P., Qiao, W., Wang, Y., Cao, S., & Zhang, Y. (2020). Urban drought vulnerability assessment–A framework to integrate socio-economic, physical, and policy index in a vulnerability contribution analysis. Sustainable Cities and Society, 54, 102004. https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.102004
Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G., & Van Oppen, C. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. MIS Quarterly, 177-195.
Wen, H., Liang, W., & Lee, C. C. (2023). China's progress toward sustainable development in pursuit of carbon neutrality: Regional differences and dynamic evolution. Environmental Impact Assessment Review, 98, 106959.
Wolf, T. (2020). Green gamification: How gamified information presentation affects pro-environmental behavior. GamiFIN Conference 2020, Levi, Finland. http://ceur-ws. org/Vol-2637/paper9.pdf.
Yang, X., Gao, Q., Duan, H., Zhu, M., & Wang, S. (2024). GHG mitigation strategies for China's diverse dish consumption are key to meeting the Paris Agreement targets. Nature Food, 1-13.
Yazdanpanah, M., Zobeidi, T., Warner, L. A., Löhr, K., Lamm, A., & Sieber, S. (2023). Shaping farmers' beliefs, risk perception and adaptation response through Construct Level Theory in southwest Iran. Scientific Reports, 13(1), 5811. https://doi.org/10.1038/s41598-023-32564-x
Zahoor, A., Xu, T., Wang, M., Dawood, M., Afrane, S., Li, Y., ... & Mao, G. (2023). Natural and artificial green infrastructure (GI) for sustainable resilient cities: A scientometric analysis. Environmental Impact Assessment Review, 101, 107139. https://doi.org/10.1016/j.eiar.2023.107139
Zhang, C., Jin, J., Kuang, F., Ning, J., Wan, X., & Guan, T. (2020). Farmers' perceptions of climate change and adaptation behavior in Wushen Banner, China. Environmental Science and Pollution Research, 27, 26484-26494. https://doi.org/10.1007/s11356-020-09048-w.