

نقش آموزش های زیست محیطی در ارتقای مدیریت پایدار آب و سازگاری با خشکسالی در میان زنان خانه دار

منصوره تشکری زاده^{۱*}، نرگس حاتمی^۲، علی محبی^۳، کبری مهدویان^۴



۱- استادیار بخش تحقیقات جنگل و مرتع، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی کرمان، سازمان

تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرمان، ایران

۲- استادیار بخش تحقیقات حفاظت و حمایت، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان

تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران.

۳- استادیار پژوهشی، موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج

کشاورزی، تهران، ایران

۴- دانشیار دانشگاه پیام نور، دانشکده علوم، بخش زیست شناسی دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

Email: m.tashakorizadeh1981@gmail.com

چکیده

کم آبی و خشکسالی در سال های اخیر به یکی از مهم ترین مشکلات مناطق خشک و نیمه خشک تبدیل شده است. یکی از راه های مقابله با این مشکل، آموزش مردم برای مصرف صحیح آب است. این پژوهش با هدف بررسی تأثیر آموزش های زیست محیطی بر مصرف صحیح آب و سازگاری با خشکسالی در میان زنان خانه دار انجام شد. در این پژوهش، ۲۸۱ نفر از میان ۱۰۴۳ زن خانه دار مورد بررسی قرار گرفتند و اطلاعات با استفاده از پرسشنامه جمع آوری شد. داده های گردآوری شده پس از ورود به نرم افزار SPSS نسخه ۲۶، با استفاده از آمار توصیفی، ضریب همبستگی پیرسون، تحلیل رگرسیون چندگانه و تحلیل واریانس یک طرفه (ANOVA) تجزیه و تحلیل شدند. نتایج نشان داد زنانی که آموزش های زیست محیطی بیشتری دریافت کرده بودند، آگاهی بیشتری درباره بحران آب داشتند، اهمیت حفاظت از منابع آب را بهتر درک می کردند و در مصرف آب رفتارهای مناسب تری داشتند. همچنین، خانواده هایی که آب را به صورت صحیح مدیریت می کردند، سازگاری بیشتری با شرایط خشکسالی داشتند. نتایج همچنین نشان داد آموزش، آگاهی و نگرش، در مجموع ۵۶ درصد از تغییرات رفتارهای مدیریت مصرف آب را توضیح می دهند. همچنین، سطح تحصیلات بر نتایج پژوهش اثر معنی داری داشت، اما سن تأثیر معنی داری نداشت. به طور کلی، نتایج نشان داد که آموزش های زیست محیطی می تواند آگاهی مردم را افزایش دهد، نگاه آنها را نسبت به اهمیت حفظ آب تغییر دهد و به مصرف صحیح آب کمک کند. بنابراین، اجرای برنامه های آموزشی برای زنان خانه دار می تواند راهکاری ساده، کم هزینه و مؤثر برای کاهش مصرف آب و افزایش آمادگی خانوارها در برابر خشکسالی باشد.

واژه های کلیدی: آموزش های زیست محیطی، بحران آب، سازگاری با خشکسالی، زنان خانه دار، مدیریت پایدار آب.

بیان مسئله

بحران آب در سال‌های اخیر به یکی از مهم‌ترین چالش‌های جهان تبدیل شده است (۱). افزایش جمعیت، گسترش شهرنشینی، توسعه فعالیت‌های صنعتی و کشاورزی و تغییرات اقلیمی، فشار زیادی بر منابع آب شیرین وارد کرده است (۲). در بسیاری از مناطق خشک و نیمه‌خشک، کاهش منابع آب، خشکسالی‌های مکرر و افت کیفیت آب، زندگی مردم و توسعه پایدار را با مشکل روبه‌رو کرده است (۱۰). ایران به دلیل قرارگیری در کمربند خشک و نیمه‌خشک جهان، از جمله کشورهایی است که بیش از بسیاری از مناطق دیگر تحت تأثیر بحران آب قرار دارد (۲). کاهش بارندگی، افزایش دمای هوا، برداشت بی‌رویه از منابع آب زیرزمینی و رشد الگوهای مصرف ناپایدار، سبب شده است که مسئله کم‌آبی به یکی از مهم‌ترین چالش‌های توسعه پایدار کشور تبدیل شود (۲). استان کرمان با اقلیم گرم و خشک یکی از بحرانی‌ترین مناطق از نظر منابع آبی محسوب می‌شود. شهر کرمان به عنوان مرکز این استان، در دهه‌های اخیر به طور مکرر دوره‌های خشکسالی شدید را تجربه کرده است (۱). حل مشکل کم‌آبی تنها با اجرای طرح‌های فنی و توسعه زیرساخت‌ها امکان‌پذیر نیست. تجربه کشورهای مختلف نشان داده است که مشارکت مردم و اصلاح الگوی مصرف، نقش مهمی در مدیریت پایدار منابع آب دارد (۱۱). در این میان، آموزش‌های زیست‌محیطی به عنوان یکی از مؤثرترین ابزارهای ارتقای آگاهی عمومی، اصلاح نگرش‌ها و توسعه رفتارهای مسئولانه زیست‌محیطی شناخته می‌شوند. آموزش می‌تواند از طریق افزایش دانش افراد نسبت به علل و پیامدهای بحران‌های محیطی، زمینه لازم برای تغییر نگرش و در نهایت اصلاح رفتارهای روزمره را فراهم سازد (۱۰). یکی از مهم‌ترین عرصه‌های تأثیرگذاری آموزش‌های زیست‌محیطی، مدیریت مصرف آب در سطح خانوار است. بخش قابل توجهی از مصرف آب شهری در فعالیت‌های روزمره خانوار صورت می‌گیرد و در این زمینه، زنان به دلیل نقش محوری در مدیریت امور خانوار، برنامه‌ریزی مصرف آب، تهیه و آماده‌سازی مواد غذایی، نظافت و بهداشت و همچنین انتقال ارزش‌ها و هنجارهای رفتاری به سایر اعضای خانواده، از جایگاه راهبردی و ویژه‌ای برخوردارند (۱۱). از سوی دیگر، سازگاری با خشکسالی به عنوان یکی از مؤلفه‌های اصلی تاب‌آوری اجتماعی، نیازمند مجموعه‌ای از رفتارها و اقدامات آگاهانه در سطح خانوار است (۱۱). خانوارهایی که از آگاهی بیشتر، نگرش مثبت‌تر و رفتارهای مسئولانه‌تری در زمینه مصرف آب برخوردارند، معمولاً توانایی بیشتری در مواجهه با شرایط کم‌آبی و پیامدهای ناشی از خشکسالی دارند (۱۱). با وجود اهمیت این موضوع، پژوهش‌های انجام‌شده بیشتر به آگاهی، نگرش و رفتارهای زیست‌محیطی پرداخته‌اند و نقش زنان خانه‌دار در مدیریت مصرف آب شهری کمتر بررسی شده است. همچنین، اطلاعات محدودی درباره تأثیر آموزش‌های زیست‌محیطی بر سازگاری زنان خانه‌دار با خشکسالی وجود دارد. بنابراین، این پژوهش با هدف بررسی نقش آموزش‌های زیست‌محیطی در مدیریت مصرف آب و سازگاری با خشکسالی در میان زنان خانه‌دار منطقه یک شهر کرمان انجام شد. برای دستیابی به این هدف، فرضیه‌های زیر بررسی شدند:

آموزش‌های زیست‌محیطی با آگاهی نسبت به بحران آب و خشکسالی رابطه مثبت و معنادار دارد.

آگاهی نسبت به بحران آب و خشکسالی با نگرش نسبت به حفاظت از منابع آب رابطه مثبت و معنادار دارد.

نگرش نسبت به حفاظت از منابع آب با رفتارهای مدیریت پایدار آب رابطه مثبت و معنادار دارد.

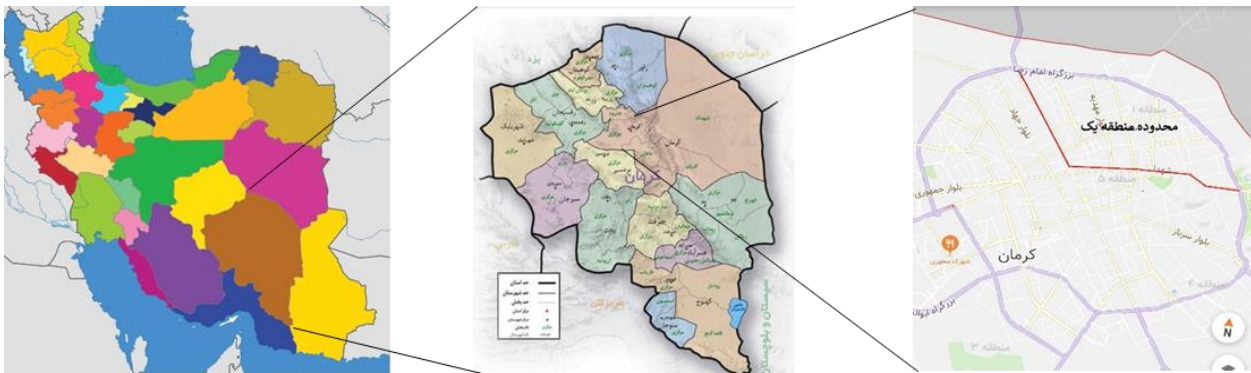
رفتارهای مدیریت پایدار آب با سازگاری با خشکسالی رابطه مثبت و معنادار دارد.

آموزش‌های زیست‌محیطی، آگاهی و نگرش به طور همزمان توان پیش‌بینی رفتارهای مدیریت پایدار آب را دارند.

سطح تحصیلات زنان خانه‌دار و سن آن‌ها بر رفتارهای مدیریت پایدار آب تأثیر معنادار دارد.

معرفی دستاورد

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و روش اجرا، توصیفی-همبستگی و مبتنی بر پیمایش است. این پژوهش با هدف بررسی نقش آموزش های زیست محیطی در ارتقای مدیریت پایدار منابع آب و سازگاری با خشکسالی در میان زنان خانه دار منطقه ۱ شهر کرمان در سال ۱۴۰۲ انجام شد. منطقه یک شهر کرمان، در محدوده تقریبی شمال غربی شهر کرمان قرار گرفته است. رتبه توسعه یافتگی این منطقه در بین مناطق شهری چهار است و شامل محله های بلوار عباسپور، خیابان رجایی (خیابان خورشید)، خیابان شهدا (خیابان زیرسف)، خیابان باستانی پاریزی، خیابان طالقانی، خیابان حکیم، خیابان مدیریت و خیابان دادبین می باشد (۳) (شکل ۱).



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه

در این مطالعه، آموزش های زیست محیطی به عنوان متغیر مستقل، آگاهی نسبت به بحران آب و خشکسالی و نگرش نسبت به حفاظت از منابع آب به عنوان متغیرهای میانجی و رفتارهای مدیریت پایدار آب و سازگاری با خشکسالی به عنوان متغیرهای وابسته در نظر گرفته شدند. جامعه آماری پژوهش شامل ۱۰۴۳ نفر از زنان خانه دار بالای ۱۸ سال ساکن منطقه ۱ شهر کرمان بود که بر اساس آمار موجود در مراکز جامع خدمات سلامت و با توجه به معیارهای ورود به پژوهش شناسایی شدند. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران، در سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای مجاز ۵ درصد، ۲۸۱ نفر برآورد شد (۴). با توجه به احتمال ریزش پاسخ گویان و وجود پرسشنامه های ناقص، حجم نمونه نهایی به ۳۰۰ نفر افزایش یافت و در نهایت ۲۸۷ پرسشنامه برگشت داده شد که از این تعداد ۲۸۱ پرسشنامه معتبر (فاقد پاسخ های تکراری، ناقص یا نامعتبر) وارد تحلیل نهایی گردید. به منظور افزایش قابلیت تعمیم نتایج و ایجاد نمایندگی مناسب از گروه های مختلف جامعه، از روش نمونه گیری طبقه ای با انتساب متناسب استفاده شد. در این روش، افراد جامعه بر اساس دو متغیر کلیدی گروه های سنی (کمتر از ۲۵ سال، ۲۵ تا ۳۵ سال، ۳۶ تا ۴۵ سال، ۴۶ تا ۵۵ سال و بیش از ۵۵ سال) و سطح تحصیلات (بی سواد، زیر دیپلم، دیپلم و دانشگاهی) در طبقات مختلف قرار گرفتند و سهم هر طبقه متناسب با حجم آن در جامعه آماری تعیین شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل سکونت حداقل پنج سال متوالی در منطقه یک شهر کرمان، خانه دار بودن (عدم اشتغال تمام وقت خارج از منزل)، سن بالای ۱۸ سال، توانایی خواندن و نوشتن و تمایل به مشارکت در پژوهش بود. معیارهای خروج نیز شامل تکمیل ناقص پرسشنامه (بیش از ۱۰ درصد گویه ها پاسخ داده نشده)، داشتن پاسخ های تکراری یا الگومند (مثلاً تماماً گزینه ۳ یا ۵) و انصراف در میانه پژوهش بود (۴). ابزار گردآوری داده ها در این پژوهش، پرسشنامه محقق ساخته بود. پرسشنامه شامل دو بخش اصلی بود: بخش اول به ویژگی های فردی و اجتماعی پاسخ گویان اختصاص داشت و اطلاعاتی نظیر سن (بر حسب سال)، سطح تحصیلات (در پنج سطح بی سواد،

زیر دیپلم، دیپلم، فوق دیپلم و لیسانس و بالاتر) و تعداد اعضای خانوار (بر حسب نفر) را جمع‌آوری می‌کرد. بخش دوم ۴۲ گویه در قالب پنج سازه اصلی پژوهش بود:

- آموزش‌های زیست‌محیطی (۹ گویه)
- آگاهی نسبت به بحران آب و خشکسالی (۷ گویه)
- نگرش نسبت به حفاظت از منابع آب (۱۰ گویه)
- رفتارهای مدیریت پایدار آب (۸ گویه)
- سازگاری با خشکسالی (۸ گویه)

تمامی گویه‌ها بر اساس طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت از «کاملاً مخالفم» (امتیاز ۱) تا «کاملاً موافقم» (امتیاز ۵) تنظیم شدند (۹). همچنین برای کاهش سوگیری پاسخ‌دهی، پرسشنامه به گونه‌ای طراحی شد که گویه‌های مثبت و منفی به صورت تناوبی (به طور تصادفی) در بین سازه‌ها توزیع شدند. امتیاز بالاتر در هر سازه بیانگر وضعیت مطلوب‌تر پاسخ‌گو در آن متغیر بود.

به منظور بررسی روایی صوری و محتوایی، پرسشنامه در اختیار ۱۲ نفر از اعضای هیئت علمی و متخصصان حوزه‌های محیط‌زیست، منابع طبیعی، آموزش محیط‌زیست و علوم اجتماعی قرار گرفت. پس از دریافت نظرات کارشناسان و اعمال اصلاحات لازم در متن و محتوای گویه‌ها، نسخه نهایی پرسشنامه تدوین شد. نتایج ارزیابی روایی محتوایی نشان داد که مقدار شاخص نسبت روایی محتوا (CVR) برابر ۰/۸۲ و شاخص روایی محتوا (CVI) برابر ۰/۸۹/۰ است (۸)؛ که بیانگر مطلوب بودن روایی محتوایی ابزار اندازه‌گیری بود. به منظور بررسی پایایی ابزار، یک مطالعه مقدماتی (پیش‌آزمون) بر روی ۳۰ نفر از زنان خانه‌دار دارای شرایط مشابه جامعه مورد مطالعه انجام شد. سپس ضریب آلفای کرونباخ برای هر یک از ابعاد پرسشنامه و کل ابزار محاسبه گردید (۸). نتایج نشان داد که ضرایب پایایی تمامی ابعاد بالاتر از ۰/۸۵ و از انسجام درونی مطلوب برخوردار بودند. مقادیر آلفای کرونباخ برای آموزش‌های زیست‌محیطی، آگاهی، نگرش، رفتارهای مدیریت پایدار آب، سازگاری با خشکسالی و کل پرسشنامه به ترتیب برابر با ۰/۹۱، ۰/۸۷، ۰/۸۹، ۰/۸۵، ۰/۹۰ و ۰/۹۲ بودند.

پس از اخذ مجوزهای لازم و انجام هماهنگی‌های اجرایی، پرسشنامه‌ها به صورت حضوری در میان نمونه‌های منتخب توزیع شد. پیش از تکمیل پرسشنامه، اهداف پژوهش برای پاسخ‌گویان تشریح گردید و بر محرمانه بودن اطلاعات، ناشناس ماندن هویت افراد و استفاده از داده‌ها صرفاً در چارچوب اهداف علمی پژوهش تأکید شد. همچنین، با توجه به عدم تمایل برخی از پاسخ‌گویان به ثبت یا انتشار تصاویر شخصی، از تهیه و استفاده از هرگونه تصویر قابل شناسایی افراد خودداری شد و کلیه ملاحظات اخلاقی مرتبط با حفظ حریم خصوصی مشارکت‌کنندگان رعایت گردید (شکل ۲).



شکل ۲- فرایند تکمیل پرسشنامه توسط زنان خانه‌دار شرکت‌کننده در پژوهش

داده‌های گردآوری‌شده پس از کدگذاری و ورود به نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ تجزیه و تحلیل شدند. در بخش آمار توصیفی، از شاخص‌هایی نظیر فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر برای توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

پاسخگویان و متغیرهای اصلی پژوهش استفاده شد. در بخش آمار استنباطی، ابتدا پیش فرض های لازم برای انجام آزمون های پارامتریک مورد بررسی قرار گرفت. نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف نشان داد که توزیع متغیرهای پژوهش از نرمال بودن قابل قبول برخوردار است. همچنین، آزمون لون بیانگر برقرار بودن فرض همگنی واریانس ها در گروه های مورد مطالعه بود ($p < 0/01$) بر این اساس، استفاده از آزمون های پارامتریک برای تحلیل داده ها مناسب تشخیص داده شد. به منظور بررسی رابطه بین متغیرهای پژوهش، از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. همچنین، برای تعیین میزان تأثیر متغیرهای مستقل بر رفتارهای مدیریت پایدار منابع آب و سازگاری با خشکسالی، تحلیل رگرسیون چندگانه به کار گرفته شد. افزون بر این، برای بررسی تفاوت میانگین متغیرهای پژوهش در گروه های مختلف جمعیت شناختی، از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه استفاده شد (۴).

ویژگی های فردی پاسخگویان

یافته های مربوط به ویژگی های فردی پاسخ گویان شامل سن، سطح تحصیلات و تعداد اعضای خانوار در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱- ویژگی های جمعیت شناختی پاسخگویان

متغیر	طبقه	فراوانی	درصد
سن	کمتر از ۲۵ سال	۲۵	۸/۹
	۲۵ تا ۳۵ سال	۹۹	۳۵/۲
	۳۶ تا ۴۵ سال	۶۳	۲۲/۴
	۴۶ تا ۵۵ سال	۵۱	۱۸/۱
	بیش از ۵۵ سال	۴۳	۱۵/۳
تحصیلات	بی سواد	۲۲	۷/۸
	زیر دیپلم	۷۱	۲۵/۳
	دیپلم	۱۰۰	۳۵/۶
	دانشگاهی	۸۸	۳۱/۳
تعداد اعضای خانوار	۲ نفر	۳۶	۱۲/۸
	۳ تا ۵ نفر	۲۰۹	۷۴/۴
	بیش از ۵ نفر	۳۶	۱۲/۸

بررسی ویژگی های فردی پاسخ گویان نشان داد که بیشترین فراوانی (۳۵/۲ درصد) در گروه سنی ۲۵ تا ۳۵ سال قرار داشت که نشان دهنده غلبه جمعیت جوان و میانسال در جامعه مورد مطالعه بود. از نظر سطح تحصیلات، بیشترین فراوانی مربوط به افراد دارای مدرک دیپلم (۳۵/۶ درصد) بود و افراد بی سواد کمترین سهم (۷/۸ درصد) را به خود اختصاص دادند. این یافته از یک سو بیانگر وضعیت نسبتاً مطلوب سواد در میان زنان خانه دار منطقه یک کرمان بود، اما از سوی دیگر نشان داد که حدود یک سوم جامعه هدف (بی سواد و زیر دیپلم) نیازمند طراحی محتوای آموزشی متناسب با سطح سواد خود بودند. در خصوص تعداد اعضای خانوار، ۷۴/۴ درصد از خانوارها دارای ۳ تا ۵ عضو بودند که بیانگر غلبه خانوارهای با اندازه متوسط در منطقه مورد

مطالعه بود. این موضوع از آن جهت حائز اهمیت است که خانوارهای پرجمعیت معمولاً مصرف آب بالاتری دارند و بنابراین آموزش مدیریت مصرف آب در این گروه از خانوارها می‌تواند تأثیر بیشتری در کاهش مصرف کل آب شهری داشته باشد.

آمار توصیفی و بررسی روابط بین متغیرهای پژوهش

به منظور بررسی وضعیت متغیرهای اصلی پژوهش، میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر امتیازات هر یک از سازه‌های پرسشنامه محاسبه و نتایج در جدول ۲ ارائه شد.

جدول ۲- آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	تعداد گویه‌ها	دامنه نمره قابل کسب	میانگین	انحراف معیار	درصد میانگین از حداکثر امتیاز	حداقل	حداکثر
آموزش‌های زیست‌محیطی	۹	۹-۴۵	۳۸/۴	۶/۲	۸۵/۳	۱۵	۴۵
آگاهی نسبت به بحران آب و خشکسالی	۷	۷-۳۵	۳۲/۷	۵/۸	۹۳/۴	۱۲	۳۵
نگرش نسبت به حفاظت از منابع آب	۱۰	۱۰-۵۰	۳۶/۹	۵/۴	۷۳/۸	۱۴	۵۰
رفتارهای مدیریت پایدار آب	۸	۸-۴۰	۳۴/۱	۶/۷	۸۵/۳	۱۱	۴۰
سازگاری با خشکسالی	۸	۸-۴۰	۳۵/۸	۶/۱	۸۹/۵	۱۲	۴۰

نتایج نشان داد که میانگین امتیاز همه متغیرهای پژوهش بالاتر از حد متوسط بود. با توجه به اینکه تعداد گویه‌ها و در نتیجه دامنه نمره قابل کسب در سازه‌های مختلف متفاوت بود، برای امکان مقایسه بهتر بین متغیرها، درصد میانگین هر سازه نسبت به حداکثر امتیاز قابل کسب محاسبه و گزارش شد. بیشترین میانگین درصدی مربوط به آگاهی نسبت به بحران آب و خشکسالی (۹۳/۴ درصد؛ ۳۲/۷ از ۳۵) و کمترین میانگین درصدی مربوط به نگرش نسبت به حفاظت از منابع آب (۷۳/۸ درصد؛ ۳۶/۹ از ۵۰) بود. همچنین، میانگین آموزش‌های زیست‌محیطی معادل ۸۵/۳ درصد (۳۸/۴ از ۴۵)، رفتارهای مدیریت پایدار آب معادل ۸۵/۳ درصد (۳۴/۱ از ۴۰) و سازگاری با خشکسالی معادل ۸۹/۵ درصد (۳۵/۸ از ۴۰) به دست آمد. این نتایج نشان می‌دهد که زنان خانه‌دار از سطح نسبتاً مطلوبی از آگاهی، نگرش و رفتارهای مرتبط با مدیریت آب برخوردارند، اگرچه تفاوت در میزان امتیازات کسب‌شده بین سازه‌ها با توجه به تعداد گویه‌های هر سازه و دامنه نمرات آن‌ها قابل انتظار بود. نتایج نشان داد که بین آموزش‌های زیست‌محیطی و آگاهی نسبت به بحران آب و خشکسالی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. این یافته بیانگر آن است که هرچه زنان خانه‌دار آموزش‌های بیشتری در زمینه محیط زیست دریافت کرده باشند، آگاهی آن‌ها نسبت به ابعاد مختلف بحران آب (مانند علل خشکسالی، پیامدهای برداشت بی‌رویه از آب‌های زیرزمینی، راهکارهای مقابله با کم‌آبی) بالاتر است. این نتیجه با مبانی نظری پژوهش و مطالعات پیشین در اتیوپی همخوانی دارد (۱۲). از نظر کاربردی، این یافته نشان می‌دهد که آموزش مؤثرترین ابزار برای افزایش آگاهی عمومی است و بنابراین سرمایه‌گذاری در برنامه‌های آموزشی می‌تواند به عنوان گام نخست در تغییر رفتارهای مصرف آب در نظر گرفته شود. همچنین بین آگاهی نسبت به بحران آب و نگرش نسبت به حفاظت از منابع آب رابطه مثبت و معناداری مشاهده شد. این بدان معناست که افزایش آگاهی نه تنها اطلاعات افراد را افزایش می‌دهد، بلکه می‌تواند بر نظام ارزشی، باورها و نگرش آن‌ها نیز تأثیر بگذارد. به عبارت دیگر، زمانی که زنان خانه‌دار پیامدهای واقعی و ملموس بحران آب را درک می‌کنند (مثلاً کاهش سطح آب‌های زیرزمینی دشت کرمان، فرونشست زمین، شور شدن آب)، نگرش آن‌ها نسبت به ضرورت حفاظت از منابع آب مثبت‌تر می‌شود. این یافته با مدل آگاهی-نگرش-رفتار کاملاً همسو است (۶) و نشان می‌دهد که تغییرات رفتاری پایدار بدون ایجاد نگرش مثبت و درونی‌شده به سختی امکان‌پذیر خواهد بود. از منظر ترویجی،

این یافته تأکید می‌کند که برنامه‌های آموزشی نباید صرفاً بر انتقال اطلاعات (افزایش آگاهی) متمرکز شوند، بلکه باید با استفاده از روش‌های عاطفی و تجربی (مانند بازدید از مناطق خشک، نمایش فیلم‌های مستند، روایت‌های شخصی) به دنبال تغییر نگرش نیز باشند. همچنین، نتایج این پژوهش با یافته‌های مطالعات پیشین که نقش آگاهی را در شکل‌گیری نگرش‌های مثبت زیست‌محیطی و حفاظت از منابع طبیعی گزارش کرده‌اند، همخوانی دارد (۱۰ و ۱۱).

نتایج نشان داد که بین نگرش نسبت به حفاظت از منابع آب و رفتارهای مدیریت پایدار آب رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. این یافته که از قوت متوسط تا بالایی برخوردار است، بیانگر آن است که زنان خانه‌داری که نگرش مثبت‌تری نسبت به حفاظت از آب دارند، رفتارهای عملی بیشتری در زمینه مدیریت پایدار آب از خود نشان می‌دهند. این رفتارها شامل اقداماتی نظیر استفاده از شیرآلات کم‌مصرف، جلوگیری از هدررفت آب، استفاده مجدد از آب، رعایت الگوی صحیح شست‌وشو و عدم استفاده غیرضروری از آب است. این یافته نقش کلیدی نگرش را به عنوان حلقه واسط میان دانش و عمل تأیید می‌کند. توجه به این نکته ضروری است که ضریب همبستگی نگرش با رفتار بزرگتر از ضریب همبستگی آگاهی با رفتار است که نشان می‌دهد نگرش نقش پررنگ‌تری نسبت به آگاهی صرف در پیش‌بینی رفتارهای عملی دارد. بنابراین، برنامه‌های ترویجی باید بیش از آنکه بر افزایش حجم اطلاعات تأکید کنند، بر تغییر نگرش و باورهای درونی افراد متمرکز شوند.

بیشترین ضریب همبستگی در میان تمامی روابط زوجی متغیرها، مربوط به رابطه بین رفتارهای مدیریت پایدار آب و سازگاری با خشکسالی بود. این یافته قوی و بسیار معنادار بیانگر آن است که توانایی خانوارها در مقابله با شرایط کم‌آبی و خشکسالی تا حد زیادی تحت تأثیر رفتارهای روزمره آن‌ها در مدیریت مصرف آب است. به عبارت دیگر، خانوارهایی که رفتارهای مسئولانه‌تری در زمینه مصرف آب دارند (مانند ذخیره آب، کاهش مصارف غیرضروری، استفاده بهینه از آب در شست‌وشو و آبیاری)، ظرفیت بیشتری برای سازگاری با دوره‌های خشکسالی و کاهش پیامدهای منفی آن (مانند قطعی آب، کاهش فشار آب، افزایش هزینه‌ها) از خود نشان می‌دهند. این یافته از اهمیت راهبردی بالایی برخوردار است زیرا نشان می‌دهد که سازگاری با خشکسالی یک مفهوم صرفاً فنی یا اقتصادی نیست، بلکه یک مفهوم رفتاری و فرهنگی نیز هست. بنابراین، توانمندسازی زنان خانه‌دار از طریق آموزش و تغییر رفتار، می‌تواند به اندازه احداث سدها و شبکه‌های آبرسانی در افزایش تاب‌آوری جامعه مؤثر باشد. این نتیجه با یافته‌های پژوهش‌های لال (۲۰۰۷) و دایر و همکاران (۲۰۱۴) در زمینه اهمیت مشارکت اجتماعی در مدیریت منابع طبیعی همخوانی دارد (۷ و ۵).

عوامل مؤثر بر رفتارهای مدیریت پایدار آب

به منظور آزمون فرضیه پنجم پژوهش مبنی بر توان پیش‌بینی رفتارهای مدیریت پایدار آب توسط متغیرهای آموزش‌های زیست‌محیطی، آگاهی نسبت به بحران آب و نگرش نسبت به حفاظت از منابع آب، از تحلیل رگرسیون چندگانه به روش ورود همزمان استفاده شد (۴).

نتایج نشان داد که سه متغیر آموزش‌های زیست‌محیطی، آگاهی نسبت به بحران آب و نگرش نسبت به حفاظت از منابع آب در مجموع توانستند ۵۶ درصد از تغییرات رفتارهای مدیریت پایدار آب را توضیح دهند. به این معنا که حدود نیمی از تغییرات رفتارهای مدیریت پایدار آب در میان زنان خانه‌دار منطقه یک کرمان توسط این سه متغیر قابل پیش‌بینی است. ۴۴ درصد باقیمانده واریانس رفتارها مربوط به متغیرهایی است که در مدل حاضر لحاظ نشده‌اند، از جمله: درآمد خانوار، قیمت واقعی آب، دسترسی به منابع آب جایگزین، نوع مالکیت منزل (استیجاری یا شخصی)، نگرش‌های فرهنگی و مذهبی، حمایت اجتماعی و تجارب قبلی از خشکسالی. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی این متغیرها را نیز وارد مدل کنند. بیشترین سهم در پیش‌بینی رفتارها متعلق به آموزش‌های زیست‌محیطی با ضریب بتای ۰/۴۸ بود که به مراتب بیشتر از سهم آگاهی (۰/۳۱) و

نگرش (۰/۲۷) است. این یافته از اهمیت راهبردی بالایی برخوردار است. تأکید می‌کند که سرمایه‌گذاری در آموزش زنان خانه‌دار (به ویژه آموزش‌های عملی و مهارت‌محور) مؤثرترین راهکار برای اصلاح الگوی مصرف آب در سطح خانوار است.

تأثیر سن و تحصیلات

نتایج نشان داد که سطح تحصیلات بر همه متغیرهای اصلی پژوهش تأثیر معنی‌داری داشت در حالی که سن تأثیر معناداری نشان نداد. این یافته از دو جهت حائز اهمیت است؛ نخست آنکه آموزش رسمی (مدرسه و دانشگاه) نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌دهی آگاهی، نگرش و رفتارهای زیست‌محیطی ایفا می‌کند. بنابراین، تقویت محتوای زیست‌محیطی در کتب درسی مقاطع مختلف تحصیلی و همچنین در دوره‌های دانشگاهی می‌تواند یک سرمایه‌گذاری بلندمدت و مؤثر باشد. دوم آنکه سن به عنوان یک عامل مزاحم عمل نمی‌کند، به این معنا که برنامه‌های آموزشی می‌توانند در تمام گروه‌های سنی (از زنان جوان تا سالمند) مؤثر باشند و نیازی به تفکیک سنی شدید در طراحی دوره‌ها نیست.

به طور کلی، نتایج پژوهش نشان داد آموزش‌های زیست‌محیطی با افزایش آگاهی و تقویت نگرش مثبت، به بهبود رفتارهای مدیریت پایدار آب و افزایش سازگاری خانوارها با خشکسالی کمک می‌کند. همچنین، سطح تحصیلات در تقویت این فرایند نقش مهمی دارد. این یافته‌ها بر اهمیت اجرای برنامه‌های آموزشی و ترویجی برای مدیریت بهتر منابع آب، به‌ویژه در مناطق خشک و نیمه‌خشک مانند کرمان، تأکید می‌کند.

توصیه ترویجی

بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، توصیه‌های ترویجی زیر به منظور ارتقای مدیریت پایدار منابع آب و افزایش سازگاری با خشکسالی در میان زنان خانه‌دار ارائه می‌گردد:

- ۱- طراحی و اجرای دوره‌های آموزشی مهارت‌محور برای زنان خانه‌دار: باید دوره‌های آموزشی را به جای تأکید صرف بر اطلاعات عمومی، بر مهارت‌های عملی مانند نصب لوازم کاهنده مصرف، روش‌های استفاده مجدد از آب، اصلاح الگوی شست‌وشو و آبیاری فضای سبز خانگی متمرکز کنند.
- ۲- استفاده از ظرفیت نهادهای محلی و رسانه‌های اجتماعی: خانه‌های سلامت، پایگاه‌های مقاومت بسیج، مساجد، مدارس (از طریق مادران دانش‌آموزان) و کانال‌های مجازی محلی (ایتا، بله، سروش) به عنوان کانال‌های مؤثر انتقال پیام‌های آموزشی مورد استفاده قرار گیرند.
- ۳- تمرکز بر تغییر نگرش، نه فقط افزایش آگاهی: با توجه به نقش واسطه‌ای و قوی نگرش در این مطالعه، برنامه‌های ترویجی باید بیش از آنکه بر انتقال اطلاعات تأکید کنند، با استفاده از روش‌های عاطفی و تجربی (نمایش فیلم‌های مستند از پیامدهای خشکسالی، بازدید از مناطق با خشکسالی شدید، روایت‌های شخصی از زنان آسیب‌دیده از کم‌آبی) به دنبال تغییر باورها و ارزش‌های درونی مخاطبان باشند.
- ۴- ایجاد مشوق‌های ملموس برای کاهش مصرف آب خانوار: ارائه مشوق‌هایی مانند تخفیف در قبوض آب، اهدای لوازم کاهنده مصرف رایگان، برگزاری مسابقات خانوادگی با جایزه نقدی یا غیرنقدی برای خانوارهایی که مصرف آب خود را کاهش داده‌اند، می‌تواند انگیزه مشارکت را افزایش دهد.

- ۵- ارزشیابی مستمر و اصلاح برنامه های ترویجی: پیش از اجرای سراسری، یک دوره پایلوت در یکی از محلات منطقه یک کرمان اجرا شود و اثربخشی آن با پیش آزمون و پس آزمون سنجیده شود. همچنین ارزشیابی سالانه از تأثیر برنامه های آموزشی بر رفتارهای مدیریت آب ضروری است.
- ۶- تقویت محتوای زیست محیطی در نظام آموزش رسمی: با توجه به تأثیر قوی سطح تحصیلات بر رفتارهای زیست محیطی، گنجاندن مفاهیم مدیریت پایدار آب و سازگاری با خشکسالی در کتب درسی مدارس (به ویژه دروس علوم تجربی، جغرافیا و مهارت های زندگی) و دوره های دانشگاهی (به ویژه در رشته های علوم تربیتی، روانشناسی و مدیریت خانواده) یک سرمایه گذاری بلندمدت و زیرساختی محسوب می شود.
- ۷- راه اندازی کمپین های رسانه ای محلی با شعارهای ساده و ماندگار: استفاده از ظرفیت رسانه استانی (صدا و سیما) مرکز کرمان، روزنامه های محلی، تابلوهای شهری و شبکه های اجتماعی برای انتشار پیام های کوتاه، ساده و مکرر مانند «هر قطره ارزش دارد»، «آب را غنیمت بشماریم»، «با یک تغییر کوچک، آینده را نجات دهیم» می تواند به تدریج هنجارهای اجتماعی را به سمت صرفه جویی سوق دهد.

فهرست منابع

۱. دولت کردستانی، م. ۱۴۰۱. ارزیابی اقلیم آسایش سه شهرستان مهم استان کرمان با استفاده از شاخص های رطوبتی-حرارتی THI و ضریب ناراحتی انسان، هفدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آب خیزداری ایران با محوریت آب خیزداری و امنیت پایدار غذایی.
۲. عالی، ا. ۱۳۹۸. مبانی حکمرانی آب (چارچوبی برای مدیریت جامع آب). چاپ اول. تهران: انتشارات آوای قلم.
۳. مرکز آمار ایران، سرشماری سال ۱۴۰۲.
۴. Agresti, A. and Finlay, B. (۲۰۱۸). Statistical Methods for the Social Sciences. ۵th edn. Pearson.
۵. Dyer, J., Stringer, L.C., Dougill, A.J., Leventon, J., Nshimbi, M., Chama, F., Kafwifwi, A., Muledi, J.I., Kaumbu, J.-M.K., Falcao, M., Muhorro, S., Munyemba, F., Kalaba, G.M. and Syampungani, S. ۲۰۱۴. Assessing participatory practices in community-based natural resource management: Experiences in community engagement from southern Africa, Journal of Environmental Management, ۱۳۷, pp. ۱۳۷-۱۴۵. doi: ۱۰.۱۰۱۶/j.jenvman.۲۰۱۳.۱۱.۰۵۷.
۶. Guo, C., Lyu, Y., Li, P. and Kou, I.T.E. ۲۰۲۰. Knowledge, attitudes, and practices (KAP) towards climate change among tourists: A systematic review, Tourism and Hospitality, ۶(۱), p. ۳۲. doi: ۱۰.۳۳۹۰/tourhosp.۲۰۱۰.۳۲.
۷. Lawshe, C.H. ۱۹۷۵. A quantitative approach to content validity, Personnel Psychology, ۲۸(۴), pp. ۵۶۳-۵۷۵.
۸. Likert, R. ۱۹۳۲. A technique for the measurement of attitudes, Archives of Psychology, ۱۴۰, pp. ۱-۵۵.
۹. Maleknia, R. and Zamani, N., ۲۰۲۵. Extending the knowledge-attitude-practice model to exploring the role of environmental literacy in shaping ecotourists' pro-environmental behavior. Acta Psychologica, ۲۵۸, p. ۱۰۵۹۱۰. <https://doi.org/۱۰.۱۰۱۶/j.actpsy.۲۰۲۵.۱۰۵۹۱۰>
۱۰. Nguyen, A., Sabani, A., Pham, H.T.T. and Farah, M., ۲۰۲۵. Enhancing water conservation behavior: The role of knowledge, attitude and environmental concerns. Journal of Trade Science, ۱۳(۳), pp. ۱۶۷-۱۸۴. <https://doi.org/۱۰.۱۱۰۸/JTS-۰۲-۲۰۲۵-۰۰۰۸>
۱۱. Tadesse, A. ۲۰۲۴. Study of environmental education programs and behavior change in Ethiopia, International Journal of Environmental Sciences. doi: ۱۰.۴۷۶۰۴/ijes.۲۷۳۹.