نشریه آب و توسعه پایدار. شهریور ماه ۱۴۰۵
سال سیزدهم. شماره دوم (پیاپی ۴۰). صفحات ۷ تا ۲۲

Journal of Water and Sustainable Development. September 2026
Volume 13. Issue 2 (Serial No. 40). pages 7 to 22

نوع مقاله | پژوهشی کاربردی

Document Type | Applied Research Article

عوامل روان‌شناختی موثر بر تصمیم‌گیری کشاورزان در زمینه حفاظت آب در منطقه ماهیدشت شهرستان کرمانشاه

رضا موحدی[۱*]، مریم شیرخانی[۲]

۱ و ۲- به‌ترتیب استاد و دانش آموخته دکتری، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.

*رایانامه نویسنده مسئول: r.movahedi@basu.ac.ir

تاریخ دریافت ◄ ۱۴۰۴/۱۰/۱۳
تاریخ بازنگری ◄ ۱۴۰۵/۰۴/۰۴
تاریخ پذیرش ◄ ۱۴۰۵/۰۴/۰۶
تاریخ انتشار ◄ ۱۴۰۵/۰۶/۲۵

چکیده

هدف اصلی پژوهش بررسی عوامل روانشناختی موثر بر تصمیم‌گیری کشاورزان در حفاظت از منابع آب کشاورزی در منطقه ماهیدشت شهرستان کرمانشاه بود. پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی، به لحاظ روش‌شناختی، کمی و از لحاظ گردآوری داده‌ها، از نوع پیمایشی است و بر پایه تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از نوع توصیفی است. اطلاعات مورد نیاز با استفاده از پرسشنامه ساختارمند جمع‌آوری شد. جامعه آماری پژوهش، شامل کشاورزان دارای کشت آبی منطقه ماهیدشت در دو دهستان ماهیدشت و چقانرگس بودند. حجم جامعه آماری مورد مطالعه در مجموع ۱۲۰۰ نفر بود (N=۱۲۰۰). انتخاب حجم نمونه بر اساس جدول کرجسی و مورگان و معادل ۲۹۱ نفر به دست آمد. نمونه‌گیری با استفاده از روش تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب انجام گرفت. تحلیل و پردازش داده‌ها در دوبخش توصیفی و استنباطی مبتنی بر آزمون‌های آماری مقایسه‌ای، همبستگی و مدل‌سازی معادلات ساختاری، انجام گرفت و در این راستا از نرم‌افزارهای SPSS 26 و PLS-3 استفاده شد. نتایج نشان داد از بین عوامل روانشناختی، متغیرهای هنجار ذهنی، هنجار اخلاقی، شخصیت، مسئولیت‌پذیری یا انتساب مسئولیت در سطح ۹۵ درصد دارای تاثیر معناداری بر تصمیم‌گیری کشاورزان نسبت به حفاظت منابع آب هستند. همچنین متغیرهای دلبستگی مکانی، ارزش حفاظت منابع آب، نگرانی محیط‌زیستی و نگرش در سطح ۹۵ درصد تاثیر معناداری بر تصمیم‌گیری کشاورزان نسبت به حفاظت منابع آب ندارند. عدم معناداری متغیرهای نگرانی، ارزش‌ها، دلبستگی مکانی و نگرش لزوماً نشان‌دهنده بی‌اهمیت بودن آن‌ها نیست، بلکه می‌تواند ناشی از اثرات غیرمستقیم، همپوشانی مفهومی، یا غلبه عوامل اقتصادی و زمینه‌ای در تصمیم‌گیری کشاورزان باشد.

واژه‌های کلیدی: بحران آب، حفاظت منابع آب، تصمیم‌گیری کشاورزان، عوامل روانشناسی.

The Psychological Factors Influencing Farmers' Decision-Making Regarding Agricultural Water Conservation in the Mahidasht Region of Kermanshah

R. Movahedi[1*], M. Shirkhani[2]

1, 2- Professor and Ph.D. Graduate, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agriculture, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran.

*** Corresponding, Author Email:** r.movahedi@basu.ac.ir

Received ▶ 03-01-2026
Revised ▶ 25-06-2026
Accepted ▶ 27-06-2026
Available online ▶ 16-09-2026

Abstract

The main aim of the present study was to investigate the psychological factors influencing farmers' decision-making regarding agricultural water conservation in the Mahidasht region of Kermanshah, Iran. This applied research employed a quantitative methodology and a survey design for data collection, with a descriptive-analytical approach for data analysis. Data were gathered using a structured questionnaire. The statistical population consisted of irrigated farmers in the Mahidasht region across two rural districts, Mahidasht and Chaqan-Narges, with a total population of 1,200 farmers (N = 1,200). The sample size was determined using the Krejcie and Morgan table, resulting in 291 respondents. A stratified random sampling method with proportional atribution was used. Data analysis was conducted in two stages–descriptive and inferential–using comparative statistical tests, correlation analysis, and structural equation modeling. SPSS 26 and PLS-3 were used for data processing. The results indicated that among the psychological factors examined, subjective norm, moral norm, personality, and perceived responsibility (attribution of responsibility) had a significant effect on farmers' decision-making regarding water resource conservation at the 95% confidence level. In contrast, place attachment, conservation value, environmental concern, and attitude did not show a statistically significant effect. However, the non-significant effects of concern; values, place attachment, and attitude do not necessarily imply their irrelevance. Rather, these findings may reflect indirect relationships, conceptual overlap among variables, or the stronger influence of economic and contextual factors in farmers' decision-making processes.

Keywords: Water Crisis, Water Resource Conservation, Farmers' Decision-Making, Psychological Factors.

How to cite this article:

Movahedi, R. and Shirkhani, M. (2026). The Psychological Factors Influencing Farmers' Decision-Making Regarding Agricultural Water Conservation in the Mahidasht Region of Kermanshah. Journal of Water and Sustainable Development, 13(2), 7-22. https://doi.org/10.22067/jwsd.v13i2.2601-1489

مقدمه

توزیع نامساوی آب در جهان، به‌معنای اهمیت آن به‌ویژه برای کشورهای کم‌آب است و بنابراین بهره‌برداری پایدار و کارآمد از آن، اهمیت حیاتی دارد (lu و همکاران، ۲۰۲۵). بااین‌حال امروزه به دلیل افزایش تقاضا برای آب و کاهش ذخیره‌های آبی، مناطق وسیعی از جهان در معرض مشکلات کمبود آب قرار گرفته است (Jia و همکاران، ۲۰۲۴). ایران نیز به‌عنوان دومین کشور بزرگ خاورمیانه با کمبود آب شدید مواجه است (Hamidifar، ۲۰۲۴)؛ به‌طوری‌که اثرات انسانی توسعه و خشک‌سالی‌های مکرر، دسترسی به آب را محدود کرده است (Maghrebi و همکاران، ۲۰۲۰). بنابراین بهره‌برداری پایدار و کارآمد از آب، اهمیت حیاتی دارد.

ازآنجایی‌که اعمال انسان باعث به‌وجود آمدن چالش‌ها و مشکلات محیط‌زیستی ازجمله بحران آب شده است؛ بنابراین رفع آن‌ها نیاز به درک ریشه‌های آن در رفتار انسانی دارد (Sarathchandra و Taylor، ۲۰۲۵). انسان‌ها با انتخاب‌های محتمل بسیاری درباره نحوه زندگی کردن مواجه هستند و این انتخاب کردن‌ها ساده نیست، زیرا سازمان‌دهی جوامع انسانی بسیار پیچیده است. بسیاری از تصمیماتی که به‌صورت فردی یا گروهی اتخاذ می‌شود و اقداماتی که بر اساس آن‌ها انجام می‌گیرد، بر محیط‌زیست تأثیر می‌گذارد (Berardi و Blackmore، ۲۰۰۶). انتخاب‌های فردی به‌طور آشکار بر اساس مزایای فردی و نه به نفع همه، انجام می‌شود؛ و مشکلات محیط‌زیستی می‌تواند به‌عنوان یک شکست در همکاری بررسی شود (Blackmore و همکاران، ۲۰۱۸). تصمیم‌های محیط‌زیستی[1] بیشتر دارای ابعاد محلی هستند اما به مسائل محیط‌زیستی جهانی مربوط می‌شوند. افراد و گروه‌ها می‌توانند با انتخاب‌هایشان، نتایج محیط‌زیستی مثبت را به حداکثر رسانده، محیط‌زیست را بهبود داده و اثرات مخرب را محدود نمایند (Berardi وBlackmore، ۲۰۰۶). بنابراین توجه به موضوع تصمیم‌گیری و انتخاب در مسائل مربوط به محیط‌زیست، از جمله مسئله بحران آب و حفاظت از آن، اهمیت به‌سزایی دارد.

باتوجه‌به چالش‌های فراوانی که ایران در زمینه بحران آب با آن مواجه است و سهم و نقش بخش کشاورزی در ایجاد این بحران، افزایش بهره‌وری آب زراعی ضروری است (کلانتر و همکاران، ۱۴۰۴؛ حیدری، ۱۴۰۳). اقدامات سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان ایران به‌منظور حمایت از بخش کشاورزی، بدون داشتن یک طرح جامع برای توانمندسازی کشاورزان و جوامع روستایی، با شکست مواجه خواهد شد (Madani، ۲۰۱۴). اعمال سیاست‌های حمایتی دولت بر بخش کشاورزی در شرایطی اهمیت دارد که موجب برهم‌خوردن پایداری در این بخش نشده و پایداری اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی حفظ شود (Li و همکاران، ۲۰۲۵). بنابراین برای این منظور باید برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌های مربوط به بخش کشاورزی و مدیریت منابع آب کشاورزی، بر مبنای نتایج پژوهشی جامع و در برگیرنده رویکردهای جامعه‌شناختی و روان‌شناختی مربوط به بهره‌برداران آب، انجام گیرد.

در چنین شرایطی، تصمیم‌گیری محیط‌زیستی فردی یا گروهی کشاورزان در حفاظت منابع آبی و اقداماتی که به‌دنبال آن‌ها و بر اساس آن‌ها انجام می‌گیرد، بسیار اهمیت دارد؛ و بر منابع آب کشاورزی منطقه ماهیدشت دارای اثرات مستقیم و غیرمستقیم و پیامدهای گسترده و درازمدت است. بنابراین مطالعه ابعاد روان‌شناختی موثر بر تصمیم‌گیری‌های محیط‌زیستی بهره‌برداران آب منطقه و درک پیچیدگی‌های آن، باید بررسی و تحلیل شود. ازجمله متغیرهای روان‌شناختی تعیین‌کننده فرآیند پیچیده تصمیم‌گیری محیط‌زیستی می‌توان به ارزش‌های محیط‌زیستی، احساسات[2]، نگرش[3] محیط‌زیستی، پیوند عاطفی با طبیعت[4]، هویت محیط‌زیستی ، باورها، هنجارها، مسئولیت‌پذیری، تعهد، درگیر شدن شخصی[5]، نگرانی و ... اشاره کرد. به‌این‌ترتیب ضرورت دارد با استفاده از رویکردی روان‌شناختی، آن دسته از متغیرهای مرتبط با موضوع پژوهش حاضر بررسی شود.

باتوجه‌به آن‌چه گفته شده و همچنین از آنجایی‌که دشت ماهیدشت شهرستان کرمانشاه، یکی از حاصل‌خیزترین دشت‌های ایران است؛ و به‌دلیل خشک‌سالی‌های پیاپی و کمبود بارندگی در سالیان اخیر، بر بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی برای مصارف بخش کشاورزی تاکید داشته و این مسئله موجب تخلیه و برداشت بیش از حد از سفره آب زیرزمینی و افت سطح آب و در نتیجه ممنوعه اعلام شدن این دشت، شده است (Zarafshani وSaadvandi، ۲۰۱۷)؛ مسئله اصلی پژوهش حاضر بررسی عوامل روانشناختی موثر بر تصمیم‌گیری کشاورزان در حفاظت از منابع آب کشاورزی در منطقه ماهیدشت شهرستان کرمانشاه است.

تاکنون پژوهش‌ها و مطالعات مختلفی در سطح جهان و ایران انجام شده که بر عوامل موثر بر حفاظت منابع آب تاکید داشته‌اند. اما در زمینه عوامل روانشناختی و فردی موثر بر تصمیم‌گیری کشاورزان تحقیقاتی صورت گرفته که به برخی از مهمترین آنها اشاره می‌شود.

نتایج پژوهش فلاحیان و همکاران (۱۴۰۴) در زمینه تحلیل عوامل روان‌شناختی مؤثر بر رفتار حفاظت از آب در بین کشاورزان شهرستان دلفان نشان داد متغیرهای نگرش، هنجارهای توصیفی، هنجارهای تأکیدی و قصد تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رفتار کشاورزان در زمینه حفاظت از آب داشتند. نتایج اسدزاده و همکاران (۱۴۰۴) نشان داد متغیرهای اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، مدیریتی، فنی و اقلیمی بر تصمیم‌گیری کشاورزان تاثیر مستقیم و غیر مستقیم دارند. همچنین متغیرهای درک ریسک تغییرات اقلیمی و حمایت‌های دولتی به‌عنوان متغیرهای میانجی، نقش مهم و معنی‌داری بر رفتار کشاورزان در برابر تغییرات اقلیمی ایفا می‌کنند. نتایج پژوهش اسکندری و همکاران (۱۴۰۲) نشان داد

متغیرهای خودکارآمدی، انتساب مسئولیت، آگاهی از نیاز، اثربخشی پاسخ و آگاهی از پیامدها اثری مثبت و معنی داری بر هنجار اخلاقی شالیکاران نسبت به استفاده از کودهای آلی در کشت برنج دارد. همچنین هنجارهای اخلاقی با تاثیرگذاری از طریق متغیرهای احساس غرور و احساس گناه به‌طور مستقیم و نامستقیم بر رفتار شالیکاران نسبت به به‌کارگیری کودهای اثر معنی‌داری دارد. یافته‌های برخوری (۱۴۰۴) در زمینه عوامل موثر بر تصمیم‌گیری کشاورزان برای سازگاری با تغییراقلیم در دشت جیرفت نشان داد متغیرهای نظریه انگیزش حفاظت (ارزیابی تغییراقلیم، ارزیابی سازگاری و بازدارندگی سازگاری)، نقش میانجی‌گری را برای اثرگذاری متغیرهای ظرفیت سازگاری (متغیرهای سرمایه اجتماعی، پتانسیل مالی و سرمایه انسانی) بر تصمیم‌سازی سازگاری کشاورزان دارند. یافته‌های خسروی پور و همکارانش (۱۴۰۴) نشان داد نگرش‌ها، هنجارهای اجتماعی درک‌شده، کنترل رفتاری ادراک شده و باورهای محیط‌زیستی کشاورزان تحت تاثیر مستقیم آموزش قابل تغییر بوده و با ایجاد ارتباط میان دانش فنی و انگیزه‌های روان‌شناختی، رفتار زیست محیطی کشاورزان به طور پایدار قابل تغییر است.

نتایج پژوهش عزیزی و همکاران (۱۴۰۱)، نشان داد ویژگی‌های کشاورزان از قبیل تجربه، مالکیت، تحصیلات بر تصمیماتی که برای آبیاری مزرعه می‌گیرند تاثیرگذار هستند. باتوجه‌به نتایج به‌دست آمده از پژوهش Azizi-Khalkheili و همکارانش (۲۰۲۱)، سازه‌های اقتصادی، دانش، انگیزه‌ها و اهداف، نتایج محسوس سازگاری، هنجارهای اجتماعی و شخصی، درک از تغییر اقلیم، درک از ریسک و موانع، نگرش نسبت به تغییر اقلیم، درک آتی از تغییر اقلیم، و ارزیابی ذهنی از تغییر اقلیم و فعالیت های سازگاری بر تصمیم‌گیری کشاورزان برای سازگاری با تغییر اقلیم تاثیر گذار هستند. Valizadeh و همکاران (۲۰۲۰)، در مطالعه‌ای با هدف بررسی تأثیر دلبستگی و هویت مکانی کشاورزان بر هنجارهای اخلاقی و نیت حفاظت از آب، یافته‌ها نشان دادند دلبستگی مکانی (وابستگی مکانی، هویت مکانی، اثر مکانی) اثرات مثبت و معنی‌داری بر هنجارهای اخلاقی حفاظت از آب دارند. علاوه‌براین، هنجارهای اخلاقی حفاظت از آب و هویت حفاظت‌گرا اثرات مثبت معنی‌داری بر نیت حفاظت از آب داشتند. بااین‌حال، هویت تولیدگرا اثر منفی معنی‌داری بر هنجارهای اخلاقی و نیت حفاظت از آب داشت. در مطالعه دیگری با عنوان «مفهوم‌سازی اجتماعی-شناختی رفتار حفاظت از آب کشاورزان ایرانی» نتایج نشان داد عمده‌ترین عوامل تعیین‌کننده رفتار حفاظت آب شامل نیت حفاظت از آب، عوامل اجتماعی-ساختاری، ادراک رفتار دیگران، انتظار نتیجه[۶]، خودکارآمدی[۷] و هم‌تنظیمی[۸] حفاظت از آب بودند (Valizadeh و همکاران، ۲۰۱۹). نتایج مهنی رفتار و همکاران (۱۳۹۹) نشان داد متغیرهای هنجارهای اخلاقی و دانش ذخیره‌سازی و مهار آب، در حدود ۶۶ درصد از تغییرات رفتار حفاظت از آب کشاورزان شهرستان جیرفت را تبیین نمودند.

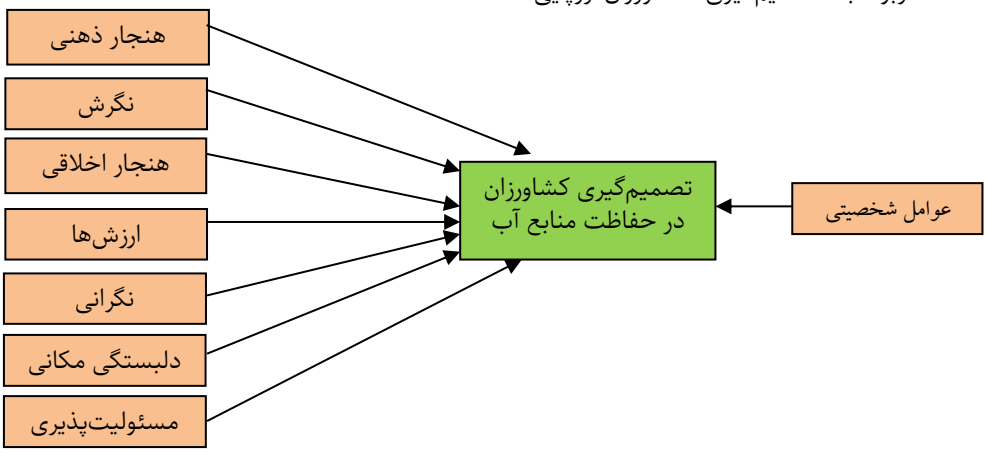
در پژوهشی با هدف بررسی تعیین‌کننده‌های هنجارهای اخلاقی و اسناد مسئولیت در زمینه حفاظت آب کشاورزان شهرستان‌های مهاباد و میاندوآب در استان آذربایجان غربی، نتایج نشان داد متغیرهای نگرانی نسبت به کمبود آب، مسئولیت و دلبستگی مکانی، اثر مثبت و معنی‌داری بر هنجارهای اخلاقی در زمینه حفاظت آب داشتند (ولی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۶). رنجبر و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی با هدف بررسی تاثیر انواع هنجارها بر رفتار مشارکتی کشاورزان در حفاظت از آب حوضه آبخیز تالاب زریوار شهرستان مریوان، نشان دادند متغیرهای هنجارهای مشارکتی، قانونی و باورهای هنجاری، تاثیر مثبت و معنی‌داری بر رفتار مشارکتی در زمینه حفاظت از آب داشتند و در مجموع ۴۷ درصد از واریانس متغیر وابسته را تبیین کردند. نتایج قنبری و همکارانش (۱۳۹۷) نشان داد عوامل اجتماعی، اقتصادی و فیزیکی نقش بیشتری در تصمیم کشاورزان در اتخاذ شیوه‌های مناسب برای حفاظت از آب وخاک داشته‌اند؛ بنابراین، می‌توان گفت بهترین راه حفاظت از منابع، توجه به نیازهای محیط‌زیستی محلی و عوامل اجتماعی و اقتصادی کشاورزان است که در کاهش تخریب محیط‌زیست و افزایش تولید محصولات کشاورزی موثر است. Keshavarz و Karami (۲۰۱۶) در مطالعه خود از نظریه انگیزه حفاظت[۹] به‌عنوان پایه‌ای برای شناسایی عوامل تعیین کننده رفتار محیط‌زیستیپ کشاورزان در خشکسالی استفاده کردند. نتایج این مطالعه نشان داد کارایی پاسخ[۱۰]، شدت درک شده[۱۱]، هزینه های پاسخ[۱۲]، آسیب‌پذیری درک شده[۱۳]، خودکارآمدی[۱۴]، درآمد و محیط اجتماعی به‌طور معنی‌داری رفتار محیط‌زیستی کشاورزان در خشکسالی را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

در تحقیقی با هدف تحلیل روانشناسی محیط‌زیستی از رفتار مشارکت‌گرایانه کشاورزان در حفاظت از آب، یافته‌ها نشان دادند که کشاورزان دارای ارزش‌های فردگرایانه، رفتارهای مشارکت‌گرایانه کمتری نسبت به کشاورزان دارای ارزش‌های جمع‌گرایانه در راستای حفاظت از منابع آب از خود نشان می‌دهند و این دو متغیر توانستند، ۳۲/۵ درصد از تغییرات رفتار حفاظت آب مشارکت‌گرایانه را پیش‌بینی کنند (ولی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۶). نتایج پژوهش رحیمی فیض آباد و همکاران (۱۳۹۵) نشان داد دو متغیر انتساب مسئولیت و خودکارآمدی بر هنجار اخلاقی کشاورزان نسبت به حفاظت از آب تاثیر می‌گذارند. همچنین، رفتار حفاظت از آب به طور معنی‌داری توسط هنجار اخلاقی تبیین می‌شود.

Morris و Morris (۲۰۲۶) در پژوهش خود نشان دادند عوامل روانشناختی کلیدی مانند هویت شغلی، ناهماهنگی شناختی، دلبستگی عاطفی به زمین، انزوای اجتماعی و کنترل ادراک شده بر رفتار کشاورزان نسبت به ترک طبیعت یا حفاظت از آن موثر هستند. نتایج تجربی Eichhorn و همکاران (۲۰۲۶) حاصل از نظرسنجی از ۲۳۵ کشاورز اتریشی نشان می‌دهد که عوامل رفتاری مانند خودکارآمدی، ریسک ادراک شده و هنجار ذهنی به طور مستقیم یا غیرمستقیم بر قصد کشاورزان برای

اجرای طرح‌های نتیجه محور تأثیر می‌گذارند. Jia و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی با هدف بررسی رفتار تصمیم‌گیری طبقه‌بندی زباله‌های خانگی ساکنان روستایی در شمال غربی چین نشان دادند که احساس مسئولیت محیط‌زیستی، تاثیر مثبت و معنی‌داری بر رفتارهای تصمیم‌گیری ساکنان روستایی دارد. همچنین نتایج آن‌ها نشان داد ادراک روانشناختی ساکنان روستا از آلودگی زباله‌های خانگی، به‌طور معنی‌داری تمایل به طبقه‌بندی آن‌ها را افزایش می‌دهد. Dessart و همکاران (۲۰۱۹) در مقاله‌ای، یافته‌های ۲۰ سال گذشته را در مورد عوامل رفتاری که بر تصمیمات کشاورزان برای اتخاذ شیوه‌های محیط‌زیستی پایدار تأثیر می‌گذارد، بررسی کردند. بررسی آن‌ها نشان داد در نظر گرفتن عوامل رفتاری، تحلیل‌های اقتصادی تصمیم‌گیری کشاورز را غنی‌تر می‌کند و می‌تواند به سیاست‌های کشاورزی - محیط‌زیستی واقعی‌تر و مؤثرتر منجر شود. در مطالعه Sachdeva (۲۰۱۷) پیرامون بررسی تأثیر باورهای مقدس در ادراک و نگرش مخاطره محیط‌زیستی، مشخص شد که باورهای مقدس ممکن است مشارکت‌کنندگان را به اثرات مضر آلودگی در رودخانه گنجیز[۱۵] سوق دهد. یافته‌های تجربی Bartkowski و Bartke (۲۰۱۸) از بررسی ۸۷ مطالعه مربوط به تصمیم‌گیری کشاورزان اروپایی نشان داد محدودیت‌ها و انگیزه‌های اقتصادی بسیار مهم هستند، اما سایر عوامل به‌ویژه نگرش طرفدار محیط‌زیست، تناسب و سازگاری مناسب و تجربه گذشته، نیز تأثیرات مهمی بر تصمیم‌های محیط‌زیستی کشاورزان دارند.

بنابراین، متغیرهای مفهومی مدل تحقیق (شکل ۱) بر اساس چارچوب‌های نظری معتبر در حوزه روان‌شناسی و علوم رفتاری که در بالا اشاره شد انتخاب شدند. این متغیرها (نگرش، هنجار، ارزش، نگرانی، مسئولیت پذیری، دلبستگی مکانی، عوامل شخصیتی) به‌طور مکرر در مرور ادبیات مربوط به مطالعات پذیرش نوآوری، مدیریت منابع طبیعی و سازگاری با تغییرات اقلیمی ظاهر شده‌اند. بنابراین انتخاب آن‌ها هم مبتنی بر نظریه است هم توسط داده‌های تجربی پشتیبانی می‌شود. متغیرهای مدل ترکیب عوامل شناختی، اجتماعی و هیجانی است. این چهار دسته متغیر باعث می‌شود مدل، فقط نظری نباشد، بلکه ابعاد شناختی (نگرش)، اجتماعی (هنجار)، فردی (شخصیت) و هیجانی (نگرانی) را هم‌زمان پوشش دهد این رویکرد چندبعدی، به‌ویژه در کشاورزی که تصمیم‌ها تحت تأثیر عدم قطعیت و شرایط محیطی هستند، بسیار ضروری است.



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه

دشت ماهیدشت یکی از مناطق مهم استان کرمانشاه می‌باشد و یکی از حاصل‌خیزترین دشت‌های ایران به شمار می‌رود که به دلیل خشک‌سالی‌های پیاپی و کمبود بارش در منطقه مورد مطالعه، آب‌های سطحی قابل توجهی نداشته و آب‌های زیرزمینی بخش زیادی از آب مصرفی بخش کشاورزی را در آن تامین می کند. در طی سال های گذشته برداشت بی رویه از منابع آب زیرزمینی در این دشت روند صعودی داشته است (عابدینی و همکاران، ۱۴۰۱). در حوزه دشت ماهیدشت ۱۵۹۳ چاه وجود دارد که این منطقه را به یکی از مناطق استان با بیشترین تعداد چاه تبدیل کرده است. دشت ماهیدشت بر اساس بهره‌برداری از آب به چهار بخش مختلف (سرفیروزآباد، ماهیدشت، مرکزی و کوزران) تقسیم شده است. کشاورزان این منطقه بیشتر کشاورزان با کشت آبی هستند که به تولید ذرت، گندم، جو و چغندرقند اشتغال دارند. رودخانه زهکش اصلی دشت، مرک نام دارد که از ارتفاعات بخش شرقی سرفیروزآباد سرچشمه گرفته و پس از طی نمودن دشت سرفیروزآباد وارد دشت ماهیدشت می‌شود و ضمن عبور از کل این دشت، در دوآب مرک از دشت خارج و وارد دشت بالادربند می‌شود. دشت ماهیدشت به‌صورت یک دشت تقریباً مستطیل شکل با کشیدگی شمال غرب-جنوب شرق قرارگرفته است. آب زیرزمینی در دشت ماهیدشت در طبقات آبرفتی به ضخامت بین ۱۰ تا ۲۰۰ متر وجود دارد که از شن، ماسه و سیلت همراه با لایه‌های رسی تشکیل شده است. سطح آب زیرزمینی در دشت متفاوت بوده و در مناطق غربی عموما بالا بوده و در بعضی مناطق به‌خصوص نواحی شمال

غربی منطقه به‌علت ضـخامت طبقات رسـی که اکثرا بین لایه‌ها قرار دارد، سفره تحت‌فشار و یا نیمه‌تحت‌فشار می‌باشد. این منطقه نیمه‌خشک و سرد می‌باشد (شرکت آب منطقه‌ای استان کرمانشاه، ۱۳۹۸).

پژوهش حـاضـر از نظر هـدف، کـاربردی بوده، بـه‌لحـاظ روش‌شـنـاختی، از دیـدمـان کمی بهره می‌گیرد و از لحـاظ گردآوری داده‌ها، از نوع پیمایشی است و بر پایه تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از نوع توصـیفی بود. اطلاعات موردنیاز با اسـتفاده از پرسـشـنامه سـاختارمند جمع‌آوری شـد. تحلیل و پردازش داده‌ها در دو بخش آمار توصـیفی و اسـتنباطی مبتنی بر آزمون‌های آماری مقایسـه‌ای، همبسـتگی، و مدل‌سـازی معادلات ساختاری، انجام گرفت و در این راستا از نرم‌افزارهای SPSS-26 و PLS-3 اسـتفاده شـد. به‌منظور بررسـی متغیر وابسته، فرآیند تصمیم‌گیری محیط‌زیستی، از مدل English (۱۹۹۹) و چهارچوب Tonn و همکاران (۲۰۰۰) اسـتفاده شـد. متغیرهای مستقل این پژوهش نیز شامل هنجارهای اخلاقی، هنجارهای ذهنی، نگرش، نگرانی، ارزش، دلبسـتگی مکانی، مسـئولیت‌پـذیری، عوامـل شـخصـیتی و ویژگی‌هـای جمعیت‌شناختی بودند.

جامعه آماری تحقیق را کشـاورزان دارای کشـت آبی منطقه ماهیدشـت در دو دهسـتان ماهیدشـت و چقانرگس تشـکیل دادند. حجم جامعه کشـاورزان آبی در دهسـتان ماهیدشـت ۴۳۰ نفر و دهسـتان چقانرگس ۷۷۰ نفر و در مجموع ۱۲۰۰ نفر بود (N=۱۲۰۰). انتخاب حجم نمونه بر اسـاس جدول Krejcie و Morgan (۱۹۷۰) و معادل ۲۹۱ نفر به‌دسـت آمد. نمونه‌گیری با استفاده از روش تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب انجام گرفت. تعداد پرسـشـنامه‌های جمع‌آوری شده، ۲۷۶ عدد بود و نرخ بازگشـت، ۹۴/۸۴ درصـد برآورد شـد. از این تعداد، ۹۹ پرسـشـنامه مربوط به دهسـتان ماهیدشـت و ۱۷۷ پرسـشـنامه مربوط به دهسـتان چقانرگس بود. پرسـشـنامه پژوهش حاضر متشـکل از سـه بخش بود. بخش اول شـامل ویژگی‌های شـخصـی-حرفه‌ای (جمعیت‌شـناختی) کشـاورزان و بخش دوم شـامل مولفه‌های تصـمیم‌گیری محیط‌زیسـتی، شـامل فرآیند تصمیم‌گیری محیط‌زیستی (تعریف مسئله، جمع‌آوری و تلفیق اطلاعات، شـناسـایی گزینه‌ها، اجرا و ارزیابی تصـمیمات) بود. در نهایت بخش سـوم پرسـشـنامه در بر گیرنده مولفه‌های روان‌شـناختی- محیط‌زیسـتی (هنجارهای اخلاقی، هنجارهای ذهنی، نگرش، نگرانی، ارزش‌هـا، دلبسـتگی مکـانی، درگیری شـخصـی، انتسـاب مسـئولیت، و عوامل شـخصـیتی) بود. در جدول (۱) مشخصات همه بخش‌های پرسشنامه و منابع مورد استفاده در تهیه گویه‌ها ارائه شده است.

جدول ۱- متغیرها و سوالات پرسشنامه و مقادیر آلفا

سازه	متغیر	سوال	آلفا	منبع
ویژگی‌های جمعیت‌شناختی	سن-تحصیلات-میزان زمین	۱۵	-	Mozzato و همکاران (۲۰۱۸)؛ Bartke و Bartkowski (۲۰۱۸)؛ Karami و Keshavarz (۲۰۱۴)
فرایند تصمیم‌گیری	تعریف مسئله	۲	۰/۹۲۱	Tonn و همکاران (۲۰۰۰)؛ English (۱۹۹۹).
	جمع‌آوری و تلفیق اطلاعات	۵	۰/۹۳۵	
	شناسایی گزینه‌ها	۳	۰/۹۴۷	
	اجرا و ارزیابی تصمیمات	۳	۰/۹۳۲	
ویژگی‌های روانشناسی	هنجارهای اخلاقی	۳	۰/۹۶۴	Jia و همکاران (۲۰۲۱)؛ Mozzato و همکاران (۲۰۱۸)؛ Bartke و Bartkowski (۲۰۱۸)؛ Tanner (۲۰۰۹)؛ Smith و همکاران (۲۰۰۸)؛
	هنجارهای ذهنی	۲	۰/۷۸۳	
	نگرش	۳	۰/۹۳۴	
	نگرانی	۳	۰/۸۸۵	
	ارزش‌ها	۴	۰/۹۰۱	
	دلبستگی مکانی	۵	۰/۸۹۷	
	انتساب مسئولیت	۲	۰/۷۰۸	
	عوامل شخصیتی	۴	۰/۸۶۰	

به منظور سـنجش روایی سـوالات پرسـشـنامه اولیه، از روش روایی محتوایی به کمک نظرات کارشناسان و اساتید دانشگاه استفاده شد. برای سنجش پایایی پرسشنامه، ۳۰ پرسشنامه اولیه در یك جامعه آماری مشـابه جامعه اصـلی (دهسـتان بیلوار، جلالوند و حومه کرند) توزیع و تکمیل شـد. سـپس با اسـتفاده از نرم‌افزار SPSS 26، آلفای کرونباخ سـوالات طیف لیکرتی پرسـشـنامه، محاسـبه شـد. براین‌اساس، گویه‌هایی که باعث کم شـدن مقادیر ضـریب آلفای کرونباخ می‌شـدند (کمتر از ۰/۶۰)، حـذف شـد. همچنین یکی از متغیرها به نام باور بوم‌شناختی آب[۱۶] با تعداد ۲ گویه، به دلیل پایین بودن ضریب آلفای کرونباخ آن، به کلی حذف شـد. در نهایت سـوالات پرسـشـنامه نهایی همگی با مقادیر کرونباخ آلفای بالای ۰/۷۰

بودند که نشان دهنده پایایی قابل قبول ابزار این تحقیق است (جدول ۱). در پژوهش حاضر، جهت تحلیل و بررسی روابط بین متغیرهای مستقل (هنجار، نگرش، نگرانی، ارزش، دلبستگی مکانی، مسئولیت‌پذیری، و عوامل شخصیتی) و وابسته (فرآیند تصمیم‌گیری محیط‌زیستی حفاظت از منابع آب کشاورزی) و آزمون فرضیات تحقیق از تکنیک تحلیل عاملی تاییدی به شیوه مدل‌سازی معادلات ساختاری به کمک نرم‌افزار PLS-3 استفاده شده است. این روش شامل دو بخش ارزیابی مدل اندازه‌گیری و ارزیابی مدل ساختاری است.

نتایج و بحث

بر اساس یافته‌های توصیفی، در مجموع ۸۵/۵ درصد از کشاوزان در این پژوهش مرد (۲۳۶ نفر) و ۱۴/۵ درصد (۴۰ نفر) زن بودند. همچنین ۸۳/۳ درصد از کشاوزان دارای کشت آبی متاهل (۲۲۹ نفر) و ۱۶/۷ درصد (۴۶ نفر) مجرد بودند. محدوده سنی کشاورزان بین ۱۸ تا ۹۰ سال و با میانگین ۴۵/۵۸ و انحراف‌معیار ۱۲/۲۴ بود. بر اساس یافته‌های توصیفی به‌دست آمده درباره میزان تحصیلات پاسخگویان، ۲۹/۴ درصد از آنان با بیشترین فراوانی (۸۱ نفر) دارای تحصیلات ابتدایی و بعد از آن، ۲۹ درصد (۸۰ نفر) دارای تحصیلات دیپلم بودند. کمترین فراوانی (۷ نفر) نیز مربوط به کشاورزان دارای سطح تحصیلات فوق لیسانس و بالاتر بود. از مجموع کشاورزان مورد مطالعه، ۵۳/۳ درصد (۱۴۷ نفر) دارای کشت آبی و ۴۶/۷ درصد (۱۲۹ نفر) دارای هر دو کشت آبی و دیم بودند. یافته‌ها نشان داد میزان زمین‌های آبی کشاورزان بین ۱ تا ۴۰۰ هکتار متغیر بوده و دارای میانگین ۲۵/۷۳ هکتار و انحراف‌معیار ۳۲/۳۶ می‌باشد. بیشترین فراوانی (۳۲/۵ درصد) مربوط به پاسخگویانی بود که کمتر از ۱۰ هکتار زمین آبی داشتند و کمترین فراوانی (۶ نفر) مربوط به افرادی بود که بیشتر از ۱۰۰ هکتار زمین آبی داشتند. یافته‌های توصیفی نشان داد کشت غالب کشاورزان مورد مطالعه، گندم (۷۰/۲) و بعد از آن جو (۱۳/۴) و ذرت (۹/۳) بوده است. محصولات دیگری همچون چغندر قند، یونجه، نخود، سیب زمینی و پیاز (۷/۱) نیز به‌عنوان کشت غالب معرفی شدند. نتایج نشان داد متوسط مصرف کود شیمیایی توسط کشاورزان بین صفر تا ۴۰۰ کیلوگرم در هکتار بوده و دارای میانگین ۱۴۲/۸۸ کیلوگرم و انحراف‌معیار ۵۲/۲۳ می‌باشد. بر اساس نتایج به‌دست آمده، منبع تامین آب کشاورزی ۷۵ درصد از پاسخگویان با بیشترین فراوانی (۲۰۷ نفر)، چاه شخصی و ۱/۱ درصد با کمترین فراوانی (۳ نفر)، رودخانه بود. یافته‌های توصیفی درباره نوع چاه‌های آب کشاورزی نشان داد که ۷۳/۱ درصد از پاسخگویان با بیشترین فراوانی (۲۰۱ نفر) دارای چاه عمیق و ۱۰/۵ درصد با کمترین فراوانی (۲۹ نفر) دارای چاه دهانه گشاد یا دستی بوده است. سایر پاسخگویان نیز فاقد چاه بودند. نوع کانال انتقال آب کشاورزی ۶۳/۱ درصد از پاسخگویان با بیشترین فراوانی (۱۶۹ نفر)، لوله پلی‌اتیلن و ۲/۲ درصد با کمترین فراوانی (۶ نفر)، سیمانی و نهرخاکی بود. ۴۹/۵ درصد از کشاورزان با بیشترین فراوانی (۱۳۶ نفر) دارای روش آبیاری مدرن، ۲۷/۲ درصد (۷۵ نفر) دارای روش سنتی و ۲۳/۳ درصد (۶۴ نفر) دارای هر دو نوع روش آبیاری مدرن و سنتی بودند. در مجموع، ۱۵/۶ درصد از کشاوزان (۴۳ نفر) در دوره‌های آموزشی مربوط به آب شرکت داشته و ۸۴/۴ درصد (۲۳۲ نفر) نیز در این دوره‌ها شرکت نداشته‌اند. همچنین هیچ‌گونه تشکل‌های آب‌بران و سایر تشکل‌ها و تعاونی‌های کشاورزی فعالی در منطقه مورد مطالعه وجود نداشته و کشاورزان فاقد عضویت در هر گونه تشکل و تعاونی بودند.

اولویت‌بندی گویه‌های روان‌شناختی موثر بر تصمیم‌گیری کشاورزان

در این پژوهش متغیرهای موثر بر حفاظت از منابع آب کشاورزی تحت عنوان عوامل روان‌شناختی و شخصیتی مورد سنجش قرار گرفت. هر یک از این عوامل در ادامه مورد بررسی قرار گرفته است.

نگرش، به احساس مثبت یا منفی پایدار به حفاظت از منابع آب کشاورزی اشاره دارد و یکی از مهمترین عوامل در این زمینه است. نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد وضعیت این متغیر در سطح نسبتا خوبی قرار دارد (میانگین ۳/۹۷ و انحراف‌معیار ۰/۷۶۹).

نگرانی، به میزان آگاهی کشاورزان از مسائل محیط‌زیستی مربوط به منابع آب و تلاش برای حل آن‌ها اشاره دارد که از عوامل موثر در این‌باره تلقی می‌شود. به‌عبارت‌دیگر نگرانی درباره منابع آب یعنی اینکه کشاورزان چقدر نسبت به وضعیت منابع آب و مسائل مربوط به مصرف بیش از حد از آب، نگران هستند. نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد وضعیت این متغیر در سطح نسبتا خوبی قرار دارد (میانگین ۳/۹۳ و انحراف‌معیار ۰/۹۳۵). به‌این‌ترتیب این سه متغیر روان‌شناختی مهم، در کشاورزان وضعیت نسبتا خوبی دارد که می‌تواند با برنامه‌ریزی‌های درست و مطالعه شده، زمینه مناسبی برای اجرای اقدامات حفاظت از منابع آب کشاورزی را فراهم کنند.

هنجارهای اخلاقی یا شخصی به قواعد یا ارزش‌های اخلاقی درونی اشاره دارند که با انگیزه پاداش‌ها یا مجازات‌های پیش‌بینی شده توسط خود فرد، اداره می‌شوند و برای درک رفتارهای اخلاقی مثل تصمیم‌گیری حفاظت از منابع آب کشاورزی اهمیت دارند. نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد وضعیت این متغیر در سطح نسبتا خوبی قرار دارد (میانگین ۳/۵۴ و انحراف‌معیار ۱/۰۲۳). به‌عبارت‌دیگر تعهد اخلاقی کشاورزان نسبت به حفاظت از منابع آب کشاورزی نسبتا خوب است. هنجارهای ذهنی یا اجتماعی در مقابل هنجارهای اخلاقی یا شخصی قرار دارد و فشار اجتماعی درک شده برای انجام یا عدم انجام یک عمل است و در واقع حمایت اجتماعی که از تصمیمات حفاظت از منابع آب کشاورزی دریافت می‌شود، انگیزه انجام آن‌ها را ایجاد می‌کند. نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد وضعیت این متغیر در سطح متوسطی

قرار دارد (میانگین ۳/۳۸ و انحراف‌معیار ۰/۹۶۴). به‌این‌ترتیب نتایج نشان می‌دهد که انگیزه‌های درونی کشاورزان منطقه در حفاظت از منابع آب کشاورزی، بیشتر از انگیزه‌های بیرونی آن‌ها است. ارزش‌ها، مسئول شکل‌گیری بسیاری از انگیزه‌های درونی هستند و حفاظت از منابع آب کشاورزی نیز می‌تواند متاثر از ارزش‌های کشاورزان باشد. ارزش‌ها در کشاورزان با استفاده از ۴ گویه مورد سنجش گرفت. همان‌طور که نتایج جدول (۲) نشان می‌دهد وضعیت این متغیر در سطح خوبی قرار دارد (میانگین ۴/۰۱ و انحراف‌معیار ۰/۷۷۲).

انتساب مسئولیت یا میزان مسئولیت‌پذیری شخصی ادراک شده به آگاهی کشاورزان از عواقب اعمال خود برای دیگران و منابع آب کشاورزی منطقه و پذیرفتن مسئولیت عواقب مشاهده شده در این زمینه اشاره دارد. نتایج نشان می‌دهد وضعیت این متغیر در سطح نسبتا ضعیفی قرار دارد (میانگین ۲/۸۸ و انحراف‌معیار ۱/۱۳۴) و اکثر کشاورزان مشکلات کنونی بحران آب در منطقه ماهیدشت را به دلیل سیاست‌های اشتباه دولت می‌دانند. عدم وجود فرهنگ درست مصرف آب می‌تواند دارای ریشه‌های مختلفی باشد که یکی از آن‌ها وجود باورها و بینش‌های اشتباه جامعه در مورد مسئله بحران آب است که در طی سالیان طولانی شکل گرفته است؛ به‌طوری‌که مردم آب را یک مقوله دولتی یا حاکمیتی می‌دانند و این باور اشتباه باعث می‌شود که در زمینه حفاظت از آب احساس مسئولیت نداشته باشند و همه مشکلات را مربوط به دولت بدانند و فکر کنند خودشان نباید و نمی‌توانند به منظور حل بحران آب کاری انجام دهند.

دلبستگی مکانی یک پیوند کارکردی، نمادین یا عاطفی به یک مکان و ساختاری سه‌جانبه شامل دلبستگی مکانی، وابستگی مکانی و هویت مکانی است. نتایج نشان می‌دهد وضعیت این متغیر در سطح متوسطی قرار دارد (میانگین ۳/۳۸ و انحراف‌معیار ۱/۰۶۲). کشاورزان مورد مطالعه نسبت به فعالیت در زمین کشاورزی که شاخص دلبستگی است، احساس بهتری دارند و بعد از آن هویتی که ناشی از این فعالیت‌ها است نیز در کشاورزان وضعیت بهتری دارد. بااین‌حال تمایل آن‌ها به زندگی در منطقه روستایی کم است.

عوامل شخصیتی خصلت‌هایی است که به‌عنوان ویژگی‌های محدود کننده اقدامات حفاظت از منابع آب کشاورزی بهره‌برداران آب، مشخص شدند. نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد وضعیت این متغیر در سطح متوسطی قرار دارد (میانگین ۳/۳۸ و انحراف‌معیار ۱/۱۱۶). ، منفعت‌طلبی و سودجویی و رقابت در بهره‌برداری از منابع آب، ناتوانی در برطرف کردن مشکلات مالی، مقاومت در برابر قوانین و تنبلی و راحت‌طلبی، به‌ترتیب به‌عنوان مهمترین عوامل شخصیتی بهره‌برداران آب عنوان شد (جدول ۲).

اولویت‌بندی گویه‌های فرآیند تصمیم‌گیری محیط‌زیستی کشاورزان

فرآیند تصمیم‌گیری محیط‌زیستی کشاورزان، توسط ۱۳ گویه مورد سنجش قرار گرفت. نتایج به‌دست آمده از اولویت‌بندی گویه‌های این بخش بر طبق ضریب تغییرات نشان می‌دهد که گویه «تشخیص قوانین و مقررات مربوط به حفاظت از منابع آب کشاورزی» با میانگین ۳/۱۱ و انحراف‌معیار ۰/۹۴۳ در بالاترین رتبه قرار داشته است. گویه «توانایی پیش‌بینی وضع آینده» با میانگین ۲/۴۲ و انحراف‌معیار ۱/۱۱۱ در رتبه آخر قرار گرفته است. همان‌طورکه نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد وضعیت کلی فرآیند تصمیم‌گیری محیط‌زیستی کشاورزان در سطح نسبتا ضعیفی قرار دارد (میانگین ۲/۸۵ و انحراف‌معیار ۱/۰۱۲).

مدل‌یابی معادلات ساختاری فرآیند تصمیم‌گیری کشاورزان در زمینه حفاظت منابع آب

متغیر فرآیند تصمیم‌گیری محیط‌زیستی حفاظت از منابع آب کشاورزی، متغیر وابسته اصلی پژوهش حاضر است. متغیرهای مربوط به سازه ویژگی‌های روان‌شناختی شامل هنجار، نگرش، نگرانی، ارزش، دلبستگی مکانی، مسئولیت پذیری و عوامل شخصیتی متغیرهای مستقل هستند. در پژوهش حاضر، جهت تحلیل و بررسی روابط بین متغیرهای اصلی و آزمون فرضیات تحقیق از مدل‌سازی معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار PLS-3 استفاده شد. بخش اول این روش شامل ارزیابی مدل اندازه‌گیری و بخش دوم ارزیابی مدل ساختاری است.

ارزیابی مدل اندازه‌گیری

ارزیابی مدل اندازه‌گیری شامل سنجش پایایی و روایی مدل می باشد.

۱- بررسی پایایی مدل

جهت بررسی پایایی مدل، بارهای عاملی، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی اندازه‌گیری شدند. ارزش هر یک از بارهای عاملی برای پذیرش آن گویه، مقادیر بیشتر از ۰/۵ در نظر گرفته می‌شود. مقادیر بیشتر از ۰/۷ نیز نشانه پایایی بسیار مطلوب می‌باشند. بررسی مقادیر هر یک از بارهای عاملی مربوط به نشانگرها نشان داد که اکثر آن‌ها بالاتر از ۰/۵ بودند و سایر نشانگرها با مقادیر کمتر از این مقدار حذف شدند (جدول ۴). به‌این‌ترتیب می‌توان بیان کرد مدل اندازه‌گیری از پایایی نسبتا خوبی برای متغیرهای پنهان برخوردار است. لازم به ذکر است به‌دلیل زیاد بودن تعداد نشانگرهای متغیرهای مکنون، در شکل (۲) تنها نشانگرهای متغیر وابسته، نمایش داده شده است.

در ارزیابی مدل اندازه‌گیری فرآیند تصمیم‌گیری محیط‌زیستی پژوهش حاضر، بررسی شاخص‌های پایایی آلفای کرونباخ و ترکیبی برای متغیرهای مکنون انجام گرفت و پایایی قابل قبول ارزیابی شد. لازم به ذکر است براساس مطالعات Hair و همکاران (۲۰۱۷)، درصورتی‌که آلفای کرونباخ هر سازه کمتر از مقدار ۰/۷ باشد، قبل از اقدام به حذف شاخص با بارعاملی

کمتر، ابتدا باید پایایی ترکیبی بررسی شود و اگر پایایی ترکیبی از مقدار حداقلی ۰/۷ بیشتر باشد، نیازی به حذف شاخص نیست. در پژوهش حاضر نیز این عمل صورت پذیرفت (جدول ۴).

جدول ۲- اولویت بندی گویه‌های روان‌شناختی موثر بر تصمیم‌گیری محیط‌زیستی کشاورزان

متغیر	گویه‌ها	میانگین*	انحراف معیار	ضریب تغییرات	رتبه
هنجارهای اخلاقی	من احساس می‌کنم که باید کار مثبتی برای حفاظت از منابع آب کشاورزی انجام دهم.	۳/٦۲	۰/۹۰۷	۰/۲۵۰	۱
	من احساس می‌کنم که وظیفه و تعهدی برای انجام حفاظت از منابع آب کشاورزی دارم.	۳/٦۰	۱/۰۳٤	۰/۲۸۷	۲
	من احساس می‌کنم اگر از منابع آب کشاورزی بیشتر حفاظت کنم، انسان بهتری هستم.	۳/٤۱	۱/۱۲۹	۰/۳۳۱	۳
	کل	۳/٥٤	۱/۰۲۳	۰/۲۸۹	
هنجارهای ذهنی	اگر من اقدامات حفاظت از منابع آب کشاورزی انجام دهم، افرادی که برای من مهم هستند آن را تایید می‌کنند.	۳/٤۱	۰/۹٦۷	۰/۲۸٤	۱
	اکثر افرادی که برایم ارزشمند هستند (مثل خانواده، دوستان، همکاران)، اقدامات حفاظت از منابع آب کشاورزی را انجام می‌دهند.	۳/۳٥	۰/۹٦۱	۰/۲۸۷	۲
	کل	۳/۳۸	۰/۹٦٤	۰/۲۸٦	
نگرش	من فکر می‌کنم انجام دادن اقداماتی برای حفاظت از منابع آب کشاورزی عاقلانه است.	۳/۹٥	۰/۷۳۸	۰/۱۸۷	۱
	من فکر می‌کنم انجام دادن اقداماتی برای حفاظت از منابع آب کشاورزی سودمند است.	۳/۹۲	۰/۷۷۰	۰/۱۹٦	۲
	من موافق حفاظت از منابع آب کشاورزی هستم.	٤/۰٥	۰/۷۹۹	۰/۱۹۷	۳
	کل	۳/۹۷	۰/۷٦۹	۰/۱۹۳	
نگرانی	من نگران هستم که در آینده به دلیل کمبود یا نبود آب، شغل و زمین کشاورزی من نابود شود.	۳/۹۹	۰/۹۱۱	۰/۲۲۸	۱
	من نگران هستم که در آینده به دلیل کمبود یا نبود آب، محیط‌زیست و طبیعت با مشکل جدی روبه‌رو شود.	۳/۹٥	۰/۹٥۲	۰/۲٤۱	۲
	فکر کردن به میزان هدر رفت منابع آب کشاورزی مرا آشفته خاطر می‌کند.	۳/۸٤	۰/۹٤۲	۰/۲٤٥	۳
	کل	۳/۹۳	۰/۹۳٥	۰/۲۳۸	
ارزش‌ها	حفاظت از منابع آب کشاورزی به منظور تولید محصولات کشاورزی مورد نیاز مردم، ضروری است.	٤/۱۲	۰/۷٥۱	۰/۱۸۲	۱
	حفاظت از منابع آب کشاورزی برای من ارزشمند است.	٤/۰۱	۰/۷٤۱	۰/۱۸٥	۲
	آشنایی با روش‌های حفاظت از منابع آب کشاورزی برای من ارزشمند است.	۳/۸۹	۰/۷۷۲	۰/۱۹۸	۳
	حل بحران آب در منطقه برای من ارزشمند است.	٤/۰۱	۰/۸۲۲	۰/۲۰٥	٤
	کل	٤/۰۱	۰/۷۷۲	۰/۱۹۲	
دلبستگی مکانی	هنگامی‌که در زمین کشاورزی‌ام فعالیت می‌کنم، احساس خیلی خوبی دارم.	۳/۷٤	۰/۹٦۷	۰/۲٥۹	۱
	زمین کشاورزی من و فعالیت‌هایی که در آن انجام می‌دهم، هویت من را مشخص می‌کند.	۳/٥۳	۰/۹۷۰	۰/۲۷٥	۲
	زمین کشاورزی من و طبیعت اطراف آن دارای ارزشی هستند که من نمی‌توانم آن را در جای دیگری پیدا کنم.	۳/٤۳	۱/۰۷۲	۰/۳۱۲	۳
	زمانی‌که از زمین کشاورزی‌ام و طبیعت اطراف آن دور هستم، دلم برایشان تنگ می‌شود.	۳/۳۰	۱/۰۷۱	۰/۳۲٥	٤
	اگر در آینده مجبور به نقل مکان شوم، سعی می‌کنم در منطقه روستایی زندگی کنم.	۲/۹۰	۱/۲۲۸	۰/٤۲۳	٥
	کل	۳/۳۸	۱/۰٦۲	۰/۳۱٤	
انتساب مسئولیت	مشکلات کنونی بحران آب در منطقه ماهیدشت به دلیل سیاست‌های اشتباه دولت است و به ما کشاورزان ارتباطی ندارد.**	۳/۳۳	۱/۰۹۸	۰/۳۳۰	۱
	کشاورزان و فعالیت‌های اشتباه کشاورزی آن‌ها مسئول مشکلات کنونی منابع آب زیرزمینی در منطقه ماهیدشت هستند.	۳/۰۹	۱/۱۷۱	۰/۳۷۹	۲
	کل	۲/۸۸	۱/۱۳٤	۰/۳۹۳	
عوامل شخصیتی	منفعت‌طلبی و سودجویی و رقابت در بهره‌برداری از منابع آب	۳/٥٥	۰/۹۹۸	۰/۲۸۱	۱
	ناتوانی در برطرف کردن مشکلات مالی	۳/۷۷	۱/۰۸۳	۰/۲۸۷	۲
	مقاومت در برابر قوانین	۳/۲٤	۱/۱٥۱	۰/۳٥٥	۳
	تنبلی و راحت‌طلبی	۲/۹٤	۱/۲۳۳	۰/٤۱۹	٤
	کل	۳/۳۸	۱/۱۱٦	۰/۳۳۱	

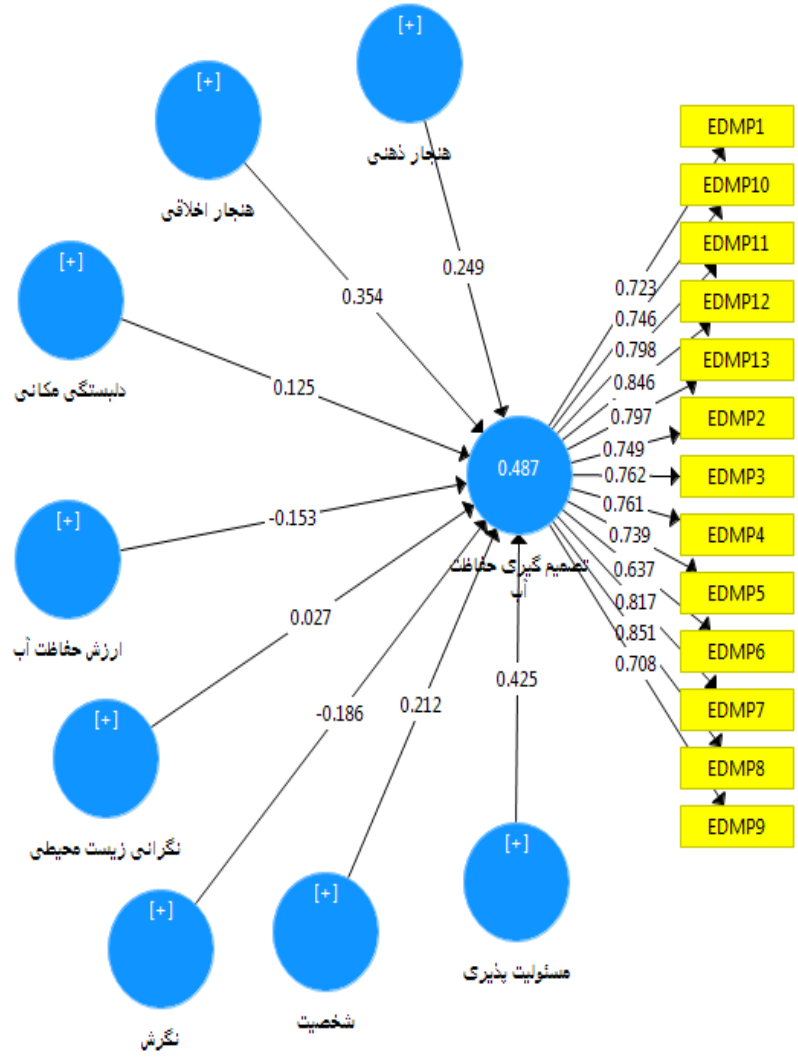
*مقیاس: ۱ تا ۵ (بسیار کم ... بسیار زیاد)

** جهت گویه معکوس

جدول ۳- اولویت‌بندی گویه‌های فرآیند تصمیم‌گیری محیط‌زیستی کشاورزان

متغیر	گویه‌ها	میانگین*	انحراف معیار	ضریب تغییرات	رتبه
تعریف مسئله	تشخیص نیازها، اهداف و ارزش‌ها	۲/۸۹	۰/۹۷۵	۰/۳۳۷	۱
	شناسایی و تعیین مسائل و مشکلات	۲/۸۰	۱/۰۲۳	۰/۳٦٦	۲
	کل				
جمع‌آوری و تلفیق اطلاعات	تشخیص قوانین و مقررات مربوط به حفاظت از منابع آب کشاورزی	۳/۱۱	۰/۹٤۳	۰/۳۰۳	۱
	تشخیص وضعیت منطقه از نظر بحران منابع آب کشاورزی	۳/۳۳	۱/۰٦۰	۰/۳۱۸	۲
	تشخیص عوامل مختلف موثر بر حفاظت از آب کشاورزی (عوامل اقتصادی، اجتماعی و سیاسی)	۳/۰۰	۱/۰۰۰	۰/۳۳٤	۳
	توانایی جمع‌آوری اطلاعات درباره وضع موجود	۲/۹٦	۱/۰۲۵	۰/۳٤٦	٤
	توانایی تلفیق اطلاعات موجود	۲/۵۲	۰/۹۸۹	۰/۳۹۲	۵
	کل				
شناسایی گزینه‌ها	توانایی شناسایی گزینه‌های مناسب	۲/۸۷	۱/۰۰۸	۰/۳۵۱	۱
	توانایی ارزیابی، اصلاح و غربال‌گری گزینه‌های مناسب	۲/۷۰	۰/۹۹۰	۰/۳٦٦	۲
	توانایی پیش‌بینی وضع آینده	۲/٤۲	۱/۱۱۱	۰/٤۵۸	۳
	کل				
اجرا و ارزیابی تصمیمات	توانایی ارزیابی تصمیمات اتخاذ شده	۲/۸۷	۰/۹۷۱	۰/۳۳۸	۱
	توانایی اجرای برنامه‌ها و اقدامات لازم	۲/۸۷	۱/۰۱۷	۰/۳۵٤	۲
	توانایی پیش‌بینی پیامدهای حاصل از تصمیمات اتخاذ شده و غلبه بر پیامدهای منفی	۲/٦٦	۱/۰٤۱	۰/۳۹۲	۳
	کل چهار مرحله فرآیند تصمیم‌گیری محیط‌زیستی	۲/۸۵	۱/۰۱۲	۰/۳۵۵	

*مقیاس: ۱ تا ۵ (بسیار کم ... بسیار زیاد)



شکل ۲- مدل اندازه‌گیری فرآیند تصمیم‌گیری همراه با ضرایب بتا و بارهای عاملی

جدول ٤- نتایج پایایی و روایی متغیرهای مکنون

متغیرهای مکنون	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی (CR)	میانگین واریانس استخراج شده (AVE)	CR>AVE
ارزش	۰/۸۱۳	۰/۸۷۷	۰/۶۴۱	OK
هنجارهای اخلاقی	۰/۸۱۹	۰/۸۹۲	۰/۷۳۴	OK
هنجارهای ذهنی	۰/۸۶۲	۰/۹۳۵	۰/۸۷۸	OK
نگرانی	۰/۸۲۱	۰/۸۹۳	۰/۷۳۷	OK
نگرش	۰/۸۰۵	۰/۸۸۵	۰/۷۲۱	OK
دلبستگی مکانی	۰/۸۲۴	۰/۸۷۲	۰/۵۷۹	OK
انتساب مسئولیت	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	OK
موانع شخصیتی	۰/۶۲۸	۰/۷۵۹	۰/۵۲۰	OK
فرآیند تصمیم‌گیری محیط‌زیستی	۰/۹۰۹	۰/۹۲۳	۰/۵۸۱	OK

۲- بررسی روایی مدل

جهت بررسی روایی مدل، روایی همگرا و روایی واگرا یا افتراقی بررسی شدند. روایی همگرا از طریق شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE) بررسی شد. مقدار این شاخص باید بیشتر از ۰/۵ باشد (Hair و همکاران، ۲۰۱۷). بررسی این شاخص برای متغیرهای مکنون انجام گرفت و روایی همگرا قابل قبول ارزیابی شد (جدول۴). روایی واگرا یا افتراقی از طریق شاخص‌های بررسی بارهای عرضی (بارهای عاملی متقابل)، معیار نسبت HTMT[17] بررسی شد. مقادیر نسبت خصیصه تک‌ارزشی به چندارزشی یا HTMT که شاخص دیگری برای بررسی روایی واگرا است، باید کمتر از ۰/۹ باشد. این شاخص بررسی شد و مقدار آن برای تمام سازه‌های مدل انعکاسی، زیر ۰/۹ بود که نشانه روایی قابل قبول متغیرهای مکنون بود (جدول ۵).

جدول ۵- بررسی روایی واگرا بر اساس معیار چندارزشی HTMT

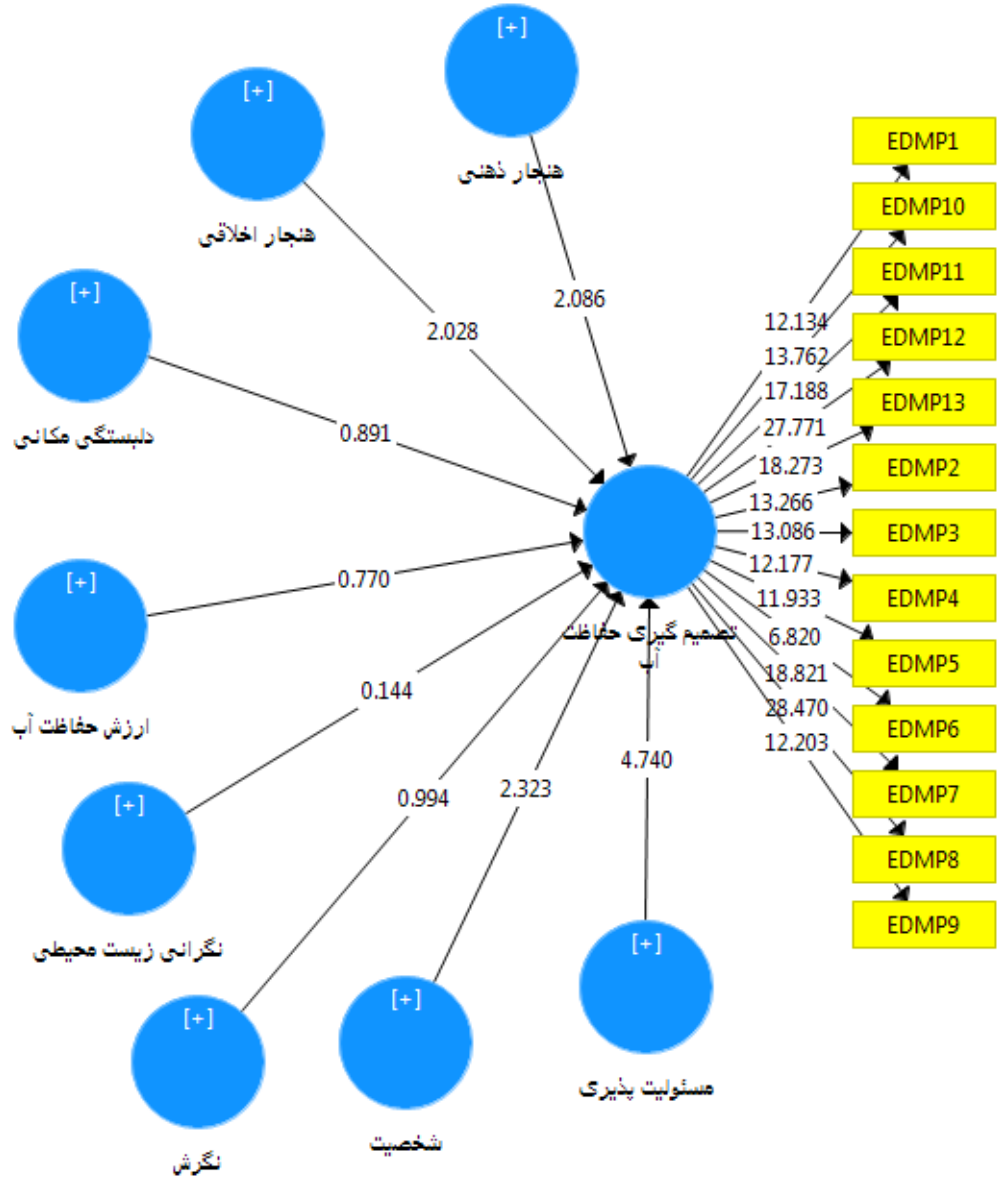
سازه	ارزش	انتساب مسئولیت	دلبستگی مکانی	تصمیم‌گیری	عوامل شخصیتی	نگرانی	نگرش	هنجار اخلاقی	هنجار ذهنی
ارزش									
مسئولیت	۰/۱۵۹								
دلبستگی مکانی	۰/۵۸۰	۰/۱۰۴							
تصمیم‌گیری	۰/۲۰۰	۰/۱۷۹	۰/۲۴۰						
شخصیتی	۰/۲۸۶	۰/۰۸۸	۰/۲۳۶	۰/۳۵۸					
نگرانی	۰/۸۱۳	۰/۲۷۲	۰/۶۰۳	۰/۳۲۲	۰/۳۵۶				
نگرش	۰/۸۷۴	۰/۰۷۹	۰/۴۹۶	۰/۲۸۰	۰/۲۴۲	۰/۸۱۶			
هنجار اخلاقی	۰/۷۷۶	۰/۱۴۴	۰/۷۵۰	۰/۴۱۸	۰/۳۰۳	۰/۸۲۴	۰/۷۷۸		
هنجار ذهنی	۰/۵۲۶	۰/۱۴۲	۰/۶۹۵	۰/۳۶۳	۰/۲۰۷	۰/۶۴۲	۰/۵۲۵	۰/۷۵۹	

برازش مدل ساختاری

با استفاده از مدل ساختاری می‌توان به بررسی فرضیه‌های پژوهش پرداخت. از معیارهای ضرایب معناداری Z (آماره t)، ضریب اثر (f^2)، ضریب تعیین (R^2)، معیارGOF و ضریب مسیر (β) برای ارزیابی مدل و تایید یا رد فرضیات استفاده می‌شود. اگر آماره t از ۱/۹۶ و ۲/۵۷ بزرگ‌تر باشد، فرض مورد نظر در سطح اطمینان ۹۵٪ و ۹۹٪ یا سطح معنی‌داری ۰/۰۵ و ۰/۰۱ مورد تایید خواهد بود (Chin، ۱۳۹۸). همان‌طور که در شکل (۳) نشان داده شده است، ضرایب معنی‌داری مربوط به هنجار ذهنی (t=۲/۰۸)، هنجار اخلاقی (t=۲/۰۲)، شخصیت (t=۲/۳۲)، مسئولیت‌پذیری یا انتساب مسئولیت (t=۴/۴۷) بیشتر از ۱/۹۶ بوده و براین‌اساس تمامی این متغیرها در سطح ۰/۵ دارای تاثیر معناداری بر تصمیم گیری کشاورزان نسبت به حفاظت منابع آب بوده و ضرایب دلبستگی مکانی (t=۰/۸۹)، ارزش حفاظت (t=۰/۷۷)، نگرانی (t=۰/۱۴)، و نگرش (t=۰/۹۹)، کمتر از ۱/۹۶ بوده و بر این اساس این متغیرها در سطح ۰/۵ تاثیر معناداری بر تصمیم‌گیری کشاورزان نسبت به حفاظت منابع آب ندارند.

تحلیل ضرایب مسیر (β) یکی دیگر از شاخص‌های بررسی برازش مدل است (شکل ۳). نمودار مسیر، پیوندهای علی احتمالی بین متغیرها را آشکار می‌کند. در جدول (۶) ضرایب مسیر (β) و اعداد معنی‌داری مربوط به هر یک نشان داده شده است. هر چه ضرایب به‌دست آمده بالاتر باشد، متغیر مربوطه اثرگذاری بیشتری دارد.

قدرت پیش‌بینی مدل ساختاری، با استفاده از ضریب تعیین (R^2) برای متغیر وابسته تحلیل می‌شود. Chin (۱۹۹۸)، مقادیر ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ را به‌ترتیب مقادیر ضعیف، متوسط و قوی ارزیابی کردند. ضریب تعیین (R^2) برای فرایند تصمیم‌گیری حفاظت از منابع آب برابر با ۰/۴۸ به دست آمد؛ به این معنا که سازه‌های وارد شده در مدل توانسته‌اند در مجموع ۴۸ درصد از تغییرات فرایند تصمیم‌گیری را تبیین کنند. بنابراین، مدل از توان تبیینی قابل‌قبولی برای توضیح بخشی از رفتار تصمیم‌گیری کشاورزان برخوردار است.



شکل ۳- مدل ساختاری فرآیند تصمیم‌گیری همراه با مقادیر t-value

جدول ۶- نتایج ضرایب مسیر فرآیند تصمیم‌گیری

مسیر مستقیم			اندازه اثر (f^2)	ضرایب بتا (β)	آماره t	معناداری	نتیجه
مسئولیت‌پذیری	←	فرایند تصمیم‌گیری	۲/۹۴۵	۰/۴۲۵	۴/۷۴۰	۰/۰۰۰	تایید
هنجارهای اخلاقی	←	فرایند تصمیم‌گیری	۲/۵۳۸	۰/۳۵۴	۲/۰۲۸	۰/۰۳۷	تایید
هنجارهای ذهنی	←	فرایند تصمیم‌گیری	۲/۰۱۰	۰/۲۴۹	۲/۰۸۶	۰/۰۳۰	تایید
عوامل شخصیتی	←	فرایند تصمیم‌گیری	۱/۰۹۹	۰/۲۱۲	۲/۳۲۳	۰/۰۰۰	تایید
نگرش	←	فرایند تصمیم‌گیری	۰/۳۱۷	۰/۱۲۵	۰/۹۴۴	۰/۰۶۰	رد
ارزش	←	فرایند تصمیم‌گیری	۰/۱۴۳	۰/۱۵۳	۰/۷۷۰	۰/۰۷۵	رد
دلبستگی مکانی	←	فرایند تصمیم‌گیری	۰/۰۴۸	۰/۰۲۷	۰/۸۹۱	۰/۳۰۳	رد
نگرانی	←	فرایند تصمیم‌گیری	۰/۰۸۹	۰/۱۸۶	۰/۱۴۴	۰/۳۱۵	رد

بااین‌حال، بررسی ضرایب مسیر نشان داد که اثرگذاری سازه‌های پیش‌بین بر فرایند تصمیم‌گیری یکسان نیست. بر اساس نتایج، چهار مسیر شامل مسئولیت‌پذیری (β=0/425)، هنجارهای اخلاقی (β=0/354)، هنجارهای ذهنی (β=0/249) و عوامل شخصیتی (β=0/212) دارای اثر مستقیم و معنادار بر فرایند تصمیم‌گیری حفاظت از منابع آب بوده‌اند. در مقابل، مسیرهای نگرش (p=0/060، β=0/125)، ارزش (β=0/153 p=0/075)، دلبستگی مکانی (β=0/027، p=0/303) و نگرانی محیط‌زیستی (p=0/315، β=0/186) در سطح خطای ۵ درصد معنادار نشده‌اند. ازاین‌رو، یافته‌ها بیانگر آن است که در جامعه مورد مطالعه، مؤلفه‌های هنجاری، مسئولیت‌پذیری و برخی ویژگی‌های شخصیتی نسبت به سایر عوامل بررسی شده نقش مستقیم برجسته‌تری در فرایند تصمیم‌گیری حفاظت از منابع آب دارند. اگرچه همه روابط فرض شده در

مدل تأیید نشده‌اند، مدل توانسته است بخش قابل توجهی از تغییرات متغیر وابسته را تبیین نماید (شکل ۲).

معیار اندازه اثر (f^2) به‌منظور تعیین شدت رابطه میان سازه‌های مدل است و مقادیر ۰/۰۲ و ۰/۱۵ و ۰/۳۵ برای f^2 به‌ترتیب بیانگر اثر کوچک، متوسط و بزرگ سازه‌های مستقل بر سازه‌های وابسته است (Cohen، ۱۹۸۸). همان‌طورکه در جدول (۶) نشان داده شده است، سازه‌های مسئولیت‌پذیری، هنجار اخلاقی، هنجار ذهنی و عوامل شخصیتی با مقادیر ۲/۹۴ و ۲/۵۳ و ۲/۰۱ و ۱/۰۹، علاوه بر معناداری آماری، اندازه اثر بالایی بر سازه وابسته پژوهش (فرایند تصمیم‌گیری منابع آب) می‌باشند. سازه‌های نگرش محیط‌زیستی و ارزش‌های محیط‌زیستی بر سازه وابسته با مقادیر ۰/۳۱۷ و ۰/۱۴۳ دارای اندازه اثر متوسط و سازه‌های دلبستگی مکانی و نگرانی محیط‌زیستی با مقادیر ۰/۰۴۸ و ۰/۰۸۹ اندازه اثر کوچکی بر متغیر وابسته داشتند.

برای بررسی برازش مدل کلی از معیار GOF استفاده می‌شود که سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی شده است (Wetzels و همکاران، ۲۰۰۹). این معیار از طریق رابطه (۱) محاسبه می‌شود. نتایج نشان دهنده مقدار ۰/۲۷۴ برای GOF می‌باشد که نشان از برازش کلی متوسط به بالای مدل دارد.

$$GOF = \sqrt{\overline{R^2} * \overline{Communality}} \quad (۱)$$

در رابطه (۱) شاخص نکویی برازش GOF (Goodness of Fit) شامل موارد زیراست:

Communality= میانگین مجذور بارهای عاملی (Factor loading) هر متغیر

R^2 = مجذورضریب تعیین (R Square) متغیر درون زا یا همان متغیر وابسته

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد اولین و مهمترین مولفه از عوامل روان‌شناختی موثر بر فرآیند تصمیم‌گیری محیط‌زیستی حفاظت از منابع آب کشاورزی، مسئولیت‌پذیری کشاورزان است (β=۰/۴۲۵، t-value=۴/۷۴). به‌نحوی‌که، افزایش میزان مسئولیت‌پذیری کشاورزان در مورد مسائل مربوط به حفاظت آب که به‌معنای افزایش تلاش آنها برای حل مشکل آب است، باعث بهبود فرآیند تصمیم‌گیری محیط‌زیستی حفاظت از منابع آب کشاورزی آنان می‌شود. عدم وجود فرهنگ درست مصرف آب می‌تواند دارای ریشه‌های مختلفی باشد که یکی از آن‌ها وجود باورها و بینش‌های اشتباه جامعه در مورد مسئله بحران آب است که در طی سالیان طولانی شکل گرفته است؛ به‌طوری‌که مردم آب را یک مقوله دولتی یا حاکمیتی می‌دانند و این باور اشتباه باعث می‌شود که در زمینه حفاظت از آب احساس مسئولیت نداشته باشند و همه مشکلات را مربوط به دولت بدانند و فکر کنند خودشان نباید و نمی‌توانند به‌منظور حل بحران آب کاری انجام دهند. باتوجه‌به رابطه مثبت انتساب مسئولیت با فرآیند تصمیم‌گیری محیط‌زیستی حفاظت از منابع آب، هر چقدر که احساس مسئولیت کشاورزان در زمینه عواقب فعالیت‌های کشاورزی خود بر روی منابع آب کشاورزی منطقه بیشتر شود، فرآیند مربوطه تقویت می‌شود. وقتی کشاورزان آگاه باشند که اعمال آن‌ها موجب مشکلات موجود در زمینه منابع آب کشاورزی شده است، خودشان نیز می‌توانند نقش موثری در تعدیل روند برداشت و بهره‌برداری زیاد از منابع آب کشاورزی و کاهش آن داشته باشند. پژوهشگران مختلفی مانند Valizadeh و همکاران (۲۰۱۹)؛ Jia و همکاران (۲۰۲۱)؛ Mozzato و همکاران (۲۰۱۸)؛ ولی زاده و همکاران (۱۳۹۸) نیز در مطالعات خود اهمیت متغیر انتساب مسئولیت را نشان دادند.

هنجارهای اخلاقی شخصی یا تعهد اخلاقی دومین مولفه مهم و تاثیرگذار از عوامل روان‌شناختی موثر بر فرآیند تصمیم‌گیری محیط‌زیستی حفاظت از منابع آب کشاورزی منطقه شناخته شد (β=۰/۳۵۴، t-value=۴/۰۲۸). این متغیر به ارزش‌های اخلاقی درونی اشاره می‌کند و بر اساس نتایج توصیفی تحقیق، وضعیت آن در سطح نسبتا خوبی قرار دارد. احساس کشاورزان در مورد انجام دادن کاری مثبت برای حفاظت از منابع آب کشاورزی، احساس وظیفه و تعهد برای انجام اقدامات لازم در این زمینه و احساس خوب داشتن نسبت به خود در هنگام حفاظت از منابع آب کشاورزی می‌تواند موجب بهبود فرآیند تصمیم‌گیری محیط‌زیستی حفاظت از منابع آب کشاورزی شود. در هنگام تصمیم‌گیری محیط‌زیستی مربوطه، بین منافع جمعی و هزینه‌های فردی عدم تعادل وجود دارد و این تصمیم‌گیری به‌معنای تصمیم‌گیری بین منافع شخصی خود و منافع دیگران است (Kaiser ، ۲۰۰۶) و از آنجایی‌که این مسائل بر جنبه‌های اخلاقی تاکید می‌کند، بنابراین توجه به هنجارهای اخلاقی مهم هستند. پژوهشگران مختلفی مانند یزدان‌پناه و همکاران (۱۳۹۴)؛ ولی زاده و همکاران (۱۳۹۸)؛ Bartkowski و Bartke (۲۰۱۸)؛ Tanner (۲۰۰۹)؛ Smith و همکاران (۲۰۰۸)؛نیز در مطالعات خود اهمیت متغیر هنجارهای اخلاقی یا شخصی را نشان دادند.

سومین مولفه مهم و تاثیرگذار از عوامل روان‌شناختی موثر بر فرآیند تصمیم‌گیری محیط‌زیستی حفاظت از منابع آب کشاورزی منطقه، هنجارهای ذهنی یا اجتماعی است. نتایج نشان داد با افزایش تایید اقدامات حفاظت از منابع آب کشاورزی توسط افراد مهم و ارزشمند برای کشاورزان، فرآیند تصمیم‌گیری محیط‌زیستی مربوطه بهبود می‌یابد (β=۰/۲۴۹، t-value=۲/۰۸۶). در واقع اگر کشاورزان درک کنند که خانواده و دوستانشان فکر می‌کنند حفاظت از آب یک فعالیت ارزشمند است، به‌دلیل حمایت اجتماعی که از انجام آن دریافت می‌کنند، فرآیند تصمیم‌گیری محیط‌زیستی حفاظت از منابع آب کشاورزی در آن‌ها تقویت می‌شود. ادبیات مربوطه نشان می‌دهد که ادراک فشار اجتماعی یا خانوادگی برای رفتار

محیط‌زیستی تأثیر قابل‌توجهی بر این نوع رفتار دارد و ادراک از اینکه دیگران رفتار حفاظتی دارند، بر تلاش‌های حفاظتی شخص تأثیر می‌گذارد (Corral-Verdugo و Frías-Armenta ، ۲۰۰۶). پژوهشگران مختلفی مانند Corral-Verdugo و Frías-Armenta (۲۰۰۶)؛ Jia و همکاران (2021)؛ یزدان‌پناه و همکاران (۱۳۹۴)؛ مهنی رفتار و همکاران (۱۳۹۹)؛ رنجبر و همکاران (۱۳۹۸)؛ نیز در مطالعات خود اهمیت متغیر هنجارهای ذهنی یا اجتماعی را نشان دادند.

بر اساس نتایج معادلات ساختاری، چهارمین مولفه مهم و تاثیرگذار از عوامل روان‌شناختی موثر بر فرآیند تصمیم‌گیری محیط‌زیستی حفاظت از منابع آب کشاورزی، عوامل شخصیتی کشاورزان است (t-value=۲/۳۲۳ ،β=۰/۲۱۲). نتایج توصیفی پژوهش، نشان داد رقابت در بهره‌برداری از منابع آب، منفعت‌طلبی و سودجویی، ناتوانی در برطرف کردن مشکلات مالی، مقاومت در برابر قوانین و تنبلی و راحت‌طلبی، به‌ترتیب به‌عنوان مهمترین موانع شخصیتی بهره‌برداران آب می‌باشند.

بر اساس نتایج معادلات ساختاری، متغیرهای نگرانی محیط‌زیستی، ارزش حفاظت آب، دلبستگی مکانی و نگرش کشاورزان، در زمینه فرآیند تصمیم‌گیری حفاظت از منابع آب کشاورزی معنی‌دار نشدند. این وضعیت در پژوهش‌های رفتاری کاملاً رایج است و لزوماً به این معنا نیست که «نگرانی، ارزش‌ها، دلبستگی مکانی و نگرش» بی‌اهمیت هستند؛ بلکه می‌تواند ناشی از اثرات غیرمستقیم، همپوشانی مفهومی، یا غلبه عوامل مداخله گر زمینه‌ای از جمله عوامل اقتصادی-اجتماعی و فرهنگی در تصمیم‌گیری کشاورزان باشد.

در برخی مواقع متغیرهایی مثل نگرش یا ارزش‌ها به‌طور مستقیم روی رفتار اثر نمی‌گذارند، بلکه از طریق متغیرهای دیگر عمل می‌کنند (مثلاً هنجارهای اجتماعی یا ادراک کنترل رفتاری). در چارچوب‌هایی مثل نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده (Theory of Planned Behavior) نگرش معمولاً همراه با عوامل دیگر رفتار را پیش‌بینی می‌کند، نه به‌تنهایی. بنابراین ممکن است در مدل، این متغیرها اثر غیرمستقیم داشته باشند که در تحلیل مستقیم دیده نشده است. همچنین متغیرهایی مثل ارزش‌ها، نگرش و نگرانی معمولاً همبستگی و همپوشانی مفهومی بالایی با هم دارند. در نتیجه وقتی همزمان وارد مدل می‌شوند، اثرشان «پخش» می‌شود. نکته مهم دیگر تاثیر عوامل و شرایط زمینه‌ای و مداخله‌گر می باشد؛ شرایط زمینه‌ای کشاورزان در تصمیم‌گیری کشاورزان، موثر هستند. در شرایط اقتصادی مثل سود و هزینه، دسترسی به منابع، ریسک تولید ممکن است متغیرهای روان‌شناختی مثل نگرانی، نگرش یا دلبستگی مکانی تحت‌الشعاع قرار بگیرند. یعنی کشاورز ممکن است نگرش مثبت داشته باشد، اما به دلیل محدودیت‌های واقعی عمل نکند. افراد ممکن است نگرش یا نگرانی محیط‌زیستی داشته باشند، اما در عمل رفتار متفاوتی نشان دهند. این موضوع در حوزه محیط‌زیست بسیار گزارش شده است. از نظر آماری و ویژگی‌های نمونه اگر همه پاسخ‌دهندگان سطح نگرانی مشابهی داشته باشند، متغیر نمی‌تواند تفاوت معناداری ایجاد کند. در نهایت نتایج ممکن است تحت تاثیر نقش فرهنگ و بافت محلی قرار گیرد به‌طوری‌که در برخی جوامع روستایی، ممکن است عواملی مثل هنجارهای اجتماعی و تجربه‌های عملی از ارزش‌ها یا نگرش‌های فردی مهمتر باشند. بنابراین، عدم معناداری متغیرهای نگرانی، ارزش‌ها، دلبستگی مکانی و نگرش لزوماً نشان‌دهنده بی‌اهمیت بودن آن‌ها نیست، بلکه می‌تواند ناشی از اثرات غیرمستقیم، همپوشانی مفهومی، یا غلبه عوامل اقتصادی و زمینه‌ای در تصمیم‌گیری کشاورزان باشد.

در نهایت، باتوجه‌به ماهیت چندبعدی تصمیم‌گیری کشاورزان در زمینه حفاظت از منابع آب، معنادار نشدن برخی مسیرها می‌تواند بیانگر آن باشد که بعضی عوامل روان‌شناختی الزاماً از طریق اثر مستقیم بر تصمیم‌گیری عمل نمی‌کنند و احتمال دارد اثر آنها تحت تأثیر متغیرهای دیگری مانند هنجارهای اجتماعی، مسئولیت‌پذیری، ویژگی‌های شخصیتی یا سایر سازه‌های موجود در مدل قرار گیرد.

بنابراین طبق نتایج، موارد زیر پیشنهاد می‌شوند:

فراهم کردن اطلاعات مورد نیاز برای کشاورزان به‌منظور کمک به بهبود فرآیند تصمیم‌گیری محیط‌زیستی حفاظت از منابع آب کشاورزی آنان به‌ویژه در پیشبینی وضع آینده و پیش‌بینی پیامدهای حاصل از تصمیمات اتخاذ شده و غلبه بر پیامدهای منفی؛

نهادینه کردن فرهنگ بهره‌برداری صحیح از منابع آب کشاورزی و تغییر در مولفه‌های روان‌شناختی کشاورزان به‌ویژه نگرانی، ارزش‌ها، و نگرش کشاورزان درباره حفاظت از منابع آب کشاورزی؛

اجرای برنامه‌های آموزشی در زمینه رشد مهارت‌های فردی و گروهی، اصول سازماندهی جامعه، مهارت‌های مدیریت گروهی، مهارت‌های رفع تعارضات، مذاکره و ارتباطات موثر برای کشاورزان به‌منظور افزایش مشارکت بهره‌برداران و تفویض اختیار به سازمان‌های کشاورزان؛

منابع

اسدزاده، بهنام، اشراقی سامانی، رویا، رحیمی بدر، بیتا، و معرفی، مریم. (۱۴۰۴). الگوی تصمیم‌گیری کشاورزان در انتخاب و تغییر الگوی کشت با تأکید بر سازگاری با تغییرات اقلیمی (مطالعه موردی: آذربایجان شرقی). نشریه آبیاری و زهکشی ایران، ۱۹(۳)، ۴۸۹-۴۹۸. https://idj.iaid.ir/article_222344.html

اسکندری، زهرا ، سواری، مسلم و یزدان پناه، مسعود. (۱۴۰۲). عامل‌های آموزشی – ترویجی و روانشناختی موثر بر استفاده شالیکاران دزفول از کودهای آلی . پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، ۱۵ (۴)، ۵۶-۳۳. doi: 10.22092/jaear.2023.363269.1968

برخوری، سعید. (۱۴۰۴). عوامل موثر بر تصمیم‌گیری کشاورزان برای سازگاری با تغییراقلیم در دشت جیرفت. سامانه‌های سطوح آبگیر باران، ۱۳ (۳)، ۱۰۷-۱۲۴. doi:20.1001.1.24235970.1404.13.3.7.1

حیدری، نادر. (۱۴۰۳). مسائل و چالش‌های پنهان مفهوم و کاربرد شاخص بهره‌وری آب. تحقیقات آب و خاک ایران، ۵۴(۱۲)، ۲۰۱۵-۱۹۹۵. Doi:10.22059/ijswr.2023.367306.669600

خسروی‌پور، بهمن، کریمی، نرگس، و سواری ممبنی، آمنه. (۱۴۰۴). تبیین رفتارهای حفاظت از خاک زراعی در میان کشاورزان با تأکید بر نقش آموزش و عوامل رفتاری. جغرافیا و روابط انسانی، ۸ (۴)، ۱۹۳-۲۰۲. doi: 10.22034/gahr.2026.569843.2658

رحیمی فیض آباد، فاطمه، یزدان پناه، مسعود، فروزانی، معصومه، محمد زاده، سعید و بورتن، رابرت. (۱۳۹۵). تعیین عوامل موثر بر رفتار حفاظت از آب کشاورزان در شهرستان سلسله: کاربرد مدل فعال سازی هنجار. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۲-۴۷ (۲)، ۳۷۹-۳۹۰. Doi: 10.22059/ijaedr.2016.59710

رنجبر، بهزاد، نعیمی، امیر، و نهاوندیان، فرنوش. (۱۳۹۸). تحلیل هنجارهای تاثیرگذار بر رفتار مشارکتی کشاورزان در راستای حفاظت از آب حوضه آبخیز تالاب زریوار شهرستان مریوان. علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، ۱۵ (۲)، ۱۶-۱.doi:10.22034/iaeej.2020.194549.1443

شرکت آب منطقه‌ای استان کرمانشاه. (۱۳۹۸). اطلاعات آماری استان. کرمانشاه: پرتال شرکت آب منطقه ای استان کرمانشاه. https://www.kshrw.ir

عابدینی، موسی، عبادی، الهامه، قلعه، احسان. (۱۴۰۱). بررسی فرونشست دشت ماهیدشت استان کرمانشاه با استفاده از روش تداخل سنجی راداری، نشریه جغرافیا و برنامه ریزی، 26(79)،207-220. doi:10.22034/GP.2021.44688.2789

عزیزی، آسیه، مهرابی، حسین، زارع مهرجردی، محمدرضا. (۱۴۰۱). تاثیر تغییرات اقلیم و کمبود آب بر تصمیم های آبیاری کشاورزان استان خراسان شمالی: محصولات عمده زراعی، مجله اقتصاد و توسعه کشاورزی، ۳۵(۴)، ۳۶۷-۳۸۲. Doi:10.22067/jead.2021.70253.1046

فلاحیان، طیبه، قنبری موحد، رضوان، رحیمیان، مهدی، و رحیمی فیض‌آبادی، فاطمه. (۱۴۰۴). تحلیل عوامل روان‌شناختی مؤثر بر رفتار حفاظت از آب در بین کشاورزان شهرستان دلفان. پژوهش‌های روستائی، ۱۶(۴)، ۵۷-۷۵. doi:10.22059/jrur.2025.382635.1984

قنبری، سیروس، بذرافشان، جواد، طولابی نژاد، مهرشاد و طولابی نژاد، میثم. (۱۳۹۷). بررسی عوامل موثر بر تصمیم کشاورزان در به کارگیری شیوه های حفاظت منابع آب وخاک در دشت جایدر (شهرستان پل دختر، فصلنامه پژوهش های جغرافیای انسانی، ۵۰(۱۰۳)، ۷۳-۹۲. Doi:10.22059/jhgr.2016.58924

کلانتر، وحید، موسوی، سید حبیب اله، و نجفی علمدارلو، حامد. (۱۴۰۴). کشت سنجد و افزایش بهره‌وری منابع آب راهبردی برای پایداری کشاورزی در مناطق خشک. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۳۳(۲)، ۱۹۷-۲۳۸. doi:10.30490/aead.2025.367411.1667

مهنی رفتار، رضوان، نعیمی،امیر، رضایی، روح الله و خسروی، یونس. (۱۳۹۹). تحلیل رابطه بین هنجارهای اخلاقی، دانش و رفتار حفاظت از آب کشاورزان حوضه آبریز هلیل رود شهرستان جیرفت، مجله پژوهش های ترویج و آموزش کشاورزی، ۱۳(۱)، ۴۱-۵۱. https://sanad.iau.ir/fa/Journal/DownloadFile/825645

ولی‌زاده، ناصر.، بیژنی، مسعود، و عباسی، عنایت اله. (۱۳۹۶). تحلیل روانشناسی محیط‌زیستی رفتار مشارکت‌گرایانه کشاورزان در حفاظت از آب. نشریه تحقیقات منابع آب ایران، ۱۳ (۴)، ۲۷-۱۷. https://www.iaeej.ir/article_13960.html

ولی‌زاده، ناصر، کریمی، حمید، و حیاتی، داریوش. (۱۳۹۸). تعیین کننده‌های هنجارهای اخلاقی و استناد مسئولیت در زمینه حفاظت آب: مورد مطالعه کشاورزان شهرستان‌های مهاباد و میاندوآب. علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، ۱ (۱۵)، ۱۷۵-۱۸۸. Doi:10.22034/iaeej.2019.93522

یزدان پناه، مسعود، توکلی، کبری؛ مرزبان، افشین. (۱۳۹۴). بررسی عوامل مؤثر بر نیت کشاورزان در رابطه با کاربرد ایمن سموم شیمیایی: کاربرد مدل اعتقادات سلامت. علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، ۱۱(۲)، ۲۱-۲۹. doi:20.1001.1.20081758.1394.11.2.2.8

Azizi-Khalkheili, T., Aenis, T., Menatizadeh, M., & Zamani, G. (2021). Farmers' decision-making process under climate change: Developing a conceptual framework. International Journal of Agricultural Management and Development, 11(1), 1-15. https://doi.org/10.22004/ag.econ.335143

Bartkowski, B., & Bartke, S. (2018). Leverage points for governing agricultural soils: A review of empirical studies of European farmers' decision-making. Sustainability, 10 (9), 3179 https://doi.org/10.3390/su10093179.

Berardi, A., & Blackmore, C. (2006). Introducing environmental decision making. Milton Keynes: Open University Worldwide.

Blackmore, C., Sriskandarajah, N., & Ison, R. (2018). Developing learning systems for addressing

Jain, S., Srivastava, A., Khadke, L., Chatterjee, U., & Elbeltagi, A. (2024). Global-scale water security and desertification management amidst climate change .Environmental Science and Pollution Research, 31(49), 58720-58744 . https://doi.org/10.1007/s11356-024-34916-0

Jia, Y., Cheng, S., and Shi, R. (2021). Decision-making behavior of rural residents' domestic waste classification in Northwestern of China--analysis based on environmental responsibility and pollution perception. Journal of Cleaner Production, 326, 129374. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129374

Kaiser, F. G. (2006). A moral extension of the theory of planned behavior: Norms and anticipated feelings of regret in conservationism. Personality and Individual Differences, 41(1), 71–81. https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.11.028

Keshavarz, M. & 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

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. Educational and Psychological Measurement, 30(3), 607–610. https://doi.org/10.1177/001316447003000308

Li, T., Zheng, M., & Zhou, Y. (2025). LTPNet Integration of Deep Learning and Environmental Decision Support Systems for Renewable Energy Demand Forecasting: Deep Learning for Renewable Energy Demand Prediction. Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC), 37(1), 1-29 . https://doi.org/10.4018/JOEUC.370005

Lu, J., Jia, L., Menenti, M., Zheng, C., Hu, G., & Ji, D. (2025). The impacts of drought on water availability: spatial and temporal analysis in the Belt and Road region (2001–2020). International Journal of Digital Earth, 18(1), 244 .۹۷۰۶ https://doi.org/10.1080/17538947.2025.2449706

Madani, K. (2014). Water management in Iran: what is causing the looming crisis?. Journal of Environmental Studies and Sciences, 4 (4), 315-328. https://doi.org/10.1007/s13412-014-0182-z

uncertainty in farming, food and environment: what has changed in recent times? International Journal of Agricultural Extension, 03-15.

Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), Modern methods for business research (pp. 295–336). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates

Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.

Corral-Verdugo, V., & Frías-Armenta, M. (2006). Personal normative beliefs, antisocial behavior, and residential water conservation. Environment and Behavior, 38(3), 406–421. https://doi.org/10.1177/0013916505282272

Dessart, F. J., Barreiro-Hurlé, J., & Van Bavel, R. (2019). Behavioural factors affecting the adoption of sustainable farming practices: a policy-oriented review. European Review of Agricultural Economics, 46(3), 417-471. https://doi.org/10.1093/erae/jbz019

Eichhorn, T., Kantelhardt, J., & Schaller, L. L. (2026). Understanding farmers' intention to perform result-based agri-environmental schemes for the improved provision of biodiversity and soil quality. Journal of Environmental Planning and Management, 69(1), 284-308. https://doi.org/10.1080/09640568.2024.2364774

English, M. R., Dale, V. H., Van Riper-Geibig, C., Ramsey, W. H., & Gregory, R. (1999). Overview. In V. H. Dale & M. R. English (Eds.), Tools to aid environmental decision making (pp. 1–31). Springer, New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4612-1418-2_1

Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) (2nd ed.). SAGE Publications.

Hamidifar, H. (2024). Water Crisis in Iran: Causes, Consequences, and Solutions. In Water Crises and Sustainable Management in the Global South (pp. 85-109): Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-97-4966-9

Maghrebi, M., Noori, R., Bhattarai, R., Mundher Yaseen, Z., Tang, Q., Al-Ansari, N., et al. (2020). Iran's agriculture in the Anthropocene. Earth's Future, 8 (9), 1547. https://doi.org/10.1029/2020EF001547

Morris, B., & Morris, K. (2026). Psychological factors that influence the nature-health relationship in the agricultural industry; insights for providing more effective mental health support to farmers. Journal of Rural Studies, 121, 103934. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2025.103934

Mozzato, D., Gatto, P., Defrancesco, E., Bortolini, L., Pirotti, F., Pisani, E., & Sartori, L. (2018). The role of factors affecting the adoption of environmentally friendly farming practices: Can geographical context and time explain the differences emerging from literature? Sustainability, 10(9), 3101. https://doi.org/10.3390/su10093101

Sachdeva, S. (2017). The influence of sacred beliefs in environmental risk perception and attitudes. Environment and Behavior, 49 (5), 583-600. https://doi.org/10.1177/0013916516649413

Sarathchandra, D., & Taylor, C. A. (2025). Perceived risk, health protective behavior, and trust: a case study of the flint water crisis. Environmental Sociology, 11(2), 198-212. https://doi.org/10.1080/23251042.2024.2408703 .

Smith, W., Kelly, S., & Rhodes, T. (2008). Information, decision and action: The factors that determine farmers' environmental decision-making. Wellington, New Zealand: Ministry of Agriculture and Forestry.

Tanner, C. (2009). To act or not to act: Nonconsequentialism in environmental decision-making. Ethics & Behavior, 19(6), 479–495. https://doi.org/10.1080/10508420903275192

Tonn, B. E., English, M. R., & Travis, C. (2000). A framework for understanding and improving environmental decision making. Journal of Environmental Planning and Management, 43(2), 163–183. https://doi.org/10.1080/09640560010658

Valizadeh, N., Bijani, M., Hayati, D., & Fallah Haghighi, N. (2019). Social-cognitive conceptualization of Iranian farmers' water conservation behavior. Hydrogeology Journal, 27 (4), 1131-1142 https://doi.org/10.1007/s10040-018-01915-8

Valizadeh, N., Bijani, M., Karimi, H., Naeimi, A., Hayati, D., & Azadi, H. (2020). The effects of farmers' place attachment and identity on water conservation moral norms and intention. Water Research, 185, 116131 https://doi.org/10.1016/j.watres.2020.116131

Wetzels, M. G. M., Odekerken-Schröder, G. J., & van Oppen, C. A. M. L. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. MIS Quarterly, 33(1), 177–195. https://doi.org/10.2307/20650284

Zarafshani, K., & Saadvandi, M. (2017). Determining Agricultural Water Poverty Index in Kermanshah Province: The Case of Mahidasht Basin, Iran. Journal of Agricultural Science and Technology, 19, 541-552. https://jast.modares.ac.ir/article_16014.html

پی‌نوشت‌ها

1- Environmental decision making
2- Emotions
3- Attitude
4- Emotional connection to nature
5- Personal involvement
6- Outcome expectancy
7- Self-efficacy
8- Protection motivation theory
9- Protection motivation theory
10- Response efficacy
11- Perceived severity
12- Response costs
13- Perceived vulnerability
14- Self-efficacy
15- Ganges River
16- Water ecological beliefs
17- Heterotrait-Monotrait Ratio