

## Research Paper

## Factors Affecting the Intention of Rural Households in Baghmalek County to Protect Water in the Domestic Sector

\*Moslem Savari<sup>1</sup>, Amaneh Savari Mombeni<sup>2</sup>, Hamed Izadi<sup>3</sup>

1. Assistant Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agriculture Engineering and Rural Development, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran.

2. PhD, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agriculture Engineering and Rural Development, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran.

3. PhD Student, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agriculture Engineering and Rural Development, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran.



**Citation:** Savari, M., Savari Mombeni, A., & Izadi, I. (2024). [Factors Affecting the Intention of Rural Households in Baghmalek County to Protect Water in the Domestic Sector (Persian)]. *Journal of Rural Research*, 15(1), 132-147, <http://dx.doi.org/10.22059/jrr.2023.351630.1798>

**doi:** <http://dx.doi.org/10.22059/jrr.2023.351630.1798>

Received: 25 Nov. 2022

Accepted: 09 Apr. 2023

## ABSTRACT

The information required for the research was collected using a survey and a questionnaire. The collected data were analyzed using the structural equation modeling approach using SPSS and Amos software. The statistical population of this study consisted of rural households in four rural areas of Baghmalek County of Khuzestan province (N = 3005) households based on the Krejcie and Morgan table, and the sample size of 340 households was selected. Sample individuals were studied using a stratified sampling method with proportional assignment. The results obtained from the model of structural equations of path analysis also showed that the structures of perceived reaction effectiveness, perceived self-efficacy, ethical norm, information, and knowledge and habit have a positive, direct, and significant effect on the behavioral desire of rural households to protect water. Finally, the developed theory of conservation motivation can predict 54% of the variable changes in the behavioral tendency of rural households towards water conservation. The results showed that the theory used was efficient in this field. Therefore, water policymakers need to know that psychological factors are part of sustainable behavior. Using incentives and restrictions cannot help promote safe behavior in the environment unless people are psychologically prepared for a behavior. In this regard, it is recommended that local institutions and government organizations support the protection of natural resources, especially water, by holding training classes, workshops, and seminars. The concern of water protection and the need to pay attention to it have also been created in the audience's minds, as well as people's participation and increased willingness to protect water.

### Key words:

Water protection, Rural households, Intention to protect water, Protection motivation theory

Copyright © 2024, Journal of Rural Research. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

## Extended Abstract

### 1. Introduction

W

ater scarcity is one of the main factors threatening sustainable social and

economic development today. One of the leading causes of water scarcity is the increasing demand for water for domestic activities, especially in developing economies. Because people have become more aware of their environment and health, recognizing the factors that increase households' desire for water protection is essential and

### \* Corresponding Author:

Moslem Savari, PhD

Address: Faculty of Agriculture Engineering and Rural Development, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran.

Tel: +98 (918) 3785731

E-mail: Savari@asnrukh.ac.ir

should be given special attention. Psychological factors play a fundamental role in human behavior and can also contribute to conservation actions. The social and psychological factors that drive individuals to adopt water-conserving behavior must be considered to promote water conservation. Although recent research has emphasized the need to identify the factors influencing water consumption curtailment behaviors, less attention has been paid to psychosocial factors. Therefore, the purpose of this article is to explain the factors affecting the intention of rural households to protect water in the home sector Using psychosocial factors.

## 2. Methodology

The information required for the research was collected using a survey and a questionnaire. The collected data were analyzed using the structural equation modeling approach using SPSS and Amos software. The statistical population of this study consisted of rural households in four rural areas of Baghmalek city of Khuzestan province (N=3005). Based on the Krejcie and Morgan table, the sample size of 340 households was selected. Sample individuals were studied using a stratified sampling method with proportional assignment. The data collection tool was a questionnaire whose face validity was confirmed by the Department of Agricultural Extension and Education faculty members. In addition, pre-test and Cronbach's alpha coefficients were used to determine the degree of reliability.

## 3. Results

The results obtained from the model of structural equations of path analysis also showed that the structures of perceived reaction effectiveness, perceived self-efficacy, ethical norm, information and knowledge, and habit have a positive, direct, and significant effect on the behavioral desire of rural households to protect water. Finally, the developed theory of conservation motivation can predict 54% of the variable changes in the behavioral tendency of rural households towards water conservation. Therefore, it is better to determine its explanatory power concerning water consumption curtailment behaviors by testing other psychological models to contribute to the literature in this area.

## 4. Discussion

The results indicated that moral norm was one of the effective factors for water consumption curtailment behavior intention in rural households. moral norm is the moral force and imperative to perform a certain behav-

ior. Consequently, people with higher moral commitment are more likely to behave environmentally conscious and save water. According to the importance of moral norm, more rural households should adhere to ethical principles in water management to build a foundation for environmentally friendly and protective behaviors. In addition, the results showed that Perceived Behavioral Control influenced water behavioral intention. According to the Perceived Behavioral Control, motivation is influenced by the appraisal of the difficulty of a particular behavior and the success in accomplishing the task. Individuals who have greater self-confidence and perceive less difficulty in using protective measures are more likely to adopt them. When a person has a strong control belief regarding the existence of factors that facilitate a behavior they will have high perceived control over a behavior. While if a person does not have strong control beliefs, they will show a low sense of control, which will prevent them from taking action. Consequently, rural households need to be educated on how to conserve water and use it effectively to prevent water loss and strengthen their capabilities.

## 5. Conclusion

The results showed that the theory used was efficient in this field. Therefore, water policymakers need to know that psychological factors are part of sustainable behavior. Incentives and restrictions cannot help promote safe behavior in the environment unless people are psychologically prepared for it.

## Acknowledgments

The paper is adapted from research assigned to the Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, with a Grant Number 1400.27. The university financially supports it, and we appreciate their help.

## Conflict of Interest

The authors declared no conflicts of interest



پرویشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

## عوامل مؤثر بر تمایل خانوارهای روستایی شهرستان باغملک برای حفاظت از آب در بخش خانگی

\* مسلم سواری<sup>۱</sup>، آمنه سواری ممینی<sup>۲</sup>، حامد ایزدی<sup>۳</sup>

- ۱- استادیار، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، ایران.  
 ۲- دانش‌آموخته دکتری، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، ایران.  
 ۳- دانشجوی دکتری، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، ایران.

## حکمه

تاریخ دریافت: ۰۴ آذر ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش: ۲۰ فروردین ۱۴۰۲

از اصلی‌ترین عواملی که امروزه باعث تهدید توسعه پایدار اجتماعی و اقتصادی می‌شود، کمبود آب است یکی از دلایل اصلی کمبود آب، افزایش تقاضای آب برای فعالیت‌های خانگی به‌ویژه در اقتصادهای در حال توسعه است. چراکه افزایش آگاهی مردم و توجه بیشتر به سلامتی و مسائل بهداشتی باعث بالاتر رفتن مصرف آب در این زمینه شده است. بنابراین نیاز به شناخت عواملی که باعث افزایش تمایل خانوارها نسبت به حفاظت از آب می‌شود، مهم است و باید مورد توجه ویژه قرار گیرد. از این‌رو هدف این مقاله تبیین عوامل مؤثر بر تمایل خانوارهای روستایی جهت حفاظت از آب در بخش خانگی است. اطلاعات مورد نیاز پژوهش با روش پیمایشی و با استفاده از ابزار پرسش‌نامه محقق‌ساخت گردآوری شدند. داده‌های گردآوری شده به‌وسیله نرم‌افزارهای SPSS و Amos و با رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جامعه آماری پژوهش را خانوارهای روستایی در چهار دهستان شهرستان باغملک استان خوزستان (N=۳۰۰۵) خانوار تشکیل می‌دهند که بر اساس جدول کرجسی و مورگان حجم نمونه ۳۴۰ سرپرست خانوار انتخاب شدند. افراد نمونه با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج به‌دست‌آمده از مدل‌سازی معادلات ساختاری تحلیل مسیر نشان داد، سازه‌های اثربخشی و کنش در گذشته، خودکارآمدی در گذشته، هنجار اخلاقی، اطلاعات و آگاهی و عادت، تأثیر مثبت، مستقیم و معنی‌داری بر تمایل رفتاری خانوارهای روستایی جهت حفاظت از آب دارند و در نهایت نیز نظریه توسعه‌یافته انگیزش حفاظت می‌تواند ۵۴ درصد از تغییرات متغیر تمایل رفتاری خانوارهای روستایی را نسبت به حفاظت از آب پیش‌بینی کند. در این راستا توصیه می‌شود نهادهای محلی و سازمان‌های دولتی حامی حفاظت از منابع طبیعی به‌ویژه آب با برگزاری کلاس‌های آموزشی، کارگاه‌ها و سمینارها در ذهن مخاطبان دغدغه حفاظت از آب و لزوم توجه به آن را به وجود آورده و همچنین مشارکت مردم و تمایل آنان را به حفاظت از آب افزایش دهند.

## کلیدواژه‌ها:

حفاظت از آب، خانوارهای روستایی، تمایل به حفاظت از آب، نظریه انگیزش حفاظت

## مقدمه

بر متغیرهای هیدرولوژیکی مانند بارش و دما بر منابع آب تأثیر بگذارد که به‌نوبه خود بر چرخه هیدرولوژیکی تأثیر می‌گذارد (Mengistu et al., 2021). در نتیجه، تأثیر تغییرات اقلیمی بر منابع آب در آینده نزدیک نسبت به آنچه قبلاً پیش‌بینی شده است، بیشتر برجسته می‌شود (Kusangaya et al., 2014; Savari et al., 2023b). چراکه، کمبود آب در بسیاری از مناطق خشک و نیمه‌خشک گسترش یافته و پیش‌بینی‌های ارائه‌شده در رابطه با آثار آتی تغییرات اقلیم، بیانگر تشدید وضعیت بحرانی کمبود آب در این مناطق است (Kahil et al., 2016). بنابراین، تنش‌های آبی در این مناطق اهمیت بیشتری دارد زیرا محیط آن‌ها برای تغییر در دسترسی به آب بسیار آسیب‌پذیر است (Ashraf et al., 2019). در مناطقی که خشک‌سالی اتفاق افتاده است، پیش‌بینی

امروزه وقوع حوادث و بلایای شدید مربوط به تغییرات اقلیم در دنیا در حال افزایش است (Feldmeyer et al., 2020). تغییرات اقلیم بزرگ‌ترین چالش زیست‌محیطی قرن بیست و یکم است که تأثیرات گسترده‌ای بر بخش‌های مختلف اقتصادی، جوامع انسانی، منابع طبیعی و تنوع زیستی در سطح جهانی، ملی و محلی داشته و سیاست‌های متعددی در سراسر جهان با هدف بررسی تأثیرات آن اعمال شده است (Hao et al., 2021; Safonov et al., 2019; Sabbaghi et al., 2020). در این میان، یکی از مهم‌ترین بخش‌های تحت تأثیر تغییرات اقلیم، منابع آبی است (Ahmadi & Azizzadeh, 2020). انتظار می‌رود تغییرات اقلیمی از طریق تأثیر

\* نویسنده مسئول:

دکتر مسلم سواری

نشانی: ملاتانی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، گروه ترویج و آموزش کشاورزی.

تلفن: ۳۷۸۵۷۳۱ (۹۱۸) ۹۸+

پست الکترونیکی: Savari@asnrukh.ac.ir

اصلی افزایش تقاضای آب برای فعالیت‌های خانگی به‌ویژه در اقتصادهای در حال توسعه است. زیرا مردم نسبت به محیط‌زیست و سلامت خود آگاه‌تر شده‌اند (Aslam et al., 2021). بنابراین نیاز به پیشبرد انتشار رفتارهای صرفه‌جویی در مصرف آب در سطح خانوار وجود دارد (Warner & Diaz, 2021).

صرفه‌جویی در مصرف آب و حفاظت از آن را می‌توان بدون هزینه‌ها و سرمایه‌گذاری‌های زیرساختی بزرگ به‌سرعت اجرا کرد (Moglia et al., 2018). مسائل مختلف زیست‌محیطی به دلیل فعالیت‌های منفی انسانی به وجود می‌آیند، بنابراین تغییر رفتار انسان در جهت حفظ منابع طبیعی بسیار مهم است. روان‌شناسی انسان یکی از تعیین‌کننده‌های اساسی رفتار است و با رفتار حفاظتی نیز پیوند دارد (Bennett et al., 2017). به‌منظور تشویق صرفه‌جویی در آب، باید به عوامل اجتماعی و روان‌شناختی که افراد را برای مشارکت یا اتخاذ رفتارهای حفاظت از آب تحت تأثیر قرار می‌دهد، توجه کرد (Chaudhary et al., 2018). علی‌رغم اینکه در تحقیقات اخیر اهمیت و ضرورت فرایندها و عوامل تعیین‌کننده رفتاری و روان‌شناختی در زمینه حفاظت از آب شناسایی شده (Russell & Knoeri, 2020) عوامل روانی - اجتماعی کمتر مورد توجه بوده است که این خود ممکن است بر رفتار حفاظت از آب منازل مسکونی تأثیر بگذارد (Diaz et al., 2020). یکی از روش‌های استفاده از علوم رفتاری برای درک حفاظت آب، کاربرد نظریه‌ها و مدل‌های اجتماعی - روانی است. لذا هدف این تحقیق تبیین سازه‌های پیش‌بینی‌کننده برای تمایلات رفتاری به حفاظت از آب در بین خانوارهای روستایی است تا با شناسایی این سازه‌ها بتوان گام مهمی برای سوق دادن خانوارهای روستایی برای تمایل به حفاظت از آب برداشته شود.

### مروری بر ادبیات موضوع

نظریه‌های رفتاری مختلف تمایلات رفتاری را از طریق فرایندهای مختلف ادراکی و شناختی - اجتماعی توضیح می‌دهند (Mitter et al., 2019; Savari, 2022; Savari & Khaleghi, 2023) عوامل روان‌شناختی نقش تأثیرگذاری در شکل‌گیری ادراک، شناخت و تمایلات رفتاری افراد دارند (Kittipongvises & Mino, 2015; Savari et al., 2022b). پیشینه پژوهش‌های حیطه روان‌شناختی در زمینه تصمیم‌گیری‌های بشر نشان داده‌اند، در کنار عامل‌های تعیین‌کننده اجتماعی و اقتصادی، عامل‌های روان‌شناختی همانند انگیزه و توانایی ادراک شده باید به‌منظور دقت در پیش‌بینی اقدام‌های آتی در نظر گرفته شوند (Osberghaus et al., 2010; Savari et al., 2023c). نظریه انگیزش حفاظت یکی از نظریه‌ها و مدل‌های مهم شناختی - اجتماعی است که برای بررسی عوامل مؤثر بر انگیزه و در نهایت رفتار حفاظتی افراد مورد استفاده قرار گرفته است. نظریه انگیزه حفاظت، از یک سو یک مدل کلی تصمیم‌گیری در رویارویی با تهدیدهای مختلف (Le Dang et

می‌شود، در دسترس بودن آب یک نگرانی اساسی برای ساکنان محلی، رهبران سازمانی و مقامات دولتی باشد که همه آن‌ها از مشکلات اجتماعی و اقتصادی واهمه دارند (Craig et al., 2019). کشور ایران نیز به‌طور اخص از این قاعده مستثنا نبوده و متأسفانه با کاهش بارندگی‌ها طی سالیان اخیر بحران کم‌آبی در این کشور بیش‌ازپیش دست‌به‌گریبان جوامع شهری و روستایی شده است. با توجه به رویارویی این کشور با حدود ۲۷ رویداد خشک‌سالی در ۵۰ سال گذشته (Keshavarz & Karimi, 2016). در حال حاضر موجودی منابع آبی آن به دلیل افزایش مصرف آب و طولانی شدن دوره‌های خشک‌سالی به‌شدت کاهش یافته است (Raheli et al., 2020; Savari & Moradi, 2022). شهرستان باغملک همانند دیگر مناطق روستایی استان خوزستان در چند سال اخیر با خشک‌سالی‌های زیادی مواجه شده است (Adeli et al., 2013) و به دلیل آثار منفی خشک‌سالی سطح دسترسی خانوارهای روستایی به آب خانگی پایین آمده است و نیازمند به‌کارگیری رفتارهای صرفه‌جویانه در مصرف آب است (Savari et al., 2021). بنابراین نیاز به پذیرش رفتارهای صرفه‌جویی در مصرف آب در سطح خانوار به‌شدت احساس می‌شود (Warner & Diaz, 2021; Savari et al., 2022a). زیرا حفاظت از منابع آب یکی از مهم‌ترین مسائل جهان امروزی است (Warner, 2021) و در سطح جهانی، کمبود آب یکی از اصلی‌ترین عوامل تهدید توسعه پایدار اجتماعی و اقتصادی است (Boazar et al., 2019). آب برای انواع فعالیت‌های اقتصادی از جمله تولید انرژی و مواد غذایی مورد نیاز است (Marston et al., 2018) و ارتباط تنگاتنگی با حفظ نسل‌های انسانی دارد (Singh et al., 2020). این در حالی است که به گزارش مجمع جهانی اقتصاد، کمبود آب و بحران‌های آن یکی از پنج خطر مهم جهان است (Warner, 2021). کاهش کمیت و کیفیت آب مناسب برای مصرف انسان یکی از مهم‌ترین چالش‌های زیست‌محیطی است که بشر با آن مواجه است (Liu et al., 2020). همچنین کمبود آب در درازمدت که به دنبال آن سطح آب موجود در طبیعت به‌طور مداوم کمتر از میزان نیاز بشر باشد، باعث می‌شود که تحولات اجتماعی و انسانی در وضعیت خطرناکی قرار گیرد (Aslam et al., 2021).

این موضوع همچنین در گزارش توسعه جهانی آب در سال ۲۰۲۰ مورد تأکید قرار گرفته و تقاضا برای آب بیشتر از عرضه آن تخمین زده شده است (Savari et al., 2021). به نظر می‌رسد یکی از دلایل اصلی افزایش تقاضای آب در کشورهای در حال توسعه استفاده از آن در فعالیت‌های خانگی است (Aslam et al., 2021). لازم به ذکر است در سرتاسر جهان، تقاضای آب خانگی از سال ۱۹۶۰ تا ۲۰۱۴ بیش از ۶۰ درصد رشد داشته است (Otto & Schleifer, 2020) و همچنین پیش‌بینی می‌شود تقاضای جهانی برای آب تا سال ۲۰۵۰ بین ۲۰ تا ۳۰ درصد افزایش یابد، که در این زمینه دور از انتظار نیست که تقاضا برای مصرف خانگی بیشتر از سایر موارد باشد (Boretti & Rosa, 2019)، یکی از دلایل

ارزیابی مقابله، متشکل از اثربخشی پاسخ، هزینه پاسخ و خودکارآمدی درک شده است (Chen, 2020). فرایند ارزیابی مقابله، عامل‌های که باعث افزایش (یعنی خودکارآمدی و اثربخشی واکنش) یا کاهش (یعنی هزینه) احتمال ایجاد واکنش‌های سازگارانه هستند را ارزیابی می‌کند (Tapsuwan & Rongrongmuang, 2015). ارزیابی مقابله، به اثربخشی واکنش فرد مربوط می‌شود، که اشاره به ارزیابی فرد از اثربخشی درک شده نسبت به مشارکت در رفتار توصیه‌شده برای جلوگیری از یک تهدید (به‌عنوان مثال، رفتار حفاظت از آب) مربوط می‌شود. افزون بر این، یکی دیگر از عنصرهای ارزیابی مقابله خودکارآمدی است که خودکارآمدی می‌تواند تمایل خانوارهای روستایی را جهت حفاظت از آب تحت تأثیر قرار دهد. خودکارآمدی به‌عنوان باور فرد به توانایی خود برای تکمیل یک کار خاص تعریف شده است. خودکارآمدی نقش مهمی در خودانگیختگی ایفا می‌کند؛ زیرا می‌تواند بر تصمیم‌گیری در مورد آنچه به انجام رفتار و میزان تلاش و پشتکار به نمایش گذاشته، در تلاش این رفتارها تأثیر بگذارد (Sánchez et al., 2018).

نظریه انگیزه حفاظت در طول دو فرایند شناختی «ارزیابی تهدید» و «ارزیابی مقابله» اجرا می‌شود، درحالی‌که عوامل زمینه‌ساز اجتماعی و محیطی در نظر گرفته نمی‌شوند (Mitter et al., 2019). بنابراین برخی محققان تلاش کرده‌اند تا متغیرهای دیگری را نیز در این چهارچوب بگنجانند و این مدل را با گذشت زمان بهبود و گسترش دهند (Boss et al., 2015; Oakley et al., 2020; van Valkengoed & Steg, 2019; Liao et al., 2020; Vance et al., 2012).

لیائو<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۰) متغیر اطلاعات و آگاهی را به نظریه انگیزه حفاظت اضافه کردند. نتایج پژوهشی در آفریقای جنوبی نشان داد عواملی چون کمبود اطلاعات و آگاهی افراد در مورد اهمیت و هزینه‌های حقیقی آب برای انجام حفاظت از آب به‌عنوان مهم‌ترین موانع حفاظت آب هستند (Funke et al., 2017). اطلاعات و آگاهی نقش مهمی در فعالیت‌های روزمره افراد جامعه دارد. این آگاهی‌ها مسیر توسعه جوامع را هموار می‌کنند و از مشکلات و نارسایی‌های محیطی به وجود آمده می‌کاهند (Kumar, 2013). درواقع آگاهی‌ها و اطلاعات مستقیماً بر تمایلات افراد تأثیرگذار می‌گذارند. یکی از وظایف اساسی و ضروری جوامع برای دستیابی به حفاظت از رفتارهای زیست‌محیطی مثل حفاظت از آب، بالا بردن سطح آگاهی و موردتوجه قرار دادن ارزش‌ها در میان افراد است (Güler, 2010).

از دیگر متغیرهای اضافه‌شده به نظریه انگیزش حفاظت می‌توان عادت را نام برد (Vance et al., 2012; Nguyen et al., 2019). فرایندهای خودکاری که رفتارهای غیرعمدی انسانی را

(al., 2014; Kristoffersen et al., 2017) و ابزار ارزشمندی به‌منظور توصیف تصمیم‌گیری در مورد نگرانی‌های زیست‌محیطی به‌شمار می‌رود (Karrer, 2012) و از سوی دیگر یک مدل مهم اجتماعی-روانی است (Haer et al., 2016). به‌عبارت‌دیگر، این نظریه به روشنی با عامل‌های اقتصادی و اجتماعی و روانی در ارتباط است (Duinen et al., 2015). افزون بر آن، از این نظریه در پژوهش‌های مربوط به رفتار سازگاری کشاورزی (Dang et al., 2014; Truelove et al., 2015; Duinen et al., 2015) سازگاری به تنش آب (Kuruppu & Liverman, 2011; Tapsuwan & Rongrongmuang, 2015) جاری شدن سیل (Grothmann & Reusswig, 2006; Koerth et al., 2013) خشک‌سالی (Duinen et al., 2015; Delfiyan et al., 2020) پیشگیری از بلایا (Bubeck et al., 2016) و سایر موارد زیست‌محیطی (Nelson, 2011; Rainear & Christensen, 2017; Shafiei & Maleksaeidi, 2020; Janmaimool, 2017) استفاده شده است.

نظریه انگیزه حفاظت به‌طورمعمول برای توضیح رفتارهای کاهش خطر یا قصد انجام رفتارهای حفاظتی استفاده می‌شود. این نظریه شامل عوامل فردی و اجتماعی در فرایند تصمیم‌گیری شناختی است (Salehi & Ebrahimi, 2020; Savari et al., 2022c). به همین ترتیب، نظریه انگیزه حفاظت فرض می‌کند که درک تهدید و تمایل به جلوگیری از آسیب، افراد را به تغییر رفتار یا محافظت از خود انگیزه می‌دهد (Mitter et al., 2019). نظریه انگیزه حفاظت در سال ۱۹۷۵ توسط راجرز برای توضیح رفتارهای پیشگیری از خطر معرفی شد (Bockarjova & Steg, 2014). به‌عبارت‌دیگر این نظریه برای توصیف چگونگی تأثیر ترس از یک رویداد خطرناک در آینده بر رفتار افراد تأثیر می‌گذارد و اینکه افراد تا چه اندازه انگیزه دارند تا از خود محافظت کنند (Poelma, 2018). بنابراین این نظریه ساختارهای فردی و اجتماعی را برای درک فرایند تصمیم‌گیری شناختی ترکیب می‌کند (Rainear & Christensen, 2017). این نظریه فرض می‌کند که تصمیم افراد برای مشارکت در رفتارهای پیشگیرانه خطر بر اساس انگیزه آن‌ها برای محافظت از خود در برابر تهدیدها گرفته می‌شود (Janmaimool, 2017).

با توجه به نظریه انگیزه حفاظت، افراد در برخورد با تهدیدهای بالقوه ممکن است دو ارزیابی داشته باشند (Truelove et al., 2015). این فرایندهای شناختی به دو زیر فرایند، تقسیم می‌شوند: ارزیابی تهدید و ارزیابی مقابله (Wang et al., 2019). ارزیابی تهدید شامل آسیب‌پذیری درک شده و شدت درک شده است (Chen, 2020). به بیانی دیگر، ارزیابی تهدید، ارزیابی فرد از سطح تهدید در توصیف شرایط ناشی از شدت و آسیب‌پذیری درک‌شده است. آسیب‌پذیری درک‌شده نشان‌دهنده حساسیت فرد نسبت به تهدیدهای موجود است (Truelove et al., 2015). اگر تهدید همراه با خطر بالا تلقی شود، افراد به قصد حفاظت از خود در برابر تهدید، درگیر انگیزه حفاظت می‌شوند (Truelove et al., 2015).

1. Liao

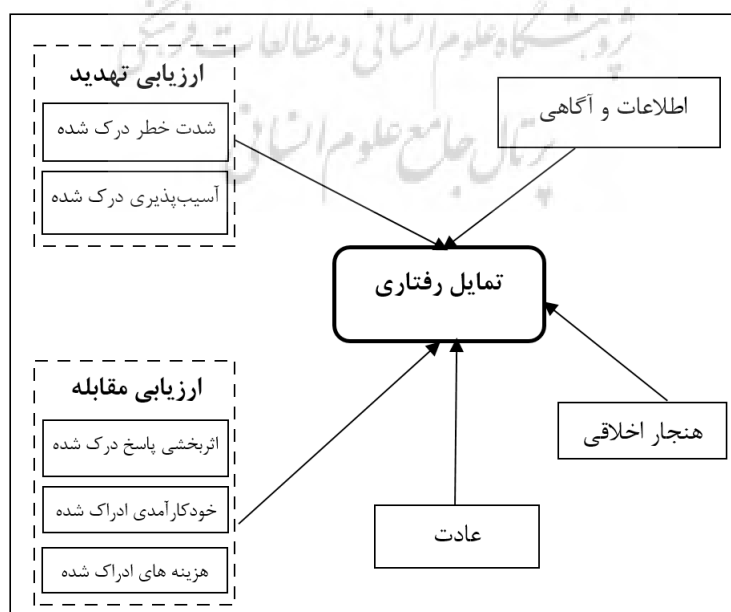
Wilson, 2016). با توجه به مطالب ذکر شده چارچوب این تحقیق که نظریه توسعه‌یافته انگیزه حفاظت است در تصویر شماره ۱ ترسیم شده است.

### روش‌شناسی تحقیق

این تحقیق از نظر ماهیت از نوع پژوهش‌های کمی محسوب می‌شود و از نظر هدف از نوع کاربردی است. در این تحقیق از روش توصیفی همبستگی استفاده شده است جامعه آماری این پژوهش را خانوارهای روستایی در چهار دهستان شهرستان باغملک (N=۳۰۵) خانوار تشکیل دادند که بر اساس جدول کرجسی و مورگان حجم نمونه ۳۴۰ سرپرست خانوار انتخاب شد. افراد نمونه با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب مورد مطالعه قرار گرفتند. طبقات مورد مطالعه و فراوانی آن‌ها به تفکیک دهستان‌ها و روستاهای مورد مطالعه به این روش انتخاب شدند. پس از انتخاب ۴ دهستان منگشت، قلعه‌تل، هپرو و رودزرد به‌عنوان منطقه مورد مطالعه، از هر کدام از دهستان‌ها بر اساس جمعیت و تعداد خانوار، روستاهایی را انتخاب و پس از آن با توجه به تعداد کل نمونه به تناسب برای هر روستا میزان نمونه مشخص گردید. در جدول شماره ۱، مشخصات جامعه و نمونه آماری مورد مطالعه به تفکیک طبقات و نحوه تخصیص نمونه ارائه گردیده است.

تحریک می‌کنند و به میل خود اعمال می‌شوند، به‌عنوان «عادت» شناخته می‌شوند (Hofmann et al., 2008). و انس در تحقیقی پی برد بسیاری از رفتارهای مورد مطالعه تکراری بوده‌اند، به‌صورت روزمره اجرا می‌شدند و بنابراین احتمالاً روال یا عادت بودند. بنابراین می‌توان گفت عادت تعیین‌کننده روند شناختی واسطه انگیزه محافظت است (Vance et al., 2012). فردی که عادت به رفتارهای حفظ آب دارد، به‌احتمال زیاد در آینده نیز درگیر رفتار حفاظت از آب است (Barr & Gilg, 2007).

در کنار عواملی که در این نظریه گنجانده شده است، عوامل تعیین‌کننده بیشتری مانند هنجارهای اخلاقی وجود دارد که نقش مهمی در حفظ آب دارند. به‌عنوان مثال، بستن شیر آب هنگام مسواک زدن (Aslam et al., 2021). تحقیقات مختلف نشان دادند هنجارهای اخلاقی یک عامل مؤثر بر رفتار هستند و قرار دادن هنجارهای اخلاقی در نظریه انگیزش حفاظت شده می‌تواند در برخی موارد توانایی پیش‌بینی مدل را بهبود بخشد (Donald et al., 2014; Botetzagias et al., 2015; Gkargkavouzi et al., 2019; Warner & Diaz, 2021). هنجار اخلاقی به‌عنوان احساس تعهد اخلاقی ذاتی مطابق با نظام ارزش فرد تعریف شده است (Møller et al., 2018). به‌عبارت‌دیگر تعهد اخلاقی برای انجام یا خودداری از اقدامات خاص است (Vaske et al., 2020). درواقع، هنجارهای اخلاقی شکل درونی شده هنجارهای اجتماعی هستند که راه مطلوب و قابل قبول زندگی کردن را توصیف می‌کنند (Hynes &



تصویر ۱. چهارچوب مفهومی پژوهش (نظریه توسعه‌یافته انگیزش حفاظت). مأخذ: نگارنده ۱۴۰۰

جدول ۱. مشخصات جامعه و نمونه آماری مورد مطالعه به تفکیک طبقات و نحوه تخصیص نمونه.

دهستان	روستاها	خانوار	نمونه
منگشت	ابوالعباس، چین، درب، چلچک، صحرای زیرراه	۱۰۰۸	۱۱۵
قلمتل	بارانگرد، لران، چشمه شیرین، کلندر سفلی، کان گنجشکی، اشگفت زرد، چاشنیدان، گلابوندان علیا	۷۵۴	۸۵
هپرو	پسکره، دره نی، جولر، دورتو، دماب، سرمورد، بکونی، ارزو	۸۷۵	۹۸
رود زرد	تخت کیود نرگسی، پیرموسی، ابله	۳۶۸	۴۲
جمع کل	-	۳۰۰۵	۳۴۰

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: درگاه ملی آمار، ۱۳۹۵

هستم» (Pradhananga et al., 2015; Botetzagias et al., 2014) و در نهایت نیز متغیر تمایل رفتاری با ۶ گویه مانند «قصد دارم در آینده نزدیک مصرف آب را کاهش دهم» و «قصد دارم اطرافیان را در جهت کاهش مصرف آب تشویق کنم» (Gilbertson et al., 2011; Liang et al., 2018).

برای تعیین روایی و پایایی ابزار تحقیق از روایی محتوایی، روایی سازه (روایی تشخیصی)، پایایی ترکیبی و ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. در رابطه با روایی محتوایی، پرسش‌نامه در اختیار پانلی از اعضای هیئت‌علمی گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان قرار گرفته و اصلاحات مورد نظر انجام شد و مورد تأیید قرار گرفت. برای تعیین پایایی ابزار تحقیق، مطالعه راهنما انجام گرفت که مقدار آلفای کرونباخ برای متغیرهای مورد مطالعه در حد مناسبی بود (جدول شماره ۲). پس از برازش الگوهای اندازه‌گیری متغیرهای مورد مطالعه، برای هر یک از مؤلفه‌های متغیرهای پنهان (مکنون) مقدار پایایی ترکیبی<sup>۲</sup> محاسبه شد که مقادیر به دست آمده در حد مطلوب (بالاتر از ۰/۷) بود. به علاوه، از روش روایی تشخیصی با روش تعیین ضریب میانگین واریانس استخراج شده<sup>۳</sup> نیز به منظور تعیین روایی ابزار اندازه‌گیری استفاده شد. مقادیر به دست آمده در حد مطلوب (بالاتر از ۰/۵) بود. برای سنجش متغیرهای تحقیق، از طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای شامل خیلی کم، کم، تاحدودی، زیاد و خیلی زیاد استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای SPSS<sup>۲۴</sup> و AMOS<sup>۲۴</sup> استفاده شد. در جدول شماره ۲ میانگین واریانس، پایایی مرکب و ضریب آلفا در آزمون آلفا کرونباخ برای سازه‌های تحقیق ارائه شده است.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسش‌نامه محقق ساخته متشکل از ویژگی‌های فردی و متغیرهای مدل توسعه یافته انگیزش حفاظت بود که برای تدوین آن از مطالعات مختلف استفاده شد. متغیر شدت درک شده با ۵ گویه سنجیده شد گویه‌هایی مثل «قطعی مکرر آب در منطقه شما به وجود آمده است؟ آیا این موضوع ناراحت‌کننده است؟» و «به نظر شما در دسترس نبودن آب کافی و سالم موجب به خطر افتادن سلامتی انسان است؟» (Janmaimool, 2017; Pakmehr et al., 2020)؛ متغیر آسیب‌پذیری درک شده با ۵ گویه مانند «به نظر شما مصرف زیاد آب هزینه‌های هنگفتی برای خانواده‌تان در پی خواهد داشت؟» و «به نظر شما مصرف بی‌رویه آب خشک‌سالی را تسریع می‌کند؟» (Rainear, 2020)؛ متغیر اثربخشی واکنش درک شده با ۴ گویه مثل «آیا عدم شستشوی خودرو و یا حیاط منزل با آب شرب در کاهش میزان هدررفت آب مؤثر است؟» و «به نظر شما رفع نقص و نشت آب می‌تواند در کاهش مصرف آب خانوار اثر داشته باشد؟» (Rainear & Christensen, 2020)؛ متغیر خودکارآمدی درک شده با ۶ گویه مثل «کمتر مصرف کردن آب برای من کاری دشوار است» و «صرفه‌جویی در مصرف آب برای من غیرممکن است» (Jorgensen et al., 2013; Yazdanpanah et al., 2016)؛ متغیر هزینه درک شده با ۶ گویه مانند «انجام رفتارهای حفاظت و صرفه‌جویی در مصرف آب زمان زیادی نیاز دارد» و «تلاش زیادی لازم است تا من بتوانم در مصرف آب صرفه‌جویی کنم» (Christensen, 2017)؛ متغیر اطلاعات و آگاهی با ۴ گویه مثل «اعتقاد دارم که صرفه‌جویی نکردن در مصرف آب به ضرر نسل‌های آینده است» و «کمبود آب بیشتر ناشی از تغییرات تدریجی طبیعت است» (Gao et al., 2017; Zhang et al., 2017)؛ متغیر عادت با ۵ گویه مثل «صرفه‌جویی در مصرف آب همان کاری است که من از روی عادت انجام می‌دهم» و «نحوه مصرف آب در خانواده من کاملاً برحسب عادت است» (Gregory & Leo, 2003; Jorgensen et al., 2013)؛ متغیر هنجار اخلاقی با ۶ گویه مانند «صرفه‌جویی در مصرف آب از اصول وجدانی در درون من است» و «من احساس می‌کنم از نظر وجدانی مجبور به صرفه‌جویی در مصرف آب

2. Composite Reliability

3. Average Variance Extracted

جدول ۲. میانگین واریانس، پایایی مرکب و ضریب آلفا در آزمون آلفا کرونباخ برای سازه‌های تحقیق.

سازه	میانگین واریانس استخراج شده	پایایی مرکب	آلفا کرونباخ
شدت درک شده	۰/۶۹	۰/۸۸	۰/۸۲
آسیب‌پذیری درک شده	۰/۷۳	۰/۹۱	۰/۷۷
اثربخشی واکنش درک شده	۰/۸۳	۰/۹۴	۰/۷۷
خودکارآمدی درک شده	۰/۷۱	۰/۹۱	۰/۸۹
هزینه درک شده	۰/۷۴	۰/۹۲	۰/۸۹
اطلاعات و آگاهی	۰/۷۸	۰/۹۱	۰/۸۲
عادت	۰/۸۶	۰/۹۶	۰/۹۴
هنجار اخلاقی	۰/۶۵	۰/۸۷	۰/۸۴
تمایل رفتاری	۰/۸۳	۰/۹۶	۰/۹۵

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰

### یافته‌ها

درصد) فوق‌دیپلم، ۳۱ نفر (۹/۱ درصد) لیسانس و ۷ نفر (۲/۱ درصد) پاسخ‌گویان فوق لیسانس و بالاتر بودند.

به‌منظور بررسی رابطه بین سازه‌های تحقیق، از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. همان‌گونه که جدول شماره ۳ نشان می‌دهد، متغیر تمایل رفتاری با متغیرهای شدت درک شده ( $r=0/47, P < 0/001$ )، آسیب‌پذیری درک شده ( $r=0/50, P < 0/001$ )، اثربخشی واکنش درک شده ( $r=0/45, P < 0/001$ )، خودکارآمدی درک شده ( $r=0/56, P < 0/001$ )، هزینه پاسخ درک شده ( $r=0/53, P < 0/001$ )، اطلاعات و آگاهی ( $r=0/51, P < 0/001$ )، عادت ( $r=0/34, P < 0/001$ ) و هنجار اخلاقی ( $r=0/23, P < 0/001$ ) رابطه مثبت و معنی‌داری دارد.

آمار توصیفی نشان داد، میانگین سن پاسخ‌گویان در نمونه تحقیق ۴۰/۶۰ سال بوده است. توزیع فراوانی پاسخ‌گویان برحسب جنسیت نشان داد ۵۸/۲ درصد از پاسخ‌گویان معادل ۱۹۸ نفر مرد و ۴۱/۸ درصد آنان معادل ۱۴۲ نفر زن بودند. در میان این افراد ۸۷/۹ درصد معادل ۲۹۹ متأهل و ۱۲/۱ درصد معادل ۴۱ نفر مجرد بوده‌اند. توزیع فراوانی میزان تحصیلات پاسخ‌گویان نشان داد ۱۶۸ نفر (۴۹/۴ درصد) از پاسخ‌گویان دارای سواد خواندن و نوشتن، ۵۴ نفر (۱۵/۹ درصد) پاسخ‌گویان دارای تحصیلات راهنمایی، ۱۰ نفر (۲/۹ درصد) از پاسخ‌گویان دارای تحصیلات دبیرستان، ۵۸ نفر (۱۷/۱ درصد) پاسخ‌گویان دیپلم، ۱۲ نفر (۳/۵

جدول ۳. ماتریس ضرایب همبستگی بین سازه‌های تحقیق.

سازه‌ها	شدت درک شده	آسیب‌پذیری درک شده	اثربخشی واکنش	خودکارآمدی درک شده	هزینه پاسخ	اطلاعات و آگاهی	عادت	هنجار اخلاقی	تمایل رفتاری
شدت درک شده	۱								
آسیب‌پذیری درک شده	۰/۴۷**	۱							
اثربخشی واکنش	۰/۵۱**	۰/۸۹**	۱						
خودکارآمدی درک شده	۰/۶۷**	۰/۴۱**	۰/۵۱**	۱					
هزینه پاسخ	۰/۳۷**	۰/۲۸**	۰/۳۶**	۰/۵۲**	۱				
اطلاعات و آگاهی	۰/۲۱**	۰/۱۹**	۰/۱۵**	۰/۰۶	۰/۱۰	۱			
عادت	۰/۳۶**	۰/۲۸**	۰/۴۲**	۰/۵۰**	۰/۳۴**	۰/۰۱	۱		
هنجار اخلاقی	۰/۷۶**	۰/۴۷**	۰/۵۶**	۰/۸۸**	۰/۴۸**	۰/۰۸	۰/۵۱	۱	
تمایل رفتاری	۰/۴۷**	۰/۴۵**	۰/۵۰**	۰/۵۶**	۰/۵۳**	۰/۲۳**	۰/۳۴**	۰/۵۲**	۱

\*\*در سطح ۵ درصد معنی‌دار است. \*\*\*در سطح ۱ درصد معنی‌دار است.

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰

واریانس خطای تقریب<sup>۱۰</sup> برازش مدل در سطح قابل قبولی بوده است (Bentler & Huang, 2014).

جدول شماره ۵، میزان آثار کل استاندارد و آثار مستقیم استاندارد سازه‌های چهارچوب تحقیق برای بررسی سازه‌های مؤثر بر رفتار خانوارهای روستایی برای حفاظت از آب را نشان می‌دهد. همانطور که در جدول شماره ۵ و تصویر شماره ۲ قابل مشاهده است، متغیرهای اثربخشی واکنش درک شده ( $P < 0/001$ )، خودکارآمدی ( $Beta=0/56$ ،  $P < 0/001$ )، آگاهی ( $Beta=0/34$ ،  $P < 0/003$ )، هنجار اخلاقی ( $Beta=0/27$ ،  $P < 0/001$ )، آگاهی (آگاهی) ( $Beta=0/17$ ،  $P < 0/004$ ) و عادت ( $Beta=0/14$ ،  $P < 0/004$ ) تأثیر مثبت، مستقیم و معنی‌داری بر متغیر تمایل رفتاری دارند و این سازه‌ها در نهایت می‌توانند ۵۴ درصد از تغییرات تمایلات رفتاری جهت حفاظت از آب را پیش‌بینی کند.

10. Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)

به‌منظور آزمون فرضیه‌های تحقیق، از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد. آزمون تحلیل مسیر شامل برآورد تناسب مدل<sup>۴</sup> و مسیر عامل مشترک<sup>۵</sup> است. در خصوص برازش نیکویی مدل ساختاری (جدول شماره ۴)، نتایج نشان داد که شاخص کای اسکویر معنی‌دار است زیرا تعداد نمونه مورد مطالعه بالا است. همچنین بر اساس سایر شاخص‌های برازش مدل شامل کای اسکویر نسبی<sup>۶</sup>، شاخص برازش فزاینده<sup>۷</sup>، شاخص برازش تطبیقی<sup>۸</sup>، شاخص توکر-لوویس<sup>۹</sup> و شاخص ریشه دوم برآورد

4. Model Fit
5. Path Coefficients
6. Relative Chi-Square
7. Incremental Fit Index (IFI)
8. Comparative Fit Index (CFI)
9. Tucker-Lewis Index (TLI)

جدول ۴. نتایج میزان انطباق مدل ساختاری با شاخص‌های برازش.

شاخص	CMIN/DF	IFI	CFI	TLI	RMSEA
معیار پیشنهاد شده	$\leq 5$	$\leq 0/90$	$\leq 0/90$	$\leq 0/90$	$\leq 0/08$
مقدار گزارش شده	۲/۳۴۷	۰/۹۱	۰/۹۱	۰/۹۰	۰/۰۷۲

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰

جدول ۵. تأثیر سازه‌های پیش‌بینی در مدل تحقیق.

سازه	آسیب	شدت	اثربخشی	هزینه پاسخ	خودکارآمدی	آگاهی	عادت	هنجار اخلاقی	تمایل
آثار کل استاندارد									
تمایل	۰/۰۶	۰/۱۰	۰/۵۵	۰/۰۷	۰/۳۴	۰/۱۶	۰/۱۳	۰/۲۷	-
آثار مستقیم استاندارد									
تمایل	۰/۰۴	۰/۱۰	۰/۵۵	۰/۰۷	۰/۳۴	۰/۱۴	۰/۱۳	۰/۳۲	-

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰



فصلنامه پژوهش‌های روستایی

تصویر ۲. مدل‌سازی معادلات ساختاری مدل توسعه‌یافته انگیزش حفاظت. مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰

## بحث و نتیجه‌گیری

خانوارهای روستایی برای حفاظت از آب به‌صورت مستقیم است. محققین دیگر (Donald et al., 2014; Chaudhary et al., 2018; Gkargkavouzi et al., 2019; Aslam et al., 2021; Warner & Diaz, 2022) نیز در مطالعات خود به نتایج مشابه دست یافتند. روستائیان و افراد با تعهد اخلاقی بالاتر، به میزان بیشتری تمایل به انجام رفتارهای حفاظت از آب خواهند داشت. معنادار شدن هنجار اخلاقی نشان می‌دهد که می‌توان با پایبندی هر چه بیشتر خانوارهای روستایی به اصول اخلاقی در حفاظت از آب، زمینه انجام رفتارهای حفاظتی را در آن‌ها به وجود آورد. افراد برای دستیابی به آرامش و رضایت درونی و نیز احساس عزت‌نفس، مطابق هنجارهای اخلاقی عمل می‌کنند و ممکن است منافع جمعی را بر منافع شخصی خود اولویت بیشتری دهند. بنابراین هنجارهای اخلاقی می‌توانند رکن مهمی در انجام رفتارهای حفاظت و صرفه‌جویی در افراد و به‌ویژه در مناطق روستایی باشند، چراکه حفاظت از آب از جایگاه والایی برخوردار بوده و بخش مهمی از تعهدات دینی اسلام است. در این راستا توصیه می‌شود روحانیون در برنامه‌ها و تجمعات مذهبی به‌ویژه در سخنرانی‌های خود در نمازهای جماعت فرهنگ مسئولیت‌پذیری در قبال مصرف آب را از نگاه مذهبی در ذهن روستائیان نهادینه کنند.

مورد مهم دیگر که نتایج تحقیق از عامل مؤثر بر افزایش تمایل خانوارهای روستایی به حفاظت و صرفه‌جویی در مصرف آب حکایت می‌کند موضوع کسب اطلاعات و آگاهی است. محققین دیگر (Barber et al., 2009; Güler, 2010; Elliott & Young, 2016; Funke et al., 2017) نیز در مطالعات خود آن را تأیید کردند. برای مشکلات زیست‌محیطی مثل حفاظت از آب مؤثرترین راه‌حل، افزایش آگاهی و آموزش مسائل حفاظتی است زیرا آموزش بر تمایل به حفاظت از آب بسیار تأثیر می‌گذارد و به گفته ایبوت و یانگ (۲۰۱۶) آموزش خانوارهای روستایی در این زمینه بسیار مهم است. در واقع آگاهی‌های زیست‌محیطی مثل حفاظت از آب در میان خانوارهای روستایی گامی اساسی برای مقابله با بحران‌های محیط‌زیستی است (Erdogan et al., 2009). برگزاری کلاس‌های آموزشی، مشارکت مردم و وجود نهادهای محلی و سازمان‌های دولتی حامی حفاظت از منابع طبیعی به‌ویژه آب می‌توانند منجر به بالا بردن آگاهی مردم و کاهش صدمات وارده شوند (Gravaundy et al., 2011). در این راستا متخصصان آموزشی و برنامه‌ریزان مربوطه بایستی برای خانوارهای روستایی در برنامه‌های خود آنان را حتماً مورد التفات قرار داده و تلاش کنند این برنامه‌ها و دوره‌ها به‌گونه‌ای باشد که بتواند بیشترین اثربخشی را داشته و در ذهن مخاطبان دغدغه حفاظت از آب و لزوم توجه به آن را به وجود آورد.

عادت یکی دیگر از عوامل مؤثر بر رفتار حفاظت از آب در خانوارهای روستایی به‌صورت مستقیم بوده است. محققین دیگر

با توجه به اقلیم خشک و شکننده کشور و با در نظر گرفتن خشک‌سالی‌های اخیر اهمیت آب به‌عنوان یک نهاده حیاتی بیش‌ازپیش باید موردتوجه قرار گیرد و در صورتی که بر اساس توسعه پایدار برای منابع آب و حفاظت از آن برنامه‌ریزی و تلاشی صورت نگیرد، در آینده کشور با معضلات غیرقابل‌حلی مواجه خواهد شد. هدف این تحقیق تبیین عوامل مؤثر بر تمایل خانوارهای روستایی جهت حفاظت از آب در بخش خانگی است. نتایج تحقیق نشان داد، اثربخشی واکنش درک شده یکی از سازه‌های تحقیق بوده که، قدرت زیادی در پیش‌بینی تمایلات رفتاری حفاظت از آب داشته است که این نتایج با مطالعات پاک مهر و همکاران (۲۰۲۰) و دلفیان و همکاران (۲۰۲۰) در حوزه‌های تحقیقاتی دیگر مطابقت دارد. هنگامی که فرد رفتاری در جهت حفاظت از منابع آب انجام دهد و اثربخشی، ارزشمندی و همینطور نتایج آن را ببیند باعث می‌شود رفتار خود را تکرار کند بنابراین باید مردم را از آثار این صرفه‌جویی آگاه کرد و مسئله صرفه‌جویی و آثار و پیامدهای حاصل از آن به‌صورت شفاف و صادقانه به مردم منتقل گردد و مردم بدانند که با انجام این فعالیت‌ها و اقدامات در کاهش آثار و عواقب بحران کم‌آبی بسیار کارساز خواهند بود. همواره نقش رسانه و صداوسیما در فرهنگ‌سازی و اثربخشی تمام اقشار جامعه پررنگ و تأثیرگذار بوده لذا ارتباط بیشتر سازمان صداوسیما استانی با سازمان‌های مرتبط با حفاظت از آب و تلاش در جهت تولید و پخش برنامه‌های متنوع و واقع‌بینانه برای ایجاد فرهنگ درست حفاظت از آن پیشنهاد می‌شود.

نتایج تحقیق همچنین نشان داد خودکارآمدی درک شده یکی از سازه‌هایی است که بر تمایلات رفتاری حفاظت از آب به‌صورت مستقیم مؤثر بوده است. محققین دیگر (Jorgensen et al., 2013; Liang et al., 2018; Warner & Diaz, 2020; Ahmmadi et al., 2019) نیز به نتایج مشابه دست یافتند. به‌عبارتی دیگر، خانوارهایی که فکر می‌کنند توانایی صرفه‌جویی در مصرف آب را دارند و همچنین فعالیت‌هایشان در حفاظت از آب مؤثر است رفتار حفاظتی بهتری از خود نشان می‌دهند. با توجه به اهمیت خودکارآمدی ادراک‌شده بر رفتار حفاظت از آب، می‌توان کتابچه‌های راهنمای صرفه‌جویی در مصرف آب را به خانوارها ارائه داد و سخنرانی‌ها و برنامه‌های آموزشی صرفه‌جویی در مصرف آب را نیز به کار گرفت (Shi et al., 2017). این اقدامات می‌تواند مهارت و دانش خانوارها را در رفتار صرفه‌جویی مصرف آب بهبود دهد. علاوه بر این، این اقدامات همچنین می‌تواند به خانوارها القا کند که صرفه‌جویی در مصرف آب هنگام رعایت این رهنمودها کار مشکلی نیست و به آنها کمک می‌کند تا عادت خوبی برای صرفه‌جویی در مصرف آب ایجاد کنند.

هنجار اخلاقی یکی از عوامل مؤثر بر تمایلات رفتاری

(Gregory & Leo, 2003; Barr & Gilg, 2007; Jorgensen et al., 2013; Maduku, 2021) نیز به نتایج مشابه دست یافتند. متغیر عادت در این پژوهش بعد دیگری از رفتار افراد را نشان می‌دهد به این ترتیب که فرد رفتار نادرست خود را اغلب جزء عادت‌های بلندمدت خود می‌داند که نه تنها تمایلی برای تغییر آنها ندارد بلکه در میان پاسخ‌گویان افرادی که حتی مایل به انجام رفتار حفاظت از آب و مدیریت بهینه آب بودند نیز به خاطر عادت اعلام می‌نمایند که توان تغییر رفتار قبلی خود را نداشته و بر اساس عادت‌های پیشین مجدداً رفتار نادرست را انجام می‌دهند. در مورد این‌گونه افراد باید در نظر داشت که آیا ارزش این تغییر رفتار و اهمیت تغییر روش‌های رایج در مصرف آب برای ایشان واضح و روشن است؟ آیا اگر میزان بهای پرداختی به ازای میزان مصرف روزانه برای آن‌ها چندین برابر شود باز هم حاضر به تغییر رفتار و کنار گذاشتن عادت‌های نادرست خود نیستند؟ با پاسخ به این سؤال احتمالاً می‌توان دریافت که نقش آگاهی‌رسانی و فرهنگ‌سازی در زمینه کاهش مصرف هنوز نتوانسته است تا بزرگی و حیاتی بودن موضوع آب را برای افراد روشن نماید. پیشنهاد می‌شود با نمایش عواقب خطرناک کم‌آبی و بی‌آبی و نیز با ایجاد ارتباط بیشتر افراد آگاه و متخصصان موضوعی از طریق رادیو و تلویزیون محلی اطلاعات این افراد را از جهان بی‌آبی که چندان از انتظار دور نیست افزایش داد و با بهره‌گیری از علوم جدید و شیوه‌های ابداعی در کشورهای توسعه‌یافته الگوهای صحیح مصرف آب را علی‌الخصوص در مناطق روستایی رواج داد تا بتوان شاهد رفتارهای حفاظت از آب به‌وسیله همه اقشار جامعه به‌دوراز تجهیزات و بهانه‌های اینچنین بود. همچنین نوسازی تجهیزات و لوله‌کشی‌های قدیمی و فرسوده منازل با ارائه تسهیلات می‌تواند در کاهش هدر رفت آب مؤثر باشد.

#### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی مصوب در دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان با شماره ۱۴۰۰/۲۷ است که با حمایت مالی این دانشگاه انجام شده است، لذا نویسندگان مراتب قدردانی خود را از این دانشگاه اعلام می‌دارند.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
مجله پژوهش‌های روستایی

## References

- Adeli, B., Moradi, H., Keshavarz, M. and Amirnejad, H. (2013). Drought and its economic repercussions in rural areas, the case of Dodangeh village in Behbahan city, *Space Economy and Rural Development Quarterly*, third year, number 3, pp. 131-148.
- Ahmadi, H., & Azizzadeh, J. (2020). The impacts of climate change based on regional and global climate models (RCMs and GCMs) projections (case study: Ilam province). *Modeling Earth Systems and Environment*, 6(2), 685-696.
- Ahmadi, F., Mehdizadeh, S., Mohammadi, B., Pham, Q. B., Doan, T. N. C., & Vo, N. D. (2021). Application of an artificial intelligence technique enhanced with intelligent water drops for monthly reference evapotranspiration estimation. *Agricultural Water Management*, 244, 106622.
- Ashraf, S., AghaKouchak, A., Nazemi, A., Mirchi, A., Sadegh, M., Mofkhtari, H. R., ... & Mallakpour, I. (2019). Compound effects of human activities and climatic changes on surface water availability in Iran. *Climatic change*, 152(3), 379-391.
- Aslam, S., Aftab, H., Martins, J. M., Mata, M. N., Qureshi, H. A., Adriano, A. M., & Mata, P. N. (2021). Sustainable model: Recommendations for water conservation strategies in a developing country through a psychosocial wellness program. *Water*, 13(14), 1984.1-20.
- Barber, N., Taylor, D. C., & Strick, S. (2009). Environmental knowledge and attitudes: influencing the purchase decisions of wine consumers. *4(15)*, 1-10.
- Barr, S., & Gilg, A. W. (2007). A conceptual framework for understanding and analyzing attitudes towards environmental behaviour. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, 89(4), 361-379.
- Bennett, N. J., Roth, R., Klain, S. C., Chan, K., Christie, P., Clark, D. A., ... & Wyborn, C. (2017). Conservation social science: Understanding and integrating human dimensions to improve conservation. *biological conservation*, 205, 93-108.
- Bentler, P. M., & Huang, W. (2014). On components, latent variables, PLS and simple methods: Reactions to Rigdon's rethinking of PLS. *Longrange planning*, 47(3), 138-145.
- Boazar, M., Yazdanpanah, M., & Abdeslahi, A. (2019). Response to water crisis: How do Iranian farmers think about and intent in relation to switching from rice to less water-dependent crops? *Journal of hydrology*, 570, 523-530.
- Bockarjova, M., & 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.
- Boretti, A., & Rosa, L. (2019). Reassessing the projections of the world water development report. *NPJ Clean Water*, 2(1), 1-6.
- Boss, S., Galletta, D., Lowry, P. B., Moody, G. D., & Polak, P. (2015). What do systems users have to fear? Using fear appeals to engender threats and fear that motivate protective security behaviors. *MIS Quarterly (MISQ)*, 39(4), 837-864.
- Botetzagias, I., Dima, A. F., & Malesios, C. (2015). Extending the theory of planned behavior in the context of recycling: The role of moral norms and of demographic predictors. *Resources, conservation and recycling*, 95, 58-67.
- Bubeck, P., Botzen, W. J., & Aerts, J. C. (2012). A review of risk perceptions and other factors that influence flood mitigation behavior. *Risk Analysis: An International Journal*, 32(9), 1481-1495.
- Chaudhary, A. K., Lamm, A. J., & Warner, L. A. (2018). Using Cognitive Dissonance to Theoretically Explain Water Conservation Intentions. *Journal of Agricultural Education*, 59(4), 194-210.
- Chen, M. F. (2020). Moral extension of the protection motivation theory model to predict climate change mitigation behavioral intentions in Taiwan. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-12.
- Christensen, R. K., Paarlberg, L., & Perry, J. L. (2017). Public service motivation research: Lessons for practice. *Public Administration Review*, 77(4), 529-542.
- Craig, C. A., Feng, S., & Gilbertz, S. (2019). Water crisis, drought, and climate change in the southeast United States. *Land use policy*, 88, 104110.1-15.
- Dang, H., Li, E., Nuberg, I., & Bruwer, J. (2014). Understanding farmers' adaptation intention to climate change: A structural equation modelling study in the Mekong Delta, Vietnam. *Environmental science & policy*, 41, 11-22.
- Delfiyan, F., Yazdanpanah, M., Forouzani, M., & Yaghoubi, J. (2020). Farmers' adaptation to drought risk through farm-level decisions: the case of farmers in Dehloran county, Southwest of Iran. *Climate and Development*, 1-12.
- Diaz, J., Odera, E., & Warner, L. (2020). Delving deeper: exploring the influence of psycho-social wellness on water conservation behavior. *Journal of environmental management*, 264, 110404.1-22.
- Donald, I. J., Cooper, S. R., & Conchie, S. M. (2014). An extended theory of planned behaviour model of the psychological factors affecting commuters' transport mode use. *Journal of environmental psychology*, 40, 39-48.
- Duinen, R. V., Filatova, T., Geurts, P., & Veen, A. V. D. (2015). Empirical analysis of farmers' drought risk perception: Objective factors, personal circumstances, and social influence. *Risk analysis*, 35(4), 741-755.
- Elliott, S., & Young, T. (2016). Nature by default in early childhood education for sustainability. *Australian journal of environmental education*, 32(1), 57-64.
- Erdogan, M., Marcinkowski, T., Ok, A. (2009). "Content analysis of selected features of K-8 environmental education research studies in Turkey, 1997-2007". *Environmental Education Research*, 15 (5), 525-548.
- Feldmeyer, D., Wilden, D., Jamshed, A., & Birkmann, J. (2020). Regional climate resilience index: A novel multimethod comparative approach for indicator development, empirical validation and implementation. *Ecol. Indi.* 119, 106861.1-23.
- Funke, J., Fischer, A., & Holt, D. V. (2017). Competencies for complexity: Problem solving in the twenty-first century. Assessment and teaching of 21st century skills: Research and applications, 41-53.

- Gao, J., Huang, Z., & Zhang, C. (2017). Tourists' perceptions of responsibility: an application of norm-activation theory. *Journal of Sustainable Tourism*, 25(2), 276-291.
- Gkargkavouzi, A., Halkos, G., & Matsiori, S. (2019). Environmental behavior in a private-sphere context: Integrating theories of planned behavior and value belief norm, self-identity and habit. *Resources, Conservation and Recycling*, 148, 145-156
- Gilbertson, M., Hurlimann, A., & Dolnicar, S. (2011). Does water context influence behaviour and attitudes to water conservation? *Australasian Journal of Environmental Management*, 18(1), 47-60.
- Gravaundy, S., Papzan, A., & Afsharzadeh, N. (2011). Modeling sustainable environmental development using fundamental theory (Case study: Shervineh village, Javanrood county). *Quarterly Journal of Housing and Rural Environment*, 136, 67-78.
- Gregory, G. D., & Leo, M. D. (2003). Repeated behavior and environmental psychology: the role of personal involvement and habit formation in explaining water consumption 1. *Journal of Applied Social Psychology*, 33(6), 1261-1296.
- Grothmann, T., Reusswig, F. (2006). People at risk of flooding: why some residents take precautionary action while others do not. *Nat. Hazards* 38, 101-120.
- Güler, T. (2010). Ekoloji temelli bir çevre eğitiminin öğretmenlerin çevre eğitimine karşı görüşlerine etkileri. *Eğitim ve Bilim*, 34(151), 23-41.
- Haer, T., Botzen, W.W., & Aerts, J.C. (2016). The effectiveness of flood risk communication strategies and the influence of social networks Insights from an agent-based model. *Environmental Science and Policy*. 60, 44-52.
- Hao, C., Gui, H., Sheng, L., Miao, J., & Lian, H. (2021). Contrasting water-rock interaction behaviors of antimony and arsenic in contaminated rivers around an antimony mine, Hunan Province, China. *Geochemistry*, 81(2), 125748.
- Hofmann, W., Gschwendner, T., Friese, M., Wiers, R. W., & Schmitt, M. (2008). Working memory capacity and self-regulatory behavior: toward an individual differences perspective on behavior determination by automatic versus controlled processes. *Journal of personality and social psychology*, 95(4), 962-976.
- Hynes, N., & Wilson, J. (2016). I do it, but don't tell anyone! Personal values, personal and social norms: Can social media play a role in changing pro-environmental behaviours? *Technological Forecasting and Social Change*, 111, 349-359.
- Janmaimool, P. (2017). Application of Protection Motivation Theory to Investigate Sustainable Waste Management Behaviors. *Sustainability*, 9(1079), 1-16.
- Jorgensen, B. S., Martin, J. F., Pearce, M., & Willis, E. (2013). Some difficulties and inconsistencies when using habit strength and reasoned action variables in models of metered household water conservation. *Journal of environmental management*, 115, 124-135.
- Kahil, M. T., Albiac, J., Dinar, A., Calvo, E., Esteban, E., Avella, L., & Garcia-Molla, M. (2016). Improving the performance of water policies: Evidence from drought in Spain. *Water*, 8(2), 34.
- Karrer, S.L. (2012). Swiss farmers' perception of and response to climate change. Ph.D. Thesis.
- Keshavarz, M., & Karami, E. (2016). Farmers' pro-environmental behavior under drought: Application of protection motivation theory. *Journal of Arid Environments*, 127, 128-136.
- Kittipongvises, S., & Mino, T. (2015). Influence of psychological factors on climate change perceptions held by local farmers in the northeast of Thailand. *Applied Environmental Research*. 37(3), 69-78.
- Koerth, J., Vafeidis, A. T., Hinkel, J., & Sterr, H. (2013). What motivates coastal households to adapt pro-actively to sea-level rise and increasing flood risk? *Regional Environmental Change*, 13(4), 897-909.
- Kristoffersen, A.E., Sirois, F.M., Stub, T., Hansen, A.H. (2017). Prevalence and predictors of complementary and alternative medicine use among people with coronary heart disease or at risk for this in the sixth Tromsø study: a comparative analysis using protection motivation theory. *BMC Complement. Altern. Med.* 17 (1), 324.
- Kumar, S. (2013). Environmental Awareness among Rural Folks of Hamirpur District, HP. *The International Journal of Engineering and Science*, 81-84.
- Kuruppu, N., & Liverman, D. (2011). Mental preparation for climate adaptation: The role of cognition and culture in enhancing adaptive capacity of water management in Kiribati. *Global Environmental Change*, 21(2), 657-669.
- Kusangaya, S., Warburton, M. L., Van Garderen, E. A., & Jewitt, G. P. (2014). Impacts of climate change on water resources in southern Africa: A review. *Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C*, 67, 47-54.
- Le Dang, H., Li, E., Nuberg, I., & Bruwer, J. (2014). Understanding farmers' adaptation intention to climate change: A structural equation modelling study in the Mekong Delta, Vietnam. *Environmental Science & Policy*, 41, 11-22.
- Liang, L., Liu, M., Martin, C., & Sun, W. (2018). A deep learning approach to estimate stress distribution: a fast and accurate surrogate of finite-element analysis. *Journal of The Royal Society Interface*, 15(138), 20170844.
- Liao, C., Yu, H., & Zhu, W. (2020). Perceived Knowledge, Coping Efficacy and Consumer Consumption Changes in Response to Food Recall. *Sustainability*, 12(7), 2696.
- Liu, J., Scanlon, B. R., Zhuang, J., & Varis, O. (2020). Food-energy-water nexus for multi-scale sustainable development. *Resources, Conservation Recycling*, 154, 104565.
- Maduku, D. K. (2021). Water conservation campaigns in an emerging economy: how effective are they? *International Journal of Advertising*, 40(3), 452-472.
- Marston, L., Ao, Y., Konar, M., Mekonnen, M. M., & Hoekstra, A. Y. (2018). High-resolution water footprints of production of the United States. *Water Resources Research*, 54(3), 2288-2316.

- Mengistu, T. D., Chung, I. M., Chang, S. W., Yifru, B. A., Kim, M. G., Lee, J., ... & Kim, I. H. (2021). Challenges and Prospects of Advancing Groundwater Research in Ethiopian Aquifers: A Review. *Sustainability* 2021, 13, 11500.
- Mitter, H., Larcher, M., Schönhart, M., Stöttinger, M., & Schmid, E. (2019). Exploring farmers' climate change perceptions and adaptation intentions: Empirical evidence from Austria. *Environmental management*, 63(6), 804-821.
- Moglia, M., Cook, S., & Tapsuwan, S. (2018). Promoting water conservation: where to from here? *Water*, 10(11), 1510.
- Møller, M., Haustein, S., & Bohlbro, M. S. (2018). Adolescents' associations between travel behaviour and environmental impact: A qualitative study based on the Norm-Activation Model. *Travel Behaviour and Society*, 11, 69-77.
- Nelson, D. R. (2011). Adaptation and resilience: responding to a changing climate. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 2(1), 113-120.
- Nguyen, A. T., Trinh, Q. A., Pham, V. T., Le, B. B., Nguyen, D. T., Hoang, Q. N., ... & Hens, L. (2019). Farmers' Intention to Climate Change Adaptation in Agriculture in the Red River Delta Biosphere Reserve (Vietnam): A Combination of Structural Equation Modeling (SEM) and Protection Motivation Theory (PMT). *Sustainability*, 11(10), 2993.
- Oakley, M., Mohun Himmelweit, S., Leinster, P., & Casado, M. R. (2020). Protection Motivation Theory: A Proposed Theoretical Extension and Moving beyond Rationality – The Case of Flooding. *Water*, 12(7), 1848.
- Osberghaus, D., Finkel, E., & Pohl, M. (2010). Individual adaptation to climate change: The role of information and perceived risk. *ZEW-Centre for European Economic Research Discussion Paper*, (10-061).
- Otto, B., & Schleifer, L. (2020). Domestic Water Use Grew 600% Over the Past 50 Years.
- Pakmehr, S., Yazdanpanah, M., & Baradaran, M. (2020). How collective efficacy makes a difference in responses to water shortage due to climate change in southwest Iran. *Land Use Policy*, 99, 104798.
- Poelma, T. F. (2018). Transitioning to rice-shrimp farming in Kien Giang, Vietnam Determining rural household resilience to changing climatic conditions (Master's thesis).
- Pradhananga, A. K., Davenport, M., & Olson, B. (2015). Landowner motivations for civic engagement in water resource protection. *JAWRA Journal of the American Water Resources Association*, 51(6), 1600-1612.
- Raheli, H., Zarifian, S., & Yazdanpanah, M. (2020). The power of the health belief model (HBM) to predict water demand management: A case study of farmers' water conservation in Iran. *Journal of environmental management*, 263, 110388.1-22.
- Rainear, A. M., & Christensen, J. L. (2017). Protection motivation theory as an explanatory framework for proenvironmental behavioral intentions. *Communication Research Reports*, 34(3), 239-248.
- Russell, S. V., & Knoeri, C. (2020). Exploring the psychosocial and behavioural determinants of household water conservation and intention. *International Journal of Water Resources Development*, 36(6), 940-955.
- Sabbaghi, M. A., Nazari, M., Araghinejad, S., & Soufizadeh, S. (2020). Economic impacts of climate change on water resources and agriculture in Zayandehroud river basin in Iran. *Agricultural Water Management*, 241, 106323.
- Salehi, S., Ebrahimi, H. (2020). Analysis of the status of students' knowledge and behavior towards water (with emphasis on the Danab project in Mazandaran). *Quarterly Journal of Environmental Sciences*, 18 (2); 41-58. In persion
- Safonov, G. (2019). Social Consequences of Climate Change: Building Climate Friendly and Resilient Communities Via Transition from Planned to Market Economies: Climate Change, Energy and Environment. Friedrich-Ebert-Stiftung, Department for Central and Eastern Europe.
- Sánchez, M., López-Mosquera, N., Lera-López, F., & Faulin, J. (2018). An extended planned behavior model to explain the willingness to pay to reduce noise pollution in road transportation. *Journal of cleaner production*, 177, 144-154.
- Savari, M., Abdeslahi, A., Gharechae, H., & Nasrollahian, O. (2021). Explaining farmers' response to water crisis through theory of the norm activation model: Evidence from Iran. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 60, 102284.
- Savari, M., Mombeni, A. S., & Izadi, H. (2022). Socio-psychological determinants of Iranian rural households' adoption of water consumption curtailment behaviors. *Scientific Reports*, 12(1), 13077.
- Savari, M., & Moradi, M. (2022). The effectiveness of drought adaptation strategies in explaining the livability of Iranian rural households. *Habitat International*, 124, 102560.
- Savari, M., Yazdanpanah, M., & Rouzaneh, D. (2022b). Factors affecting the implementation of soil conservation practices among Iranian farmers. *Scientific Reports*, 12(1), 8396.
- Savari, M., Naghibeiranvand, F., & Asadi, Z. (2022c). Modeling environmentally responsible behaviors among rural women in the forested regions in Iran. *Global Ecology and Conservation*, 35, e02102.
- Savari, M. (2022). Explaining the ranchers' behavior of rangeland conservation in western Iran. *Frontiers in Psychology*, 13.
- Savari, M., & Khaleghi, B. (2023). Application of the extended theory of planned behavior in predicting the behavioral intentions of Iranian's local communities toward forest conservation. *Frontiers in Psychology*, 14, 33.
- Savari, M., Damaneh, H. E., & Damaneh, H. E. (2023b). The effect of social capital in mitigating drought impacts and improving livability of Iranian rural households. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 103630.
- Savari, M., Sheheytavi, A., & Amghani, M. S. (2023c). Promotion of adopting preventive behavioral intention toward biodiversity degradation among Iranian farmers. *Global Ecology and Conservation*, e02450.
- Shahangian, S. A., Tabesh, M., Yazdanpanah, M., Zobeidi, T., & Raoof, M. A. (2022). Promoting the adoption of residential water conservation behaviors as a preventive policy to sus-

- tainable urban water management. *Journal of Environmental Management*, 313, 115005.
- Shafiei, A., & Maleksaeidi, H. (2020). Pro-environmental behavior of university students: Application of protection motivation theory. *Global Ecology and Conservation*, e00908.
- Shi, K., Zhang, Y., Zhu, G., Qin, B., & Pan, D. (2017). Deteriorating water clarity in shallow waters: Evidence from long term MODIS and in-situ observations. *International journal of applied earth observation and geoinformation*, 68, 287-297.
- Singh, P. K., Dey, P., Jain, S. K., & Mujumdar, P. P. (2020). Hydrology and water resources management in ancient India. *Hydrology and Earth System Sciences*, 24(10), 4691-4707.
- Tapsuwan, S., & Rongrongmuang, W. (2015). Climate change perception of the dive tourism industry in Koh Tao Island, Thailand. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 11, 58-63.
- Truelove, H. B., Carrico, A. R., & Thabrew, L. (2015). A socio-psychological model for analyzing climate change adaptation: A case study of Sri Lankan paddy farmers. *Global Environmental Change*, 31, 85-97.
- van Valkengoed, A., Steg, L. (2019a). Meta-analyses of factors motivating climate change adaptation behaviour. *Nat. Clim. Chang.*
- Vance, A., Siponen, M., & Pahnla, S. (2012). Motivating IS security compliance: insights from habit and protection motivation theory. *Information & Management*, 49(3-4), 190-198.
- Vaske, J. J., Landon, A. C., & Miller, C. A. (2020). Normative influences on farmers' intentions to practice conservation without compensation. *Environmental Management*, 66, 191-201.
- Wang, Y., Liang, J., Yang, J., Ma, X., Li, X., Wu, J., ... & 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.
- Warner, L. A. (2021). Who conserves and who approves? Predicting water conservation intentions in urban landscapes with referent groups beyond the traditional 'important others'. *Urban Forestry & Urban Greening*, 60, 127070.
- Warner, L. A., & Diaz, J. M. (2021). Amplifying the Theory of Planned behavior with connectedness to water to inform impactful water conservation program planning and evaluation. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 27(2), 229-253.
- Yazdanpanah, M., Forouzani, M., Abdeslahi, A., & Jafari, A. (2016). Investigating the effect of moral norm and self-identity on the intention toward water conservation among Iranian young adults. *Water Policy*, 18(1), 73-90.
- Zhang, X., Geng, G., & Sun, P. (2017). Determinants and implications of citizens' environmental complaint in China: Integrating theory of planned behavior and norm activation model. *Journal of Cleaner Production*, 166, 148-156.