



ارزیابی اثرات اجرای طرح فرهنگی نجات آب کشاورزی در استان خراسان رضوی

ابوالفضل مساعدی^۱، نفیسه حسنعلی‌زاده^۲، محمد قبائی سوق^۳

^۱استاد دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه فردوسی مشهد، mosaedi@um.ac.ir

^۲دانش‌آموخته کارشناسی ارشد گروه مهندسی آب، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی

گرگان، n_alizadeh2010@yahoo.com

^۳دانشجوی دکتری آبیاری و زهکشی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ghabaei.m63@gmail.com

چکیده

آب یکی از مهم‌ترین عوامل ایجاد و بقاء زندگی است. به دلیل محدودیت منابع آبی و افزایش تقاضا امروزه بسیاری از نقاط جهان از جمله ایران با مشکل بحران آب مواجه شده‌اند. طبیعی است که بهترین برنامه‌ریزی را در رابطه با مدیریت منابع آب می‌بایست اعمال نمود تا کم‌ترین مشکلات از این موضوع ایجاد شود. یکی از این اقدامات که می‌تواند در درازمدت به ثمر برسد، فرهنگ‌سازی در رابطه با نجات آب و اصلاح الگوی مصرف است. بر این اساس شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی اقدام به اجرای طرحی با عنوان نجات آب کشاورزی با مشارکت معلمان و دانش‌آموزان در طی سال‌های ۱۳۸۷ الی ۱۳۹۲ در سطح مدارس در استان نمود. تحقیق حاضر در راستای ارزیابی اثربخشی حاصل از اطلاع‌رسانی و آگاه‌سازی طرح فرهنگی نجات آب کشاورزی است. به این منظور ابتدا تمامی گزارشات اجرای طرح مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفت. تمامی موارد آموزشی مورد بررسی دقیق قرار گرفتند. نشست‌هایی با تعدادی از افراد جامعه به صورت مصاحبه صورت گرفت. در نهایت پرسشنامه‌ای به منظور اطلاع از دیدگاه‌ها و نقطه نظرات معلمینی که در اجرای طرح مشارکت داشته‌اند، تدوین شد. تحلیل‌های آماری بر روی موضوعات مختلف طرح صورت گرفت و مقایسه بین ابعاد گوناگون طرح از دیدگاه معلمان مختلف انجام شد. از بررسی انجام شده می‌توان نتیجه گرفت که اکثریت معلمان با ابعاد مختلف طرح موافق بوده‌اند. به طوری که این طرح بیشترین اثربخشی را در نگرش معلمان نسبت به صرفه‌جویی در مصرف آب و فرهنگ‌سازی آن داشته و هم‌چنین بیش از ۹۱ درصد معلمان شرکت‌کننده در این طرح خواستار تکرار طرح در سال‌های آتی بوده‌اند. در جمع‌بندی کلی، این طرح باعث افزایش آگاهی شرکت‌کنندگان در زمینه بحران آب در استان رضوی شده‌است. ضمن آنکه اجرای طرح در سال‌های آتی همراه با فرهنگ‌سازی به منظور نجات آب از طریق همه رسانه‌های جمعی اکیدا توصیه می‌شود.

کلمات کلیدی: اثربخشی، اطلاع‌رسانی، نجات آب، استان خراسان رضوی

ارزیابی اثرات اجرای طرح فرهنگی نجات آب کشاورزی در استان خراسان رضوی

ابوالفضل مساعدی^{۱*}، نفیسه حسنعلی زاده^۲، محمد قبائی سوق^۳

*استاد دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه فردوسی مشهد، (مسئول مکاتبه mosaedi@um.ac.ir)

^۲دانش آموخته کارشناسی ارشد گروه مهندسی آب، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، n_alizadeh2010@yahoo.com

^۳دانشجوی دکتری آبیاری و زهکشی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ghabaei.m63@gmail.com

چکیده

آب یکی از مهم‌ترین عوامل ایجاد و بقاء زندگی است. به دلیل محدودیت منابع آبی و افزایش تقاضا امروزه بسیاری از نقاط جهان از جمله ایران با مشکل بحران آب مواجه شده‌اند. طبیعی است که بهترین برنامه‌ریزی را در رابطه با مدیریت منابع آب می‌بایست اعمال نمود تا کم‌ترین مشکلات از این موضوع ایجاد شود. یکی از این اقدامات که می‌تواند در درازمدت به ثمر برسد، فرهنگ‌سازی در رابطه با نجات آب و اصلاح الگوی مصرف است. بر این اساس شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی اقدام به اجرای طرحی با عنوان نجات آب کشاورزی با مشارکت معلمان و دانش‌آموزان در طی سال‌های ۱۳۸۷ الی ۱۳۹۲ در سطح مدارس در استان نمود. تحقیق حاضر در راستای ارزیابی اثربخشی حاصل از اطلاع‌رسانی و آگاه‌سازی طرح فرهنگی نجات آب کشاورزی است. به این منظور ابتدا تمامی گزارشات اجرای طرح مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفت. تمامی موارد آموزشی مورد بررسی دقیق قرار گرفتند. نشست‌هایی با تعدادی از افراد جامعه به صورت مصاحبه صورت گرفت. در نهایت پرسشنامه‌ای به منظور اطلاع از دیدگاه‌ها و نقطه نظرات معلمینی که در اجرای طرح مشارکت داشته‌اند، تدوین شد. تحلیل‌های آماری بر روی موضوعات مختلف طرح صورت گرفت و مقایسه بین ابعاد گوناگون طرح از دیدگاه معلمان مختلف انجام شد. از بررسی انجام شده می‌توان نتیجه گرفت که اکثریت معلمان با ابعاد مختلف طرح موافق بوده‌اند. به طوری که این طرح بیشترین اثربخشی را در نگرش معلمان نسبت به صرفه‌جویی در مصرف آب و فرهنگ‌سازی آن داشته و همچنین بیش از ۹۱ درصد معلمان شرکت‌کننده در این طرح خواستار تکرار طرح در سال‌های آتی بوده‌اند. در جمع‌بندی کلی، این طرح باعث افزایش آگاهی شرکت‌کنندگان در زمینه بحران آب در استان رضوی شده‌است. ضمن آنکه اجرای طرح در سال‌های آتی همراه با فرهنگ‌سازی به منظور نجات آب از طریق همه رسانه‌های جمعی اکیدا توصیه می‌شود.

کلمات کلیدی: اثربخشی، اطلاع‌رسانی، نجات آب، استان خراسان رضوی

۱- مقدمه

۱۴۱۰ شمسی، به ۱۳۶۰ مترمکعب برای هر نفر برسد که به معنای درگیر شدن کشور با بحران آب خواهد بود. این در حالی است که میزان بارندگی کشور، کمتر از یک سوم متوسط خشکی‌های کره زمین و مقدار تبخیر و تعرق پتانسیل کشور چند برابر متوسط خشکی‌های کره زمین است. این مشکل در مناطق خشک و نیمه‌خشک کشور از جمله استان خراسان رضوی حادث است.

در استان خراسان رضوی، طی ۴۰ سال اخیر سرانه آب از بیش‌تر از ۷۰۰۰ مترمکعب در سال، به کمتر از ۲۰۰۰ متر مکعب در حال حاضر کاهش یافته و پیش‌بینی می‌شود در سال ۱۴۰۰ به کمتر از ۱۰۰۰ مترمکعب در سال برسد که این موضوع بسیار نگران‌کننده است (شرکت آب منطقه‌ای خراسان، ۱۳۸۲). با توجه به قرار گرفتن قسمت عمده استان

آنچه مسلم است در آینده‌ای نزدیک جهان با بحران منابع آب شیرین مواجه خواهد شد. این بحران که دارای ابعاد گسترده کمی و کیفی می‌باشد ناشی از رشد جمعیت و توسعه صنعتی و کشاورزی است. کشورهایی با بحران آب مواجه هستند که سرانه آب در آن‌ها کمتر از ۲۰۰۰ مترمکعب باشد. کشور ما به علت وجود اقلیم‌های متفاوت و توزیع نامناسب مکانی و زمانی بارش با چالش‌های گوناگونی در ارتباط با آب مواجه است. از حدود ۴۱۱ میلیارد مترمکعب بارندگی سالانه کشور، حدود ۱۳۰ میلیارد مترمکعب منابع آب تجدید شونده وجود دارد. سرانه منابع آب کشور از ۱۴۰۰۰ مترمکعب در ابتدای قرن حاضر، به حدود ۱۸۰۰ مترمکعب در شرایط کنونی رسیده و با ادامه این وضعیت، پیش‌بینی می‌شود در سال

بیشترین افرادی هستند که با آب در ارتباط می‌باشند. در نتیجه هنگامی که زنان یک جامعه مورد توجه قرار گیرند، می‌توان در تمام زمینه‌ها از جمله در زمینه مدیریت و حفاظت منابع آب به موفقیت‌های چشمگیری دست یافت.

میسمی و همکاران (۱۳۸۷) در مطالعه‌ای راهکارهای مختلف کاهش مصرف آب را به صورت کلی برای بکارگیری مناسب‌تر آن ارائه کرده‌اند. محورهای اساسی شامل استفاده مجدد از آب (سیستم آب خاکستری)، مطالعات اجتماعی، فرهنگی (فرهنگ‌سازی صرفه‌جویی در مصرف آب) و بکارگیری تجهیزات کاهنده مصرف آب می‌باشد. ایشان مزایای آب خاکستری را که همان فاضلاب تولیدی آشپزخانه، حمام و ماشین لباسشویی است، بررسی نموده و به این نتیجه رسیدند که با تغییر الگوی مصرف می‌توان از تکنولوژی جدید استفاده نمود و با اندکی تغییر گامی در جهت استفاده بهینه از آب برداشت.

یزدان‌داد و مظلوم (۱۳۸۸) در مطالعه‌ای در شهر مشهد عوامل مؤثر بر الگوی مصرف آب را بررسی نمودند. ایشان برای گردآوری اطلاعات از تکنیک پرسشنامه استفاده نمودند. نتایج آزمون‌های آماری انجام شده توسط آن‌ها نشان داد که در بین عوامل مختلف سطح تحصیلات خانوارها، جایگاه شغلی آن‌ها، قیمت آب و تغییرات فصلی بر میزان مصرف آب تأثیر معنی‌دار دارد. بر طبق نظرسنجی انجام شده راهکارهای بهینه‌سازی مصرف خانگی آب را به ترتیب مربوط به بخش‌های فرهنگ‌سازی، تبلیغات و اطلاع‌رسانی، بهبود و اصلاح وسایل انتقال آب، تشویق و تنبیه مشترکین و افزایش قیمت دانسته‌اند.

افخمی (۱۳۸۵) در مطالعه‌ای روی دانش‌آموزان دبیرستانی در شش منطقه از مناطق آب و فاضلاب تهران به منظور سنجش و شناخت آگاهی، نگرش و رفتار آن‌ها نسبت به ابعاد فرهنگی مصرف آب به این نتیجه رسید که نگرش دانش‌آموزان نسبت به مسائل و مشکلات آب تهران مثبت ارزیابی شده‌است. آن دسته از دانش‌آموزانی که با مروجان برنامه آموزشی داشته‌اند، برنامه‌ها و فعالیت‌های مروجان را در اولویت‌بندی رسانه‌ای بعد از تلویزیون قرار داده‌اند و آن‌ها را در حد زیاد مؤثر ذکر کرده‌اند.

جبارلوی شبستری (۱۳۸۷) با استفاده از روش تحقیق اسنادی به این نتیجه رسید که آگاه‌سازی و آموزش همگانی مستمر شیوه‌های صرفه‌جویی در مصرف آب شهری با استفاده از انواع شیوه‌های ارتباطی به همراه سایر اقدامات از جمله روش‌های مناسب برای کاهش تقاضا و مصرف آب به شمار می‌رود. هم‌چنین آن‌ها تأکید دارند که به این دلیل که تلویزیون فراگیرترین رسانه مورد استفاده از سوی کودکان و نوجوانان است، ضرورت دارد که نهادهای متولی تأمین و عرضه آب، به منظور مخاطب قرار دادن تمامی اقشار جامعه به ویژه کودکان و نوجوانان سرمایه‌گذاری‌های لازم را در خصوص تولید و پخش پیام‌های تبلیغاتی - آموزشی انجام دهند تا زمینه اشاعه الگوهای مصرف بهینه آب بیش از پیش فراهم شود.

خراسان رضوی در کمربند خشک و نیمه‌خشک، کمبود ریزش‌های جوی همراه با پراکنش زمانی نامساعد و تبخیر بالا از مشخصه‌های اقلیمی این استان است. علاوه بر این، رشد جمعیت، گسترش شهرنشینی و توسعه بخش‌های صنعتی و کشاورزی در استان خراسان رضوی مانند سایر مناطق کشور سبب افزایش تقاضای آب شده‌است. این مسأله با توجه به محدود بودن منابع آب سطحی، منجر به هجوم گسترده به سمت منابع آب زیرزمینی طی چند دهه اخیر گردیده است که تداوم رشد فزاینده تقاضا باعث شکاف هر چه بیشتر میان عرضه و تقاضای آب در آینده خواهد شد. در این راستا حفظ و حراست از منابع با ارزش و استراتژیک آب زیرزمینی با هدف حفظ منابع ملی و همگانی تجلی پیدا می‌کند.

آشگر طوسی و همکاران (۱۳۸۲) اظهار داشتند در سال زراعی ۷۹-۷۸، در استان خراسان به علت کاهش بارندگی و عدم بارش برف و نبود یخبندان کافی، ذخایر آب‌های سطحی استان خراسان به شدت کاهش یافت و تولید مزارع را که از منابع فوق آبیاری می‌شوند، تحت تأثیر قرار داد، به طوری که خسارت‌های ناشی از عوامل نامساعد جوی در بخش زراعت، معادل ۶۸۲/۴ میلیارد دلار برآورد گردید. در بخش قنات‌های کشاورزی نیز با توجه به کاهش ۵۳ درصدی میزان بارندگی به منظور جبران خسارت‌های خشکسالی و اثرهای نامطلوب آن بر تعداد ۶۷۹۲ رشته در بخش‌های مرکزی و جنوبی استان خراسان به طول ۷۹۴۸ کیلومتر، حداقل معادل ۶۸ میلیارد ریال اعتبار اختصاص یافت.

علیزاده و عرفانیان (۱۳۸۸) در مطالعه‌ای وضعیت خشکسالی‌ها در استان خراسان رضوی را تا پایان سال ۱۳۸۵ بررسی نمودند. با توجه به نقشه‌های پهنه‌بندی مجموع درصد خشکسالی بر اساس شاخص درصد نرمال، نتیجه گرفتند که بیش از نیمی از مساحت استان در ۳۲ تا ۴۰ درصد دوره آماری دچار خشکسالی بوده‌اند. هم‌چنین نقشه‌های پهنه‌بندی میانگین بارش سالانه در دوره‌های بازگشت مختلف نشان داد که قسمت‌هایی از شهرستان‌های تربت‌حیدریه، گناباد، خواف و کاشمر بدترین وضعیت را خواهند داشت. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که اثرات وقوع یک دوره خشکسالی با بارندگی‌های بعدی جبران نشده و برای جبران خسارات، به مدیریت ویژه‌ای نیاز است.

رهنما و همکاران (۱۳۹۱) به بررسی وضعیت کمی و کیفی منابع آب زیرزمینی دشت جوبین در استان خراسان رضوی پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که به طور میانگین سطح آب زیرزمینی دشت جوبین از سال‌های ۱۳۷۴-۱۳۷۵ تا سال آبی ۱۳۸۶-۱۳۸۵ آفتی معادل ۱۰ متر داشته است. با ترسیم نقشه‌های کیفی و هم‌افت، پارامترهای کیفی نیز در برخی مناطق، بحرانی و کاهش شدید کیفیت این آبخوان را نشان دادند.

محمدیان (۱۳۷۹) به نقش زنان در حفظ منابع آب پرداخت. با توجه به اینکه زنان در خانواده مسئولیت پخت و پز، شستشو و تغذیه و بهداشت خانواده را بر عهده دارند. این مطلب نشان می‌دهد که در خانواده زنان جز



تمامی گزارشات اجرای طرح طی سال‌های ۱۳۸۸ الی ۱۳۹۲ مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفت. تمامی موارد آموزشی شامل جزوات، سی‌دی‌های آموزشی، کارگاه‌ها، اطلاعات موجود در سایت طرح فرهنگی نجات آب کشاورزی، و... مورد بررسی دقیق از نظر محتوی علمی- شکل ظاهری، مخاطب‌پذیری و... قرار گرفتند.

جامعه هدف (دانش‌آموزان مدارس استان خراسان رضوی)، جامعه مشارکت‌کننده (معلمین رابط، مسئولین ادارات آموزش و پرورش) بودند. نشست‌هایی با تعدادی از افراد جامعه به صورت مصاحبه صورت گرفت. در نهایت پرسشنامه‌ای به منظور اطلاع از دیدگاه‌ها و نقطه نظرات معلمین در این راستا (پس از تایید مسئولین مربوطه) تهیه گردید.

در این مطالعه معلمینی که در دوره‌های برگزاری طرح مشارکت داشته‌اند، به عنوان جامعه آماری در نظر گرفته شدند که اطلاعات مربوط به ویژگی‌های فردی معلمین در دو بخش توصیفی و استنباطی تنظیم شده است. از میان جامعه آماری مورد مطالعه، تعداد ۱۰۷ نفر به سؤالات پاسخ داده که تحلیل‌ها با این تعداد انجام شده است.

در پرسشنامه ۴۲ سؤال بر اساس مقیاس لیکرت (۵ گزینه‌ای) پی‌ریزی شد که با استفاده از آن‌ها اثربخشی اجرای طرح نجات آب کشاورزی در میزان آگاهی معلمین و سایر افراد مرتبط با طرح سنجیده شده است. در این مطالعه ۸ موضوع کلی که عبارتند از: زمان‌بندی، کیفیت امکانات آموزشی، اطلاع‌رسانی، افزایش سطح آگاهی و درک بحران آب، کیفیت سیستم آموزشی، نگرش نسبت به صرفه‌جویی، تکرار مجدد طرح، نگرش نسبت به برگزاری آزمون‌ها، مسابقات و تشویق‌های صورت گرفته، مورد بررسی قرار گرفت.

برای بررسی میزان هماهنگی و پایداری درونی، ضریب همبستگی اسپیرمن بین سؤال‌های هر موضوع با مجموع نمرات آزمون محاسبه شد. با استفاده از روش آلفای کرونباخ، پایایی آزمون مورد بررسی قرار گرفت. فرضیات تحقیق با استفاده از آزمون‌های t، من-ویتنی و کروسکال-والیس مورد بررسی قرار گرفت.

۳- نتایج و بحث

نتایج همبستگی اسپیرمن بین سؤال‌های هر موضوع با مجموع نمرات آزمون در جدول ۱ ارائه شده است. با بررسی همبستگی اسپیرمن بین سؤال‌های هر گروه، با توجه به معنی‌داری همبستگی بین سؤال‌ها، چند سؤال حذف شد. جدول ۱ همبستگی بین سایر سؤال‌ها و نمره کل که در سطح ۵ درصد معنی‌دار است را نشان می‌دهد. نتایج پایایی آزمون در جدول ۲ ارائه شده است. همان‌طور که در جدول مشهود است دامنه ضرایب آلفا بین ۰/۷۴ تا ۰/۸۷ است که قابل قبول می‌باشد.

بهرامی و همکاران (۱۳۹۰) نقش مشارکت مردمی در توسعه پایدار منابع آب را بررسی نمودند. با توجه به بررسی‌های آن‌ها مشارکت مردمی وجه اساسی و در عین حال حلقه گمشده توسعه پایدار در بخش آب است. مردم، منابع و مشارکت سه رکن توسعه پایدار انسانی را تشکیل می‌دهند. با این تفاوت که مشارکت در مقایسه با دو رکن دیگر نقش ساختاری داشته و دو عامل مردم و منابع در چهارچوب آن به فعالیت درمی‌آیند.

میردسادات و همکاران (۱۳۹۰) نقش آموزش را بر کاهش مصرف آب با محوریت زن روستایی با ارائه راهکارها و شناخت موانع موجود در مسیر مصرف بهینه بررسی نمودند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که آموزش و طرح الگو و ایده گرفتن از تجارب و برنامه‌های انجام شده در افزایش مشارکت زنان روستایی نقش مهمی ایفا می‌کند.

بنا بر این میل به توسعه از یک طرف و کاهش سرانه منابع آب از سوی دیگر مشکلاتی را بوجود آورده است که نیازمند فکری نو، اندیشه‌ای برتر و راهکارهای واقع‌بینانه است. از این‌رو، آگاه‌سازی و آموزش مردم، بخصوص دانش‌آموزان و بانوان به کمک جامعه فرهنگی کشور، یک امر ضروری به نظر می‌رسد. مشارکت جامعه فرهنگیان کشور برای فرهنگ‌سازی مصرف بهینه آب و آموزش دانش‌آموزان کشور یکی از الزامات بهینه‌سازی مصرف می‌باشد. از این‌رو، آگاه‌سازی دانش‌آموزان در ارتباط با منابع، مصارف و سایر چالش‌های آب، آموزش راهکارهای مصرف بهینه و اشاعه فرهنگ صحیح مصرف آب و نشان دادن قبح تخلفات آبی، از جمله اهداف طرح ملی دانش‌آموزی نجات آب است که از چند سال قبل در استان خراسان رضوی به اجرا در آمده است. از طرف دیگر اثربخشی این آموزش‌ها می‌بایست مورد ارزیابی قرار گیرد.

بنا بر این، هدف از این تحقیق ارزیابی اثربخشی حاصل از اطلاع‌رسانی و آگاه‌سازی طرح فرهنگی نجات آب کشاورزی است. تا از این طریق بتوان به نقاط قوت و ضعف این طرح پی برده و در رابطه با نحوه اجرای آن در سال‌های آتی تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی نمود.

۲- مواد و روش‌ها

طرح فرهنگی نجات آب کشاورزی با مشارکت معلمین و دانش‌آموزان در طی سال‌های ۱۳۸۷ الی ۱۳۹۲ در سطح مدارس استان خراسان رضوی به‌اجرا در آمد. این طرح که در سال‌های متوالی و با تغییراتی در هر سال اجرا شد با آموزش مخاطبان طرح از طریق کارگاه‌های آموزشی آغاز شده و با ایجاد انگیزش و رغبت در مخاطبان طرح و ایجاد و حفظ ارتباط پویا و مستمر با آنان ادامه یافت. مشارکت دادن مخاطبان طرح در تثبیت آموخته‌ها، انتخاب و آموزش ویژه برای ناجیان و ارزیابی و ارزشیابی، از مراحل دیگر اجرای این طرح بوده است.

در این تحقیق به منظور ارزیابی اثربخشی اجرای طرح فوق (اثربخشی حاصل از اطلاع‌رسانی و آگاه‌سازی طرح فرهنگی نجات آب کشاورزی)، ابتدا



جدول ۳: بررسی دیدگاه معلمان زن و مرد درباره طرح

جنسیت	تعداد	مقدار P	آماره Z
مرد	۶۱	۰/۸۲۳	۰/۲۲۵
زن	۴۶		

اکثریت معلمان شرکت کننده در طرح در بازه سنی ۳۶ تا ۴۵ سال بوده که آزمون کروسکال-والیس نشان داد تفاوت معنی داری در دیدگاه آن‌ها نسبت به طرح وجود دارد. نتایج آن در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴: بررسی دیدگاه معلمان با سنین متفاوت درباره طرح

سن	تعداد	مقدار P	آماره χ^2
کوچکتر و مساوی ۳۵ سال	۱۶	۰/۰۱۸	۷/۹۹۳
بین ۳۶ و ۴۵ سال	۷۰		
بزرگتر و مساوی ۴۶ سال	۲۱		

اکثریت معلمان شرکت کننده در طرح دارای مدرک تحصیلی کارشناسی بوده که آزمون کروسکال-والیس نشان داد دیدگاه آن‌ها نسبت به طرح یکسان بوده است که نتایج آن در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵: بررسی دیدگاه معلمان با مدرک تحصیلی متفاوت درباره طرح

مدرک تحصیلی	تعداد	مقدار P	آماره χ^2
ارشد	۸	۰/۲۴۵	۲/۸۱۳
کارشناسی	۸۶		
کاردانی	۱۰		

اکثریت معلمان شرکت کننده در طرح در رشته تحصیلی علوم انسانی تحصیل نموده‌اند (۴۴ درصد) که با توجه به آزمون کروسکال-والیس تفاوت معنی داری در دیدگاه آن‌ها نسبت به طرح وجود دارد که نتایج آن در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۱: همبستگی اسپیرمن بین گویه‌های هر موضوع با مجموع نمرات آزمون ($P < 0.05$)

موضوع	شماره سؤال	همبستگی	موضوع	شماره سؤال	همبستگی
امکانات آموزشی	۱۶	۰/۷۲۹	نگرش نسبت به صرفه جویی	۷	۰/۸۱۸
	۱۷	۰/۷۷۱		۸	۰/۷۷۸
	۲۰	۰/۴۸۹		۹	۰/۷۵۴
	۲۵	۰/۷۱۷		۱۳	۰/۷۱۳
	۳۱	۰/۶۷۸		۳۵	۰/۶۳۱
	۳۲	۰/۷۱۴		۴۱	۰/۷۴۱
	۳۳	۰/۶۹۶		۴۲	۰/۶۳۱
برگزاری آزمون‌ها، مسابقات و تشویق‌ها	۱۸	۰/۷۴۶	تکرار مجدد طرح	۱۴	۰/۶۶۴
	۲۴	۰/۴۳۹		۱۵	۰/۷۶۰
	۲۷	۰/۷۵۴		۲۶	۰/۶۹۲
	۳۰	۰/۷۲۵		۳۷	۰/۶۹۸
	۳۴	۰/۷۳۸		۴۰	۰/۷۵۹
	۳۶	۰/۶۵۵		۱۰	۰/۸۰۱
	۳۸	۰/۶۸۷		۱۱	۰/۸۸۱
کیفیت سیستم آموزشی	۶	۰/۵۹۹	اطلاع رسانی	۱	۰/۷۹۹
	۱۹	۰/۷۸۰		۲	۰/۸۸۰
	۲۲	۰/۸۰۰		۳	۰/۸۸۶
	۲۳	۰/۷۴۱		۴	۰/۸۶۲
	۲۹	۰/۷۳۵		۵	۰/۸۲۰
				۳۹	۰/۸۱۴

جدول ۲: ضرایب آلفای کرونباخ

موضوع‌های کلی	ضریب آلفا
زمان بندی	۰/۸۲۹
امکانات آموزشی	۰/۸۲۵
اطلاع رسانی	۰/۸۱۴
افزایش سطح آگاهی و درک بحران آب	۰/۷۴۳
سیستم آموزشی	۰/۸۰۲
نگرش نسبت به صرفه جویی	۰/۸۳۸
تکرار مجدد طرح	۰/۷۷۸
برگزاری آزمون‌ها، مسابقات و تشویق‌ها	۰/۸۶۷

همان‌طور که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، اکثریت معلمان شرکت کننده در طرح مرد بوده که با توجه به آزمون من-ویتنی، دیدگاه آن‌ها نسبت به طرح یکسان بوده است. نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده است.



جدول ۹: اثربخشی ابعاد مختلف طرح از دیدگاه کل معلمان شرکت کننده در طرح

موضوع مورد بررسی	موافقین با طرح
زمان بندی	۶۳/۸۷٪
امکانات آموزشی	۷۵/۸۳٪
اطلاع رسانی طرح	۵۹/۵۰٪
کیفیت سیستم آموزشی	۷۱/۴۹٪
کیفیت آزمون ها، مسابقات و تشویقات صورت گرفته	۷۰/۴۹٪
نگرش نسبت به صرفه جویی آب	۹۱/۱۲٪
افزایش سطح آگاهی و درک بحران آب	۷۹/۴۴٪
تکرار طرح در سال های آتی	۹۱/۱۲٪

همانگونه که در جدول ۹ مشاهده می شود بطور کلی اکثریت معلمان با ابعاد مختلف طرح موافق بوده اند. به طوری که این طرح بیشترین اثربخشی را در نگرش معلمان نسبت به صرفه جویی در مصرف آب و فرهنگ سازی آن داشته و همچنین بیش از ۹۱ درصد معلمان شرکت کننده در این طرح خواستار تکرار طرح در سال های آتی بوده اند. در جمع بندی کلی، این طرح باعث افزایش آگاهی شرکت کنندگان در زمینه بحران آب در استان خراسان رضوی شده است. نتایج این تحقیق با مطالعات یزدان داد و مظلوم (۱۳۸۸)، افخمی (۱۳۸۵) و جبارلوی (۱۳۸۷) در زمینه اثربخشی آموزش و آگاهی دادن افراد در رابطه با بحران آب و مصرف بهینه آن سازگاری دارد.

۴- پیشنهادها

- طرح نجات آب در تمامی مقاطع تحصیلی اجرا شده و مطالب مرتبط با نجات آب به صورت آموزشی در کتب درسی دانش آموزان به طور مستمر و در همه مقاطع تحصیلی گنجانده شود.

- در تمام فصول سال و تا حد امکان این طرح استمرار داشته باشد تا به صورت پیوسته بتواند ذهن دانش آموزان و خانواده آنان را با مسئله بحران آب درگیر نموده و فرهنگ سازی کاملی در این ارتباط صورت گیرد. ضمناً پیشنهاد می شود این طرح تا زمان اصلاح کامل فرهنگ مصرف آب و نهادینه شدن فرهنگ صرفه جویی، اجرا شود.

- همگامی آموزش های تربیتی با علمی در این زمینه با محتوای کتابها و مطرح نمودن آن در مباحث آموزش خانواده می تواند بر اهمیت اجرای طرح بیافزاید.

- ماهنامه ای جهت مستمر بودن آموزش به مدارس ارسال شده و همچنین به مناسبت های مختلف پیامک های آموزشی در این ارتباط به معلمان (و در صورت امکان به دانش آموزان) ارسال گردد.

- در تمامی وسایل ارتباط جمعی (از جمله صدا و سیما، مجلات، روزنامه ها، نشریات عمومی و علمی، سینما و...) مطالب متنوع و گوناگونی بر

جدول ۶: بررسی دیدگاه معلمان با رشته تحصیلی متفاوت درباره طرح

رشته تحصیلی	تعداد	مقدار P	آماره χ^2
ریاضی	۱۱	< ۰/۰۱	۴۵/۶۳
تجربی	۱۵		
انسانی	۴۴		
ابتدائی	۲۱		
سایر	۱۱		

اکثریت معلمان شرکت کننده در طرح در دوره اول دبیرستان در حال تدریس بوده اند که با توجه به آزمون من-ویتنی، دیدگاه آن ها نسبت به طرح یکسان بوده است که نتایج آن در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷: بررسی دیدگاه معلمان با مقاطع تدریس متفاوت درباره طرح

مقطع تدریس	تعداد	مقدار P	آماره Z
دبیرستان دوره ۱	۶۷	۰/۱۵۹	-۰/۹۹۷
ابتدائی	۳۷		

با توجه به آزمون کروسکال-والیس، دیدگاه معلمان شرکت کننده در سال های مختلف طرح، تفاوت معنی داری داشته است. که نتایج آن در جدول ۸ ارائه شده است.

جدول ۸: بررسی دیدگاه معلمان شرکت کننده در سال های مختلف طرح

تعداد سال های مشارکت	تعداد	مقدار P	آماره χ^2
۱	۲۲	< ۰/۰۱	۱۸/۲۵۹
۲	۳۴		
۳	۱۶		
۴	۳۴		

به طور کلی جدول ۳، ۵ و ۷ نشان می دهد که معلمان زن و مرد، معلمان با مدارک تحصیلی متفاوت و همچنین افراد با مقطع تدریس متفاوت دارای دیدگاه یکسان نسبت به طرح بوده اند. اما با توجه به جدول ۴، ۶ و ۸ معلمان با سنین مختلف، معلمان دارای رشته تحصیلی متفاوت و همچنین افرادی که در سال های مختلف طرح شرکت داشته اند، دیدگاه متفاوتی نسبت به طرح دارند.

۱۰- میسمی، ح.، محمدی ارائی، ع.، سعیدی، س.، حقی، ح.، زرنگاریان، ا. و اصغرزاده، ب. ۱۳۸۷. مدیریت کاهش مصرف آب، گامی در جهت اقتصاد آب و ارزش گذاری آن. سومین کنفرانس مدیریت منابع آب ایران. ۲۳ الی ۲۵ مهر ۱۳۸۷.

۱۱- وزارت نیرو، شرکت آب منطقه‌ای خراسان، ۱۳۸۱. بحران آب در استان خراسان.

۱۲- وزارت نیرو، شرکت آب منطقه‌ای خراسان، ۱۳۸۲. بحران آب در استان خراسان.

۱۳- یزدان‌داد، ح. و مظلوم، ز. ۱۳۸۸. بررسی عوامل مؤثر بر الگوی مصرف آب و بهینه‌سازی آن در بخش خانگی (مطالعه موردی شهر مشهد). سومین همایش ملی آب و فاضلاب (با رویکرد اصلاح الگوی مصرف)، اسفند ۱۳۸۸.

اساس دیدگاه‌های مخاطبین در رابطه با خطرات بحران آب، فرهنگی سازی مصرف آب و صورت پذیرد.

۵- سپاسگزاری

این تحقیق در راستای انجام طرح "اثر بخشی حاصل از اطلاع رسانی و آگاه سازی طرح فرهنگی نجات آب کشاورزی" با کد ۹۱۰۷۶-KOH صورت پذیرفته است. بدین وسیله از یکایک همکاران محترم در شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی به خصوص معاونت‌های محترم مطالعات و طرح و توسعه، روابط عمومی، کمیته تحقیقات و سایر کارشناسان محترم تشکر و قدردانی می‌شود. هم‌چنین از معلمین محترم، مسئولین ادارات آموزش و پرورش شهرستان‌های استان خراسان رضوی که در طرح مشارکت نموده و با ارائه نظرات خود زمینه ارزیابی طرح را فراهم نمودند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

مراجع

۱- آشگرطوسی، ش.، عزیزاده، ا. و جوانمرد، س. ۱۳۸۲. پیش بینی احتمال وقوع خشکسالی در استان خراسان. مجله تحقیقات جغرافیایی، ۷۰، ص ۱۲۸-۱۱۹.

۲- افخمی، ح. ۱۳۸۵. بررسی تأثیرات فعالیت‌های مروجان فرهنگ مصرف بهینه آب بر میزان آگاهی و نگرش دانش‌آموزان در ارتباط با موضوع آب.

۳- بهرامی، م.، شاهدی، ک. و زبرجانی، م. ۱۳۹۰. توسعه پایدا منابع آب و نقش مشارکت مردمی. چهارمین کنفرانس مدیریت منابع آب ایران. ۱۳ و ۱۴ اردیبهشت ۱۳۹۰.

۴- جبارلوی شبستری، ب. ۱۳۸۷. بررسی علل نیازمندی برنامه‌های آموزش همگانی مدیریت تقاضای آب در حوزه کودک و نوجوان، به آگهی‌های خدمت عمومی تلویزیونی با قالب انیمیشنی. سومین کنفرانس مدیریت منابع آب ایران. ۲۳ الی ۲۵ مهر ۱۳۸۷.

۵- رضایی‌پژند، ح. ۱۳۸۰. کاربرد آمار و احتمالات در منابع آب. انتشارات سخن گستر (وابسته به دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد)، ۴۴۱ ص.

۶- رهنما، ه.، قنبریور، م.، حبیب‌نژاد روشن، م.، دادرسی سبزواری، ا. ۱۳۹۱. بررسی وضعیت کمی و کیفی منابع آب زیرزمینی (مورد شناسی: دشت جوین، استان خراسان رضوی). مجله جغرافیا و آمایش شهری- منطقه‌ای، (۲(۳)، ص ۴۶-۳۱.

۷- عزیزاده، ا.، عرفانیان، م. ۱۳۸۸. بررسی وضعیت خشکسالی‌ها در استان خراسان رضوی. مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، ۷:۱۳، ص ۱۷-۱.

۸- محمدیان، ا. ۱۳۷۹. آموزش زنان و بحران آب. دهمین همایش کمیته ملی آبیاری و زهکشی.

۹- مریدسادات، م.، مریدسادات، پ.، آرم، ن. و فیاضی‌زاده، ژ. ۱۳۹۰. نقش آموزش بر کاهش مصرف آب با محوریت زن روستایی (ضرورت آموزش زنان روستایی در مدیریت بهینه آب کشاورزی). چهارمین کنفرانس مدیریت منابع آب ایران. ۱۳ و ۱۴ اردیبهشت ۱۳۹۰.