

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

Moslem Savari^{1*} , Mohammad Reza Shahpasand²

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), 35-38. 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@asnruk.ac.ir

INTRODUCTION

In the future, due to the negative impacts of climate change on the agricultural sector, food prices will increase, ultimately leading to a rise in the number of impoverished individuals as community income and welfare decline (Hou et al., 2023). Drought has consistently posed a threat to agricultural activities and human welfare (Li et al., 2021). The scientific community has continuously focused on the relationship between agriculture, climate change, and adaptation and mitigation strategies to address climate shocks (Zhang et al., 2020). Given that drought has diverse effects, different strategies should be employed in various regions (Quandt and Kimathi, 2017). Policymakers should prioritize identifying adaptation strategies to prevent or mitigate the adverse effects of drought, which diminish the welfare of rural households (Hou et al., 2023). Historically, various strategies have been utilized to mitigate the consequences of drought in rural communities, such as capacity building, improving water allocation methods, and developing livelihood adaptation strategies to drought (Farahani and Mehri, 2022).

Evidence suggests that climate anxiety can serve as an adaptive response to climate change, leading to supportive and constructive actions toward addressing these problems (Ojala et al., 2021). However, climate concerns may also negatively impact mental health and well-being, provoking adverse emotional reactions (Ramadan et al., 2023). The gap between concern and adaptive behavior may arise due to psychological distance (Broomell et al., 2015). Researchers have detailed that climate phenomena are often abstract, difficult to assess, and not always relatable to personal experiences, leading to insufficient motivation for individuals to engage in climate change mitigation measures (Weber, 2015; Van der Linden et al., 2015). Additionally, due to the aspects of climate change, people often feel powerless, heightening their concern about its effects on their lives (Van der Linden et al., 2015). In summary, the impact of psychological distance on climate concerns and adaptive behaviors has not been studied in Iran. Therefore, conducting such research in Iran can provide valuable insights for policymakers and help farmers better adapt to drought conditions.

MATERIALS AND METHODS

This study is applied in terms of its research objective, non-experimental in terms of the amount and degree of control of variables, and descriptive survey in terms of the method of data collection. The statistical population of the present study included all farmers in Shushtar County (Khuzestan Province), which, according to the list provided by the Agricultural Jihad, had a population of over 50,000 people. The sample size was 395 people, selected for the study using the Krejci and Morgan (1970) table, employing a multi-stage sampling method with proportional assignment. Shushtar County is one of the counties in Khuzestan Province, comprising three districts: Markazi, Shuaibieh, and Mianab. An effort was made to estimate the sample size based on the number of farmers in each district. Subsequently, two rural districts were selected from each district, and finally, two villages from each rural district were chosen for the study. The data collection tool was a questionnaire, with its face and content validity confirmed by the faculty members of Khuzestan University of Agricultural Sciences and Natural Resources. Its reliability was confirmed by Cronbach's alpha. Additionally, the average variance extracted (AVE) index was used to determine convergent validity, and the composite reliability index (CR) was used to determine the model's reliability.

RESULTS

The results of the final effect of the variables on climate concerns and adaptation behaviors are presented. To examine the significance of the path coefficient (beta), the bootstrapping method was performed with 100 and 300 samples. The results showed that the significance of the parameters remained unchanged in both cases, confirming strong validity. The significance of the relationships between the variables was not affected by the sample size; only the t-statistic value changed, validating the hypotheses through a regression model. All research hypotheses were significant. Additionally, the study revealed that the dimensions of psychological distance (geographic, social,

temporal, and hypothetical) explain 72.2% of the variance in climate concerns. Moreover, the research variables accounted for 65.5% of the variance in adaptation strategies.

CONCLUSION

The results of this study are very important for agricultural sector actors and officials to understand how farmers perceive the risks of climate change and drought, and how they are affected by adopting adaptation methods to effectively develop effective drought-scaling strategies.

REFERENCES

References (in English)

- Broomell, S. B., Budescu, D. V., & Por, H. H. (2015). Personal experience with climate change predicts intentions to act. *Global environmental change*, 32, 67-73. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.03.001>
- 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>
- 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>
- 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>
- Ojala, M., Cunsolo, A., Ogunbode, C. A., & Middleton, J. (2021). Anxiety, worry, and grief in a time of environmental and climate crisis: A narrative review. *Annual review of environment and resources*, 46(1), 35-58. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-012220-022716>
- 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>
- Ramadan, A. J., Oliver, R. D., Johnston, M. B., & Snaith, H. J. (2023). Methylammonium-free wide-bandgap metal halide perovskites for tandem photovoltaics. *Nature Reviews Materials*, 8(12), 822-838. <https://doi.org/10.1038/s41578-023-00610-9>
- Van der Linden, S. L., Leiserowitz, A. A., Feinberg, G. D., & Maibach, E. W. (2015). The scientific consensus on climate change as a gateway belief: Experimental evidence. *PloS one*, 10(2), e0118489. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0118489>
- Weber, E. U. (2015). Climate change demands behavioral change: What are the challenges? *Social Research: An International Quarterly*, 82(3), 561-580. <https://muse.jhu.edu/pub/1/article/603150/summary>
- 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>



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^{۱*}، محمدرضا شاه پسند^۲

۱. دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، ایران (نویسنده مسئول)

۲. دانشیار موسسه آموزش عالی علمی کاربردی وزارت جهاد کشاورزی

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	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.
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.	

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)، ۳۸-۳۵. DOI: 10.22111/jneh.2025.49129.2056



© مسلم سواری، محمدرضا شاه پسند.

ناشر: دانشگاه سیستان و بلوچستان

مقدمه

در آینده به دلیل تاثیرات منفی تغییرات آب و هوایی بر بخش کشاورزی، قیمت مواد غذایی افزایش خواهد یافت و در نهایت با کاهش درآمد و رفاه جامعه تعداد فقرا افزایش خواهند یافت (هو^۱ و همکاران، ۲۰۲۳). خشکسالی به طور مداوم تهدیدی برای فعالیتهای کشاورزی و رفاه انسان بوده است (لی^۲ و همکاران، ۲۰۲۱) جامعه علمی به پیوند کشاورزی، تغییرات آب و هوایی و استراتژیهای سازگاری و کاهش برای مقابله با شوک اقلیمی توجه مستمری داشته است (ژانگ^۳ و همکاران، ۲۰۲۰). با توجه به این که خشکسالی اثرات متفاوتی دارد؛ بنابراین، در مناطق مختلف باید استراتژیهای متفاوتی بکار برده شود (کویندت^۴ و کیماسی^۵، 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 (هو و همکاران، ۲۰۲۳). در گذشته برای کاهش پیامدهای خشکسالی در جوامع روستایی راهکارهای مختلفی از جمله ظرفیت‌سازی، بهبود روش‌های تخصیص آب، توسعه راهبردهای سازگاری معیشت با خشکسالی به کار گرفته شده است (فراهانی^۶ و مهري^۷، ۲۰۲۲).

شواهد نشان می‌دهد اضطراب اقلیمی می‌تواند یک پاسخ انطباقی به تغییرات آب و هوایی باشد و موجب اقدامات حمایت‌گرانه و سازنده در راستای مشکلات شود (اوجالا^۸ و همکاران، ۲۰۲۱). همچنین ممکن است نگرانی‌های اقلیمی بر سلامت و رفاه روانی تاثیر منفی بگذارد و واکنش‌های عاطفی منفی را برانگیزد (رامادان^۹ و همکاران، ۲۰۲۳). شکاف بین نگرانی و رفتار سازگاری ممکن است به دلیل فاصله روانی رخ دهد (برومیل^{۱۰} و همکاران، ۲۰۱۵). محققان به تفصیل شرح داده‌اند و بر این باور هستند با توجه به اینکه پدیده‌های اقلیمی معمولاً انتزاعی هستند، ارزیابی آن‌ها دشوار است و همیشه به تجربه شخص مربوط نمی‌شود و مردم همیشه انگیزه کافی برای مشارکت در اقدامات کاهش تغییرات آب و هوا ندارند (وبر^{۱۱}، ۲۰۱۵؛ واندربلیندین^{۱۲} و همکاران، ۲۰۱۵) علاوه بر این، با توجه به جنبه‌های تغییرات آب و هوایی، مردم احساس ناتوانی می‌کنند به همین دلیل نگرانی بالایی از اثرات آن بر زندگی خود دارند (واندربلیندین و همکاران، ۲۰۱۵). در یک جمع‌بندی از مطالب فوق می‌توان گفت که اثر فاصله روانشناختی بر نگرانی‌های اقلیمی و رفتارهای سازگاری در ایران انجام نشده است. بنابراین، انجام چنین تحقیقاتی در ایران نیز می‌تواند دانش بیشتری برای سیاست‌گذاران این حوزه فراهم کند و به سازگاری بیشتر کشاورزان در شرایط خشکسالی کمک کند.

1 Hou
 2 Li
 3 Zhang
 4 Quandt
 5 Kimathi
 6 Farahani
 7 Mehri
 8 Ojala
 9 Ramadan
 10 Broomell
 11 Weber
 12 Van der Linden

داده‌ها و روش‌ها

این مطالعه از نظر هدف پژوهشی کاربردی، از لحاظ میزان و درجه کنترل متغیرها غیرآزمایشی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها توصیفی - پیمایشی است. جامعه آماری تحقیق حاضر شامل تمام کشاورزان شهرستان شوشتر (استان خوزستان) بودند که براساس لیست ارایه شده توسط جهاد کشاورزی جمعیتی بالغ بر ۵۰ هزار نفر بودند. حجم نمونه با استفاده از جدول کرجسی و مورگان (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، 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. 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 استخراج شده (AVE) برای تعیین روایی همگرا و شاخص پایایی ترکیبی (CR) برای تعیین پایایی مدل استفاده شد.

نتایج

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 استرپینگ 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. نتایج نشان داد که تمامی فرضیات تحقیق معنی‌دار شدند. علاوه بر این، 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 بکارگیری راهبردهای سازگاری را تبیین نماید.

نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش برای پی بردن به نحوه ادراک کشاورزان از خطرات تغییرات آب و هوایی، خشکسالی و چگونگی تحت تأثیر قرار گرفتن آن‌ها نسبت به اتخاذ شیوه‌های سازگاری در راستای توسعه اثربخش راهبردهای موثر خشکسالی برای کنشگران و مسئولین بخش کشاورزی بسیار مهم است.

منابع

- Broomell, S. B., Budescu, D. V., & Por, H. H. (2015). Personal experience with climate change predicts intentions to act. *Global environmental change*, 32, 67-73. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.03.001>
- 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.ijdr.2022.103331>

- 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>
- 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>
- Ojala, M., Cunsolo, A., Ogunbode, C. A., & Middleton, J. (2021). Anxiety, worry, and grief in a time of environmental and climate crisis: A narrative review. *Annual review of environment and resources*, 46(1), 35-58. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-012220-022716>
- 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>
- Ramadan, A. J., Oliver, R. D., Johnston, M. B., & Snaith, H. J. (2023). Methylammonium-free wide-bandgap metal halide perovskites for tandem photovoltaics. *Nature Reviews Materials*, 8(12), 822-838. <https://doi.org/10.1038/s41578-023-00610-9>
- Van der Linden, S. L., Leiserowitz, A. A., Feinberg, G. D., & Maibach, E. W. (2015). The scientific consensus on climate change as a gateway belief: Experimental evidence. *PloS one*, 10(2), e0118489. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0118489>
- Weber, E. U. (2015). Climate change demands behavioral change: What are the challenges? *Social Research: An International Quarterly*, 82(3), 561-580. <https://muse.jhu.edu/pub/1/article/603150/summary>
- 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>