

Iranian Agricultural Extension  
and Education Association

Online ISSN: 2980-8561

## Iranian Agricultural Extension and Education Journal

Journal Homepage: <http://www.iaeej.ir/>

Research Paper

# Intention of Maladaptive Environmental Behavior Driven by Anger in Lorestan's Agriculture: From Threat Appraisal to Coping Appraisal and Testing the Protection Motivation Theory

Ehteram Piri<sup>a</sup>, Mohammad Badsar<sup>a\*</sup>, Roya Karami<sup>b</sup>, and Amir Naeimi<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Department of Extension, Communication and Rural Development, Faculty of Agriculture, University of Zanjan, Zanjan, Iran

<sup>b</sup> Department of Agriculture, Payame Noor University, Tehran, Iran

## ARTICLE INFO

**Article history:**

Received: 17 June 2026

Revised: 10 August 2026

Accepted: 18 August 2026

**Keywords:**

Ecological anger  
Environmental degradation  
Unsustainable agriculture  
Maladaptive behaviors  
Cognitive appraisal

## ABSTRACT

Environmental degradation is one of the fundamental global challenges, particularly in developing countries. Unsustainable agriculture is considered one of the most significant factors exacerbating this degradation, a process accompanied by ecosystem deterioration and the depletion of natural resources resulting from human activities. Although the physical consequences of environmental degradation have been well documented, its psychological effects on individuals and communities require further investigation. Observing habitat destruction and biodiversity loss, as well as experiencing natural disasters, can evoke feelings of helplessness, grief, or anger. This study aimed to analyze the intention toward maladaptive environmental behavior driven by anger among agricultural operators, utilizing Protection Motivation Theory (PMT). The present research is a descriptive-correlational study, with data collected through a questionnaire-based survey. The statistical population comprised agricultural operators in Lorestan Province, Iran. The sample size was determined to be 384 individuals using Cochran's formula; to ensure reliability, 400 questionnaires were administered, of which 390 valid responses were ultimately analyzed. A stratified multistage sampling method was employed. Structural equation modeling (SEM) was used for data analysis. The results indicated that perceived vulnerability, perceived severity, response efficacy, and self-efficacy had significant negative effects on the intention toward maladaptive environmental behavior driven by anger. Conversely, response cost had a significant positive effect. Ultimately, the structural model demonstrated that the predictor variables accounted for 46% of the variance in the intention toward maladaptive environmental behavior driven by anger among farmers.

## 1. Introduction

In the contemporary era, environmental crises—including natural resource degradation, climate change, and biodiversity loss—have become major concerns for nations worldwide (Gholamrezai et al., 2021). Unsustainable agricultural practices in developing countries are significant drivers exacerbating these crises (Homaion & Aghapour Sabbaghi, 2018). Rural communities, owing to their heavy reliance on natural resources, are considered among the most vulnerable populations (Austin et al., 2020). Farmers' behaviors can contribute both to environmental conservation and to environmental degradation (Bikorimana & Sun, 2020). Studies have demonstrated that many environmental problems are rooted in human actions (Casaló & Escario, 2018; Shafiei & Maleksaeidi, 2020; Thondhlana & Hlatshwayo, 2018). However, addressing these crises requires collective norms and group actions (Peng et al., 2021). In this regard, emotions—particularly environmental anger—can lead to maladaptive behaviors (Voški et al., 2023; Antadze, 2020; Karami & Falahati, 2022). Hence, understanding anger as a potential precursor to maladaptive actions is of critical importance. Protection Motivation Theory (PMT) has been recognized as a comprehensive framework for predicting both adaptive and maladaptive environmental behaviors. The constructs of this theory expand existing knowledge regarding the motives underlying environmental actions

\* Corresponding author: Associate Professor, Department of Extension, Communication and Rural Development, Faculty of Agriculture, University of Zanjan, Zanjan, Iran  
E-mail address: [badsar@znu.ac.ir](mailto:badsar@znu.ac.ir)  
<https://doi.org/10.22034/iaeej.2026.587396.1910>

(Bijani *et al.*, 2022; Bockarjova & Steg, 2014; Keshavarz & Karami, 2016; Neisi *et al.*, 2020). Accordingly, the present study employs PMT to elucidate the factors associated with behavioral intention toward ecological anger.

## 2. Methodology

The present study was conducted to analyze the behavioral intention toward ecological anger among agricultural operators, utilizing Protection Motivation Theory (PMT) as its conceptual framework. This research adopted a descriptive-correlational design. The primary data collection instrument was a structured questionnaire, and the required data were collected through a cross-sectional survey. The target statistical population comprised all agricultural operators in Lorestan Province, Iran. The sample size was calculated as 384 respondents using Cochran's formula; nevertheless, to enhance the reliability and robustness of the data, a total of 400 questionnaires were distributed. Ultimately, 390 valid and complete responses were retained for the final analysis. A multistage stratified random sampling technique was employed to ensure representativeness across different subgroups of the farming community. For data analysis, the Structural Equation Modeling (SEM) approach was applied to examine the causal relationships among the latent variables and test the proposed hypotheses.

## 3. Results

The descriptive findings were categorized into three levels: low, moderate, and high. The results indicated that 9.2% of the respondents exhibited a low level of ecological anger, 75.6% demonstrated a moderate level, and 15.1% showed a high level. Furthermore, the structural model analysis revealed that perceived vulnerability and perceived severity had significant negative relationships with behavioral intention toward ecological anger. In addition, response efficacy and self-efficacy also exerted significant negative effects on farmers' behavioral intention toward ecological anger. In contrast, response cost had a significant positive effect on the intention toward ecological anger among the farming community.

## 4. Discussion

Anger and psychological distress can lead to emotional decision-making and maladaptive behaviors in agriculture, thereby threatening ecosystem sustainability and productivity. Consequently, anger management and psychological support are proposed as essential strategies for promoting adaptive and sustainable practices within the agricultural sector. The findings of this study indicated that individuals who perceive themselves as more vulnerable to environmental threats are less likely to express behavioral intentions toward ecological anger, a phenomenon that may be attributed to their heightened awareness of the negative consequences of environmentally destructive behaviors. A similar pattern was observed regarding perceived severity. Thus, it can be inferred that accurate awareness of environmental risks does not act as a trigger for anger; rather, it functions as a protective factor. Furthermore, response efficacy and farmers' self-efficacy played significant roles in reducing behavioral intentions toward ecological anger. Specifically, the significant negative effects of these variables on the tendency to experience ecological anger suggest that belief in the effectiveness of responses and in one's own capacity to cope (i.e., self-efficacy) can mitigate negative emotional reactions and reduce feelings of anger toward environmental conditions. The results further revealed that response cost had a significant positive effect on the intention toward ecological anger among farmers. This finding implies that the costs—whether financial, temporal, or psychological—associated with environmental responses and actions may intensify farmers' ecological anger. In other words, when farmers face high costs in addressing environmental issues, their sensitivity to environmental concerns and their experience of ecological anger are likely to increase.

## 5. Conclusion

The results of the present study showed that the research variables explained up to 46% of the variance in farmers' intentions. These results indicate the importance of influential factors in shaping farmers' intentions. However, a portion of the variance remains unexplained, which may indicate the influence of other factors, such as social, cultural, or economic factors, and necessitates further research. The lower tendency toward ecological anger among agricultural operators is more strongly influenced by high perceived vulnerability, high perceived severity, response efficacy, and high self-efficacy among farmers, whereas higher levels of ecological anger are associated with higher response costs. This finding highlights the importance of considering factors such as economic and time costs when designing policies and intervention programs. To reduce ecological anger and promote changes in negative behaviors, interventions need to be implemented to reduce response costs.

## Acknowledgments

The authors express their gratitude to the University of Zanjan for providing support for the present study.

## Reference

- Antadze, N. (2020). Moral outrage as the emotional response to climate injustice. *Environmental Justice*, 13(1), 21-26. <https://doi.org/10.1089/env.2019.0038>
- Austin, E. K., Rich, J. L., Kiem, A. S., Handley, T., Perkins, D., and Kelly, B. J. (2020). Concerns about climate change among rural residents in Australia. *Journal of Rural Studies*, 75, 98-109. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.01.010>
- Bijani, M., Mohammadi-Mehr, S., and Shiri, N. (2022). Towards rural women's pro-environmental behaviors: Application of protection motivation theory. *Global Ecology and Conservation*, 39, e02303. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2022.e02303>
- Bikorimana, G., and Sun, S. (2020). Poverty and environmental degradation nexus in Rwanda: Any empirical evidence. *Interdisciplinary Environmental Review*, 20(2), 136-158. <https://doi.org/10.1504/ier.2020.106190>
- Bockarjova, M., and Steg, L. (2014). Can protection motivation theory predict pro-environmental behavior? Explaining the adoption of electric vehicles in the Netherlands. *Global Environmental Change*, 28, 276-288. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.06.010>
- Casaló, L. V., and Escario, J. J. (2018). Heterogeneity in the association between environmental attitudes and pro-environmental behavior: A multilevel regression approach. *Journal of Cleaner Production*, 175, 155-163. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.237/>
- Gholamrezai, S., Aliabadi, V., and Ataei, P. (2021). Understanding the pro-environmental behavior among green poultry farmers: Application of behavioral theories. *Environment, Development and Sustainability*, 23, 16100–16118. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01331-1>
- Karami, R., and Falahati, L. (2022). Factors affecting ecological anger and environmental maladaptation among farmers in Zanjan Province. *Environmental Researches*, 13(25), 167-182. <https://doi.org/10.22034/eiap.2022.158585>
- Keshavarz, M., and Karami, E. (2016). Farmers' pro-environmental behavior under drought: Application of protection motivation theory. *Journal of Arid Environments*, 127, 128-136. <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2015.11.010>
- Neisi, M., Bijani, M., Abbasi, E., Mahmoudi, H., and 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>
- Peng, J., Chen, X., Zou, Y., and Nie, Q. (2021). Environmentally specific transformational leadership and team pro-environmental behaviors: The roles of pro-environmental goal clarity, pro-environmental harmonious passion, and power distance. *Human Relations*, 74(11), 1864-1888. <https://doi.org/10.3390/su13095218>
- Shafiei, A., and Maleksaeidi, H. (2020). Pro-environmental behavior of university students: Application of protection motivation theory. *Global Ecology and Conservation*, 22, e00908. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2020.e00908>
- Thondhlana, G., and Hlatshwayo, T. N. (2018). Pro-environmental behaviour in student residences at Rhodes University, South Africa. *Sustainability*, 10(8), 2746. <https://doi.org/10.3390/su10082746>
- Voški, A., Wong-Parodi, G., and Ardoin, N. M. (2023). A new planetary affective science framework for eco-emotions: findings on eco-anger, eco-grief, and eco-anxiety. *Global Environmental Psychology*, 1, 1-31. <https://doi.org/10.5964/gep.11465>

## قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم در کشاورزی لرستان: از ارزیابی تهدید تا ارزیابی مقابله - آزمون نظریه انگیزش حفاظت

احترام پیری<sup>۱</sup>، محمد بادسار<sup>۲\*</sup>، رؤیا کرمی<sup>۳</sup> و امیر نعیمی<sup>۴</sup>

(دریافت: ۱۴۰۵/۰۳/۲۷؛ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۵/۲۶)

### چکیده

تخریب محیط‌زیست یکی از چالش‌های اساسی جهانی به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه است. کشاورزی ناپایدار از مهم‌ترین عوامل تشدید این تخریب محسوب می‌شود؛ فرآیندی که با زوال اکوسیستم‌ها و کاهش منابع طبیعی ناشی از فعالیت‌های انسانی همراه است. اگرچه پیامدهای فیزیکی تخریب محیط‌زیست مستند شده‌اند، اما آثار روانی آن بر افراد و جوامع نیازمند بررسی بیشتری است. مشاهده نابودی زیستگاه‌ها، کاهش تنوع زیستی و تجربه بلایای طبیعی می‌تواند احساس درماندگی، اندوه یا خشم ایجاد کند. این مطالعه با هدف تحلیل قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم در میان بهره‌برداران کشاورزی با استفاده از نظریه انگیزش حفاظت انجام شد. پژوهش حاضر توصیفی-همبستگی بوده، داده‌ها با استفاده از روش پیمایش و ابزار پرسشنامه گردآوری شدند. جامعه آماری شامل بهره‌برداران کشاورزی استان لرستان بود. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران ۳۸۴ نفر تعیین شد. در مجموع ۴۰۰ پرسشنامه جمع‌آوری شد که پس از بررسی، ۳۹۰ پرسشنامه معتبر برای تحلیل مورد استفاده قرار گرفت. روش نمونه‌گیری به روش طبقه‌ای چندمرحله‌ای انجام شد. برای تحلیل داده‌ها و آزمون مدل مفهومی پژوهش، از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد مبتنی بر کوواریانس (CB-SEM) و نرم‌افزار AMOS استفاده شد. نتایج نشان داد درک آسیب‌پذیری، شدت درک شده، اثربخشی پاسخ و خودکارآمدی اثر منفی و معناداری بر قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم دارند. در مقابل، هزینه پاسخ اثر مثبت و معناداری داشت. در نهایت، متغیرهای پیش‌بین در مجموع ۴۶ درصد از واریانس قصد انجام رفتارهای ناسازگارانه محیط‌زیستی را تبیین کردند ( $R^2 = 0/46$ ).

**واژه‌های کلیدی:** خشم اکولوژیکی، تخریب محیط‌زیست، کشاورزی ناپایدار، رفتارهای ناسازگارانه، ارزیابی شناختی.

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری توسعه کشاورزی، گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

<sup>۲</sup> دانشیار، گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

<sup>۳</sup> دانشیار گروه کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

<sup>۴</sup> دانشیار، گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

\* نویسنده‌ی مسئول، پست الکترونیک: badsar@znu.ac.ir

## مقدمه

در قرن حاضر، چالش‌های محیط‌زیستی نظیر تخریب منابع طبیعی، تغییرات اقلیمی، بیابان‌زایی، آلودگی هوا، کمبود آب، تخریب اکوسیستم‌ها و کاهش تنوع زیستی به یکی از دغدغه‌های اصلی بسیاری از کشورها تبدیل شده است (Gholamrezai et al., 2021). در این میان، دو کلیدواژه «تخریب محیط‌زیست» و «کشاورزی» به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه توجه گسترده‌ای را به خود جلب کرده‌اند (نصرنیا و همکاران، ۱۴۰۱). دلیل این توجه آن است که فعالیت‌های کشاورزی ناپایدار در کشورهای در حال توسعه، به تشدید چالش‌ها و بحران‌های محیط‌زیستی در بخش کشاورزی منجر شده است (Badsar et al., 2023). درحالی‌که پایداری محیط‌زیستی یکی از عوامل کلیدی حمایت از فعالیت‌های اقتصادی و رفاه بلندمدت انسان محسوب می‌شود (Masron & Subramaniam, 2019). از این‌رو، کشاورزی ناپایدار به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عواملی شناخته می‌شود که به‌طور بالقوه می‌تواند تخریب محیط‌زیست را تشدید کند (همایان و آقاپورصباغی، ۱۳۹۷). پیچیدگی مساله از آنجا بیشتر می‌شود که بخش کشاورزی از یک‌سو ملزم به افزایش تولید برای تأمین غذای جمعیت روزافزون جهان است و از سوی دیگر این افزایش تولید معمولاً با مشکلات محیط‌زیستی گوناگونی از جمله آلودگی منابع آب و خاک و شیوع آفات و بیماری‌ها همراه است. در چنین شرایطی، بسیاری از این مشکلات محیط‌زیستی تا حد زیادی به رفتار محیط‌زیستی کشاورزان مرتبط می‌شود (Badsar et al., 2023).

روستاها به دلیل تعامل بالایی که با محیط طبیعی دارند، از جایگاه ویژه‌ای در مسائل محیط‌زیستی برخوردارند (ایمانی و علی‌نیاچوکنان، ۱۴۰۲). جامعه روستایی که از مهم‌ترین پایگاه‌های تولید مواد غذایی به شمار می‌رود با بحران‌ها و مشکلات محیط‌زیستی متعددی دست‌وپنجه نرم می‌کند (رزم‌آور و سواری، ۱۴۰۱) و یکی از آسیب‌پذیرترین جمعیت‌ها در برابر تغییرات اقلیمی به شمار می‌رود (Austin et al., 2020). ریشه‌ی اصلی این آسیب‌پذیری، وابستگی شدید معیشت روستاییان به منابع طبیعی است؛ به‌ویژه در کشورهای کم‌درآمد و در حال توسعه که این منابع، ستون اصلی تأمین نیازهای روزمره‌ی زندگی فقرا را تشکیل می‌دهند. از سوی دیگر، رابطه بین محیط‌زیست و معیشت در مناطق روستایی ماهیتی دوسویه دارد: از یک سو، بقای جوامع روستایی به منابعی مانند جنگل‌ها، آب‌ها و همچنین سیاست‌های کارآمد مدیریت منابع وابسته است و از سوی دیگر، رفتارهای کشاورزان می‌تواند به ارتقای محیط‌زیست بینجامد یا به تخریب آن دامن بزند (Bikorimana & Sun, 2020). مطالعات متعددی نشان داده‌اند که بسیاری از چالش‌های محیط‌زیستی ریشه در کنش‌های انسانی دارند (Casaló & Escario, 2018; Thondhlana & Hlatshwayo, 2018; Shafiei & Maleksaeidi, 2020). به همین دلیل، محققان و سیاست‌گذاران بر این باورند که این مشکلات از طریق ترویج رفتارهای طرفدار محیط‌زیست قابل کاهش هستند (Dornhoff et al., 2019; Shafiei & Maleksaeidi, 2020; Thondhlana & Hlatshwayo, 2018).

احساسات نقطه آغاز کنش‌های انسانی محسوب می‌شوند (Caillaud et al., 2016) و پیش از تأثیرگذاری بر رفتار، به شکل‌گیری نیت می‌انجامند (Contreras et al., 2024). با این حال، احساسات بدون مراقبت و بازبینی می‌توانند ناسازگار و گمراه‌کننده باشند (Iniguez-Gallardo et al., 2021). از جمله این احساسات می‌توان به خشم محیط‌زیستی اشاره نمود که می‌تواند منجر به واکنش‌های ناسازگار نسبت به محیط‌زیست شود. اگرچه کنترل خشم نقش مهمی در سلامت و رفتار انسان دارد و همواره موضوع پژوهش‌های گسترده‌ای بوده است، اما این هیجان در زمینه‌ی بحران جهانی محیط‌زیست تا حد زیادی نادیده گرفته شده است. (کرمی و فلاحی، ۱۴۰۱؛ Antadze, 2020; Voški et al., 2023).

خشم یکی از ساده‌ترین و اولیه‌ترین هیجانات انسانی است، اما می‌تواند به‌تنهایی زنجیره‌ای از احساسات منفی شامل ناامیدی، پرخاشگری، عصبانیت، غم و اندوه را برانگیزد (Thomas & Vatsa, 2022). به‌طور خاص، خشم یکی از حالت‌های عاطفی است که می‌تواند به اقدامات قهری بینجامد؛ زیرا تصمیم‌گیری در هنگام عصبانیت اغلب از منطق متعارف فاصله می‌گیرد و فرد را به رفتارهای ناسازگارانه می‌کشاند که در حوزه‌ی مسائل محیط‌زیستی، به استخراج بی‌رویه‌ی منابع طبیعی منجر می‌شود. (کرمی و فلاحی، ۱۴۰۱). در نهایت، اگرچه احساسات منفی ممکن است محرک کنش باشند، اما در صورت تداوم می‌توانند به عاملی استرس‌زا و غیرقابل کنترل تبدیل شوند و افراد به احتمال زیاد به شیوه‌های ناسازگارانه با آن‌ها کنار بیایند (Mah et al., 2020).

با این توصیف، خشم به عنوان علت احتمالی بسیاری از اقدامات ناسازگار، موضوعی جالب و شایسته مطالعه است. از آنجا که حفاظت از محیط زیست مستلزم درک عمیق علل رفتارهای ناسازگارانه انسان است، محققان در سال های اخیر بر شناسایی این علل و ارائه راهکارهای عملی متمرکز شده و نظریه های متعددی برای تبیین رفتارهای محیط زیستی توسعه یافته اند (Gholamrezai *et al.*, 2021). نظریه انگیزش حفاظت (Protection Motivation Theory: PMT) یکی از مهم ترین این نظریه ها به شمار می رود. این نظریه جامع برای پیش بینی رفتارهای سازگار و ناسازگار محیط زیستی انسان شناخته شده است. متغیرهای این نظریه، دانش موجود را در مورد انگیزه های رفتارهای محیط زیستی توسعه می دهد (Bockarjova & Steg, 2014; Keshavarz & Karami, 2016; Neisi *et al.*, 2020; Bijani *et al.*, 2022). بنابراین در مطالعه حاضر در راستای تبیین عوامل مرتبط با قصد رفتار ناسازگار محیط زیستی ناشی از خشم از نظریه انگیزش حفاظت استفاده شده است.

### نظریه انگیزش حفاظت

در سال های اخیر، پژوهشگران برای درک عمیق تر ریشه های رفتارهای نامتعارف انسان در مواجهه با محیط زیست، بر تغییر رفتارهای محیط زیستی از طریق کاربرد مدل های روانشناختی تمرکز کرده اند (نعیمی و همکاران، ۱۳۹۷) و مدل ها و نظریه های متعددی در این زمینه ارائه شده است (Bijani *et al.*, 2022). در این میان، نظریه انگیزش حفاظت، به عنوان یکی از قوی ترین چارچوب های نظری برای پیش بینی قصد فردی به انجام اقدامات حفاظتی شناخته می شود (Wang *et al.*, 2019). این نظریه نخستین بار توسط راجرز (۱۹۷۵) به منظور شناسایی اثرات ترس و شیوه های مقابله با آن معرفی شد (Almarshad, 2017) و به دلیل تطابق معنایی ترس و خشم به عنوان احساسی ناخوشایند، این نظریه در مطالعه رفتارهای ناسازگار محیط زیستی نیز کاربردهای موفقی داشته است (Xiao *et al.*, 2023; Badsar *et al.*, 2023; Karami & Ahmadi, 2022; Shafiei & Maleksaeidi, 2020; *et al.*, 2016). از سوی دیگر، نظریه انگیزش حفاظت به عنوان یک چارچوب شناختی-اجتماعی کارآمد، می تواند به شناسایی موانع و انگیزه های رفتارهای محیط زیستی (اعم از دوستدار یا ناسازگار) یاری رسانده و فرآیند تصمیم گیری شناختی را مبتنی بر دو مؤلفه ی کلیدی ارزیابی تهدید و ارزیابی مقابله، در ابعاد فردی و اجتماعی تبیین نماید (Pourhaji *et al.*, 2016; Wang *et al.*, 2019; Bijani *et al.*, 2022). ارزیابی تهدید یک فرآیند شناختی از سطح تهدید است که شامل سه مؤلفه شدت درک شده، آسیب پذیری درک شده و پاداش درک شده می باشد. شدت درک شده درجه جدی بودن آسیب های احتمالی از نگاه فرد و آسیب پذیری درک شده در واقع ادراک فرد از حساسیت خود در برابر آن آسیب ها می باشد (Janmaimoo, 2017; Shafiei & Maleksaeidi, 2020). در این مطالعه، مؤلفه پاداش درک شده که به مزایای مستقیم و فردی رفتار ناسازگارانه (نظیر صرفه جویی مالی، راحتی یا آسایش لحظه ای) اشاره دارد، از فرایند ارزیابی تهدید حذف گردید. این تصمیم مبتنی بر تناسب مفهومی این سازه با جامعه ی هدف (بهره برداران کشاورزی) اتخاذ شد؛ زیرا در بستر رفتارهای کشاورزی و تخریب محیط زیست، بهره بردار به ندرت از رفتار ناسازگار خود پاداش مستقیم و قابل لمس دریافت می کند، در حالی که هزینه های پاسخ که در مدل لحاظ شده اند، بسیار ملموس تر و بازدارنده تر بوده و به خوبی می توانند جایگزین مفهوم پاداش در تبیین رفتار ناسازگار گردند. این رویکرد با پیشینه ی پژوهش های مشابه در حوزه ی رفتار محیط زیستی مانند لی و همکاران (Lee *et al.*, 2018) و بادسار و همکاران (Badsar *et al.*, 2023) نیز همخوانی دارد. ارزیابی مقابله، فرایندی است که از طریق آن، فرد باورها و قضاوت های خود را درباره ی توانایی های شخصی و اثربخشی راهکارهای موجود برای مقابله با تهدید، مورد سنجش قرار می دهد (کمالی مقدم و احمدوند، ۱۴۰۰). ارزیابی مقابله نیز از سه مؤلفه تشکیل شده است: اثربخشی پاسخ (باور فرد به اینکه یک رفتار توصیه شده به طور مؤثر از تهدید جلوگیری می کند)، خودکارآمدی (توانایی مورد انتظار فرد در انجام آن رفتار مقابله ای) و هزینه پاسخ (هرگونه هزینه پولی و غیر پولی مرتبط با رفتار انطباقی شامل هزینه های مالی، تلاش و زمان صرف شده) (رحیمیان و همکاران، ۱۴۰۳; Wang *et al.*, 2019; Pang *et al.*, 2021). بر اساس مطالعه یووس و یلا

## قصده رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم در کشاورزی لرستان: از ارزیابی تهدید تا ارزیابی...

و همکاران (Eusse-Villa et al., 2024)، نظریه انگیزش حفاظت بیان می‌کند چگونه دو فرآیند شناختی ارزیابی تهدید و مقابله، به‌طور مثبت یا منفی بر احتمال انجام یک پاسخ تأثیر می‌گذارند.

کاربرد این چارچوب نظری در تبیین خشم محیط‌زیستی از آنجا حائز اهمیت است که طبق مطالعه اسپیسر و همکاران (Spaiser et al., 2024)، مردم اغلب هنگام تفکر درباره تغییرات اقلیمی احساس نگرانی، عصبانیت یا هر دو را تجربه می‌کنند. این بدان معناست که افراد، صرف‌نظر از گرایش‌های فردی، در مواجهه با تهدید تغییرات اقلیمی دچار خشم می‌شوند. نتایج این مطالعه نشان داده است که تهدید می‌تواند اضطراب یا خشم را برانگیزد و قرار گرفتن در معرض تهدید تغییرات اقلیمی به سطوح بالاتری از خشم منجر می‌شود.

یافته‌های پژوهش بادسار و همکاران (Badsar et al., 2023)، نشان دادند که متغیرهای نظریه انگیزش حفاظت شامل خودکارآمدی، آسیب‌پذیری درک‌شده، شدت درک‌شده، هزینه‌های پاسخگویی و کارایی می‌توانند به‌طور قابل‌توجهی تغییرپذیری قصد کشاورزان نسبت به رفتار محیط‌زیستی پایدار را توضیح دهند (Badsar et al., 2023). نتایج مطالعه کرمی و فلاحتی (۱۴۰۱)، نیز نشان دادند اختلالات اقتصادی و اجتماعی حاصل از تجربه تغییر اقلیم می‌تواند سبب خشم اکولوژیکی شوند و تصمیمات گرفته شده در هنگام عصبانیت همراه با اقدامات قهری مانند استخراج بیشتر از منابع طبیعی است که نتیجه آن تشدید تغییرات اقلیمی است. همچنین طبق مطالعات حسینی و همکاران (۱۳۹۵) و یزدان‌پناه و همکاران (۱۴۰۰) تغییرات اقلیمی منجر به تنش‌های روحی و روانی و پرخاشگری می‌شود.

مطالعه ون دوینین و همکاران (Van Duinen et al., 2015)، با استفاده از نظریه انگیزش حفاظت سازگاری کشاورزان در مقابله با خشکسالی را در مناطق جنوب غربی کشور هلند مورد تحلیل قرار داده‌اند. نتایج این پژوهش حاکی از آن بود که تمامی مؤلفه‌های نظریه انگیزش حفاظت یعنی حساسیت درک‌شده، شدت درک‌شده، اثربخشی پاسخ، هزینه‌های پاسخ و خودکارآمدی دارای اثر معنادار بر انگیزه سازگاری بودند. آنتادزی (Antadze, 2020)، خشم اکولوژیکی را به‌عنوان یک پاسخ عاطفی به بی‌عدالتی آب‌وهوا مورد بحث قرار می‌دهد که این بی‌عدالتی نه تنها انسان‌های ساکن فعلی زمین، بلکه افرادی که هنوز متولد نشده‌اند و همچنین ساکن قلمرو غیرانسانی هستند یا خواهند بود را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. دیویر و هوانگ (Dvir & Hwang, 2026) در مطالعه خود به این نتایج رسیدند که وقتی مردم تهدیدهای محیطی را جدی‌تر درک می‌کنند و دولت نقش حمایتی و اطلاع‌رسانی مؤثرتری ایفا می‌کند، احتمال بروز رفتارهای حفاظتی (مثل کاهش مواجهه با آلودگی یا مشارکت در اقدامات محیط‌زیستی) افزایش می‌یابد. قاسمی و همکاران (Ghasemi et al., 2026) با بهره‌گیری از نظریه انگیزش حفاظت (PMT) مطالعه‌ای را در ایالات متحده و در مناطق رودخانه‌ای و دریاچه‌ای درگیر با گونه‌های مهاجم آبی انجام دادند. نتایج نشان داد که ادراک بالای تهدیدهای محیط‌زیستی و باور به کارآمدی پاسخ، مهم‌ترین عوامل پیش‌بینی‌کننده قصد افراد برای مشارکت در اقدامات حفاظتی و کاهش پیامدهای مخرب این گونه‌ها بر اکوسیستم‌های آبی هستند.

بنابراین، پژوهش حاضر با هدف تحلیل قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم بهره‌برداران بخش کشاورزی استان لرستان انجام شده است. مبتنی بر نظریه انگیزش حفاظت به‌عنوان مدل کاربردی این پژوهش (نگاره ۱) فرضیه‌های زیر مطرح شده است:

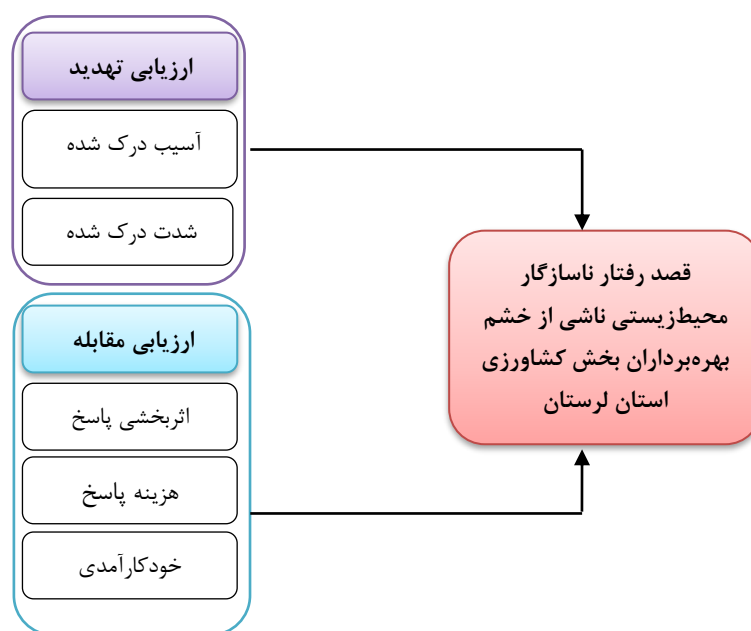
فرضیه ۱ (H1). درک میزان آسیب‌پذیری اثر معناداری بر قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم در میان بهره‌برداران بخش کشاورزی استان لرستان دارد.

فرضیه ۲ (H2). درک شدت خطر اثر معناداری بر قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم در میان بهره‌برداران بخش کشاورزی استان لرستان دارد.

فرضیه ۳ (H3). اثربخشی پاسخ دارای اثر معناداری بر قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم در میان بهره‌برداران بخش کشاورزی استان لرستان است.

فرضیه ۴ (H4). هزینه پاسخ دارای اثر معناداری بر قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم در میان بهره‌برداران بخش کشاورزی استان لرستان است.

فرضیه ۵ (H5). خودکارآمدی دارای اثر معناداری بر قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم در میان بهره‌برداران بخش کشاورزی استان لرستان است.



نگاره ۱- چارچوب مفهومی پژوهش

## روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، کمی است. روش گردآوری داده‌ها میدانی بوده و طرح پژوهش، از نوع توصیفی-همبستگی می‌باشد. همچنین، با توجه به عدم دستکاری متغیرها توسط پژوهشگر، این مطالعه در زمره‌ی پژوهش‌های غیرآزمایشی طبقه‌بندی می‌شود. استان لرستان در غرب ایران به‌عنوان منطقه مورد مطالعه در این پژوهش در نظر گرفته شده است. نقشه ۱ موقعیت استان لرستان در ایران را نشان می‌دهد. جامعه هدف شامل بهره‌برداران بخش کشاورزی استان لرستان می‌باشد. طبق آمار سازمان جهاد کشاورزی استان لرستان در سال ۱۴۰۲ جمعیت بهره‌برداران بخش کشاورزی استان لرستان ۲۴۷۹۵۰ نفر بود. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران به شرح فرمول ذیل ۳۸۴ نفر تعیین گردید. با توجه به احتمال عدم پاسخ‌دهی یا ناقص بودن پرسشنامه‌ها، تعداد ۴۰۰ پرسشنامه توزیع شد. پس از جمع‌آوری و پالایش داده‌ها، پرسشنامه‌های ناقص و فاقد اعتبار از تحلیل حذف شدند و در نهایت ۳۹۰ پرسشنامه معتبر مورد تحلیل قرار گرفت.

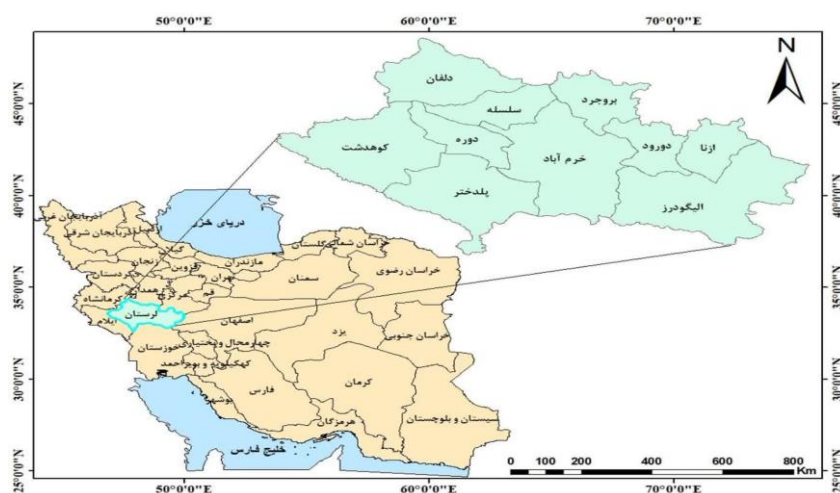
$$n = \frac{t^2 pq / d^2}{1 + \frac{1}{N} \left( \frac{t^2 pq}{d^2} - 1 \right)} = \frac{1.96^2 (.5 * .5) .05}{1 + \frac{1}{247950} \left( \frac{1.96^2 (.5 * .5)}{.05} - 1 \right)} = 384$$

در این پژوهش از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای چندمرحله‌ای استفاده شده است. برای این منظور در مرحله اول مجموع ۱۱ شهرستان استان لرستان در قالب پنج گروه به شهرستان‌های شمالی (سلسله، دلفان و بروجرد)، شهرستان‌های شرقی (ازنا، الیگودرز و دورود)، شهرستان جنوبی (پلدختر)، شهرستان‌های غربی (کوهدشت و رومشگان) و شهرستان‌های مرکزی (خرم‌آباد و چگنی) بر اساس موقعیت جغرافیایی تقسیم شد. در مرحله دوم از میان هر دسته از شهرستان‌ها به‌صورت تصادفی یک شهرستان انتخاب شد. در مرحله سوم، به نسبت تعداد بهره‌برداران هر منطقه به کل بهره‌برداران استان، تعداد نمونه‌ای متناسب به هر یک از شهرستان‌های تصادفی انتخاب‌شده اختصاص یافت. بر این اساس، تعداد نمونه‌های شهرستان سلسله ۱۲۶ نفر، شهرستان دورود ۶۵ نفر، شهرستان پلدختر ۳۲ نفر، شهرستان کوهدشت ۵۹ نفر و شهرستان خرم‌آباد ۱۰۸ نفر در نظر گرفته شد (جدول ۱).

## قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم در کشاورزی لرستان: از ارزیابی تهدید تا ارزیابی...

جدول ۱- توزیع جامعه و نمونه‌ی آماری به تفکیک شهرستان‌های منتخب استان لرستان (بر اساس انتساب متناسب)

| استان لرستان      | شهرستان‌های استان لرستان | تعداد کل بهره‌برداران | شهرستان انتخابی | تعداد نمونه |
|-------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------|-------------|
| شهرستان‌های شمالی | سلسله                    | ۸۱۰۰۰                 | سلسله           | ۱۲۶         |
|                   | دلفان                    |                       |                 |             |
|                   | بروجرد                   |                       |                 |             |
| شهرستان‌های شرقی  | ازنا                     | ۴۱۶۰۰                 | دورود           | ۶۵          |
|                   | الیگودرز                 |                       |                 |             |
| شهرستان‌های غربی  | کوه‌دشت                  | ۳۸۰۰۰                 | کوه‌دشت         | ۵۹          |
|                   | رومشگان                  |                       |                 |             |
| شهرستان جنوبی     | پلدختر                   | ۱۸۰۰۰                 | پلدختر          | ۳۲          |
| شهرستان‌های مرکزی | خرم‌آباد                 | ۶۹۳۵۰                 | خرم‌آباد        | ۱۰۸         |
|                   | چگنی                     |                       |                 |             |
| جمع               |                          | ۲۴۷۹۵۰                | -               | ۳۹۰         |



نقشه ۱- منطقه مورد مطالعه

ابزار اصلی پژوهش، پرسشنامه مشتمل بر شش متغیر اصلی بود. به منظور حصول اطمینان از مناسب بودن ابزار اندازه‌گیری برای شرایط و جامعه مورد نظر اعتبار و اعتماد ابزار اندازه‌گیری به دقت مورد بررسی قرار گرفت. در همین راستا، اعتبار ظاهری ابزار پژوهش بر اساس نظر افراد متخصص و صاحب‌نظر در زمینه پژوهش تعیین گردید. همچنین یک آزمون اولیه در میان نمونه‌ای ۳۰ نفری از بهره‌برداران بخش کشاورزی شهرستان دلفان روستای باباجان مشابه جامعه پژوهش خارج از نمونه اصلی به منظور تعیین قابلیت اعتماد (اطمینان) ابزار پژوهش اجرا شد و با استفاده از آزمون‌هایی مانند آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی نسبت به تعیین میزان اعتماد (اطمینان) اقدام شد. با توزیع پرسشنامه در بین کشاورزان منطقه مورد مطالعه داده‌های مورد نیاز جمع‌آوری شدند. پس از جمع‌آوری داده‌ها از طریق نرم‌افزارهای پردازش داده‌های آماری از جمله SPSS<sup>24</sup> و AMOS<sup>24</sup> در قالب روش‌های تجزیه و تحلیل توصیفی (مانند فراوانی، میانگین و غیره) و استنباطی (مانند همبستگی و مدل‌سازی معادلات ساختاری) برای تحلیل و گزارش نتایج استفاده شد است. برای ارزیابی برازش کلی مدل، از شاخص‌های مختلف نیکویی برازش از جمله شاخص‌های برازش مطلق مانند: کای اسکور نسبی (Relative Chi-Square) و ریشه دوم برآورد واریانس خطای تقریب (Root Mean Square Error of Approximation) و شاخص‌های برازش فزاینده مانند: شاخص برازش تطبیقی (Comparative Fit Index)، شاخص برازش فزاینده (Incremental Fit Index) و شاخص توکر-لویس (Tucker-Lewis Index) استفاده شد. نتایج ارزیابی اعتبار همگرا و تشخیصی بر اساس مدل

اندازه‌گیری برای تمامی متغیرها مورد بررسی قرار گرفته است. از مدل ساختاری برای بررسی روابط علی بین متغیرهای پنهان و آزمون فرضیه‌های پژوهش استفاده شد. در جدول ۲ متغیرهای پژوهش، تعداد گویه‌ها و منابع مورد استفاده ذکر شده است.

جدول ۲- متغیرها، گویه‌ها و منابع مورد استفاده در پژوهش حاضر

| متغیر                                        | گویه‌ها (نمادها)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | طیف پاسخگویی                                                    | آلفای کرونباخ | منابع استفاده شده برای گویه‌ها                                                      |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| آسیب درک شده                                 | قطع درختان چقدر می‌تواند به محیط‌زیست آسیب وارد کند (PV1)، رها کردن ظروف پلاستیکی و شیشه‌ای به چه اندازه به محیط‌زیست آسیب می‌زند (PV2)، استفاده از بوته‌ها برای سوخت تا چه اندازه می‌تواند به محیط‌زیست آسیب بزند (PV3)، ورود بیش از اندازه دام به مرتع چقدر می‌تواند باعث آسیب به محیط‌زیست گردد (PV4)، استفاده بی‌رویه از آب چقدر می‌تواند به محیط‌زیست آسیب وارد کند (PV5)، سوزاندن بقایای گیاهی چقدر باعث تخریب محیط‌زیست می‌شود (PV6) و آلودگی محیطی تا چه حد می‌تواند بر انسان تأثیر منفی بگذارد (PV7)                                                                                                                                                                                                                                                                             | ۱. آسیب دیدگی<br>۲. آلودگی<br>۳. تخریب<br>۴. آلودگی<br>۵. تخریب | ۰/۷۹۶         | مقیم و همکاران، ۱۳۹۸<br>Badsar et al., 2023                                         |
| تشدید درک شده                                | تخریب محیط‌زیست تا چه حد سلامت عمومی جامعه را به طور جدی تهدید می‌کند؟ (PS1)، پیامدهای تخریب محیط‌زیست تا چه حد کیفیت زندگی امروز و آینده مردم را با مخاطرات شدید مواجه می‌سازد؟ (PS2)، کاهش کیفیت آب، خاک و هوا در نتیجه تخریب محیط‌زیست تا چه حد خسارت‌های جبران‌ناپذیری ایجاد می‌کند؟ (PS3)، تخریب محیط‌زیست تا چه حد موجب افزایش هزینه‌ها و کاهش درآمد معیشتی مردم می‌شود؟ (PS4) و تخریب محیط‌زیست تا چه حد نظم طبیعی منطقه (بارندگی، جریان چشمه‌ها و رودخانه‌ها) را بر هم زده و برنامه کشت و کار را با اختلال مواجه می‌کند؟ (PS5)                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                 | ۰/۸۰۶         | Pang et al., 2021;<br>Shafiei & Maleksaeidi, 2020                                   |
| آزبخشی باسج                                  | استفاده از کودهای زیستی و ارگانیک تا چه حد در حفاظت از محیط‌زیست مؤثر است؟ (RE1)، روش‌ها و تکنولوژی‌های نوین (آبیاری، نحوه شخم زمین و استفاده از دستگاه‌ها و ...) تا چه حد در حفاظت از محیط‌زیست مؤثر می‌باشند؟ (RE2)، کاشت درخت تا چه حد می‌تواند در حفاظت از محیط‌زیست مؤثر باشد؟ (RE3)، جلوگیری از چرای بی‌رویه تا چه حد می‌تواند به حفاظت از جنگل و مرتع کمک کند؟ (RE4)، جلوگیری از قاچاق چوب تا چه حد می‌تواند به حفاظت از جنگل‌ها کمک کند؟ (RE5) و اجتناب از آتش‌سوزی در جنگل تا چه حد می‌تواند به محافظت از جنگل کمک کند؟ (RE6)                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                 | ۰/۷۶۰         | Aghdasi et al., 2022                                                                |
| هزینه باسج                                   | من حاضرم وقت بیشتری را برای کارهای کشاورزی صرف کنم تا محیط‌زیست حفظ شود. (RC1)، من حاضرم تلاش‌های بیشتری برای حفاظت از محیط‌زیست داشته باشم. (RC2)، من حاضرم هزینه‌های مالی مربوط به حفاظت از محیط‌زیست را پرداخت کنم. (RC3) و من حاضرم از منافع فعلی خودم جهت برآورده شدن نیازهای نسل‌های آتی بگذرم. (RC4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | کمالاً موافقم (۱) تا کلاً موافقم (۵)                            | ۰/۸۹۹         | Shafiei & Maleksaeidi, 2020                                                         |
| خودآرامی                                     | من دانش و مهارت کافی برای انجام روش‌های حفاظت از محیط‌زیست را دارم. (SE1)، من به توانایی خود برای مقابله با مشکلات محیط‌زیستی اطمینان دارم. (SE2)، من می‌توانم دیگران را به انجام رفتارهای حفاظت از محیط‌زیست ترغیب کنم. (SE3) و من می‌دانم در زندگی روزمره چه کارهایی برای حفاظت از محیط‌زیست انجام دهم. (SE4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                 | ۰/۹۱۴         | Badsar et al., 2023                                                                 |
| تقدیر رفتار باساز کار محیط‌زیستی ناشی از خشم | وقتی می‌بینم دیگران ظروف سم و کود را در طبیعت رها می‌کنند و کسی جلویشان را نمی‌گیرد از شدت عصبانیت وسوسه می‌شوم من هم همین کار را کنم. (IN1)، دیدن اینکه اطرافیانم با وجود کمبود آب، محصولات آب‌دوست می‌کارند و هیچ نظارتی نیست، خشم مرا برمی‌انگیزد و من را به فکر کشت این محصولات می‌اندازد. (IN2)، فقدان قانون برای جلوگیری از استفاده بی‌رویه از مراتع، مرا عصبانی می‌کند و وسوسه می‌شوم دام‌هایم را در مرتع رها کنم. (IN3)، وقتی می‌بینم کسی از شخم زدن عرصه‌های طبیعی مجاور زمین‌های زراعی سود می‌برد و مجازات نمی‌شود، از خشم به فکر انجام همان کار می‌افتم. (IN4)، کمبود زمین کشاورزی و بی‌توجهی مسئولان به این مشکل، خشم مرا برمی‌انگیزد و به فکر زراعت در جنگل می‌افتم. (IN5) و بی‌کاری و نبود جایگزین شغلی، مرا عصبانی می‌کند و به فکر قطع درختان و زغال‌گیری می‌اندازد. (IN6) |                                                                 | ۰/۷۴۳         | کرمی و فلاحی، ۱۴۰۱<br>Cowlshaw et al., 2021; Pihkala, 2022;<br>Marczak et al., 2023 |

نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که میانگین سنی پاسخگویان ۵۰/۱۷ سال بود. از نظر سطح تحصیلات بیشترین فراوانی مربوط به پاسخگویان دارای مدرک کارشناسی و بالاتر (۱۱۰ نفر، ۲۸/۲ درصد) و کمترین فراوانی مربوط به پاسخگویان دارای مدرک خواندن و نوشتن (۳۷ نفر، ۹/۵ درصد) می‌باشد. نتایج حاصل از توزیع فراوانی پاسخگویان برحسب محل سکونت فعلی نشان داد که ۸۳/۶ درصد ساکن روستا، ۳/۸ درصد ساکن شهر و ۱۲/۶ درصد اقامت فصلی در روستا داشتند (جدول ۳). به‌منظور توصیف متغیرهای پژوهش در جامعه مورد مطالعه سطح‌بندی یافته‌های توصیفی برحسب سطوح پایین، متوسط و بالا انجام شد. نتایج نشان می‌دهد که قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم ۶۷/۹ درصد پاسخگویان در سطح پایین، ۲۸/۵ درصد در سطح متوسط و ۳/۶ درصد در سطح بالا می‌باشد (جدول ۴). آسیب‌پذیری درک شده اکثریت پاسخگویان (۹۲/۱ درصد) در حد بالا و وضعیت مشابه در شدت درک شده (۸۲ درصد در سطح بالا) حاکی از وجود بسترهای تنش احساسی است. پاسخگویان یکی از ابعاد مقابله را نیز در حد بالایی مؤثر ارزیابی نمودند، به‌طوری‌که اثربخشی پاسخ توسط اکثریت ۸۸/۵ درصدی در سطح بالا ارزیابی شد، درحالی‌که هزینه پاسخ توسط ۳۳/۳ درصد در سطح متوسط و ۴۷/۴ درصد در سطح بالا ارزیابی گردید. همچنین نتایج حاصل از سطح‌بندی متغیر خودکارآمدی بیانگر آن است که ۱۳/۸ درصد پاسخگویان خود را در سطح پایین، ۳۸/۵ درصد در سطح متوسط و ۴۷/۷ درصد در سطح بالایی از خودکارآمدی برای مقابله با تهدیدات محیط‌زیستی ارزیابی می‌کنند (جدول ۴).

#### نتایج استنباطی

##### مدل اندازه‌گیری

نتایج ارزیابی برازش نیکویی مدل اندازه‌گیری نشان داد که علی‌رغم معناداری کای اسکور ( $\text{Chi-square}=755/420$ )، سایر شاخص‌های برازش همگی در محدوده مطلوب قرار دارند. به‌گونه‌ای که مقادیر سایر شاخص‌ها مانند کای اسکور نسبی ( $\text{Relative Chi-Square}=1/686$ ) با مقدار عددی کمتر از ۵؛ شاخص برازش تطبیقی ( $\text{Comparative Fit Index}$ ) ( $\text{CFI}=0/975$ )؛ شاخص برازش فزاینده ( $\text{Incremental Fit Index}$ ) ( $\text{IFI}=0/975$ )؛ و شاخص توکر-لونیس ( $\text{Tucker-Lewis Index}$ ) ( $\text{TLI}=0/972$ ) با مقادیر عددی بیشتر از ۰/۹۰ و شاخص ریشه دوم برآورد واریانس خطای تقریب ( $\text{Root Mean Square Error of Approximation}$ ) ( $\text{RMSEA}=0/042$ ) با مقدار عددی کمتر از ۰/۰۸ نشان دادند که مدل از برازش مطلوب و در سطح قابل قبولی قرار دارد (Hair et al., 2010; Byrne, 2010; Schumacker & Lomax, 2010). نتایج ارزیابی اعتبار همگرا ( $\text{Convergent Validity}$ ) و تشخیصی ( $\text{Discriminant Validity}$ ) بر اساس مدل اندازه‌گیری نشان داد، با توجه به اینکه برای تمامی متغیرها بر اساس معیارهای سه‌گانه پیشنهادشده توسط هیر و همکاران (Hair et al., 2010) شامل: ۱) بارهای عاملی استاندارد ( $\text{Factor Loading Standardized}$ ) مساوی و بزرگ‌تر از ۰/۵ (۲) میانگین واریانس استخراج‌شده ( $\text{Average Variance Extracted}$ ) مساوی و بزرگ‌تر از ۰/۵ (۳) پایایی ترکیبی ( $\text{Composite Reliability}$ ) مساوی و بزرگ‌تر از ۰/۷، روایی همگرایی ابزار پژوهش در سطح قابل قبولی بود (جدول ۵).

به‌منظور ارزیابی روایی تشخیصی (واگرا) مدل اندازه‌گیری، از معیار فورنل و لارکر (Fornell & Larcker, 1981) استفاده گردید. بر اساس این معیار، روایی تشخیصی زمانی تأیید می‌شود که ریشه دوم میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) برای هر سازه، از ضرایب همبستگی آن سازه با سایر سازه‌های مدل بزرگ‌تر باشد. نتایج حاصل از تحلیل نشان می‌دهد که کمترین ریشه دوم میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) مربوط به سازه اثربخشی پاسخ به میزان ۰/۸۱۷ است. از سوی دیگر، بیشترین همبستگی مطلق بین دو سازه، مربوط به رابطه بین درک آسیب‌پذیری و شدت درک‌شده با ضریب ۰/۵۶۱ می‌باشد (جدول ۶). با توجه به اینکه کمترین مقدار ریشه دوم میانگین واریانس استخراج‌شده (۰/۸۱۷) به‌وضوح از بیشترین همبستگی بین سازه‌ها (۰/۵۶۱) بزرگ‌تر است، می‌توان نتیجه گرفت که شرط فورنل و لارکر برای تمامی سازه‌های مدل برقرار بوده و روایی تشخیصی مدل اندازه‌گیری به‌طور کامل تأیید می‌شود. این یافته نشان می‌دهد که هر یک از سازه‌های پژوهش، مفهومی متمایز و مجزا از سایر سازه‌ها را اندازه‌گیری می‌کنند.

جدول ۳- مشخصات جمعیت‌شناختی کشاورزان مورد بررسی (n=390)

| متغیر               | فراوانی | درصد فراوانی |
|---------------------|---------|--------------|
| سن (سال)            |         |              |
| ۳۹-۲۰               | ۹۶      | ۲۴/۶         |
| ۵۹-۴۰               | ۱۸۸     | ۴۸/۲         |
| ۷۹-۶۰               | ۹۶      | ۲۴/۶         |
| ۸۰ و بیشتر          | ۱۰      | ۲/۶          |
| سطح تحصیلات         |         |              |
| بی‌سواد             | ۷۳      | ۱۸/۷         |
| خواندن و نوشتن      | ۳۷      | ۹/۵          |
| ابتدایی             | ۵۳      | ۱۳/۶         |
| راهنمایی            | ۴۴      | ۱۱/۳         |
| دیپلم               | ۷۳      | ۱۸/۷         |
| کارشناسی و بالاتر   | ۱۱۰     | ۲۸/۲         |
| محل سکونت فعلی      |         |              |
| روستا               | ۳۲۶     | ۸۳/۶         |
| شهر                 | ۱۵      | ۳/۸          |
| اقامت فصلی در روستا | ۴۹      | ۱۲/۶         |

جدول ۴- سطح‌بندی فراوانی و درصدی متغیرهای پژوهش

| متغیر سطح‌بندی شده | فراوانی | درصد | متغیر سطح‌بندی شده                        | فراوانی | درصد |
|--------------------|---------|------|-------------------------------------------|---------|------|
| آسیب درک شده       |         |      | هزینه پاسخ                                |         |      |
| پایین              | ۱       | ۰/۳  | پایین                                     | ۷۵      | ۱۹/۲ |
| متوسط              | ۳۰      | ۷/۷  | متوسط                                     | ۱۳۰     | ۳۳/۳ |
| بالا               | ۳۵۹     | ۹۲/۱ | بالا                                      | ۱۸۵     | ۴۷/۴ |
| جمع                | ۳۹۰     | ۱۰۰  | جمع                                       | ۳۹۰     | ۱۰۰  |
| شدت درک شده        |         |      | خودکارآمدی                                |         |      |
| پایین              | ۱       | ۰/۳  | پایین                                     | ۵۴      | ۱۳/۸ |
| متوسط              | ۶۶      | ۱۶/۹ | متوسط                                     | ۱۵۰     | ۳۸/۵ |
| بالا               | ۳۲۳     | ۸۲/۸ | بالا                                      | ۱۸۶     | ۴۷/۷ |
| جمع                | ۳۹۰     | ۱۰۰  | جمع                                       | ۳۹۰     | ۱۰۰  |
| اثر بخشی پاسخ      |         |      | قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم |         |      |
| پایین              | ۰       | ۰    | پایین                                     | ۲۶۵     | ۶۷/۹ |
| متوسط              | ۴۵      | ۱۱/۵ | متوسط                                     | ۱۱۱     | ۲۸/۵ |
| بالا               | ۳۴۵     | ۸۸/۵ | بالا                                      | ۱۴      | ۳/۶  |
| جمع                | ۳۹۰     | ۱۰۰  | جمع                                       | ۳۹۰     | ۱۰۰  |

#### مدل ساختاری

به‌منظور بررسی روابط میان متغیرهای پژوهش مدل ساختاری ترسیم گردید. مدل ساختاری نشان داد که بر اساس شاخص‌های برازش مدل شامل کای اسکور نسبی برابر با ۱/۷۱۲ و مقدار عددی کمتر از ۵؛ و شاخص برازش تطبیقی ( $CFI=0/974$ )؛ شاخص برازش فزاینده ( $IFI=0/974$ )؛ و شاخص توکر-لوییس ( $TLI=0/971$ )؛ با مقادیر عددی بیشتر از ۰/۹۰ و شاخص ریشه دوم برآورد واریانس خطای تقریب ( $RMSEA=0/043$ ) با مقدار عددی کمتر از ۰/۰۸، برازش مدل در سطح قابل قبولی بوده است (نگاره ۲).

## قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم در کشاورزی لرستان: از ارزیابی تهدید تا ارزیابی...

جدول ۵- خلاصه نتایج به‌دست آمده از مدل اندازه‌گیری قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم در کشاورزی استان لرستان (تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول)

| متغیر                                     | نشانگرها در مدل | مقادیر غیراستاندارد | بار عاملی | نسبت بحرانی | میانگین واریانس استخراج شده ( $\leq 0/5$ ) | پایایی ترکیبی ( $\leq 0/7$ ) |
|-------------------------------------------|-----------------|---------------------|-----------|-------------|--------------------------------------------|------------------------------|
| آسیب درک شده                              | PV1             | ۱                   | ۰/۸۲۸     | -           | ۰/۶۹۶                                      | ۰/۹۴۱                        |
|                                           | PV2             | ۱/۰۸۶               | ۰/۸۴۷     | ۲۰/۶۴۳      |                                            |                              |
|                                           | PV3             | ۱/۱۱۱               | ۰/۸۶۵     | ۲۱/۳۷۱      |                                            |                              |
|                                           | PV4             | ۱/۰۸۱               | ۰/۸۵۱     | ۲۰/۸۱۸      |                                            |                              |
|                                           | PV5             | ۱/۰۶۷               | ۰/۸۰۵     | ۱۹/۰۵۹      |                                            |                              |
|                                           | PV6             | ۱/۰۶۰               | ۰/۸۰۶     | ۱۸/۹۸۸      |                                            |                              |
|                                           | PV7             | ۱/۰۶۷               | ۰/۸۴۸     | ۲۰/۵۴۵      |                                            |                              |
| شدت درک شده                               | PS1             | ۱                   | ۰/۸۳۹     | -           | ۰/۷۱۰                                      | ۰/۹۲۴                        |
|                                           | PS2             | ۱/۰۱۴               | ۰/۸۸۸     | ۲۲/۴۰۹      |                                            |                              |
|                                           | PS3             | ۰/۸۵۵               | ۰/۷۵۲     | ۱۷/۳۰۲      |                                            |                              |
|                                           | PS4             | ۱/۰۲۶               | ۰/۸۷۷     | ۲۱/۹۵۰      |                                            |                              |
|                                           | PS5             | ۰/۹۱۶               | ۰/۸۴۹     | ۲۰/۸۲۸      |                                            |                              |
| اثربخشی پاسخ                              | RE1             | ۱                   | ۰/۸۶۴     | -           | ۰/۶۶۸                                      | ۰/۹۲۳                        |
|                                           | RE2             | ۰/۹۷۲               | ۰/۸۰۷     | ۲۰/۰۴۱      |                                            |                              |
|                                           | RE3             | ۱/۰۴۲               | ۰/۸۷۵     | ۲۳/۱۳۴      |                                            |                              |
|                                           | RE4             | ۱/۰۶۳               | ۰/۸۷۶     | ۲۳/۱۸۸      |                                            |                              |
|                                           | RE5             | ۰/۸۸۳               | ۰/۶۹۰     | ۱۵/۷۲۹      |                                            |                              |
|                                           | RE6             | ۰/۹۳۷               | ۰/۷۷۴     | ۱۸/۷۱۵      |                                            |                              |
| هزینه پاسخ                                | RC1             | ۱                   | ۰/۹۴۹     | -           | ۰/۸۲۲                                      | ۰/۹۴۹                        |
|                                           | RC2             | ۰/۹۵۸               | ۰/۸۹۰     | ۳۰/۷۱۳      |                                            |                              |
|                                           | RC3             | ۰/۸۹۱               | ۰/۹۱۰     | ۳۲/۹۹۵      |                                            |                              |
|                                           | RC4             | ۰/۸۵۹               | ۰/۸۷۶     | ۲۹/۲۳۵      |                                            |                              |
| خودکارآمدی                                | SE1             | ۱                   | ۰/۹۵۷     | -           | ۰/۸۲۱                                      | ۰/۹۴۸                        |
|                                           | SE2             | ۰/۹۶۲               | ۰/۹۴۶     | ۳۹/۹۹۲      |                                            |                              |
|                                           | SE3             | ۰/۹۱۷               | ۰/۸۲۵     | ۲۵/۴۹۶      |                                            |                              |
|                                           | SE4             | ۰/۹۰۴               | ۰/۸۹۰     | ۳۱/۷۳۶      |                                            |                              |
| قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم | IN1             | ۱                   | ۰/۹۱۸     | -           | ۰/۸۱۵                                      | ۰/۹۶۳                        |
|                                           | IN2             | ۱/۰۳۳               | ۰/۹۰۳     | ۳۰/۱۶۰      |                                            |                              |
|                                           | IN3             | ۱/۰۶۳               | ۰/۹۶۰     | ۳۶/۹۵۰      |                                            |                              |
|                                           | IN4             | ۱/۰۲۶               | ۰/۹۴۶     | ۳۵/۰۵۸      |                                            |                              |
|                                           | IN5             | ۰/۹۸۶               | ۰/۹۲۰     | ۳۱/۸۵۷      |                                            |                              |
|                                           | IN6             | ۰/۹۳۲               | ۰/۷۵۶     | ۲۰/۰۶۳      |                                            |                              |

جدول ۶- ماتریس همبستگی و روایی تشخیصی بر اساس معیار فورنل و لارکر

| متغیر                                        | ۱      | ۲      | ۳      | ۴      | ۵      | ۶     |
|----------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| ۱- درک آسیب‌پذیری                            | ۰/۸۳۴  |        |        |        |        |       |
| ۲- شدت درک شده                               | ۰/۵۶۱  | ۰/۸۴۳  |        |        |        |       |
| ۳- اثربخشی پاسخ                              | ۰/۳۲۰  | ۰/۲۶۲  | ۰/۸۱۷  |        |        |       |
| ۴- هزینه پاسخ                                | -۰/۳۸۲ | -۰/۳۸۵ | -۰/۳۲۹ | ۰/۹۰۷  |        |       |
| ۵- خودکارآمدی                                | -۰/۳۶۹ | -۰/۳۵۵ | ۰/۲۳۶  | -۰/۳۳۵ | ۰/۹۰۶  |       |
| ۶- قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم | -۰/۵۲۱ | -۰/۵۲۳ | -۰/۴۱۰ | ۰/۴۸۳  | -۰/۴۲۳ | ۰/۹۰۳ |

مقادیر روی قطر اصلی (پررنگ)، ریشه دوم میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) هستند.

مقادیر خارج از قطر، ضرایب همبستگی بین سازه‌ها را نشان می‌دهند. تمامی همبستگی‌ها در سطح ۰/۰۰۱ معنادار هستند.

نتایج حاصل از مدل ساختاری در رابطه با آزمون ۵ فرضیه اصلی پژوهش حاکی از آن بود است که بین درک آسیب‌پذیری ( $\beta = -0/198, p=0/000$ ) و شدت درک شده ( $\beta = -0/230, p=0/000$ ) با قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم رابطه منفی و معناداری وجود دارد. بر این اساس فرضیه‌های H1 و H2 مبنی بر وجود رابطه معنادار بین درک آسیب‌پذیری و شدت درک شده با قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم مورد تأیید قرار گرفتند (جدول ۷).

نتایج هم‌چنین نشان داد که اثربخشی پاسخ ( $\beta = -0/181, p=0/000$ ) و خودکارآمدی پاسخ کشاورزان ( $\beta = -0/157, p=0/000$ ) دارای اثر منفی و معناداری بر قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم می‌باشند. درحالی‌که نتایج نشان داد که اثر هزینه پاسخ ( $\beta = 0/207, p=0/000$ ) بر قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم کشاورزان مثبت و معناداری می‌باشد. بر این اساس فرضیه‌های H3، H4 و H5 مبنی بر وجود روابط معنادار بین اثربخش پاسخ، خودکارآمدی پاسخ و هزینه پاسخ با قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم مورد تأیید قرار گرفتند (جدول ۷).

جدول ۷- نتایج تخمین اثر مستقیم متغیرها

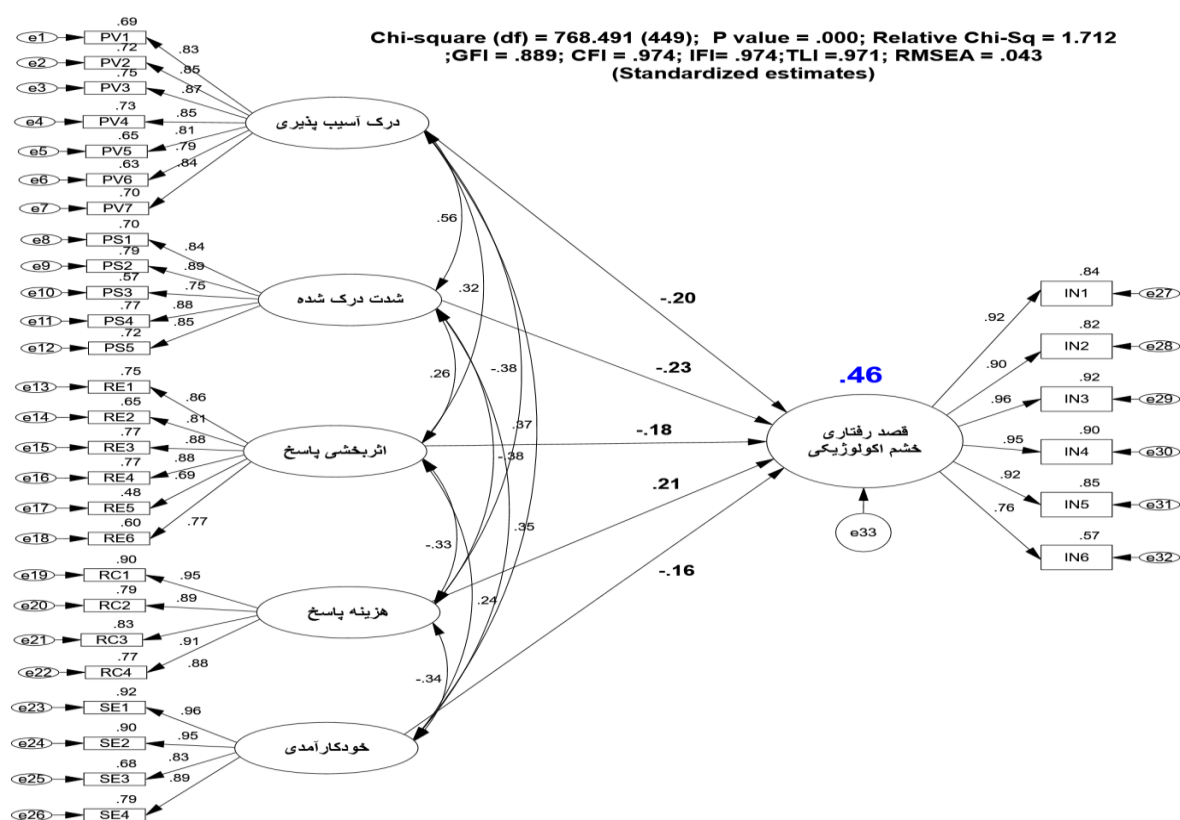
| روابط                      | مقادیر بتای غیراستاندارد | خطای استاندارد | مقادیر بتای استاندارد | نسبت بحرانی | سطح معناداری |
|----------------------------|--------------------------|----------------|-----------------------|-------------|--------------|
| درک آسیب‌پذیری ← قصد/تمایل | -0/213                   | 0/057          | -0/198                | -3/764      | 0/000        |
| شدت درک‌شده ← قصد/تمایل    | -0/229                   | 0/052          | -0/230                | -4/396      | 0/000        |
| اثربخشی پاسخ ← قصد/تمایل   | -0/211                   | 0/052          | -0/181                | -4/089      | 0/000        |
| هزینه پاسخ ← قصد/تمایل     | 0/183                    | 0/041          | 0/207                 | 4/466       | 0/000        |
| خودکارآمدی ← قصد/تمایل     | -0/158                   | 0/045          | -0/157                | -3/521      | 0/000        |

نتایج حاصل از مدل ساختاری نشان داد که متغیرهای پیش‌بین ۴۶ درصد از تغییرات قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم کشاورزان را تبیین کردند (نگاره ۲).

خشم و فشارهای روانی می‌توانند منجر به تصمیم‌گیری‌های هیجانی و رفتارهای ناسازگانه در کشاورزی شوند که پایداری اکوسیستم و بهره‌وری را تهدید می‌کند. بنابراین، مدیریت خشم و حمایت‌های روانی به‌عنوان راهکارهای ضروری برای ارتقای رفتارهای سازگانه و پایدار در بخش کشاورزی مطرح می‌شوند. در این راستا مطالعه حاضر به تحلیل قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم بهره‌برداران بخش کشاورزی استان لرستان پرداخته است. نتایج نشان داد که بین درک آسیب‌پذیری و شدت درک‌شده با قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم رابطه منفی و معناداری وجود دارد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که هرچه افراد درک بهتری از آسیب‌ها و تهدیدهای محیط‌زیستی داشته باشند احتمال کمتری دارد که قصد و نیت رفتاری منفی و خشم اکولوژیکی را ابراز کنند که می‌تواند به دلیل آگاهی بیشتر از پیامدهای منفی رفتارهای مخرب بر محیط‌زیست باشد. همین امر در مورد شدت درک‌شده نیز وجود دارد. این نتیجه در نگاه نخست ممکن است با مبانی نظری PMT که تأکید می‌کند ارزیابی تهدید انگیزه رفتارهای سازگانه را افزایش می‌دهد، در تعارض به نظر برسد؛ اما باید توجه داشت که در این مطالعه خشم اکولوژیکی نه یک رفتار سازگانه، بلکه یک واکنش هیجانی ناسازگانه تلقی شده است؛ بنابراین، افزایش آگاهی نسبت به پیامدهای تهدیدهای محیط‌زیستی و درک واقع‌بینانه‌تر از آسیب‌ها، به‌جای تشدید هیجان‌های منفی، می‌تواند نقش تعدیل‌کننده داشته باشد و تمایل به بروز خشم را سرکوب کند. به‌بیان دیگر، هنگامی که فرد پیامدهای مخرب رفتارهای هیجانی و واکنش‌های ناسازگانه را بهتر درک می‌کند، احتمال کمتری دارد که خشم را به‌عنوان پاسخ رفتاری انتخاب کند؛ زیرا ارزیابی تهدید در اینجا به سمت تقویت رفتارهای سازگانه و کاهش واکنش‌های هیجانی مخرب هدایت می‌شود. بنابراین، می‌توان استنباط کرد که آگاهی دقیق از خطرات محیط‌زیستی، نه‌تنها محرک خشم نیست، بلکه به‌عنوان یک عامل حفاظتی عمل می‌کند. درعین‌حال، این نتایج بر اهمیت آموزش و ارتقای آگاهی‌های زیست‌محیطی تأکید می‌کند، زیرا افزایش درک آسیب‌پذیری و درک عمیق‌تر از خطرات زیست‌محیطی می‌تواند منجر به کاهش رفتارهای منفی و ترویج رفتارهای مسئولانه‌تر در رابطه با حفظ محیط‌زیست شود. به‌طور کلی با توجه به یافته‌های فوق می‌توان گفت برنامه‌های

## قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم در کشاورزی لرستان: از ارزیابی تهدید تا ارزیابی...

آموزشی و اطلاع‌رسانی می‌تواند نقش مؤثری در کاهش خشم اکولوژیکی و ترغیب به رفتارهای مثبت در حوزه حفاظت از محیط‌زیست ایفا کند. بهبود درک و آگاهی جامعه نسبت به آسیب‌پذیری محیط‌زیست، کلید اصلاح نگرش‌ها و رفتارهای فردی و جمعی در مسیر مقابله با مشکلات محیط‌زیستی است. نتایج این بخش از پژوهش با نتایج مطالعه باقری و امامی (۱۴۰۴)، در خصوص آسیب درک‌شده موافق و با شدت درک‌شده مخالف می‌باشد. این مطالعه بیان می‌کند که آسیب‌پذیری درک‌شده مهم‌ترین عامل تأثیرگذار بر نیت سازگاری می‌باشد. شدت درک‌شده تأثیر معناداری بر نیت نداشت که نشان می‌دهد اگرچه کشاورزان تا حدودی بر آسیب‌پذیری از تغییرات اقلیمی واقف بودند، آگاهی چندانی در زمینه شدت اثرات و پیامدهای تغییرات اقلیم نداشتند. همچنین نتایج با مطالعه بیژنی و همکاران (Bijani et al., 2022) همسو بوده و نشان می‌دهد که هر چه شدت درک‌شده بالاتر باشد رفتارهای سازگار با محیط‌زیست زنان روستایی نیز توسعه می‌یابد.



نگاره ۲- مدل ساختاری پژوهش بر اساس مقادیر استانداردشده

همچنین بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، اثربخشی پاسخ و سطح خودکارآمدی کشاورزان نقش مهمی در کاهش قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم ایفا می‌نمایند. به‌طور خاص، اثرات منفی و معناداری که این عوامل بر قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم دارند، نشان می‌دهد که باور به اثربخشی پاسخ و توان خود برای مقابله (خودکارآمدی) می‌تواند به کاهش واکنش‌های منفی و احساس خشم نسبت به وضعیت‌های محیط‌زیستی کمک کند؛ بنابراین، توسعه و ترویج برنامه‌های آموزشی و عملیاتی که مهارت‌های پاسخ‌دهی مؤثر را در مدیریت مسائل محیط‌زیستی تقویت می‌کند، همچنین برنامه‌های مشاوره‌ای برای افزایش خودکارآمدی در مقابله با مسائل محیط‌زیستی می‌تواند اثر قابل‌توجهی در بهبود رفتارهای محیط دوستانه و کاهش نگرانی‌های اکولوژیکی در کشاورزان داشته باشد. در نتیجه توجه به این عوامل کلیدی در طراحی سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌های مداخله‌ای می‌تواند به شکل قابل توجهی در بهبود وضعیت محیط‌زیست و کاهش خشم‌های اکولوژیکی مؤثر باشد. نتایج این بخش از پژوهش با نتایج سایر محققان (Aghdasi et al., 2022; Shafiei & Maleksaeidi, 2020)، همسو بوده و نشان می‌دهد که خودکارآمدی و اثربخشی پاسخ رابطه مثبتی با رفتار محیط‌زیست کشاورزان دارند. همچنین با نتایج مطالعه فرهادی و قنبری‌موحد (۱۴۰۳) همسو بوده و بیان می‌کند خودکارآمدی روی انگیزه افراد اثر گذاشته و آن‌ها را به تلاش و مداومت در رفتار وامی‌دارد. همچنین یافته‌های این

بخش از پژوهش با نتایج مطالعه وانگ و همکاران (Wang et al., 2019) همسو بوده و نشان می‌دهد که خودکارآمدی و اثربخشی پاسخ به‌طور مثبت و معناداری بر قصد تأثیر گذاشتند. به عبارت دیگر، زمانی که کشاورزان این باور را داشته باشند که برای نمونه راهکارهای عملیاتی برای مهار کردن سیل وجود دارد (اثربخشی پاسخ) و آن‌ها توان و مهارت به کارگیری این راهکارها را دارند (خودکارآمدی) رفتارهای سازگار از خود بروز می‌دهند.

نتایج همچنین نشان می‌دهد که اثر هزینه پاسخ بر قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم در میان کشاورزان به صورت مثبت و معنادار است. این یافته، بیانگر آن است که بها یا هزینه‌های مرتبط با واکنش‌ها و پاسخ‌های محیط‌زیستی، می‌تواند به افزایش تمایل کشاورزان به بروز خشم اکولوژیکی منجر شود. به عبارت دیگر، زمانی که کشاورزان با هزینه‌های پاسخ‌های محیط‌زیستی مواجه شوند، احتمال بروز حساسیت بیشتری نسبت به مسائل زیست‌محیطی و احساس خشم اکولوژیکی در آنان افزایش می‌یابد. یکی از بارزترین مصادیق این پدیده در حوزه کشاورزی، هزینه‌های سنگین گذار به سمت روش‌های آبیاری نوین است. وقتی کشاورز با محدودیت‌های آب مواجه می‌شود، پاسخ منطقی به این بحران، نصب سیستم‌های آبیاری قطره‌ای یا تحت فشار، نیازمند سرمایه‌گذاری اولیه‌ای بسیار فراتر از توان مالی بسیاری از کشاورزان است. این فاصله میان «نیاز اکولوژیکی» و «هزینه شخصی پاسخ»، باعث می‌شود کشاورز احساس کند بار حفظ محیط‌زیست مستقیماً بر دوش او و به قیمت نابودی سودآوری‌اش نهاده شده است. این فشار اقتصادی، به جای اینکه منجر به پذیرش داوطلبانه شود، حس بی‌عدالتی و ناکامی را در او بیدار کرده و به خشمی عمیق نسبت به وضعیت منابع طبیعی و سیاست‌های حاکمیتی تبدیل می‌شود. این نتیجه اهمیت توجه به عواملی مانند هزینه‌های اقتصادی و زمانی در طراحی سیاست‌ها و برنامه‌های مداخله‌ای دارد. برای کاهش خشم اکولوژیکی و تغییر رفتارهای منفی، لازم است مداخلاتی صورت گیرد که هزینه‌های پاسخگویی و اقدام به حفاظت محیط‌زیست را کاهش دهند و درعین حال، پاسخ‌های مؤثر و کارآمد ترویج شوند. در نهایت، با مدیریت بهتر هزینه‌ها و کاهش بار اقتصادی و زمانی ناشی از پاسخ‌های زیست‌محیطی، می‌توان به ساختن رفتارهای مثبت و افزایش انگیزه‌های فردی و جمعی در حوزه حفاظت از محیط‌زیست دست یافت. نتایج این بخش از پژوهش با نتایج اقدسی و همکاران (Aghdasi et al., 2022) همسو بوده و نشان می‌دهد که هزینه‌های پاسخ به‌طور منفی با رفتار محیط‌زیستی کشاورزان مرتبط است. وقتی کشاورز اجرای یک رفتار زیست‌محیطی را پرزحمت، پرهزینه، ناخوشایند و وقت‌گیر ارزیابی می‌کند، تمایلی به اجرای آن ندارد و حتی ممکن است دچار خشم شود. همچنین یافته‌های این بخش از پژوهش با نتایج مطالعه‌ی فرهادی و قنبری‌موحد (۱۴۰۳) همسو بوده و بیان می‌کند که هر اندازه هزینه انجام رفتار سازگار برای کشاورزان کمتر باشد احتمال اقدام مساعد بیشتر است. همچنین یافته‌های این بخش از پژوهش حاضر از این حیث با نتایج مطالعه‌ی سواری ممبینی و همکاران (۱۴۰۱)، همسو است که در هر دو پژوهش، هزینه‌ی پاسخ درک‌شده به عنوان یک عامل بازدارنده‌ی اصلی شناسایی شده است. به طوری که در مطالعه‌ی مذکور، افزایش این هزینه‌ها موجب کاهش انگیزه‌ی کشاورزان برای انجام اقدامات سازگارانگیزه گردیده است. در همین راستا، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که هزینه‌ی پاسخ، از طریق برانگیختن خشم اکولوژیکی نیز به عنوان یک واکنش هیجانی منفی، مسیر بازدارندگی خود را اعمال می‌کند. به عبارت دیگر، هر دو مطالعه بر نقش بازدارندگی هزینه تأکید دارند؛ بنابراین هراندازه هزینه‌های مرتبط با بهره‌برداران بیشتر باشد قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم در بهره‌برداران افزایش می‌یابد.

در نظریه انگیزش حفاظت (PMT)، فرآیند شکل‌گیری انگیزه‌ی حفاظتی برآیند دو ارزیابی شناختی موازی است: ارزیابی تهدید (شامل شدت درک‌شده و آسیب‌پذیری درک‌شده) و ارزیابی مقابله (شامل اثربخشی پاسخ، خودکارآمدی و هزینه پاسخ) (Rogers, 1975, 1983; Maddux & Rogers, 1983). گرچه این دو فرآیند در مدل اصلی به صورت هم‌زمان و تعاملی در نظر گرفته شده‌اند، آنچه در ادبیات نظری کمتر به آن پرداخته شده، شکاف شناختی-انگیزشی است که میان درک خطر و باور به توانایی مقابله با آن پدید می‌آید. این شکاف زمانی رخ می‌دهد که فرد تهدیدی را جدی درک می‌کند (ارزیابی تهدید بالا)، اما در مقابل، ارزیابی مقابله‌ای ضعیفی دارد—یعنی اثربخشی پاسخ و خودکارآمدی پایین و یا هزینه‌های پاسخ بالا. در چنین وضعیتی، به جای شکل‌گیری انگیزه حفاظتی، واکنش‌های هیجانی ناسازگارانگیزه (از جمله خشم اکولوژیکی) بروز می‌کند (Antadze, 2020; Spaiser et al., 2024). یافته‌های پژوهش حاضر به خوبی این شکاف را نشان می‌دهد: افزایش درک آسیب‌پذیری و شدت درک‌شده (ارزیابی تهدید) به همراه باور به اثربخشی پاسخ و خودکارآمدی بالا (ارزیابی مقابله قوی)،

## قصده رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم در کشاورزی لرستان: از ارزیابی تهدید تا ارزیابی...

فاصله را پر کرده و خشم را کاهش داده است (ضرایب منفی معنادار). در مقابل، زمانی که هزینه‌های پاسخ بالا ارزیابی می‌شود، این فاصله به شکافی غیرقابل عبور تبدیل شده و خشم را تشدید می‌کند (ضریب مثبت معنادار). به عبارت دیگر، خشم اکولوژیکی در شکاف میان «این تهدید برای من جدی است» تا «من می‌توانم کاری درباره‌ی آن انجام دهم» متولد می‌شود. در مجموع، مدل پژوهش با تبیین ۴۶ درصد از واریانس خشم، نشان می‌دهد که فاصله مذکور، نه یک نقطه‌ی ثابت، بلکه فرآیندی پویا و تعاملی است که بسته به ترکیب ارزیابی تهدید و مقابله، می‌تواند خشم را مهار یا برانگیزد. باین‌حال، بخشی از تغییرات (۵۴ درصد) هنوز ناشناخته است که می‌تواند نشان‌دهنده‌ی تأثیر عواملی فراتر از این دو ارزیابی (نظیر عوامل فرهنگی، اقتصادی و نهادی) باشد که نیازمند بررسی در پژوهش‌های آتی است.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که سازه‌های شناختی و انگیزشی برآمده از نظریه انگیزش حفاظت، نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌گیری قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم کشاورزان دارند. تحلیل مدل ساختاری آشکار ساخت که درک آسیب‌پذیری و شدت درک‌شده نسبت به تهدیدهای محیط‌زیستی، همراه با اثربخشی پاسخ و خودکارآمدی پاسخ، قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم را کاهش می‌دهند؛ به این معنا که افزایش ادراک واقع‌بینانه از تهدید و تقویت باور به امکان و اثربخشی کنش‌های حفاظتی، واکنش‌های هیجانی منفی را تعدیل می‌کند و مسیر را به‌سوی مواجهه سازگاران‌تر با مسائل محیط‌زیستی سوق می‌دهد. در مقابل، هزینه پاسخ به‌عنوان تنها سازه تشدیدکننده، اثر مثبت و معناداری بر قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم داشت و نشان داد هنگامی که اقدامات حفاظتی پرهزینه، دشوار یا محدودکننده ادراک می‌شوند، احتمال بروز واکنش‌های هیجانی شدید افزایش می‌یابد.

به‌طورکلی، مدل پژوهش توانست ۴۶ درصد از واریانس قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم را تبیین کند؛ رقمی که اهمیت سازه‌های انگیزشی در فهم واکنش‌های هیجانی مرتبط با محیط‌زیست را برجسته می‌سازد. این یافته‌ها تأکید می‌کنند که سیاست‌ها و مداخلات محیط‌زیستی، زمانی اثربخش‌تر خواهند بود که همزمان بر تقویت کارآمدی و اثربخشی پاسخ‌ها و کاهش هزینه‌های ادراک‌شده تمرکز کنند؛ رویکردی که می‌تواند زمینه را برای مدیریت هیجان‌های منفی و در نهایت کاهش قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم در میان کشاورزان فراهم سازد. در ادامه پیشنهادهای مطابق با نتایج پژوهش ارائه می‌شود:

- برای جلوگیری از تبدیل آسیب‌پذیری درک شده به خشم، لازم است با برگزاری کارگاه‌های آموزشی مهارت‌محور و ایجاد دسترسی به منابع حمایتی، آگاهی کشاورزان نسبت به محیط و منابع طبیعی و محدودیت‌های آن افزایش یابد تا انرژی روانی آن‌ها به سمت اقدامات سازنده هدایت شود.

- با توجه به نتایج مطالعه که نشان داد درک عمیق از آسیب‌پذیری می‌تواند سرکوب‌کننده خشم در مواجهه با مسائل زیست-محیطی باشد، پیشنهاد می‌شود مکانیسم‌هایی برای مدیریت سازنده این احساسات (مانند گروه‌های همیاری یا مشاوره‌های تخصصی) طراحی و اجرا شود تا ضمن شناخت عمیق از شدت آسیب‌های محیط زیستی از تبدیل شدن این شناخت و درک به خشم و احتمالاً رفتارهای مخرب یا انفعال‌های آسیب‌زا جلوگیری گردد.

- یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که افزایش «شدت درک شده» از تخریب محیط‌زیست، به‌طور معناداری تمایل به خشم اکولوژیکی را کاهش می‌دهد؛ بنابراین، راهکار اصلی برای مدیریت خشم، تمرکز بر افزایش حساسیت و درک شخصی کشاورز از تخریب محیط‌زیست است. پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران به‌جای کلی‌گویی، با ارائه سناریوهای ملموس و شخصی‌سازی‌شده، شدت درک‌شده را بالا ببرند تا خشم اکولوژیکی به نگرانی خشمگین‌کننده تبدیل شود.

- از آنجایی که خودکارآمدی بر خشم اثر منفی دارد، پیشنهاد می‌شود راهکارهایی به‌صورت «گام‌های کوچک و قابل مدیریت» طراحی شوند، نه پروژه‌های عظیم و پیچیده که حس ناتوانی می‌دهند؛ زیرا وقتی کشاورز ببیند که می‌تواند در کوتاه‌مدت و با هزینه کم، یک تغییر کوچک و مؤثر ایجاد کند، حس تسلط و خودکارآمدیش تقویت می‌شود. این حس «کنترل داشتن»، مستقیماً خشم را خنثی می‌کند و جای خود را به امید و اقدام می‌دهد.

- یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که «تربخشی پاسخ» یکی از عوامل کلیدی در کاهش قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم است. این یعنی خشم زمانی کاهش می‌یابد که کشاورز احساس کند «توانایی» تغییر وضعیت را دارد؛ بنابراین، پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران به جای تمرکز صرف بر «الزامات» بر توانمندسازی مهارتی، نمایش نمونه‌های موفق محلی و ارائه راهکارهای گام‌به‌گام تمرکز کنند تا با راهکارهای عملیاتی مهارت کشاورزان را افزایش دهند و خشم را به سمت سازندگی هدایت کنند.

- نتایج پژوهش نشان می‌دهد که «هزینه» محرک خشم است؛ بنابراین، پیشنهاد می‌شود هرگونه سیاست یا محدودیت جدید، حتماً با حمایت‌های مالی مستقیم (یارانه، وام کم‌بهره) یا تجهیزات رایگان همراه باشد تا هزینه‌های شخصی کشاورز به حداقل برسد؛ زیرا وقتی کشاورز ببیند که دولت یا نهاد مربوطه بخشی از هزینه‌های تغییر را تقبل کرده است، «هزینه‌های درک شده» برای او کاهش می‌یابد. طبق یافته‌های پژوهش این کاهش هزینه، مستقیماً منجر به کاهش خشم اکولوژیکی می‌شود، چون احساس نمی‌کند که بار مشکلات فقط بر دوش اوست.

- از آنجایی که هزینه بالا خشم‌آور است، پیشنهاد می‌شود در طراحی برنامه‌های ترویجی، اولویت با روش‌هایی باشد که کم‌ترین هزینه-ی مالی و زمانی را برای کشاورز دارند (مثل تغییر در الگوی کشت یا مدیریت آب بدون نیاز به تجهیزات گران)، زیرا وقتی راهکارها «ارزان» و «در دسترس» باشند، کشاورز احساس نمی‌کند که مجبور به قربانی کردن معیشت خود شده است. این کاهش هزینه، مانع از فعال شدن مکانیسم دفاعی «خشم» می‌شود و اجازه می‌دهد او با آرامش بیشتری به تغییر فکر کند.

- پیشنهاد می‌شود قبل از اجرای هر طرحی، هزینه‌های واقعی شفاف‌سازی شود و در صورت امکان، مکانیسمی برای جبران خسارت در نظر گرفته شود؛ زیرا وقتی کشاورز بداند که اگر هزینه‌اش بالا رفت، حمایتی در کار است، «ترس از هزینه» و «احساس بی‌عدالتی» که خشم می‌آفریند، کاهش می‌یابد. این اطمینان، اثر منفی هزینه را خنثی کرده و خشم را مدیریت می‌کند.

- برای کاهش ترس از هزینه‌های احتمالی شکست یا ضرر، ایجاد صندوق‌های حمایتی که ریسک‌های مالی را پوشش دهند، می‌تواند به‌عنوان یک سپر دفاعی عمل کرده و از تبدیل نگرانی به خشم جلوگیری کند.

- تحقیقاتی که به‌طور خاص به نقش فناوری‌های کشاورزی دقیق، اپلیکیشن‌های هوشمند و ابزارهای دیجیتال می‌پردازند، علی‌رغم وجود هزینه‌های اولیه با کاهش هزینه‌های عملیاتی بلندمدت و افزایش حس کنترل کشاورزان می‌توانند راهکارهای مدرنی برای مدیریت خشم اکولوژیکی باشند.

- پیشنهاد می‌شود این پژوهش در قالب یک مطالعه تطبیقی در بافت‌های جغرافیایی و فرهنگی متفاوت (شامل مناطق گوناگون ایران یا کشورهای دیگر با ساختارهای اقتصادی متمایز) تکرار شود تا مشخص گردد که آیا روابط شناسایی شده (مانند اثر مثبت هزینه پاسخ بر قصد رفتار ناسازگار محیط‌زیستی ناشی از خشم) در این شرایط نیز پابرجاست یا خیر. انجام چنین مقایسه‌هایی می‌تواند به تعمیم‌پذیری مدل و اعتبارسنجی آن در مقیاس‌های گسترده‌تر کمک شایانی کند.

### محدودیت پژوهش

از جمله محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به طراحی گویه‌های هزینه پاسخ با رویکرد مثبت اشاره کرد. این رویکرد هرچند به‌منظور تسهیل پاسخ‌دهی و کاهش بار شناختی کشاورزان در مرحله پایلوت اتخاذ شد و گویه‌ها به‌عنوان نشانگرهای معکوس، امکان برآورد غیرمستقیم موانع ادراک شده را فراهم آوردند، اما با تعریف مرسوم هزینه پاسخ در چارچوب نظریه انگیزش حفاظت که بر «ادراک موانع» تأکید دارد، تفاوت رویکردی دارد. از این‌رو، پژوهش‌های آتی با بهره‌گیری از گویه‌های منفی استاندارد می‌توانند به سنجش مستقیم‌تری از این سازه دست یابند.

### منابع

ایمانی، ب. و علی‌نیا جوکندان، آ. (۱۴۰۲). عوامل بازدارنده و پیش‌برنده مدیریت محیط‌زیست روستایی (مطالعه موردی روستاهای بخش جوکندان شهرستان تالش). *مطالعات علوم محیط زیست*، دوره ۷، شماره ۴، صص ۵۶۱۵-۵۶۲۳.

<https://doi.org/10.22034/jess.2022.343261.1793>

- باقری، ا. و امامی، ن. (۱۴۰۴). نیت کشاورزان به سازگاری با تغییرات اقلیمی، کاربرد مدل توسعه‌یافته تلفیق تئوری‌های رفتار برنامه‌ریزی شده و انگیزش حفاظت. *مجله پژوهش‌های روستایی*، دوره ۱۶، شماره ۲، صص ۱۴۰-۱۲۵.  
<https://doi.org/10.22059/jrur.2024.373693.1923>
- حسینی، م. روستا، ک. زمانی‌پور، ا. و تیموری، م. (۱۳۹۵). ادراک کشاورزان نسبت به پیامدهای خشکسالی با رویکرد پدیدارشناسی مطالعه موردی (استان خراسان جنوبی). *فصلنامه پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی*، سال ۱۰، شماره ۴، صص ۷۰-۵۹.
- رحیمیان، م. سپهوند، ف. و حسینی، س. م. (۱۴۰۳). تحلیل رفتارهای کشاورزان حوزه کرخه علیا در حفاظت از منابع آب با استفاده از الگوی انگیزش حفاظت. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، جلد ۲۰، شماره ۲، صص ۴۷-۲۹.  
<https://doi.org/10.22034/iaeej.2024.469915.1811>
- رزم‌آور، ف. و سواری، م. (۱۴۰۱). بررسی چالش‌های مدیران روستایی در راستای حفاظت از محیط‌زیست: تحلیل کیفی در نواحی روستای دشتستان. *مطالعات علوم محیط‌زیست*، دوره ۷، شماره ۳، صص ۵۴۰۱-۵۳۸۶.  
<https://doi.org/10.22034/jess.2022.328837.1719>
- سواری‌ممبئی، آ. یزدان‌پناه، م. و سواری، م. (۱۴۰۱). تبیین رفتار سازگاری کشاورزان با تغییرات آب‌وهوایی: تحلیل جنسیتی با استفاده از مدل توسعه‌یافته انگیزش حفاظت. *فصلنامه پژوهش‌های روستایی*، دوره ۱۳، شماره ۲، صص ۲۴۵-۲۲۶.  
<https://doi.org/10.22059/jrur.2022.328698.1666>
- فرهادی، م. و قنبری موحد، ر. (۱۴۰۳). عوامل مؤثر بر رفتار سازگاری کشاورزان در برابر سیل (مطالعه موردی: شهرستان الیگودرز). *مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، دوره ۵۵، شماره ۲، صص ۳۳۰-۳۰۹.  
<https://doi.org/10.22059/ijaedr.2023.359516.669222>
- کرمی، ر. و فلاحتی، ل. (۱۴۰۱). عوامل مؤثر بر خشم اکولوژیکی و ناسازگاری محیط‌زیستی در بین بهره‌برداران بخش کشاورزی استان زنجان. *پژوهش‌های محیط زیست*، سال ۱۳، شماره ۲۵، صص ۱۸۲-۱۶۷.  
<https://doi.org/10.22034/eiap.2022.158585>
- کمالی‌مقدم، ن. و احمدوند، م. (۱۴۰۰). تحلیل رفتار حفاظت از خاک در جالیزکاران دهستان دشت‌روم، شهرستان بویراحمد: کاربرد تئوری انگیزش حفاظت. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، جلد ۱۷، شماره ۲، صص ۱۲۹-۱۱۳.  
<https://doi.org/10.22034/iaeej.2022.469915.1811>
- مقیم، م. بادسار، م. و قاسمی، م. (۱۳۹۸). بررسی نقش میانجی نیت در تحلیل عوامل مؤثر بر رفتار محیط‌زیستی پایدار کشاورزان شهرستان زنجان: کاربرد تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده. *فصلنامه علمی آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار*، سال ۹، شماره سوم، صص ۲۲-۹.  
<https://doi.org/10.30473/ee.2021.49210.2114>
- نصرنیا، ف. روشن چراغیان، پ. و اشک‌تراب، ن. (۱۴۰۱). نقش فعالیت‌های کشاورزی بر تخریب محیط‌زیست بر پایه ردپای بوشناختی در کشورهای منتخب منا. *مجله پژوهش‌های راهبردی در علوم کشاورزی و منابع طبیعی*، جلد ۷، شماره ۱، صص ۹۲-۷۹.  
<https://doi.org/10.22047/srjasnr.2022.147433>
- نعیمی، ا. مهنی رفتار، ر. و سبحانی، س. (۱۳۹۷). بررسی رفتار محیط‌زیستی زنان روستایی حوزه آبخیز هلیل رود شهرستان جیرفت با استفاده از نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده. *فصلنامه روستا و توسعه*، سال ۲۱، شماره ۳، صص ۱۲۱-۹۷.  
<https://doi.org/10.30490/rvt.2018.81730>
- همائیان، م. و آقاپور صباغی، م. (۱۳۹۷). محاسبه بهره‌وری سازگار با محیط‌زیست در بخش کشاورزی. *محیط‌زیست طبیعی، منابع طبیعی ایران*، دوره ۷۱، شماره ۲، صص ۲۶۸-۲۵۵.  
<https://doi.org/10.22059/jne.2018.210616.1200>
- یزدان‌پناه، ف. سنجر، ص. آراسته، س. درمیانی، ا. و جلیلی، ف. (۱۴۰۰). تاثیر بحران آب بر سلامت روان ساکنین خراسان جنوبی. *نشریه دانش انتظامی خراسان جنوبی*، شماره ۲ (۳۷)، صص ۱۰۲-۸۶.

Aghdasi, M., Omid Najafabadi, M., Mirdamadi, S. M., and Farajollah Hoseini, S. J. (2022). Expanding protection motivation theory: Investigating farmers' pro-environmental behavior and their impact on a sustainable alternative livelihood under drought. *Journal of Agricultural Science and Technology*, 24(2), 305-320.

- Almarshad, S. O. (2017). Adopting sustainable behavior in institutions of higher education: A study on intentions of decision makers in the MENA region. *European Journal of Sustainable Development*, 6(2), 89-89. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2017.v6n2p89>
- Antadze, N. (2020). Moral outrage as the emotional response to climate injustice. *Environmental Justice*, 13(1), 21-26. <https://doi.org/10.1089/env.2019.0038>
- Austin, E. K., Rich, J. L., Kiem, A. S., Handley, T., Perkins, D., and Kelly, B. J. (2020). Concerns about climate change among rural residents in Australia. *Journal of Rural Studies*, 75, 98-109. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.01.010>
- Badsar, M., Moghim, M., and Ghasemi, M. (2023). Analysis of factors influencing farmers' sustainable environmental behavior in agriculture activities: Integration of the planned behavior and the protection motivation theories. *Environment, Development and Sustainability*, 25(9), 9903-9934. <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02468-3>
- Bijani, M., Mohammadi-Mehr, S., and Shiri, N. (2022). Towards rural women's pro-environmental behaviors: Application of protection motivation theory. *Global Ecology and Conservation*, 39, e02303. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2022.e02303>
- Bikorimana, G., and Sun, S. (2020). Poverty and environmental degradation nexus in Rwanda: any empirical evidence. *Interdisciplinary Environmental Review*, 20(2), 136-158. <https://doi.org/10.1504/ier.2020.106190>
- Bockarjova, M., and Steg, L. (2014). Can protection motivation theory predict pro-environmental behavior? explaining the adoption of electric vehicles in the Netherlands. *Global Environmental Change*, 28, 276-288. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.06.010>
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: basic concepts, applications, and programming* (multivariate applications series). New York: Taylor & Francis Group.
- Caillaud, S., Bonnot, V., Ratiu, E., and Krauth-Gruber, S. (2016). How groups cope with collective responsibility for ecological problems: Symbolic coping and collective emotions. *British Journal of Social Psychology*, 55(2), 297-317. <https://doi.org/10.1111/bjso.12126>
- Casaló, L. V., and Escario, J. J. (2018). Heterogeneity in the association between environmental attitudes and pro-environmental behavior: A multilevel regression approach. *Journal of Cleaner Production*, 175, 155-163. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.237>
- Contreras, A., Blanchard, M. A., Mouguiama-Daouda, C., and Heeren, A. (2024). When eco-anger (but not eco-anxiety nor eco-sadness) makes you change! A temporal network approach to the emotional experience of climate change. *Journal of Anxiety Disorders*, 102, 102822. <https://doi.org/10.31234/osf.io/sp8hn>
- Cowlshaw, S., Metcalf, O., Varker, T., Stone, C., Molyneaux, R., Gibbs, L., and Forbes, D. (2021). Anger dimensions and mental health following a disaster: Distribution and implications after a major bushfire. *Journal of Traumatic Stress*, 34(1), 46-55. <https://doi.org/10.1002/jts.22616>
- Dornhoff, M., Sothmann, J. N., Fiebelkorn, F., and Menzel, S. (2019). Nature relatedness and environmental concern of young people in Ecuador and Germany. *Frontiers in Psychology*, 10, 453. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00453>
- Dvir, R., and Hwang, H. (2026). Risk perceptions, government role, and public protective behavior in the face of environmental health hazards. *Next Research*, 8, 101537. <https://doi.org/10.1016/j.nexres.2026.101537>
- Eusse-Villa, L., Bonardi Pellizzari, C., Franceschinis, C., Thiene, M., Borga, M., and Scolobig, A. (2024). Identification of maladaptive behavioural patterns in response to extreme weather events. *Scientific Reports*, 14(1), 10563. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-60632-3>
- Fornell, C., and Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Ghasemi, B., Kyle, G. T., and McGarrity, M. E. (2026). Understanding mitigation intentions for aquatic invasive species: A protection motivation theory perspective. *Ambio* 55(5), 1-13. <https://doi.org/10.1007/s13280-026-02402-1>
- Gholamrezai, S., Aliabadi, V., and Ataei, P. (2021). Understanding the pro-environmental behavior among green poultry farmers: Application of behavioral theories. *Environment, Development and Sustainability*, 23, 16100-16118. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01331-1>
- Hair, J., Black, W., Babin, B., and Anderson, R. (2010). *Multivariate data Analysis a global prespective*. United State of Amreica: Pearson prentice hall.

- Iniguez-Gallardo, V., Lenti Boero, D., and Tzanopoulos, J. (2021). Climate change and emotions: analysis of people's emotional states in southern Ecuador. *Frontiers in Psychology*, 12, 644240. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.644240>
- Janmaimoo, P. (2017). Application of protection motivation theory to investigate sustainable waste management behaviors. *Sustainability*, 9(7), 1079. <https://doi.org/10.3390/su9071079>
- Karami, R., and Ahmadi, N. (2022). Moderating role of locus of control over health belief model: A study of horticulturists' protective behavior. *Current Psychology*, 42, 17008–17019. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-02928-z>
- Keshavarz, M., and Karami, E. (2016). Farmers' pro-environmental behavior under drought: Application of protection motivation theory. *Journal of Arid Environments*, 127, 128-136. <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2015.11.010>
- Maddux, J. E., and Rogers, R. W. (1983). Protection motivation and self-efficacy: A revised theory of fear appeals and attitude change. *Journal of Experimental Social Psychology*, 19(5), 469-479. [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(83\)90023-9](https://doi.org/10.1016/0022-1031(83)90023-9)
- Mah, A. Y., Chapman, D. A., Markowitz, E. M., and Lickel, B. (2020). Coping with climate change: Three insights for research, intervention, and communication to promote adaptive coping to climate change. *Journal of Anxiety Disorders*, 75, 102282. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102282>
- Marczak, M., Wierzba, M., Zaremba, D., Kulesza, M., Szczypiński, J., Kossowski, B., Budziszewska, M., Michatowski, J. M., Klockner, C. A., and Marchewka, A. (2023). Beyond climate anxiety: Development and validation of the inventory of climate emotions (ICE): A measure of multiple emotions experienced in relation to climate change. *Global Environmental Change*, 83, 102764. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2023.102764>
- Masron, T. A., and Subramaniam, Y. (2019). Does poverty cause environmental degradation? Evidence from developing countries. *Journal of Poverty*, 23(1), 44-64. <https://doi.org/10.1080/10875549.2018.1500969>
- Neisi, M., Bijani, M., Abbasi, E., Mahmoudi, H., and 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>
- Pang, S. M., Tan, B. C., and Lau, T. C. (2021). Antecedents of consumers' purchase intention towards organic food: Integration of theory of planned behavior and protection motivation theory. *Sustainability*, 13(9), 5218. <https://doi.org/10.3390/su13095218>
- Pihkala, P. (2022). Toward a taxonomy of climate emotions. *Frontiers in Climate*, 3, 738154. <https://doi.org/10.3389/fclim.2021.738154>
- Pourhaji, F., Peyman, N., and Delshad, M. H. (2016). Application of the protection motivation theory in predicting preventive behaviors from children's accidental falls in mothers with children less than three years old referred to health centers. *Health Education and Health Promotion*, 4(1), 63-75.
- Rogers, R. W. (1975). A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *The Journal of Psychology*, 91(1), 93-114.
- Rogers, R. W. (1983). Cognitive and physiological processes in fear appeals and attitude change: A revised theory of protection motivation. In J. T. Cacioppo & R. E. Petty (Eds.), *Social psychophysiology: A sourcebook* (pp. 153-176). Guilford Press.
- Schumacker, R., & Lomax, R. G. (2010). *A beginner's guide to Structural Equation Modeling* (Third ed.). New York: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Shafiei, A., and Maleksaeidi, H. (2020). Pro-environmental behavior of university students: Application of protection motivation theory. *Global Ecology and Conservation*, 22, e00908. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2020.e00908>
- Spaiser, V., Dunn, K., Milner, P., and Moore, J. (2024). The effects of communicating climate change threat: Mobilizing anger and authoritarian affect displacement. *Environmental Sociology*, 10(4), 408-419. <https://doi.org/10.31234/osf.io/qftvc>
- Thomas, A., & Vatsa, P. (2022). Anger: Examining anger variations and their effects. *International journal of neurolinguistics & gestalt psychology*, 2(1), 1-10. <https://doi.org/10.52522/ijnpg.v1i2.5>
- Thondhlana, G., and Hlatshwayo, T. N. (2018). Pro-environmental behaviour in student residences at Rhodes University, South Africa. *Sustainability*, 10(8), 2746. <https://doi.org/10.3390/su10082746>

- van Duinen, R., Filatova, T., Geurts, P., and van der Veen, A. (2015). Coping with drought risk: Empirical analysis of farmers' drought adaptation in the south-west Netherlands. *Regional Environmental Change*, 15(6), 1081-1093. <https://doi.org/10.1007/s10113-014-0692-y>
- Voški, A., Wong-Parodi, G., and Ardoin, N. M. (2023). A new planetary affective science framework for eco-emotions: Findings on eco-anger, eco-grief, and eco-anxiety. *Global Environmental Psychology*, 1, 1-31. <https://doi.org/10.5964/gep.11465>
- Wang, Y., Liang, J., Yang, J., Ma, X., Li, X., Wu, J., Yang, G., REN, G. and Feng, Y. (2019). Analysis of the environmental behavior of farmers for non-point source pollution control and management: An integration of the theory of planned behavior and the protection motivation theory. *Journal of Environmental Management*, 237, 15-23. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.02.070>
- Xiao, H., Peng, M., Yan, H., Gao, M., Li, J., Yu, B., and Li, S. (2016). An instrument based on protection motivation theory to predict Chinese adolescents' intention to engage in protective behaviors against schistosomiasis. *Global Health Research and Policy*, 1(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s41256-016-0015-6>