

بررسی عوامل مؤثر بر مشارکت کشاورزان شهرستان طارم در مدیریت پایدار آب کشاورزی

امیر کریمی

دانش‌آموخته مقطع کارشناسی ارشد گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی دانشگاه زنجان

امیر نعیمی*

دانشیار گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی دانشگاه زنجان

غلامرضا مجردی

دانشیار گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی دانشگاه زنجان

نفسه صلاحی مقدم

محقق مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان

چکیده

چگونگی مدیریت منابع آب در حوزه کشاورزی در ایران مسأله‌ای است که باید با مشارکت کشاورزان و بهره‌برداران آب تصمیم‌گیری شود؛ عدم همکاری و بی‌اطلاعی کشاورزان از اقدامات انجام‌شده و قرار نگرفتن ایشان در جایگاه تصمیم‌گیری جهت پیشبرد اهداف، منجر به تقویت احساس عدم تعلق آنان به سرنوشت آینده آب خواهد شد و نتیجه آن بی‌انگیزشی در حفاظت از منابع آب می‌باشد. پژوهش حاضر با هدف بررسی عوامل مؤثر بر مشارکت کشاورزان شهرستان طارم در مدیریت پایدار منابع آب انجام گردید. جامعه آماری پژوهش حاضر، ۷۷۴ خانوار روستایی شهرستان طارم بود که براساس فرمول کوکران، ۳۶۵ نفر از آن‌ها به روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. ابزار پژوهش، پرسشنامه بود. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه با نظر پانلی از متخصصان و کارشناسان مورد تأیید قرار گرفت و روایی سازه و پایایی ابزار پژوهش نیز از طریق بررسی برازش مدل در سطح مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری به دست آمد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از تکنیک چند متغیره مدل‌سازی معادلات ساختاری به روش حداقل مربعات جزئی استفاده شد که به این منظور نرم‌افزار Smart PLS به کار گرفته شد. نتایج پژوهش نشان داد که مؤلفه‌های هنجارهای اخلاقی، درک ریسک، هویت خود و هنجارهای اجتماعی از اثر مثبت و معنی‌داری بر متغیر وابسته برخوردار بودند، به نحوی که در مجموع متغیرهای مورد مطالعه در حدود ۵۱ درصد از واریانس رفتار مشارکتی کشاورزان در مدیریت پایدار منابع آب را تبیین کردند.

واژگان کلیدی: بحران آب، مدیریت پایدار منابع آب، رفتار مشارکتی کشاورزان، شهرستان طارم.

* نویسنده مسئول: a.naeimi@znu.ac.ir

مقدمه

تغییرات آب و هوایی به عنوان پدیده‌ای جهانی یکی از مهم‌ترین و پیچیده‌ترین چالش‌ها، نگرانی‌ها و معضلات قرن کنونی و یک تهدید جدی برای حیات بر روی زمین و به ویژه تهدیدی برای امنیت آب و منابع آبی و دسترسی به آب است (پاک‌مهر و همکاران، ۱۳۹۷). منابع آب، شاید مهم‌ترین و ضروری‌ترین منابع در دسترس انسان‌ها است. آب مایع زندگی است و انسان‌ها بدون آن قابلیت حیات ندارند (احمدی، ۱۴۰۰). کمبود آب و خشکسالی، منابع روستایی و امنیت غذایی در کشورهای مختلف را تهدید می‌کند، چرا که این قبیل مسائل، اثرات منفی بر تولید محصولات کشاورزی می‌گذارد (محمدی و همکاران، ۲۰۱۸؛ جیا و همکاران، ۲۰۲۰). از آنجایی که کشاورزی به صورت ذاتی نسبت به کمبود آب و خشکسالی حساس است (سروراری و همکاران، ۲۰۲۱). بنابراین هیچ قشری همانند کشاورزان، بحران مربوط به آب را به کامل‌ترین شکل ممکن درک ننموده است. در عصر حاضر مسأله آب در بسیاری از نقاط جهان به عامل محدود کننده توسعه در بخش‌های مختلف تبدیل شده و مهم‌ترین چالش قرن حاضر است (پانی‌گراهی و همکاران، ۲۰۲۱). امروزه حفاظت از آب به عنوان مهم‌ترین راهبرد برای برنامه‌ریزی و مدیریت آب در آینده، برتری‌هایی را در سراسر جهان به دست آورده است و نشان دهنده یکی از مهم‌ترین فعالیت‌های محیط‌زیست‌گرایانه است

(حسینی و همکاران، ۲۰۱۷). ایران به‌عنوان دومین کشور بزرگ خاورمیانه با کمبود آب شدیدی مواجه است (کاراندیش و هوکسترا، ۲۰۱۷). به‌طوری‌که اثرات انسانی توسعه و خشک‌سالی‌های مکرر، دسترسی به آب را محدود کرده است (مغرابی و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین ۸۰ درصد از منابع آب تجدیدپذیر توسط بخش‌های مختلف استفاده می‌شود که نشان می‌دهد منابع آب ایران بر اساس شاخص کمبود آب سازمان ملل متحد شرایط بحرانی دارد (جمشیدی و همکاران، ۲۰۱۲). گزارش بانک جهانی (۲۰۱۷) نشان می‌دهد که در ایران حدود ۹۴ درصد مردم در مناطق دارای تنش آبی زندگی می‌کنند، در صورتی که متوسط جهانی این رقم حدود ۳۶ درصد است. همچنین ۹۴ درصد تولید ناخالص داخلی ایران در مناطق دارای تنش آبی به دست می‌آید؛ درحالی‌که این رقم برای متوسط جهانی ۲۲ درصد است (موسوی و همکاران، ۱۴۰۰). خشکی و پراکنش نامناسب زمانی و مکانی بارندگی، واقعیت‌گریزناپذیری است که تولید کشاورزی پایدار را منوط به استفاده صحیح و منطقی از منابع محدود آبی در کشورهای مختلف جهان به‌ویژه در اقلیم‌های خشک و نیمه‌خشک کرده است (ملک سعیدی و همکاران، ۲۰۱۶). بر این اساس به اعتقاد بسیاری از محققین مانند (بالاسوبرامانیا، ۲۰۱۹؛ عبدالجلیل در بوشرا، ۲۰۱۸). الگوی هدایت‌کننده فعالیت‌های اقتصادی در بخش آب

⁶ Maghrebi et al

⁷ Maleksaeidi et al.

⁸ Balasubramanya

⁹ Abdelgalil and Bushara

¹ Mohmmmed et al

² Jia et al

³ Sarvari et al

⁴ Panigrahi et al

⁵ Karandish and Hoekstra

صحیح مسئولان و مدیران، همگی سبب شده است تا مسأله بحران آب در سال‌های اخیر به مراتب شدت بیشتری به خود گیرد، به طوری که استان زنجان جز ۱۳ استان دارای تنش کم‌آبی در کشور محسوب می‌شود (جزء قاسمی، ۱۳۹۶). همچنین به دلیل رایج بودن استفاده از شیوه‌های سنتی آبیاری در بسیاری از مناطق روستایی، میزان هدر رفت آب بالا بوده، به نحوی که بهره‌وری آب در بخش کشاورزی استان تنها در حدود ۳۵ درصد برآورد شده است (صفا و همکاران، ۱۳۹۹). نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که در پژوهش پورعظیم و همکاران (۱۳۹۸) بین متغیرهای سن، میزان تحصیلات، تجربه کشاورزی، میزان زمین، تعداد قطعات زمین، نگرش نسبت به مدیریت پایدار آب، دانش نسبت به جنبه‌های مختلف تعاونی آب‌بران، هنجار و انسجام اجتماعی در مدیریت پایدار منابع آبی رابطه معنی‌داری وجود دارد. تاجری مقدم و همکاران (۱۳۹۷) عوامل اثرگذار بر مدیریت پایدار منابع آب در بین گندم‌کاران دشت نیشابور را در قالب متغیرهای هنجارهای اخلاقی، نگرش، دانش و درک ریسک معرفی کردند، به طوری که این متغیرها در مجموع قادر بودند ۶۲ درصد از تغییرات رفتار حفاظت از آب کشاورزان را تبیین کنند. کریمی و دانش مهر (۱۳۹۷) نتایج نشان دادند میزان مشارکت روستاییان در مرحله طراحی و بهره‌برداری از پروژه در سطح متوسط به بالایی قرار دارد ولی در مرحله اجرای پروژه در سطح بالایی نیست. درآمد سالیانه بهره‌برداران، اعتماد بین شخصی، اعتماد نهادی، مشارکت ذهنی، تعلق مکانی، حمایت اجتماعی و همبستگی اجتماعی با میزان مشارکت روستاییان در مدیریت و بهره‌برداری از پروژه

نیازمند مشارکت بخش عمومی و خصوصی و تقسیم وظایف بین آن‌هاست. در این راستا یکی از راه‌های جلوگیری از برداشت بی‌رویه از منابع آب، کاهش تصدی‌گری دولت و جلب مشارکت مردم محلی در سرمایه‌گذاری، تصمیم‌گیری، مدیریت و نگهداری از شبکه‌های آبیاری می‌باشد. به بیان دیگر، حضور و مشارکت کنشگران در جریان فعالیت‌ها، تصمیم‌سازی‌ها و تصمیم‌گیری‌های راهبردی بخش آب از اصول غیرقابل منفک جریان توسعه پایا می‌باشد. عدم همکاری و بی‌اطلاعی کنشگران از اقدامات انجام‌شده و قرار نگرفتن ایشان در جایگاه تصمیم‌گیری جهت پیشبرد اهداف، منجر به تقویت احساس عدم تعلق آنان نسبت به سرنوشت آینده آب خواهد شد و نتیجه حتمی آن، بی‌انگیزشی ایشان در نگرانی و نگهداری از منابع آب خواهد بود. از این رو می‌توان بر اهمیت مشارکت‌کنندگان در تصمیم‌گیری‌های مدیریت آب تأکید ورزید، مشارکتی که در صورت تحقق می‌تواند از تشدید کمبود و کمیابی منابع آبی در آینده جلوگیری کند (سالاریان و همکاران، ۱۳۹۸).

در حال حاضر بحران کمبود آب در بیشتر مناطق و استان‌های ایران وجود دارد که در این بین، استان زنجان نیز مستثنا نبوده و مشابه سایر مناطق با مسائل و مشکلات مختلفی در حوزه منابع آب به‌ویژه در بخش کشاورزی مواجه است. کاهش نزولات جوی، تغییر ماهیت بارش‌ها از برف به باران، عدم رعایت الگوی کشت جامع در بخش کشاورزی، حفر چاه‌های غیرمجاز، عدم رعایت الگوی مصرف آب توسط مردم، فرسوده‌شدن تأسیسات و همچنین عدم برنامه‌ریزی

اقداماتی برای کنترل آب مصرفی در این بخش صورت بگیرد. شهرستان طارم که به هندوستان ایران مشهور است یکی از شهرستان‌های ضلع شمالی استان زنجان است و با استان‌های گیلان، قزوین و اردبیل همسایه است. این شهرستان در خردادماه سال ۱۳۷۶ به مرکزیت شهر آب‌بر تاسیس شد و شامل دو بخش، پنج دهستان و ۱۵۵ آبادی می‌باشد. این شهرستان از شمال به استان اردبیل و گیلان، از شرق به استان قزوین، از جنوب به شهرستان زنجان و سلطانیه محدود است. شهرستان طارم با مساحت ۲۲۳۵ کیلومتر مربع در مدارهای جغرافیایی ۴۸ درجه و ۳۰ دقیقه تا ۴۹ درجه و ۱۴ دقیقه قرار دارد. محصولات عمده این شهرستان شامل زیتون، برنج، انار و سیر می‌باشد. با توجه به اینکه محصولاتی که در این منطقه کاشت می‌شوند از نیاز آبی بالایی برخوردار هستند و همچنین به دلیل رایج بودن استفاده از شیوه‌های سنتی آبیاری در بسیاری از مناطق روستایی این شهرستان، میزان هدر رفت آب بالا بوده، به نحوی که بهره‌وری آب در بخش کشاورزی را کاهش می‌دهد. از طرف دیگر کشاورزان همیشه در بخش‌های مدیریتی مربوط به منابع آبی خود را بیگانه دانسته و تنها به‌عنوان مصرف‌کننده در این بخش عمل نموده‌اند، در نتیجه لازم است که در زمینه مشارکت کشاورزان در بخش مدیریت پایدار آب کشاورزی و همچنین بیان عوامل مؤثر بر روی میزان مشارکت کشاورزان در مدیریت پایدار آب کشاورزی در شهرستان طارم، اقدامات لازم انجام گردد تا بتوان موانع و چالش‌هایی را شناسایی کرد که منجر به مشارکت اندک مردم در مدیریت پایدار آب کشاورزی

رابطه مثبت و معنی‌داری داشت. فانگ^۱ و همکاران (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای با عنوان عوامل تعیین‌کننده رفتار زیست‌محیطی در بین کشاورزان جوان و مسن در تایوان به این نتایج دست یافتند که رفتار زیست‌محیطی جوانان تحت تأثیر هنجارهای شخصی و رفتار افراد سن بالاتر تحت تأثیر هنجارهای اجتماعی بوده است. نتایج پژوهش کارملا و دامیانو (۲۰۱۷) حاکی از آن بود که جهان‌بینی، نگرش، نگرانی‌های درک‌شده در مورد کمبود آب، دانش و سرمایه اجتماعی پیش-بینی‌کننده‌های قوی رفتار حفاظت از آب هستند. در حال حاضر بحران کمبود آب در بیشتر مناطق و استان‌های ایران وجود دارد که در این بین، استان زنجان نیز مستثنا نبوده و مشابه سایر مناطق با مسائل و مشکلات مختلفی در حوزه منابع آب به‌ویژه در بخش کشاورزی مواجه است. کاهش نزولات جوی، تغییر ماهیت بارش‌ها از برف به باران، عدم رعایت الگوی کشت جامع در بخش کشاورزی، حفر چاه‌های غیرمجاز، عدم رعایت الگوی مصرف آب توسط مردم، فرسوده‌شدن تأسیسات و همچنین عدم برنامه‌ریزی صحیح مسئولان و مدیران، همگی سبب شده است تا مسأله بحران آب در سال‌های اخیر به‌مراتب شدت بیشتری به خود گیرد، به‌طوری‌که استان زنجان جز ۱۳ استان دارای تنش کم‌آبی در کشور محسوب می‌شود (جزء قاسمی، ۱۳۹۶). در این بین، شهرستان طارم نیز همانند سایر شهرستان‌های استان، با مشکل کم‌آبی مواجه گردیده و آمارها بیانگر این موضوع می‌باشند که بیشترین بخش مصرفی آب، مربوط به بخش کشاورزی در این شهرستان می‌باشد، لذا لازم است

² Carmela and Damiano

¹ Fang

متغیرهای پیش‌بینی کننده رفتار به شکلی است که شناخت آن‌ها، تغییر رفتار را به طور صحیح سبب شوند. در این راستا مدل‌های روان‌شناسانه متعددی همچون تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده، تئوری فرهنگی و مدل اعتقادات سلامت در راستای درک رفتار افراد جهت سیاست‌گذاری‌های مناسب برای مدیریت منابع به کار گرفته شده است. در این میان، نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده معروف‌ترین نظریه رفتاری در روانشناسی است که به منظور بروز رفتار مطلوب استفاده می‌شود. بررسی مطالعات پیشین نیز نشان می‌دهد که سازه‌های بکار گرفته شده در این نظریه بخش مهمی از واریانس رفتارهای محیط زیستی را تبیین می‌سازند (سواری، ۱۴۰۰).

در این نظریه رفتار عامل مرکزی است که توسط نیت (قصد) فرد تعیین می‌شود و نیت رفتاری نیز به نوبه خود توسط نگرش، هنجار ذهنی، هنجار اخلاقی، هویت، دانش مربوط به اقدامات حفاظت منابع آب و درک خطر ریسک عدم مدیریت پایدار منابع آبی، پیش‌بینی می‌شود. با توجه به ماهیت و شرایط تحقیق و بررسی منابع مختلف داخلی و خارجی، چارچوب مفهومی تحقیق در قالب شکل ۱ تدوین گردید. مرور ادبیات تحقیق شان می‌دهد، در تصمیم‌گیری کشاورزان جهت مشارکت در مدیریت پایدار منابع آب یا همان رفتار مشارکتی کشاورزان که مدنظر این تحقیق است ممکن است عوامل اجتماعی و فرهنگی مانند فشار

شده اند. بدیهی است ادامه روند فعلی در آینده‌ای نه-چندان دور می‌تواند بخش کشاورزی و روستایی استان را با چالش جدی مواجه نماید. بنابراین با توجه به اهمیت موضوع، پژوهش حاضر نیز با هدف بررسی عوامل مؤثر بر رفتار مشارکتی کشاورزان در مدیریت پایدار منابع آب انجام گرفت.

چارچوب مفهومی پژوهش

حفاظت از آب توسط کشاورزان، برای موفقیت هر برنامه‌ی حفاظت آب ضروری است. در واقع کشاورزان باید گروه هدف اصلی سیاست‌های حفاظت آب و افزایش بهره‌وری آب باشند (رحیمی فیض آباد و همکاران، ۱۳۹۵). بنابراین تشویق کشاورزان برای حفاظت از آب می‌تواند یک سیاست بسیار مؤثر باشد. با وجود اهمیت حفاظت از آب، مطالعات موجود بیشتر بر روش‌های اقتصادی تأکید داشتند و بر علوم رفتاری توجه چندانی نداشته‌اند. بنابراین رفتار صحیح و مناسب عامل مهمی در حفاظت از منابع کمیاب آب است (Varghese et al., 2013). به منظور انجام این کار، این موضوع اهمیت پیدا می‌کند که، چگونه رفتار حفاظتی کشاورزان می‌تواند تحت تاثیر قرار بگیرد و چه متغیرهایی رفتار حفاظت از آب را در بین کشاورزان تحت تاثیر قرار می‌دهند (Kilic & Dervisoglu., 2013؛ بنابراین یکی از مهمترین روش‌های مطالعه رفتار حفاظتی انسان و عوامل پیش-بینی کننده آن، استفاده از نظریه‌ها و مدل‌های اجتماعی روان‌شناسی است. هدف این مدل‌ها درک درست از

همکاران (۱۳۹۷) بر این باورند درک ریسک، درک افراد از خطراتی است که در صورت بروز بحران کم-آبی در جامعه رخ می‌دهد و ممکن است یک عامل مهم برای افزایش رفتار حفاظت از آب باشد.

متغیر سومی که بر اساس مروریات در چارچوب مفهومی تحقیق اضافه شد تا اثر مستقیم آن بر روی رفتار مورد بررسی قرار بگیرد. متغیر هویت خود^۴ بود. اضافه کردن مفهوم متغیر هویت خود که برخاسته از نظریه هویت^۲ ارائه شده توسط استریکرز^۳ می‌باشد توسط کرنر و آرمیتاج^۴ (۱۹۹۸)، تری و همکاران^۵ (۱۹۹۹) و فیلدینگ^۶ و همکاران (۲۰۰۸) مورد بررسی قرار گرفته است. در نظریه هویت به اعتقاد استریکرز، خود مجموعه‌ای از نقش‌های اجتماعی است. به عبارتی، میزانی که یک فرد خود را به عنوان معیاری برای نقش‌های اجتماعی خاص می‌داند. در واقع هویت خود، برجستگی است که مردم برای توصیف خودشان به کار می‌برند و انتظار می‌رود تاثیر مهمی روی نیت رفتاری فرد داشته باشد (Pelling & White, 2009).

آخرین تغییری که در چارچوب مفهومی تحقیق قرار گرفت عامل هنجارهای اجتماعی بود. در واقع، هنجارهای اجتماعی به فشار اجتماعی درک شده توسط افراد برای اجرا (اجرا نکردن) رفتار هدف اشاره

اجتماعی، هویت (Van hecken et al., 2017)، ارزش-ها، ترجیحات، هنجارها (Baur et al., 2016)، درک هنجارهای اجتماعی و توانایی‌های شخصی درک شده (Deng et al., 2016) در مورد مسائل مربوط به استفاده از آب نقش مهمی ایفا می‌کنند.

اولین متغیر مورد بررسی در چارچوب مفهومی این تحقیق هنجارهای اخلاقی می‌باشد که اشاره به حس درونی فرد برای انجام دادن یا ندادن امری دارد، بنابراین هنجار اخلاقی، احساس تعهد اخلاقی فرد جهت انجام کاری یا خودداری از انجام عمل خاص می‌باشد (Fang et al., 2018). اضافه نمودن هنجارهای اخلاقی برای درک رفتارهایی اهمیت دارد که از لحاظ اخلاقی قابل تفسیر باشند (Kaiser and Scheuthle, 2003).

دومین متغیر که برای ترسیم چارچوب مفهومی تحقیق در نظر گرفته شد متغیر درک ریسک بود. درک ریسک به عنوان درک افراد از خطراتی تعریف می‌شود که در جامعه وجود دارد و میزانی که این خطرات برای جامعه و خود فرد تهدیدزا می‌باشند (یزدان‌پناه و همکاران، ۱۳۹۰). بر اساس یافته‌های مطالعات مختلف می‌توان گفت که متغیر درک ریسک می‌تواند بر روی رفتار افراد تاثیرگذار باشد (Clark and Finley, 2010; Sidique et al., 2007). تاجری مقدم و

⁴ Corner and Armitage

⁵ Terry

⁶ Fielding

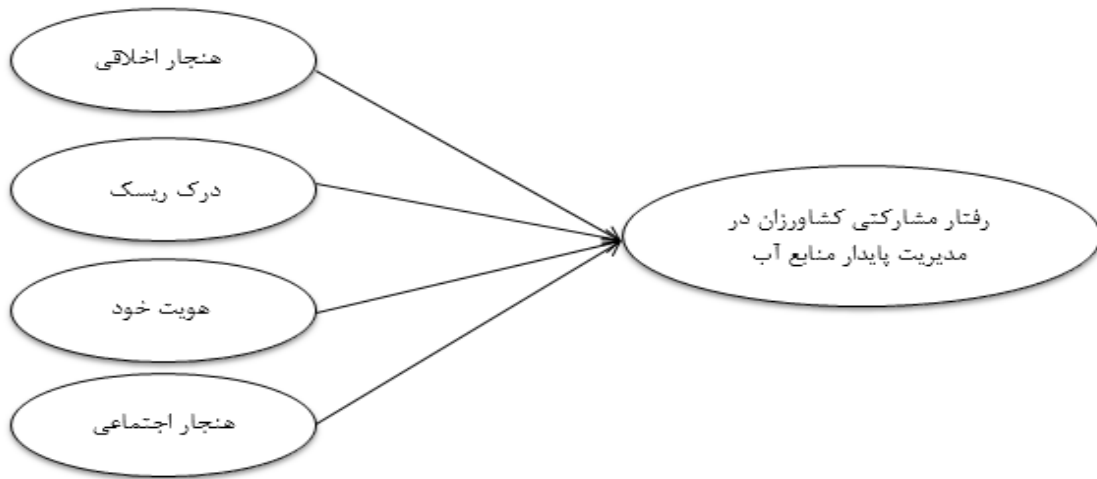
¹ Self-Identity

² Social Identity

³ Strykers

اعتقادات مربوط به نحوه رفتار دیگران را در نظر می‌گیرند (Andersson and Borgstede, 2010; Park, 2000).

دارد و به مفهوم تأثیرپذیری افراد از دیگران (خانواده، دوستان، همکاران و گروه‌های مرجع) در انجام رفتار موردنظر است. در واقع، هنجارهای اجتماعی،



شکل ۱- چارچوب مدل مفهومی

بر اساس چارچوب مفهومی پژوهش، اهداف اختصاصی این پژوهش عبارتند از:

- توصیف ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخگویان؛
- تحلیل هنجارهای اخلاقی مرتبط با رفتار مشارکتی کشاورزان در مدیریت پایدار منابع آب؛
- تحلیل هنجارهای اجتماعی مرتبط با رفتار مشارکتی کشاورزان در مدیریت پایدار منابع آب؛
- تحلیل هویت خود در ارتباط با رفتار مشارکتی کشاورزان در مدیریت پایدار منابع آب و
- تحلیل وضعیت درک ریسک مرتبط با رفتار مشارکتی کشاورزان در مدیریت پایدار منابع آب.

روش پژوهش

فرمول کوکران، ۳۶۵ نفر از آن‌ها به روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. شهرستان طارم دارای دو بخش به نام‌های مرکزی و چورزق می‌باشد. در این مرحله هر دو بخش شهرستان انتخاب گردید. از بخش مرکزی، دهستان‌های (آب‌بر، گیلوان، درام) و از بخش چورزق، دهستان‌های (چورزق و دستجرده) انتخاب شدند. روستاهای مورد

به لحاظ روش شناختی، این پژوهش از نظر امکان کنترل متغیرها، غیرآزمایشی و توصیفی، از نظر روش گردآوری داده‌ها، میدانی و در نهایت به لحاظ قابلیت تعمیم یافته‌ها، از نوع پیمایشی به شمار می‌آید. جامعه آماری پژوهش حاضر، شامل ۳۱۸۸۷ نفر جمعیت و ۷۷۷۴ خانوار روستایی شهرستان طارم بود که بر اساس

متناسب با تعداد جمعیت هر روستا افراد پاسخگو به صورت تصادفی از بین اهالی روستا انتخاب گردیدند.

مطالعه از بین پنج دهستان شهرستان طارم (آببر، گیلوان، درام، چورزق و دستجرده) بر اساس تعداد خانوار انتخاب شدند. در نهایت از بین پنج دهستان شهرستان طارم، تعداد ۴۹ روستا انتخاب گردید و

جدول ۱- اطلاعات مربوط به تعداد افراد پاسخگوی منتخب

بخش	دهستان	تعداد روستای منتخب	حجم نمونه
مرکزی	آببر	۷	۴۵
	درام	۵	۳۸
	گیلوان	۱۱	۱۱۲
چورزق	چورزق	۱۶	۹۵
	دستجرده	۱۰	۷۵
مجموع	۵	۴۹	۳۶۵

ساختاری پژوهش پرداخته شد که نتایج حاصل از آنها در جداول (۲)، (۳) و (۴) آورده شده است. در رابطه با پایایی مدل اندازه‌گیری بر پایه سه معیار بار عاملی برابر یا بزرگتر از ۰/۵، آلفای کرونباخ برابر یا بزرگتر از ۰/۷ و پایایی ترکیبی برابر یا بزرگتر از ۰/۷، پایایی مدل‌های اندازه‌گیری مورد مطالعه در حد مناسب بود. در خصوص روایی همگرا، با در نظر گرفتن اینکه مقدار میانگین واریانس استخراج شده برای تمامی متغیرهای پنهان در مدل اندازه‌گیری بزرگتر از ۰/۵ بود، از این‌رو، ابزار پژوهش دارای روایی همگرای مناسبی بود (جدول ۲).

ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش پرسشنامه بود که از شش بخش مشخصه‌های فردی و حرفه‌ای پاسخگویان و پرسش‌های مرتبط با سنجش مؤلفه‌های هنجار اخلاقی، هویت خود، هنجار اجتماعی، درک ریسک و رفتار مشارکتی کشاورزان در مدیریت پایدار منابع آب تشکیل شده بود. روایی محتوایی پرسشنامه با نظرسنجی از متخصصان در حوزه موضوع مورد پژوهش و پس از انجام اصلاحات ضروری تأیید شد. به منظور بررسی روایی سازه شامل روایی همگرا و روایی تشخیصی و پایایی ابزار اندازه‌گیری به بررسی برازش مدل در سطح مدل اندازه‌گیری و مدل

² Average Variance Extracted

¹ Composite Reliability

جدول ۲- مقادیر روایی و پایایی ابزار پژوهش و برازش مدل‌های اندازه‌گیری به همراه متغیرهای پژوهش

مؤلفه	گویه	بار عاملی	شاخص‌های اعتبار و روایی
هنجار اخلاقی	من از نظر اخلاقی برای صرفه‌جویی و حفاظت از آب احساس تعهد می‌کنم.	۰/۸۳۶	AVE=۰/۶۴۶ CR=۰/۸۸۰ Cronbach's Alpha=۰/۸۱۸
	اگر من از شیوه‌های صرفه‌جویی برای حفاظت از آب استفاده نکنم، احساس گناه خواهم کرد.	۰/۷۶۱	
	اگر در مصرف آب صرفه‌جویی کنم احساس می‌کنم، برای بهتر شدن امور نوعی مشارکت شخصی داشته‌ام.	۰/۸۰۵	
	استفاده از شیوه‌های صرفه‌جویی برای حفاظت از آب جزء باورها، ارزش‌ها و اصول اخلاقی من به شمار می‌رود.	۰/۸۱۲	
هویت خود	من ذاتاً اهل صرفه‌جویی در مصرف آب هستم.	۰/۸۳۳	AVE=۰/۶۳۵ CR=۰/۸۷۴ Cronbach's Alpha=۰/۸۰۸
	من خود را فردی می‌دانم که در رابطه با مسائل آب خیلی نگران است.	۰/۷۷۹	
	من معمولاً در هنگام استفاده از آب، به ذخیره و استفاده کمتر از آن فکر می‌کنم.	۰/۸۱۷	
	مشارکت در فعالیت‌های حفاظت آب بخش مهمی از هویت من است.	۰/۷۵۶	
هنجار اجتماعی	بیشتر افرادی که برای من مهم هستند (شامل اعضای خانواده، دوستان، آشنایان و غیره)، فکر می‌کنند که من باید در مصرف آب صرفه‌جویی کنم.	۰/۷۸۱	AVE=۰/۵۶۴ CR=۰/۸۳۸ Cronbach's Alpha=۰/۷۴۳
	اگر من برای صرفه‌جویی در مصرف آب تلاش کنم، افرادی که نظر آنها برای من مهم است، من را تأیید می‌کنند.	۰/۷۸۰	
	من احساس می‌کنم از سوی دوستان و سایر کشاورزان برای صرفه‌جویی در مصرف آب تحت فشار هستم.	۰/۷۴۶	
	کشاورزانی که من به آنها بیشترین احترام را می‌گذارم، برای صرفه‌جویی در مصرف آب از انواع روش‌های حفاظت آب در مزرعه استفاده می‌کنند.	۰/۶۹۴	
درک ریسک	کمبود آب، منجر به کاهش ترکیب و تنوع گونه‌های گیاهی، جانوری و آبزیان می‌گردد.	۰/۷۲۵	AVE=۰/۵۱۴ CR=۰/۸۸۰ Cronbach's Alpha=۰/۸۴۱
	کمبود آب، منجر به شور شدن زمین‌های کشاورزی می‌گردد.	۰/۶۹۷	
	کمبود آب، منجر به شیوع بیماری‌ها و آفات می‌گردد.	۰/۸۱۷	
	کمبود آب، منجر به فرسایش بیشتر خاک می‌گردد.	۰/۷۰۲	
رفتار مشارکتی کشاورزان در مدیریت	کمبود آب، منجر به گرمایش زمین می‌گردد.	۰/۷۸۸	AVE=۰/۵۱۰ CR=۰/۸۹۳ Cronbach's Alpha=۰/۸۶۳
	کمبود آب، منجر به تبدیل شدن اراضی کشاورزی به کانون تولید ریزگرد می‌گردد.	۰/۶۸۰	
	کمبود آب، منجر به کاهش توان اقتصادی کشاورزان می‌گردد.	۰/۵۸۶	
	من در کلاس‌های آموزشی ترویجی مرتبط با حل مشکل آب در منطقه شرکت می‌کنم.	۰/۶۹۵	
کشاورزان در	من در پوشش‌دار کردن و لایروبی مسیرهای آب و رأی‌گیری تعیین مسئول برای امور آب روستا با کشاورزان دیگر مشارکت دارم.	۰/۷۱۱	AVE=۰/۵۱۰ CR=۰/۸۹۳ Cronbach's Alpha=۰/۸۶۳
	من با مأموران دولتی برای کاشت محصولات مقاوم به کم‌آبی، استفاده از پساب و روش‌های آبیاری بهینه همکاری می‌کنم.	۰/۶۸۶	
	من قسمتی از زمین خود را به عبور کانال‌های آبیاری برای رساندن آب به سایر کشاورزان اختصاص می‌دهم.	۰/۷۵۰	

بررسی عوامل مؤثر بر مشارکت کشاورزان شهرستان طارم در مدیریت پایدار آب کشاورزی

۰/۷۰۵	برای ایجاد سازه‌های بتنی در محل آب‌بندها و جدایی شاخه‌های فرعی مسیر انتقال آب مشارکت می‌کنم.	پایدار منابع آب
۰/۷۶۷	در ساخت و تعمیر کانال‌های فرسوده و گرفتن کمک‌های اعتباری با سایر کشاورزان همکاری می‌کنم.	
۰/۶۷۱	سایر کشاورزان را به عدم آبیاری در هنگام ظهر یا در زمان بارش باران تشویق می‌کنم.	
۰/۷۲۷	با سایر کشاورزان برای کاشت محصولات با نیاز آبی کم و نظارت دقیق و مستمر بر آبیاری همکاری و مشورت می‌کنم.	

در مورد روایی تشخیصی بر اساس روش فورنل و لارکر^۱ با توجه به این که مقدار میانگین واریانس استخراج شده برای متغیرهای پنهان مورد مطالعه در مدل از مقادیر واریانس اشتراکی بین آن متغیر و متغیرهای پنهان دیگر (مربع مقدار ضرایب همبستگی بین سازه‌ها) بزرگتر بود، در نتیجه، ابزار پژوهش روایی تشخیصی مناسبی داشت (جدول ۳).

جدول ۳- ماتریس سنجش روایی تشخیصی به روش فورنل و لارکر*

هویت خود	هنجار اجتماعی	درک ریسک	رفتار مشارکتی در مدیریت پایدار منابع آب	هنجار اخلاقی
-	-	-	-	۰/۸۰۴
-	-	-	۰/۷۱۴	۰/۶۱۱
-	-	۰/۷۱۷	۰/۴۴۱	۰/۴۴۲
-	۰/۷۵۱	۰/۲۸۱	۰/۵۳۳	۰/۴۶۴
۰/۷۹۷	۰/۳۲۳	۰/۵۳۰	۰/۵۵۸	۰/۶۰۱

* این مقادیر مربع ضرایب همبستگی بین متغیرها هستند

پس از تأیید مناسب بودن برازش مدل اندازه‌گیری پژوهش، در این مرحله به بررسی برازش مدل ساختاری پژوهش بر اساس دو شاخص R^2 (بیانگر میزان تأثیر متغیرهای پنهان برون‌زا بر درون‌زا) و Q^2 (نشان دهنده قدرت پیش‌بینی مدل) پرداخته شد که نتایج به دست آمده از آنها در جدول (۴) آورده شده است. با توجه به نتایج مندرج در جدول (۴)، مقدار دو شاخص R^2 و Q^2 در حد مناسب بوده و از این‌رو، مدل ساختاری پژوهش دارای برازش مطلوب بود.

جدول ۴- خلاصه نتایج به دست آمده در مورد برازش مدل ساختاری پژوهش

مقدار Q^2	مقدار R^2	متغیر پنهان درون‌زا
۰/۲۳۹	۰/۵۱۰	رفتار مشارکتی کشاورزان در مدیریت پایدار منابع آب

¹ Fornell and Larcker

مقدار استاندارد R^2 :	$R^2 < 0.19$ تأثیر ضعیف؛ $0.19 < R^2 < 0.67$ تأثیر متوسط و $R^2 > 0.67$ تأثیر قوی
مقدار استاندارد Q^2 :	$Q^2 < 0.02$ قدرت ضعیف؛ $0.02 < Q^2 < 0.15$ قدرت متوسط و $Q^2 > 0.35$ قدرت قوی

یافته‌ها

صورت سنتی رایج‌ترین شیوه آبیاری توسط پاسخگویان می‌باشد و در نهایت، طبق نتایج حاصل از پژوهش، ۹۰/۷ درصد پاسخگویان اعلام کردند که در سال‌های اخیر با مشکل کم‌آبی مواجه بوده‌اند.

در ادامه با توجه به روابط فرض شده در مدل مفهومی پژوهش، به بررسی اثرات متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته پژوهش با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار Smart PLS، در دو حالت اعداد معناداری (T-Values) (با استفاده از فرمان خودگردان‌سازی^۱ برای آزمون فرضیه‌های پژوهش و تخمین استاندارد^۲ با استفاده از فرمان الگوریتم^۳ برای بررسی شدت تأثیر متغیرها بر یکدیگر پرداخته شد که نتایج به دست آمده در جدول (۵) و شکل (۲) آورده شده است. همان‌طور که از جدول (۵) پیداست مقادیر t-values محاسبه شده برای تمامی روابط مورد مطالعه در مدل مفهومی پژوهش از ۱/۹۶ بیشتر بوده و در نتیجه، فرضیه‌های پژوهش مورد تأیید قرار گرفتند.

نتایج پژوهش گویای آن بود که ۱۵/۵ درصد از پاسخگویان مورد بررسی را زنان و در حدود ۸۴/۵ درصد از آنان را مردان تشکیل دادند. با توجه به نتایج کسب شده، میانگین سن پاسخگویان در حدود ۵۳ سال بوده و بیش‌تر آنان در دامنه سنی بین ۴۱ تا ۵۵ سال قرار داشتند. از نظر میانگین درآمد سالانه، بیشترین فراوانی مربوط به گروه درآمدی کمتر از ۵۰ میلیون تومان در سال، با فراوانی ۲۶۸ نفر بود. هم‌چنین، حدود ۱۱/۸ درصد از کشاورزان، مجرد و بیش‌تر آنان (یعنی ۸۸/۲) متأهل بودند. بیش‌ترین درصد فراوانی سطح تحصیلات در بین پاسخگویان مربوط به سطح ابتدایی (۲۱/۶ درصد) و کم‌ترین مربوط به دوره دیپلم (۱۰/۷ درصد) بود. در زمینه نوع منبع آب، نتایج پژوهش حاکی از آن بود که عمده‌ترین منبع آبی مورد استفاده پاسخگویان، به‌صورت چاه نیمه‌عمیق می‌باشد. دیگر نتایج حاکی از آن بود که سیستم آبیاری به

جدول ۵: خلاصه نتایج به دست آمده از مدل‌های ساختاری پژوهش

نتیجه آزمون	P Values	مقادیر t	خطای استاندارد	ضریب استاندارد شده	فرضیه پژوهش
تأیید فرضیه	۰/۰۰۰	۴/۸۵۷**	۰/۰۵۹	۰/۲۸۶	هنجار اخلاقی \hookrightarrow رفتار مشارکتی کشاورزان در مدیریت پایدار منابع آب
تأیید فرضیه	۰/۰۰۰	۳/۷۸۸**	۰/۰۶۱	۰/۲۳۳	هویت خود \hookrightarrow رفتار مشارکتی کشاورزان در مدیریت پایدار منابع آب

¹ Bootstrapping

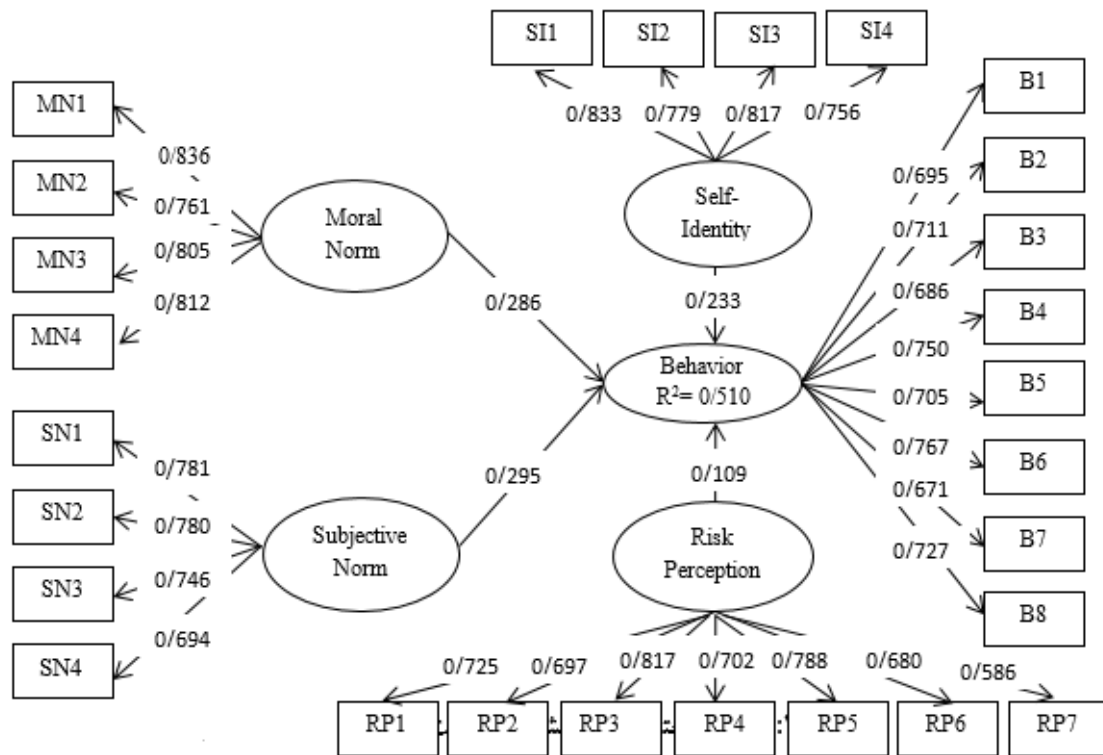
² Standardized Estimation

³ Algorithm

تأیید فرضیه	۰/۰۰۰	۰/۱۷۸**	۰/۰۵۷	۰/۲۹۵	هنجار اجتماعی ⇐ رفتار مشارکتی کشاورزان در مدیریت پایدار منابع آب
تأیید فرضیه	۰/۰۴۳	۲/۰۲۸**	۰/۰۵۴	۰/۱۰۹	درک ریسک ⇐ رفتار مشارکتی کشاورزان در مدیریت پایدار منابع آب

** معنی‌داری در سطح خطای یک درصد

هم‌چنین، همان‌گونه که از نتایج به دست آمده از شکل ۲ مشخص می‌شود، متغیرهای پژوهش از اثر مثبت و معنی‌داری بر رفتار مشارکتی کشاورزان در مدیریت پایدار منابع آب برخوردار بوده و در حدود ۵۱ درصد از واریانس آن را تبیین نمودند.



شکل ۲- مدل ساختاری پژوهش در حالت تخمین ضرایب مسیر

مشارکتی کشاورزان در مدیریت پایدار منابع آب بود. این یافته با نتایج مطالعات مهنی‌رفتار و همکاران (۱۳۹۹)؛ تاجری‌مقدم و همکاران (۱۳۹۷)؛ محمدی و همکاران (۱۳۹۷)؛ رحیمی فیض‌آباد (۱۳۹۵) و

بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

همان‌طور که از نتایج پژوهش پیداست، فرضیه اول پژوهش مورد تأیید قرار گرفته و هنجارهای اخلاقی کشاورزان دارای اثر مثبت و معنی‌داری بر رفتار

تا از این طریق موجبات تغییر رفتار و استفاده بهینه از آب را در او ایجاد کنیم.

افزون بر اثر مثبت و معنی‌دار هنجارهای اخلاقی بر رفتار مشارکتی کشاورزان در مدیریت پایدار منابع آب (فرضیه اول پژوهش)، نتایج پژوهش نشان داد که متغیر هنجارهای اجتماعی بر رفتار مشارکتی کشاورزان در مدیریت پایدار منابع آب تأثیرگذار بود (تأیید فرضیه دوم). این یافته با نتایج پژوهش‌های توسطی و همکاران (۱۴۰۰)؛ حقی و همکاران (۱۳۹۹)؛ دهقان‌پور و زیبایی (۱۳۹۹)؛ رحیمی فیض‌آباد (۱۳۹۵) و خوشنودی‌فر و همکاران (۲۰۲۳) مطابقت داشت. در این خصوص، می‌توان چنین استدلال نمود زمانی که افراد احساس نمایند این انتظار از سوی نزدیکان و جامعه وجود دارد که در راستای رفتارهای زیست‌محیطی‌گام بردارند، به طور ناخودآگاه به سمت انجام این رفتارها تمایل پیدا می‌کنند (گوهی و همکاران، ۲۰۱۷). بنابراین می‌توان استدلال نمود که هرچقدر باورهای عمومی در ارتباط با مدیریت پایدار منابع آب حمایت و مشوق‌های مختلفی در ارتباط با آن در سطح جامعه اعمال گردد، افراد بیشتری تحت تأثیر قرار گرفته و زمینه مشارکت در مدیریت منابع آب در رفتار افراد سطح جامعه نمود بیشتری خواهد داشت. همانطور که نتایج پژوهش نشان داد، رفتار مشارکتی کشاورزان در مدیریت پایدار منابع آب تا حد زیادی متأثر از نوع کنش و واکنش اطرافیان وی نسبت به اقدامات است. در این راستا، مسئولان امر باید نخست با نشر این نوع رفتار در بین

ولی‌زاده و همکاران^۱ (۲۰۲۰) همخوانی داشت. در تفسیر این نتیجه می‌توان گفت که با توجه به این‌که هنجارهای اخلاقی عاملی است که باعث می‌شود فرد برای رسیدن به یک رضایت درونی و احساس شخصیت‌والا در درون خود، منافع جمعی را بر منافع شخصی ترجیح دهد، می‌توان این احساس را درون شخص تقویت کرد که با استفاده از روش‌های حفاظت از منابع آب در زمینه حفظ سلامت انسان و محیط زیست قدمی بزرگی برخواهد داشت. در واقع کشاورزان یک تعهد اخلاقی روشن و مسئولیتی مشخص برای جلوگیری از لطمه به سلامت انسان و محیط زیست دارند که در شرایط اخلاقی باید به این نتیجه برسند که به خاطر نسل‌های آینده، نباید با مصرف بیش از حد منابع آب، سلامت محیط زیست و زندگی انسان‌ها را به مخاطره بیندازند (مهنی‌رفتار و همکاران، ۱۳۹۹؛ تاجری مقدم و همکاران، ۱۳۹۹؛ رحیمی فیض‌آباد، ۱۳۹۵). با توجه به این‌که هنجارهای اخلاقی نقش تعیین‌کننده‌ای در رفتار مشارکتی کشاورزان در مدیریت پایدار منابع آب داشتند، بنابراین پیشنهاد می‌شود از طریق اجرای برنامه‌های فرهنگی و مذهبی مرتبط با موضوع، انگیزه و تعهدات اخلاقی کشاورزان را نسبت به حفاظت از منابع آب افزایش دهند. به بیان دیگر، توصیه می‌شود در برنامه‌های تبلیغاتی با آگاه کردن کشاورز از پیامدهای مخرب مصرف بیش از حد منابع آب، موجب برانگیختن احساس و قضاوت درونی او شده،

³ Goh et al

¹ Valizadeh et al

² Khoshnodifar et al.

اطلاعات به دست آمده از پژوهش بیانگر آن بود که مؤلفه درک ریسک درباره رفتارهای حفاظت از آب دارای اثر مثبت و معنی داری بر انجام این رفتارها بود. یافته‌های این پژوهش با مطالعات یزدان‌پناه و همکاران (۱۴۰۰)؛ تاجری‌مقدم و همکاران (۱۳۹۷) همخوانی داشت ولی با مطالعه محمدی و همکاران (۱۳۹۷) مطابقت نداشت. بر اساس یافته‌های حاصل از پژوهش، نمی‌توان انتظار داشت که خطر بحران آب کاهش یابد مگر اینکه افراد، عوامل مؤثر بر بحران آب را درک کنند و راهبردهایی را بپذیرند و اجرا کنند که منجر به کاهش وضعیت بحران آب می‌شود. مانع مهم برای حل بحران آب، فقدان درک جامعه از ابعاد و جدی بودن بحران است. با توجه به این که ریسک درک شده، میزان احساس ترسی است که فرد در مورد بحران آب دارد. هرچه کشاورزان از عواقب بحران آب در آینده نزدیک و دور بیشتر آگاه باشند و احساس خطر و ترس بیشتری، هم برای منافع فردی و هم منافع جمعی داشته باشند، تمایل آن‌ها برای مشارکت در مدیریت منابع آب بیشتر خواهد شد. با توجه به یافته پژوهش مبنی بر تأثیرگذاری درک ریسک بر اتخاذ رفتار مشارکتی جهت مدیریت پایدار منابع آبی، توصیه می‌شود، اطلاعات و آگاهی‌های لازم در مورد خطرات بحران آب در کوتاه‌مدت و درازمدت از طریق کارشناسان منابع آب، جهاد کشاورزی، کمپین‌های آموزشی و یا سازمان‌های محلی مردم‌نهاد بیشتر در دستور کار قرار گیرد.

گروه‌های مرجع، گام اول را برای اشاعه این نوع رفتار بردارند و سپس از طریق گروه‌های مرجع، اقشار دیگر از جامعه روستاییان را تحت تأثیر قرار دهند. با توجه به نتایج حاصل از پژوهش مشخص گردید، متغیر هویت خود درباره رفتارهای حفاظت از آب دارای اثر مثبت و معنی داری بر انجام این رفتارها بود. نتایج پژوهش‌های مختلف اعم از حقی و همکاران (۱۳۹۹) و رحیمی فیض‌آباد (۱۳۹۵) حاکی از آن است، افرادی که احساس قوی‌تری نسبت به خود جهت حفاظت از آب دارند، در نتیجه با تمایل بیشتری اقدامات حفاظت از آب را انجام می‌دهند؛ در حقیقت، کشاورزانی که نقش حفاظت از آب را به‌عنوان جز مهمی از هویت خود می‌دانند، انگیزه بیشتری برای مشارکت در رفتارهای حفاظتی دارند. انجام فعالیت‌های حفاظتی قسمت مهمی از شخصیت کشاورزان می‌باشد، به عبارتی هدف قرار دادن هویت خود کشاورزان ممکن است فرصتی جهت تغییر رفتار کشاورزان باشد. در این راستا پیشنهاد می‌شود، در کلاس‌های آموزشی- ترویجی، بر این مسئله توجه شود که انجام فعالیت‌های حفاظت از منابع آب، بخش مهمی از شخصیت کشاورزان است و با هدف قرار دادن هویت خود کشاورزان، فرصت‌هایی در جهت افزایش مشارکت کشاورزان در این زمینه را فراهم می‌کند. همچنین به منظور بهبود بخشیدن به هویت خود در افراد در جهت انجام این اقدامات، جامعه باید به کشاورزان پیام‌هایی را منتقل کند که بر حفاظت از منابع آب به عنوان یک وظیفه اجتماعی تأکید شود.

منابع

کاربرد نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده. فصلنامه پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، جلد ۱۴، شماره ۱، صص. ۷۰-۵۳.

جزء قاسمی، ع. ر. (۱۳۹۶). زنجان با تنش آبی روبروست. قابل دسترس در آدرس اینترنتی <https://www.mehrnews.com/news/414777>

3.

حقی، ز.، یزدان‌پناه، م.، و عبدشاهی، ع. (۱۳۹۹). تبیین عوامل مؤثر بر انگیزه کشاورزان در جهت مشارکت در تشکل‌های آب‌بران (مورد مطالعه: تعاونی‌های آب‌بران شرکت بهره‌برداری کارون بزرگ- شوشتر در استان خوزستان). فصلنامه جغرافیا و توسعه، جلد ۱۸، شماره ۵۹، صص. ۱۲۸-۱۱۰.

دهقان‌پور، ح.، و زیبایی، م. (۱۳۹۹). بررسی عوامل مؤثر بر انگیزش کشاورزان در به‌کارگیری فناوری‌های حفاظت آب و خاک. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، جلد ۲۸، شماره ۱۱۰، صص. ۱۴۶-۱۲۱.

رحیمی فیض‌آباد، ف.؛ یزدان‌پناه، م.؛ فروزانی، م.؛ محمدزاده، س. و برتون، ر. (۱۳۹۵). تبیین رفتار حفاظت از آب کشاورزان با استفاده از تئوری توسعه یافته رفتار برنامه‌ریزی شده: مورد مطالعه شهرستان الشتر. فصلنامه علوم ترویج و آموزش کشاورزی، جلد ۱۲، شماره ۲، صص. ۱۷-۱.

سالاریان، م.، داوری، ک.، علیزاده، ا.، لگزیان ف. م.، و فاضلی، م. (۱۳۹۸). سیاست‌های دستیابی به مدیریت مطلوب مشارکتی-راهبردی آب (مطالعه موردی: حوضه آبریز کشف‌رود). فصلنامه آبیاری و زهکشی ایران، جلد ۶، شماره ۱۳، صص. ۱۷۶۰-۱۷۴۳.

احمدی، م. (۱۴۰۰). نقش مدیریت منابع آب کشاورزی در توسعه نواحی روستایی (مورد: دهستان غنی‌بیگلو در شهرستان زنجان). فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، جلد ۱۰، شماره ۱، صص. ۱۳۷-۱۵۴.

پاک‌مهر، ص.، یزدان‌پناه، م.، و برادران، م. (۱۳۹۷). محدودیت‌های مؤثر بر رفتار سازگاری کشاورزان با کم‌آبی (مورد مطالعه: شهرستان شوشتر). فصلنامه توسعه محلی، جلد ۱۰، شماره ۲، صص. ۲۷۷-۲۹۶. پورعظیم، ج.، ملک سعیدی، ح. ف.، و اسکندری، ف. (۱۳۹۸). نگرش کشاورزان نسبت به اثربخشی تعاونی آب‌بران در مدیریت پایدار منابع آب بخش گهواره، شهرستان دالاهو. فصلنامه تعاون و کشاورزی، جلد ۸، شماره ۲۲، صص. ۷۱-۹۷.

تاجری مقدم، م.، راحلی، ح.، ظریفیان، ش.، و یزدان‌پناه، م. (۱۳۹۷). کاربرد تئوری فرهنگی در تحلیل رفتار حفاظت آب کشاورزان دشت نیشابور. فصلنامه علوم ترویج و آموزش کشاورزی، جلد ۱۴، شماره ۱، صص. ۱۱۳-۱۲۹.

تاجری مقدم، م.، راحلی، ح.، ظریفیان، ش.، و یزدان‌پناه، م. (۱۳۹۷). پیش‌بینی رفتار گندم‌کاران دشت نیشابور و تعیین عوامل مؤثر بر آن‌ها در رابطه با حفاظت از منابع آب. فصلنامه دانش کشاورزی و تولید پایدار، جلد ۱۸، شماره ۲، صص. ۲۱۵-۱۹۹.

توسطی، ع.، نیک‌نامی، م.، حسینی، ج. و امیدی نجف‌آبادی، م. (۱۴۰۰). مدل‌یابی رفتار کشاورزان در مدیریت بهینه مصرف آب کشاورزی مبتنی بر کشاورزی اقلیم هوشمند در شهرستان پاکدشت:

- اجتماعی مصرف‌کنندگان. فصلنامه سیاست‌گذاری اقتصادی، جلد ۱۳، شماره ۲۵، صص. ۳۱۲-۲۸۱.
- یزدان‌پناه، م.، میرزایی، ع.، زبیدی، ط.، سواری ممبینی، آ. و همایون. ک. (۱۴۰۰). ارزیابی اثرات ویژگی‌های اقتصادی- اجتماعی و روان‌شناختی بر پذیرش رفتارهای سازگاری با کم‌آبی. فصلنامه تحقیقات اقتصاد کشاورزی، جلد ۱، شماره ۳، صص. ۱۷-۱.
- Abdelgalil, E., & Bushara, A. I. (2018). Participation of water users associations in Gash spate system management, Sudan. *Journal of Water Science*, 32 (1), 171-177.
- Andersson, M., & von Borgstede, C. (2010). Differentiation of determinants of low-cost and high-cost recycling. *Journal of Environmental Psychology*, 30(4), 402-408.
- Balasubramanya, S. (2019). Effects of training duration and the role of gender on farm participation in water user associations in Southern Tajikistan: Implications for irrigation management. *Journal of Agricultural Water Management*, 216, 1-11.
- Baur, I., Dobricki, M., & Lips, M. (2016). The basic motivational drivers of northern and central European farmers. *Journal of Rural Studies*, 46, 93-101.
- Carmela, A. M., & Damiano, F. (2017). Water conservation behavior and environmental concerns: Evidence from a representative sample of Italian individuals. *Journal of Cleaner Production*, 159, 119-129.
- Clark, W.A., & Finley, J.C. (2007). Determinants of water conservation intention in Blagoevgrad, Bulgaria. *Society and Natural Resources*, 20, 613-627. DOI: 10.1080/08941920701216552
- Conner, M., & Armitage, C. J. (1998). Extending the theory of planned behaviour: A review and avenues for further research. *Journal of Applied Social Psychology*, 28(15), 1429-1464
- Deng, J. Sun, P. Zhao, F. Han, X. Yang, G., & Feng, Y. (2016). Analysis of the ecological conservation behavior of farmers in payment for ecosystem service programs in eco environmentally fragile areas using social
- سواری، م. (۱۴۰۰). کاربرست تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در تبیین رفتار حفاظت از آب کشاورزان شهرستان باوی، استان خوزستان. فصلنامه محیط زیست و مهندسی آب، جلد ۸ شماره ۴، صص. ۹۸۲-۹۶۹.
- صفا، ل. و ولی‌نیا، س. (۱۳۹۹). عوامل تأثیرگذار بر رفتارهای حفاظت از منابع آب در بین کشاورزان شهرستان زنجان: کاربرد نظریه انگیزش حفاظت. فصلنامه علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، جلد ۱۶، شماره ۱، صص. ۱۵۰-۱۳۱.
- کریمی، ع. و دانش‌مهر، ح. (۱۳۹۷). تحلیل عوامل مؤثر بر مشارکت اجتماعی و اقتصادی روستاییان در بهره‌برداری شبکه آبیاری دشت اریض، شهرستان شوش. فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، جلد ۷، شماره ۲، صص. ۱۶۵-۱۸۴.
- محمدی، ز.، محمدزاده، س. و یزدان‌پناه، م. (۱۳۹۷). پیش‌بینی عوامل مؤثر بر رفتار نخل‌داران عضو تعاونی تولید شهرستان دشتستان در زمینه حفاظت از آب با مقایسه مدل‌های رفتار برنامه‌ریزی شده و فعال‌سازی هنجار. فصلنامه تعاون و کشاورزی، جلد ۷، شماره ۲۸، صص. ۱۳۶-۱۰۳.
- مهنی‌رفتار، ر.، نعیمی، ا.، رضایی، ر. و خسروی، ی. (۱۳۹۹). تحلیل رابطه بین هنجارهای اخلاقی، دانش و رفتار حفاظت از آب کشاورزان حوضه آبریز هلیل رود شهرستان جیرفت. فصلنامه پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، جلد ۱۳، شماره ۱، صص. ۵۲-۴۱.
- موسوی، ف.، صالح‌نیا، س.، سیفی، ا. و اصغرپور ماسوله، ا. (۱۴۰۰). بررسی اثرات تبلیغات و اجبار به رفتار صرفه‌جویانه بر مصرف آب با توجه به تعاملات

- Maleksaeidi, H., Karami, E., Zamani, G. H., RezaeiMoghaddam, K., Hayati, D., & Masoudi, M. (2016). Discovering and characterizing farm households' resilience under water scarcity. *Journal of Environment Development and Sustainability*, 18 (2), 499-525.
- Mohmmedi, A., Li, J., Elaru, J., Elbashier, M. M., Keesstra, S., Artemi, C., Martin, K., Reuben, M., & Teffera, Z. (2018). Assessing drought vulnerability and adaptation among farmers in Gadaref region, Eastern Sudan. *Journal of Land Use Policy*, 70, 402-413.
- Panigrahi, P. Srivastava, A. K., & Huchche, A. D. (2021). Effects of drip irrigation regimes and basin irrigation on Nagpur mandarin agronomical and physiological performance. *Journal of Agricultural Water Management*, 104, 79-88.
- Park, H. S. (2000). Relationships among attitudes and subjective norm: Testing the theory of reasoned Action across cultures. *Journal of Communication Studies*, 51(2), 162-175.
- Pelling, E. L., & White, K. M. (2009). The theory of planned behavior applied to young people's use of social networking web sites. *CyberPsychology & Behavior*, 12(6), 755-759. DOI: 10.1089/cpb.2009.0109
- Savari, M., & Zhooldideh, M. (2021). The role of climate change adaptation of small-scale farmers on the households food security level in the west of Iran. *Journal of Development in Practice*, 31 (5), 1-15.
- Savari, M., Abdeslahi, A., Gharechae, H. and 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, 1-15.
- Sidique, Sh. F. Lupi, F., & Joshi, S.V. (2010). The effects of behavior and attitudes on drop-off recycling activities. *Resources, Conservation and Recycling*, 54 (3), 163-170.
- Terry, D. J., Hogg, M. A., & White, K. M. (1999). The theory of planned behavior: Self-identity, social identity and group norms. *British Journal of Social Psychology*, 38, 225-244.
- psychology models. *Science of the Total Environment*, 550, 382-390.
- Fang, W. T., Ng, E., & Zhan, Y. S. (2018). Determinants of pro-environmental behavior among young and older farmers in Taiwan. *Journal of Sustainability*, 10 (7), 1-15
- Fielding, K. S., McDonald, R. and Louis, W. R. (2008). Theory of planned behavior, identity and intentions to engage in environmental activism. *Journal of Environmental Psychology*, 28, 318-326.
- Goh, E., Ritchie, B., & Wang, J. (2017). Non-compliance in national parks: An extension of the theory of planned behavior model with pro-environmental values. *Tourism Management*, 59, 123-127.
- Jia, K., Qiao, W., Chai, Y., Feng, T., Wang, Y., & Ge, D. (2020). Spatial distribution characteristics of rural settlements under diversified rural production functions: A case of Taizhou, China. *Journal of Habitat International*, 102, 1-13.
- Karandish, F., & Hoekstra, A. Y. (2017). Informing national food and water security policy through water footprint assessment: the case of Iran. *Journal of Water*, 9 (11), 1-25.
- Kaiser, F.G., and Scheutle, H. (2003). Two challenges to a moral extension of the theory of planned behavior: Moral norms and just world beliefs in conservationism. *Journal of Personality and Individual*, 35(5), 1033-1048. DOI: 10.1016/S0191-8869(02)00316-1
- Khoshnodifar, Z., Karim, H., & Ataei, P. (2023). Mechanisms to change farmers' drought adaptation behaviors in Sistan and Baluchistan Province, Iran. *Journal of Frontiers in Sustainable Food Systems*, 7, 1-11.
- Kilic, D. S., & Dervisoglu, S. (2013). Examination of water saving behavior within framework of Theory of Planned Behavior. *International Journal of Secondary Education*, 1(3), 8-13. DOI: 10.11648/j.ijsedu.20130103.11.
- Maghrebi, M., Noori, R., Bhattarai, R., Mundher Yaseen, Z., Tang, Q., Al-Ansari, N., Danandeh Mehr, A., Karbassi, A., Omidvar, J., Farnoush, H., Torabi Haghighi, A., & Madani, K. (2020). Iran's agriculture in the anthropocene. *Journal of Earth's Future*, 8 (9), 1-15.

Pathways at the Nicaraguan Agricultural Frontier. *Ecological Economics*, 156, 519-529. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2016.12.030

Varghese, S. K. Veetil, P. C. Speelman, S. Buysse, J., & Van Huylenbroeck, G. (2013). Estimating the causal effect of water scarcity on the groundwater use efficiency of rice farming in South India. *Ecological Economics*, 86, 55-64. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2012.10.005

Yazdi, J., & Moridi, A. (2017). Interactive reservoir-watershed modeling framework for integrated water quality management. *Journal of Water Resources Management*, 31(2), 2105-2125.

Valizadeh, N., Bijani, M., & Hayati, D. (2018). A comparative analysis of behavioral theories towards farmers' water conservation. *International Journal of Agricultural Management and Development*, 9 (1), 1-10.

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. *Journal of Water Research*, 185, 1-14.

Van Hecken, G., Merlet, P., Lindtner, M., & Bastiaensen, J. (2017). Can Financial Incentives Change Farmers' Motivations? An Agrarian System Approach to Development