

Article Type: Case Study

نوع مقاله: مطالعه موردی

## Investigating the Effect of Water Consumption Behavior, Environmental Citizen Behavior and Relationship with Nature on Adult Education

S. Akbari<sup>1</sup>, M. Soleimanpoumran<sup>2\*</sup>

1,2-Masters student Education Management, Assistant Professor, Department of Educational sciences, Islamic Azad University, Bojnourd, Iran.

\*(Corresponding Author Email: Soleymanpour@bojnourdiau.ac.ir)

Received: 18-03-2020

Accepted: 05-05-2020

## بررسی تأثیر رفتار مصرف آب، بر رفتار شهروند محیط‌زیستی و ارتباط با طبیعت در سوادآموزان

سمیه اکبری<sup>۱</sup>، محبوبه سلیمان‌پور عمران<sup>۲\*</sup>

۱ و ۲- به ترتیب دانشجوی کارشناسی‌ارشد مدیریت آموزشی و استادیار، گروه علوم تربیتی، واحد بجنورد، دانشگاه آزاد اسلامی، بجنورد، ایران.

\*(نویسنده‌ی مسئول، E-Mail: Soleymanpour@bojnourdiau.ac.ir)

تاریخ دریافت: ۹۸/۱۲/۲۸

تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۲/۱۶

### Abstract

In this study, the effect of water consumption behavior training on environmental citizen behavior and relationship with nature of adult education has been investigated. Also, quasi-experimental method, pre-test and post-test were performed with two experimental and control groups. The study population of all literate students of Bojnourd Literacy Movement was 1978 and among those whose pre-test score was less than the average in the questionnaires, 30 people were placed in the experimental group and 30 people in the group by random placement and the training course was conducted with the experimental group in 15 1-hour sessions. Before and after training, pre- and post-test were taken from both control and experimental groups. The face and content validity of the questionnaires were confirmed by professors and experts and its reliability was estimated with Cronbach's alpha coefficient of 0.83, 0.87 and 0.72, respectively. Data analysis was performed using Kolmogorov test, Levene's Test (homogeneity of variances), covariance and factor analysis using SPSS software version 24. The findings showed that water consumption behavior training had a direct and significant effect on environmental citizen behavior and communication with adult education nature. Sub-findings also showed that water consumption behavior training has a direct and significant effect on environmental citizen behavior and communication with adult education nature.

**Keywords:** Water Consumption Behavior Training, Environmental Citizen Behavior, Communication with Nature, Literacy Students.

### چکیده

در این پژوهش، تأثیر آموزش رفتار مصرف آب بر رفتار شهروند محیط‌زیستی و ارتباط با طبیعت سوادآموزان بزرگسال بررسی شده است. همچنین به روش شبه آزمایشی و به صورت پیش‌آزمون و پس‌آزمون با دو گروه آزمایش و گواه انجام شد. جامعه مورد مطالعه کلیه سوادآموزان نهضت سوادآموزی شهرستان بجنورد به تعداد ۱۹۷۸ نفر بود و از کسانی که نمره پیش‌آزمون آنها کمتر از حد میانگین در پرسشنامه‌ها بود، ۳۰ نفر در گروه آزمایش و ۳۰ نفر در گروه گمارش تصادفی جایگزین شدند و دوره آموزش با گروه آزمایش در ۱۵ جلسه ۱ ساعته انجام شد. از هر دو گروه کنترل و آزمایش، قبل و بعد آموزش، پیش و پس‌آزمون گرفته شد. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه‌ها توسط اساتید و خبرگان تأیید شد و پایایی آن با ضریب آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۸۳، ۰/۸۷ و ۰/۷۲ برآورد شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون کلموگروف، لون (همگنی واریانس‌ها)، کوواریانس و تحلیل عاملی به کمک نرم‌افزار spss نسخه ۲۴ انجام شد. یافته‌ها نشان داد آموزش رفتار مصرف آب بر رفتار شهروند محیط‌زیستی و ارتباط با طبیعت سوادآموزان تأثیر مستقیم و معنادار داشت. یافته‌های فرعی نیز نشان داد که آموزش رفتار مصرف آب بر رفتار شهروند محیط‌زیستی و ارتباط با طبیعت سوادآموزان تأثیر مستقیم و معنادار دارد.

**واژه‌های کلیدی:** آموزش رفتار مصرف آب، رفتار شهروند محیط‌زیستی، ارتباط با طبیعت، سوادآموزان.

رابطه انسان و طبیعت در طول تاریخ دستخوش تغییرات بسیاری گشته است. انسان خود را مالک زمین می‌داند و با بهره‌برداری بی‌رویه از منابع طبیعی، محیط‌زیست را تخریب می‌نماید (sutton, 2007). محققان بر نقش بشر، به‌عنوان بخشی از اکوسیستم زمین و طبیعت، غیر سلسله مراتبی که در آن تمام اجزا، یکدیگر را متأثر می‌سازند، تأکید می‌کنند (Schultz, 2000). در رویکرد روانشناسی محیطی بر ارتقای رفتارهای مراقبت از محیط، بر ارتباط انسان با طبیعت؛ یعنی تمایلات عاطفی، عشق ذاتی و درونی تأکید می‌شود. ارتباط با طبیعت، الگوهایی از رفتار است که با زیست‌بوم هماهنگ است و چرخه طبیعت را مختل نمی‌سازد (Capra, 2009). ارتباط با طبیعت عبارت از این است که افراد تا چه اندازه خودشان را جزئی از طبیعت می‌دانند. Schultz جهان طبیعی را به‌سادگی یک سیستم مکانیکی توصیف می‌کند که انسان‌ها می‌توانند از آن بهره‌برداری یا آن را تخریب کنند (Schultz, 2000).

آب از جمله بارزترین عوامل محیط‌زیستی است که نقش به‌سزایی در حیات انسان دارد (نظری توکلی، ۱۳۹۱). در سال‌های اخیر، پدیده خشکسالی به یکی از موضوعات پرچالش مبدل شده است (Fasullo and Trenberth, 2013). همچنین الگوهای آب‌وهوا، دما و بارش در سراسر جهان تغییر کرد و رقابت برای آب در بخش‌های متعدد افزایش یافت (Miranda و همکاران، 2010). هم‌زمان جمعیت با نرخ فزاینده، افزایش یافت (Evans و Varma, 2009) که نتیجه آن افزایش نگرانی‌ها در حوزه منابع آبی بود (Arnell و همکاران، 2011) و کم‌آبی به‌عنوان تهدید جهانی مطرح شد (Ait-Kadi و Foster, 2012). خاورمیانه جز کم‌آب‌ترین مناطق جهان می‌باشد و هم‌زمان با رشد جمعیت در این مناطق، تقاضا برای آب افزایش می‌یابد (رودی فهیمی و همکاران، ۱۳۸۵؛ خلفی و شیری، ۱۳۹۴). براساس آمار فائو درحالی‌که این منطقه ۱۴ درصد از مساحت کره زمین را شامل می‌شود، تنها ۲ درصد از منابع آب را در اختیار دارد (مکنزی مور و همکاران، 2012). میزان بارش سالانه در ایران حدود یک‌سوم میانگین بارش جهانی گزارش شده است، به‌گونه‌ای که سبب شده ۸۴ درصد از مساحت کشور در منطقه نیمه‌خشک، خشک و بیابانی قرارگیرد. از طرفی مصرف سرانه در بخش خانگی در دنیا به‌طور متوسط ۴۵ مترمکعب و در ایران نزدیک به دو برابر است (آل شفیع، ۱۳۸۸). ایران در رعایت شاخص‌های پایداری محیط‌زیست و توسعه پایدار همواره در رتبه‌های پایین جداول جهانی قرار دارد و در سال ۲۰۰۵ در رتبه ۱۳۲ در میان ۱۴۶ کشور قرار گرفته است (عقیلی و همکاران، ۱۳۸۸). بنابراین در کشور ایران به دلیل موقعیت خاص جغرافیایی، محدودیت منابع

آبی، عدم توازن بارندگی در مناطق مختلف کشور، کاهش کیفیت منابع آب، رشد جمعیت و مصرف نادرست، سازمان‌های بین‌المللی هشدار دادند، در سال ۲۰۲۵ درگیر بحران جدی آب خواهد شد (Willis و همکاران، 2009) و بحران آب، ابعاد سیاسی و امنیتی یافته و در آینده باید منتظر مناقشه و تنش در شهرها و روستاها بود (آل شفیع فومنی، ۱۳۸۸). از این رو، قرن حاضر، قرن بحران آب خواهد بود (رفیع زاده، ۱۳۹۴).

از آنجایی‌که مشکلات محیط‌زیست در رفتار انسانی ریشه دارند، بنابراین می‌تواند با مدیریت رفتارهای مربوطه، فشارهای محیط‌زیستی آن کاهش یابد (vlek و steg, 2009). اصلاح رفتار مصرف آب نیازمند شناخت رفتار مصرف‌کننده آب و عوامل مؤثر بر آن است. الگوی مصرف آب برحسب شرایط اقلیمی، سبک زندگی، فرهنگ، فناوری و اقتصاد متفاوت است (Flick, 2008). حسنی و همکاران (۱۳۹۶) نشان دادند، عوامل درک آسیب‌پذیری، شدت تخریب، موانع حفاظت از منابع آب و مسئولیت‌پذیری با رفتارهای مدیریت منابع آب همبستگی معناداری داشتند. برک پور و جهان سیر خرابودی (۱۳۹۳) پایین بودن سطح رفتار شهروند محیط‌زیستی شهروندان را به دلیل عدم وجود عوامل زیرساختی، نهادی و قانونی کافی بیان کردند. آزادخانی و همکاران (۱۳۹۷) دریافتند، شناخت دانش‌آموزان نسبت به مسائل محیط‌زیستی ضعیف است

یوسفی و مؤمنی (۱۳۹۵) دریافتند بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری در بخش تبلیغات و برنامه‌های آموزشی در جهت صرفه‌جویی در مصرف آب می‌تواند نقش داشته باشد. دهقان و پوررضا کریم‌سرا (۱۳۹۵) نشان دادند بین نگرش به مصرف بهینه آب و مسئولیت‌پذیری با سرانه مصرف آب خانواده رابطه معناداری وجود دارد. دهداری و دهداری (۱۳۹۵) نشان دادند، متغیرهای قصد رفتاری و کنترل رفتاری درک شده توانستند ۴۴ درصد تغییرات رفتار دانشجویان برای صرفه‌جویی در مصرف آب را توضیح دهند. احمدیان و حقیقتیان (۱۳۹۵) دریافتند عوامل فرهنگی می‌توانند سیاست‌های ترویج رفتارهای محیط‌زیستی مسئولانه را پیش‌بینی کند. رحیمی فیض‌آباد و همکاران (۱۳۹۵) سه متغیر نگرش، هنجار اخلاقی و هویت خود بر نیت افراد نسبت به حفاظت از آب را تأثیرگذار گزارش کردند. کلانتری و سعیدی‌پور (۱۳۹۵) نشان دادند، بین آموزش مبتنی بر تئوری ارتباط‌گرایی نسبت به روش مرسوم مدارس، بر میزان یادگیری مفاهیم محیط‌زیستی و ارتباط با طبیعت، دانش‌آموزان تفاوت معناداری وجود دارد. زاهدی‌نیا و همکاران (۱۳۹۳) بیان کردند برای بهره‌مندی از منابع آبی، نیاز است حفاظت و مدیریت صحیح و کارآمد در زمینه مصرف و توزیع آب انجام شود و تحقق این امر مستلزم افزایش سطح سواد آب در افراد یک جامعه و بهبود مدیریت بهینه آب است. ملکی و همکاران (۱۳۹۳) نشان

داد، رفتار مصرف آب با نگرش نسبت به مصرف آب رابطه دارد. سلیمان‌پور عمران و همکاران (۱۳۹۲) نشان دادند بیش از حیطة نگرشی و مهارتی محیط‌زیست در تعلیم و تربیت به بعد شناختی محیط‌زیست توجه شده است. رشیدی و رضوانی (۱۳۹۲) بیان کردند، دانش نگرش و رفتار مصرف انرژی زنان درگروه آموزش‌دیده در مقایسه با گروه شاهد، به‌صورت قابل ملاحظه‌ای بهبود داشته است. گرافایه‌پور و بیگدلی نژاد (۱۳۹۲) بیان کردند، برنامه‌های آموزشی رسانه ملی در زمینه مصرف آب که در حال حاضر پخش می‌شوند، چندان با واقعیت‌های موجود در جامعه هماهنگی نداشته است و در اصلاح الگوی مصرف آب در بین شهروندان چندان مؤثر و موفق نبوده است. Silva و همکاران (۲۰۱۸) دریافتند، دانشجویان آموزش محیط‌زیستی دیده‌اند، اما عملکرد محیط‌زیستی آن‌ها ضعیف و دور از اهداف پایدار است. Halkos و همکاران (۲۰۱۸) دریافتند معلمان دارای نگرش‌های محیط‌زیست مثبت دارای رفتار حرفه‌ای محیط‌زیستی و سطح متوسط دانش محیط‌زیست می‌باشند. Liu و Fu (۲۰۱۷) دریافتند آموزش محیط‌زیست تأثیر مهمی بر رفتار افراد از لحاظ استفاده از آب بازیافتی دارد. مطالعه Geng و همکاران (۲۰۱۵) نقش مثبت ارتباطات با طبیعت را در ترویج رفتار محیط‌زیستی تأیید می‌کند. Adams (۲۰۱۴) دریافت افرادی که طرفدار محیط‌زیست هستند در مقایسه با کسانی که طرفدار محیط‌زیست نیستند برای حفظ آب Lieflander دارند. Lieflander (۲۰۱۴) نشان داد، باتوجه‌به تقویت ارتباط دانش‌آموزان با طبیعت، بهبود نگرش محیط‌زیست و افزایش دانش محیط‌زیست، آموزش محیط‌زیست موفق بود. Fan و همکاران (۲۰۱۴) نشان دادند، مصرف آب مصرف‌کنندگان، با سطوح تحصیلی بالا و درآمد بالا، کم است. McMartin و Sammel (۲۰۱۴) نشان دادند، سواد آب بهتر با تصویب رفتارهای کاهش آلودگی آب و حمایت از منابع جایگزین آب همراه بوده و نیاز به هدف‌گذاری بیشتری برای ایجاد دانش و حمایت از ابتکارات مدیریت آب می‌باشد. Boiral و همکاران (۲۰۱۳) نشان دادند، مدل رفتار شهروند محیط‌زیستی بر نقش ارزش‌های محیطی و کنترل رفتاری درک شده در پذیرش رفتار شهروند محیط‌زیستی تأثیر دارد. Grafton و همکاران (۲۰۱۱) نشان دادند، بین تأثیر نگرانی‌های محیط‌زیست و رفتارها بر روی مصرف آب خانگی ارتباطی وجود ندارد. Willis و همکاران (۲۰۰۹) بیان کردند، خانوارهایی که نسبت به نگرانی‌های محیط‌زیست و صرفه‌جویی در مصرف آب نگرش مثبتی دارند، آب کمتری مصرف دارند و این نگرش در سراسر رفتار آن‌ها بر روی حمام، لباس شستن، آبیاری و باز گذاشتن شیر آب تأثیر می‌گذارد. پیش‌بینی بحران‌های منابع آبی می‌تواند در بحث مدیریت زیست‌محیطی بسیار مؤثر باشد (اسمعیلی و همکاران، ۱۳۸۸).

دولت‌ها باید طرح و برنامه‌ای برای حفاظت از محیط‌زیست در مقیاس‌های مختلف برای کاهش تهدیدها و مخاطرات محیط‌زیستی تدوین نمایند و مردم برای اجرای طرح و برنامه‌های تدوین‌شده همکاری کنند (صالحی، ۱۳۸۹ الف). از آنجایی‌که این امر حیات انسان‌ها، سلامت محیط‌زیست و توسعه پایدار را به خطر خواهد انداخت، یافتن راهکارهایی برای مقابله با آن ضروری به‌نظر می‌رسد (ملکی و کریمی، ۱۳۸۹)، یکی از راهکارهای اجتناب از آسیب رساندن به محیط‌زیست، تغییر رفتار انسان‌ها به سمت‌وسوی ابعاد طبیعت‌گرایانه است (Quimbata و Pavel، ۲۰۰۵).

Nisbet و همکاران، (۲۰۰۹) معتقدند ارتباط با طبیعت برخی رفتارهای مسئولانه محیط‌زیست را تبیین می‌کنند. حفاظت محیط‌زیست به‌طور مستقیم به درجه‌ای که فرد خودش را جزئی از جهان طبیعی می‌بیند ارتباط دارد. آگاهی سرمنشأ رشد و تعالی انسان و به مفهوم افزایش دانش و مهارت وی در مواجهه با جهان تلقی می‌شود و تأثیر مستقیمی در بهبود کیفیت محیط‌زیست زندگی انسان دارد. تأمین این نیاز عالی در سیستم پیچیده زندگی شهری امروز تا حدود زیادی مستلزم آموزش است. باتوجه‌به فرهنگ غنی اسلامی و تصریح اصل پنجاهم قانون اساسی در حفاظت از محیط‌زیست به‌عنوان یک وظیفه عمومی که همگانی بودن آن را در ضمیر خود نهفته است، و باتوجه‌به اینکه آموزش یکی از مؤثرترین مؤلفه‌های تأثیرگذار بر توسعه هر کشور است، انجام اقداماتی وسیع، همه‌جانبه، مستمر و فراگیر در جهت افزایش آگاهی‌های محیط‌زیستی جامع ضروری می‌باشد (صالحی، ۱۳۸۹ ب).

رفتار شهروند محیط‌زیستی به معنای داشتن انگیزه، اعتماد به نفس و آگاهی از ارزش‌های فردی و معرفت کاربردی و توانایی برای قرار دادن تعلیمات فردی و سواد محیط‌زیستی در عمل و اقدام است (Berkowitz و همکاران، ۲۰۰۵). آموزش بزرگسالان به‌عنوان بخشی از نظام کلی آموزش و پرورش هر جامعه باید مسئولیت آگاه ساختن بزرگسالان را از جنبه‌های مختلف به عهده گیرد؛ سواد آموزان نهضت سواد آموزی به دلیل پایین بودن سطح سواد احتیاج به آموزش‌های بیشتری در زمینه آشنایی با رفتارهای صحیح مصرف آب دارند (کارشکی و محمودی، ۱۳۹۶). رفتارهای نامطلوب و عدم حساسیت نسبت به محیط‌زیست، در جامعه ایران از حالت فردی خارج و تبدیل به مسئله اجتماعی شده است. با در نظر گرفتن مسائل ارائه شده یکی از اهداف بلندمدت مدیریت راهبردی آب کشور، باید برقراری تعادل بین تقاضای آب و منابع موجود آب با کمترین هزینه و در راستای توسعه پایدار باشد. این امر با شناخت دقیق عوامل مؤثر بر مصرف آب، پیش‌بینی مصرف و مدیریت تقاضا متناسب با عوامل تأثیرگذار بر مصرف محقق خواهد شد. از آنجایی‌که فرهنگ‌سازی

و آموزش رفتار مصرف آب افراد بی‌سواد و کم‌سواد، در مواجهه با بحران کم‌آبی تأثیر بالایی دارد؛ پژوهش حاضر قصد دارد به این پرسش پاسخ دهد که آیا آموزش رفتار مصرف آب بر رفتار شهروند محیط زیستی و ارتباط با طبیعت سوادآموزان تأثیر دارد؟ هدف فرعی ۱: بررسی تأثیر آموزش رفتار مصرف آب بر رفتار شهروند محیط زیستی سوادآموزان هدف فرعی ۲: بررسی تأثیر آموزش رفتار مصرف آب بر ارتباط با طبیعت سوادآموزان

## روش پژوهش

روش پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ نوع تحقیق، تجربی-شبه آزمایشی است که به صورت پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پیگیری انجام می‌شود. که در زمره تحقیقات کاربردی محسوب می‌شود. جامعه آماری شامل کلیه سوادآموزان نهضت سوادآموزی شهرستان بجنورد به تعداد ۱۹۷۸ نفر بودند. شهرستان بجنورد، مرکز استان خراسان شمالی و یکی از استان‌های محروم و وابسته به کشاورزی و منابع آبی است و تعداد قابل توجهی کشاورز نیازمند آموزش در زمینه توسعه پایدار دارد. از کسانی که نمره پیش‌آزمون آنها کمتر از حد میانگین در پرسشنامه‌ها بود تعداد ۳۰ نفر در گروه آزمایش و ۳۰ نفر در گروه به شیوه گمارش تصادفی جایگذاری شدند.

جدول ۱- دیگرام طرح پژوهش

گروه	پیش‌آزمون	متغیر مستقل	پس‌آزمون
E (آزمایش)	O1	X	O2
C (شاهد)	O1	-	O2

در این طرح E، نشانه گروه آزمایش، C نشانه گروه شاهد، O1 نشانه پیش‌آزمون، O2 نشانه پس‌آزمون و X نشانه متغیر مستقل است. در این طرح، گروه‌ها کاملاً تصادفی انتخاب شده و از هر گروه پیش‌آزمون به عمل می‌آید و سپس گروه آزمایش را تحت تأثیر متغیر مستقل قرار داده و در پایان از هر دو گروه پس‌آزمون به عمل آورده و تفاوت میانگین نمرات پس‌آزمون و پیش‌آزمون گروه آزمایشی و گروه شاهد با هم مقایسه می‌شود. برای گردآوری اطلاعات از روش‌های کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شد.

۱- پرسشنامه رفتار برنامه‌ریزی شده مصرف آب دهداری و دهداری (۱۳۹۵): این پرسشنامه استاندارد بر مبنای تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده Ajzen (۱۹۹۱) طراحی شده است و ۵ مؤلفه به شرح زیر دارد: ۱- رفتار صرفه‌جویی در مصرف آب، ۲- قصد صرفه‌جویی در مصرف آب، ۳- هنجارهای ذهنی برای صرفه‌جویی در مصرف آب، ۴- کنترل رفتاری درک شده و ۵- نگرش در مورد

صرفه‌جویی در مصرف آب. نمره‌گذاری پرسشنامه بر اساس طیف ۵ درجه‌ای لیکرت صورت گرفته است. روایی پرسشنامه توسط اساتید محترم مورد تأیید قرار گرفته است و برای به‌دست آوردن پایایی این پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است این ضرایب برای مجموعه گویه‌های رفتار، نگرش، قصد رفتاری، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری درک شده به ترتیب برابر با ۰/۸۷، ۰/۹۲، ۰/۸۵، ۰/۸۵ و ۰/۷۰ بود و ضریب آلفای کرونباخ کل پرسشنامه ۰/۸۳ بود.

۲- پرسشنامه رفتار شهروند محیط زیستی حیدری ارجلو (۱۳۹۴): این پرسشنامه استاندارد است و توسط حیدری ارجلو (۱۳۹۴) طراحی شده است و همچنین دارای ۲۱ سؤال است و در قالب طیف ۵ درجه‌ای لیکرت که شامل گزینه‌های کاملاً موافقم (با امتیاز ۱)، موافقم (با امتیاز ۲) تا حدودی موافقم (با امتیاز ۳)، مخالفم (با امتیاز ۴) و کاملاً مخالفم (با امتیاز ۵) است، متغیر رفتار شهروند محیط زیستی سنجیده شد. این ابزار تک‌عاملی بوده و برای به‌دست آوردن امتیاز کلی پرسشنامه، کل گویه‌های پرسشنامه با هم جمع شد. این امتیاز دامنه‌ای از ۲۱ تا ۱۰۵ دارد، بدیهی است، هر چه این امتیاز بالاتر باشد نشان‌دهنده میزان بیشتر رفتار شهروند محیط زیستی خواهد بود و برعکس. برای تعیین قابلیت اعتماد پرسشنامه رفتار شهروند محیط‌زیستی از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است که ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۷ به‌دست آمد، این ضریب نشان‌دهنده قابلیت مطلوب این پرسشنامه می‌باشد.

۳- پرسشنامه ارتباط با طبیعت Nisbet و همکاران (۲۰۰۹): این مقیاس شامل سه خرده مقیاس به شرح ذیل می‌باشد: ۱- احساس خود، ۲- دورنما و دیدگاه جهانی نسبت به طبیعت و ۳- تجربه‌ی فیزیکی در ارتباط با طبیعت و ۱۷ گویه در طیف لیکرت است که شامل گزینه‌های کاملاً مخالفم (با امتیاز ۱)، مخالفم (با امتیاز ۲)، نظری ندارم (با امتیاز ۳)، موافقم (با امتیاز ۴) و کاملاً موافقم (با امتیاز ۵) است، سنجیده می‌شود. در پژوهش بدری گرگری و همکاران (۱۳۹۰) و پایایی این مقیاس آزمایش شد. نتایج تحلیل عاملی تأییدی، نشان می‌دهد، الگوی سه عاملی برازش قابل قبولی با داده‌ها دارد. ضرایب آلفای کرونباخ ۷۲٪ نشان داد، این ابزار پایایی نسبتاً مناسبی دارد. برنامه آموزشی مطالعه حاضر بر مبنای نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده و مؤلفه‌های آن و با هدف رفتار بهینه مصرف آب در قالب ۶ جلسه آموزشی ۶۰ دقیقه‌ای و به مدت ۱ ماه برای شرکت‌کنندگان گروه آزمایش انجام شد. جلسات آموزشی در قالب جلسات سخنرانی، بحث گروهی، بارش افکار و ارائه فیلم و مطالب آموزش بهینه مصرف آب به صورت کتاب، بروشور و پاور پوینت برگزار شد. دو گروه آزمایش و شاهد ۳ ماه بعد از اتمام مداخله آموزشی مجدداً پرسشنامه پژوهش حاضر را تکمیل نمودند.

## یافته‌ها

در محدوده موافقم می‌باشد و در مورد پرسشنامه ارتباط. با طبیعت با میانگین ۵۷,۹۳ در محدوده موافقم است. آموزش رفتار مصرف آب بر رفتار شهروند محیط زیستی سوادآموزان شهرستان بجنورد تأثیر دارد. برای مشخص شدن نرمال بودن داده‌ها مصرف آب بر رفتار شهروند محیط‌زیستی جدول (۴) توجه شود.

در جدول (۳)، ستون اول میانگین داده‌ها را برای هر متغیر نشان داد که در مورد پرسشنامه رفتار برنامه‌ریزی‌شده مصرف آب با مقدار میانگین ۸۹,۰۰ در محدوده موافقم قرار دارد، در مورد پرسشنامه رفتار شهروند محیط‌زیستی با میانگین ۷۰,۱۰

جدول ۳- آمار توصیفی داده‌ها

متغیر	مؤلفه	شاهد		آزمایش	
		وارینانس	میانگین	وارینانس	میانگین
رفتار برنامه‌ریزی‌شده مصرف آب	رفتار صرفه‌جویی در مصرف آب	۱۹,۴۰	۵۳,۹۰	۱۵,۰۱	۵۵,۴۳
	قصد صرفه‌جویی در مصرف آب	۱,۴۷	۸,۸۰۰	۰,۶۷۲	۹,۵۰۰
	هنجارهای ذهنی برای صرفه‌جویی در مصرف آب	۳,۱۴۵	۵,۴۰۰	۲,۶۳	۵,۷۰۰
	کنترل رفتاری درک شده	۰,۸۳۳	۸,۷۰۰	۲,۴۶	۸,۵۳
	نگرش در مورد صرفه‌جویی در مصرف آب	۰,۸۳۳	۹,۱۶	۰,۲۸۲	۹,۸۳
رفتار شهروند محیط‌زیستی	رفتار شهروندی محیط	۳۹,۸۱	۷۰,۱۰۰	۱۰,۲۷	۷۰,۰۰
ارتباط با طبیعت	احساس خود در ارتباط با طبیعت	۷,۹۹	۳۳,۰۶	۱۳,۴۸	۳۷,۰۳
	دیدگاه جهانی نسبت به طبیعت	۱۰,۸۷	۹,۲۳	۴,۲۵	۸,۷۶
	تجربه‌ی فیزیکی با طبیعت	۶,۵۸	۱۵,۶۳	۵,۶۲	۱۷,۶۳

جدول ۴- نرمال بودن داده‌ها مصرف آب بر رفتار شهروندی محیط‌زیست

چسبندگی	کشیدگی		انحراف معیار	میانگین	تعداد	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
	خطا آماری	خطا آماری					
شاهد	۰,۸۳۳	۰,۹۰۸	۴,۴۵	۸۲,۵۰	۳۰	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
	۰,۸۳۳	۰,۷۵۶	۵,۹۱	۸۵,۰۰	۳۰	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
آزمایش	۰,۸۳۳	-۰,۴۳۹	۶,۵۸	۹۰,۲۳	۳۰	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
	۰,۸۳۳	۱,۲۷۵	۴,۸۷	۸۹,۰۰	۳۰	پیش‌آزمون	پس‌آزمون

گفت واریانس گروه‌ها تجانس دارد. فرض صفر (پوچ) در این آزمون واریانس دو گروه دارای تجانس می‌باشد، باتوجه به سطح معناداری جدول که از ۰,۰۵ بیشتر است، فرض مقابل رد و فرض صفر قبول می‌شود. برای بررسی این فرضیه آزمون تحلیل کوواریانس در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده می‌شود. براساس نتایج جدول (۶) می‌توان گفت که مقدار F تأثیر متغیر هم پراش را نشان می‌دهد (۱,۰۵۷). این مقدار F معنادار است چون احتمال آن (۰,۰۰۵) از سطح معنادار ۰,۰۵ کوچک‌تر است. خط چهارم خروجی اصلی تحلیل کوواریانس است که مقدار F تأثیر متغیر مستقل ۵,۹۵۲ معنادار است.

باتوجه به جدول (۴) چون مقدار چولگی و کشیدگی برای متغیرهای تحقیق در بازه (+۲ و -۲) قرار دارند پس احتمال توزیع نرمال دارند. جدول (۵) به بررسی همگونی واریانس با استفاده از آزمون لون پرداخته است.

جدول ۵- آزمون لون

سطح معناداری	DF۲	DF۱	آمار لون	شاهد
۰,۳۱۵	۵۸	۱	۱,۰۲۷	شاهد
۰,۰۸۷	۵۸	۱	۳,۰۲۴	آزمایش

معمولاً چنانچه سطح معناداری در آزمون لون که در جدول (۵) با Sig نمایش داده می‌شود بیشتر از ۰,۰۵ باشد، می‌توان

جدول ۶- نتایج آزمون کوواریانس برای بررسی رفتار شهروند محیط‌زیستی در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو گروه شاهد و آزمایش با در نظر گرفتن پیش‌آزمون

خودپنداره	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربع	F	سطح معناداری
مدل اصلاح	۲۰۹,۲۳۲	۲	۱۰۴,۶۱۶	۳,۸۱۹	۰,۰۲۸
رهگیری	۲۱۸۷,۰۲۸	۱	۲۱۸۷,۰۲۸	۷۹,۸۳۴	۰,۰۰۰
پس‌آزمون	۲۸,۹۶۵	۱	۲۸,۹۶۵	۱,۰۵۷	۰,۰۰۸
گروه	۱۶۳,۰۵۲	۱	۱۶۳,۰۵۲	۵,۹۵۲	۰,۰۱۸
خطا	۱۵۶۱,۵۰۱	۵۷	۲۷,۳۹۵		
مجموع	۱۵۷۳۸۱۳,۰۰	۶۰			
مجموع اصلاح	۱۴۱۵۵,۴۴۴	۵۹			

جدول ۷- نرمال بودن داده‌ها

تعداد	میلگین	انحراف معیار	کشیدگی		چسبندگی		پیش‌آزمون	شاهد
			خطا	آماري	خطا	آماري		
۳۰	۵۴,۱۶۶	۴,۰۰۰	۰,۱۴۶	۰,۴۲۷	-۰,۲۶۵	۰,۸۳۳	پیش‌آزمون	شاهد
۳۰	۵۷,۹۳	۶,۰۶	-۰,۲۸۵	۰,۴۲۷	-۰,۴۶۹	۰,۸۳۳	پس‌آزمون	
۳۰	۶۰,۷۶	۵,۶۶	۰,۱۴۸	۰,۴۲۷	-۰,۳۳۷	۰,۸۳۳	پیش‌آزمون	آزمایش
۳۰	۶۳,۴۳	۵,۸۴	-۱,۰۷۶	۰,۴۲۷	-۰,۱۰۷	۰,۸۳۳	پس‌آزمون	

آموزش رفتار مصرف آب بر ارتباط با طبیعت سوادآموزان شهرستان بجنورد تأثیر دارد.

باتوجه به جدول (۷) مقدار چولگی و کشیدگی برای متغیرهای تحقیق در بازه (+۲ و -۲) قرار دارند، بنابراین احتمال توزیع نرمال دارند. جدول (۸) همگونی واریانس را با استفاده از آزمون لون بررسی کرده است.

جدول ۸- آزمون لون

سطح معناداری	DF۲	DF۱	آمار لون	شاهد
۰,۰۸۵	۵۸	۱	۴,۶۳۸	شاهد
۰,۹۲۶	۵۸	۱	۰,۰۰۹	آزمایش

بین میانگین نمرات دو مرحله در پس‌آزمون پس از آموزش وجود دارد؛ و نشانگر این است که آموزش به گروه آزمایش مؤثر در رفتار شهروند محیط‌زیستی است.

جدول ۹- نتایج آزمون کوواریانس برای بررسی ارتباط با طبیعت در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون در دو گروه شاهد و آزمایش با در نظر گرفتن پیش‌آزمون

خودپنداره	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربع	F	سطح معناداری
مدل اصلاح	۲۴۴,۰۵	۲	۱۲۲,۰۲۰	۴,۶۳۵	۰,۰۱۴
رهگیری	۲۰۲۱,۳۸	۱	۲۰۲۱,۳۸	۷۶,۷۷۲	۰,۰۰۰
پس‌آزمون	۳۱,۲۴۳	۱	۳۱,۲۴	۱,۱۸۷	۰,۰۰۱
گروه	۲۳۹,۶۷	۱	۲۳۹,۶۷	۹,۱۰۳	۰,۰۰۴
خطا	۱۵۰۰,۷۹	۵۷	۲۶,۳۳		
مجموع	۱۹۰۲۴۱,۰۰	۶۰			
مجموع اصلاح	۱۷۴۴,۸۵	۵۹			

معمولاً چنانچه سطح معناداری در آزمون لون که در جدول (۸) با Sig نمایش داده می‌شود، بیشتر از ۰,۰۵ باشد، می‌توان گفت واریانس گروه‌ها از تجانس برخوردار است. فرض صفر (پوچ) در این آزمون این است که واریانس دو گروه تجانس دارد، باتوجه به سطح معناداری جدول که از ۰,۰۵ بیشتر است، فرض مقابل رد و فرض صفر قبول می‌شود. برای بررسی این فرضیه آزمون تحلیل کوواریانس در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده می‌شود. براساس نتایج جدول می‌توان گفت، مقدار F تأثیر متغیر همپراش را نشان می‌دهد (۱,۱۸۷). این مقدار F معنادار است چون احتمال آن (۰,۰۰۱) از سطح معنادار ۰,۰۵ کوچک‌تر است. خط چهارم خروجی اصلی تحلیل کوواریانس است، مقدار F تأثیر متغیر مستقل ۹,۱۰۳ معنادار است. یعنی پس از خارج کردن تأثیر پیش‌آزمون، اختلاف معناداری بین میانگین نمرات دو مرحله در پس‌آزمون پس از آموزش وجود دارد. این اختلاف پس از آموزش نشان می‌دهد، آموزش به گروه آزمایش مؤثر در ارتباط با طبیعت است. برای به‌دست آوردن میزان تأثیر هر عامل در آموزش رفتار مصرف آب آمده است.

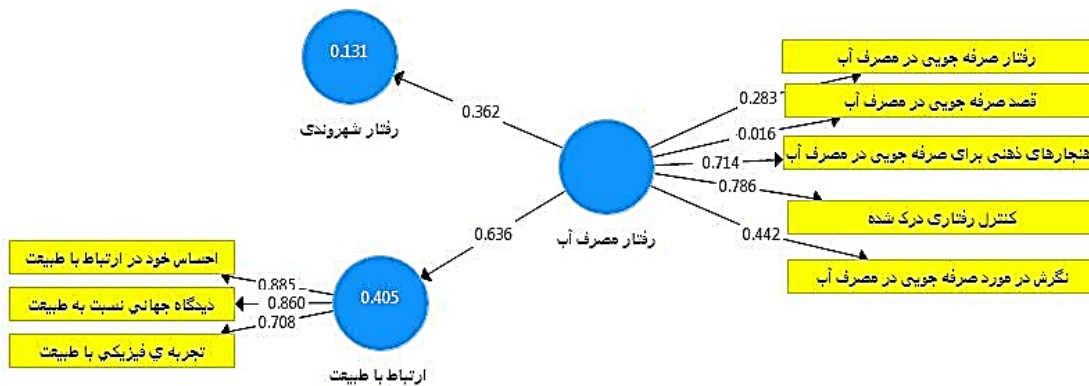
میزان تأثیر آموزش رفتار مصرف آب بر روی رفتار شهروند محیط‌زیستی ۱۳ درصد و بر روی ارتباط با طبیعت ۴۰ درصد به‌دست آمده است.

میزان تأثیر رفتار مصرف آب بر روی رفتار شهروند محیط‌زیستی ۱۲ درصد و ارتباط با طبیعت ۴۷ درصد به‌دست آمده است.

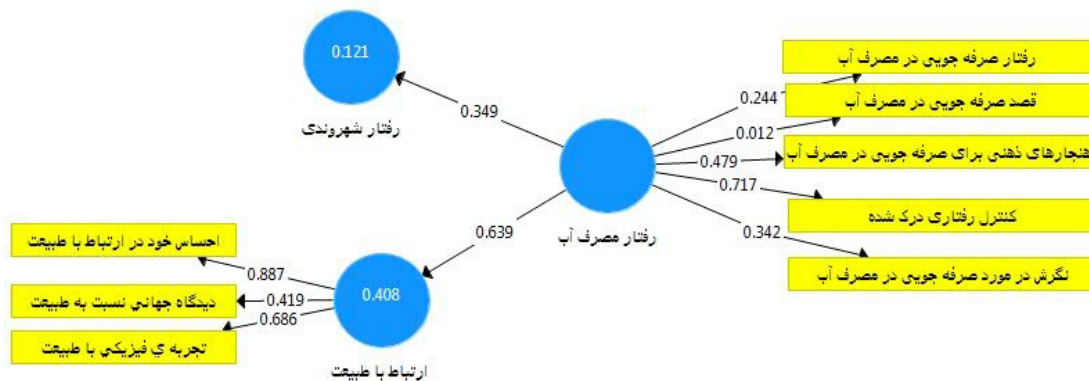
#### ۱- مرحله پس‌آزمون گروه آزمایش

میزان تأثیر رفتار مصرف آب بر روی رفتار شهروند محیط‌زیستی ۱۲ درصد و بر روی ارتباط با طبیعت ۴۰ درصد به‌دست آمده است. با مقایسه پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه شاهد متوجه می‌شویم تغییر خاصی در داده‌ها به وجود نیامده است.

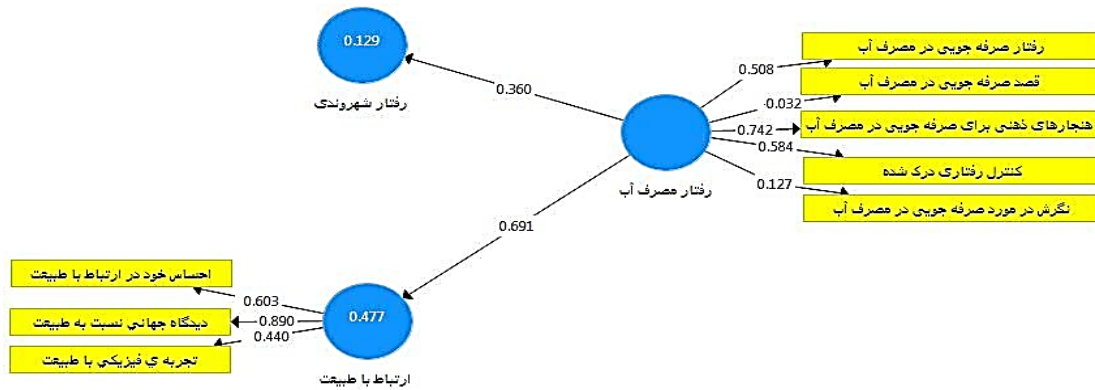
میزان تأثیر رفتار مصرف آب بر روی رفتار شهروند محیط‌زیستی ۲۳ درصد و ارتباط با طبیعت ۵۴ درصد به‌دست آمده است. با مقایسه پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه آزمایش به تغییر هر بار عاملی پی می‌بریم. متغیر رفتار شهروند محیط‌زیستی پس از آموزش ۱۱ درصد و ارتباط با طبیعت ۷ درصد بیشتر شده‌اند. هر دو متغیر در حالت پس‌آزمون بار عاملی بیشتری داشته‌اند.



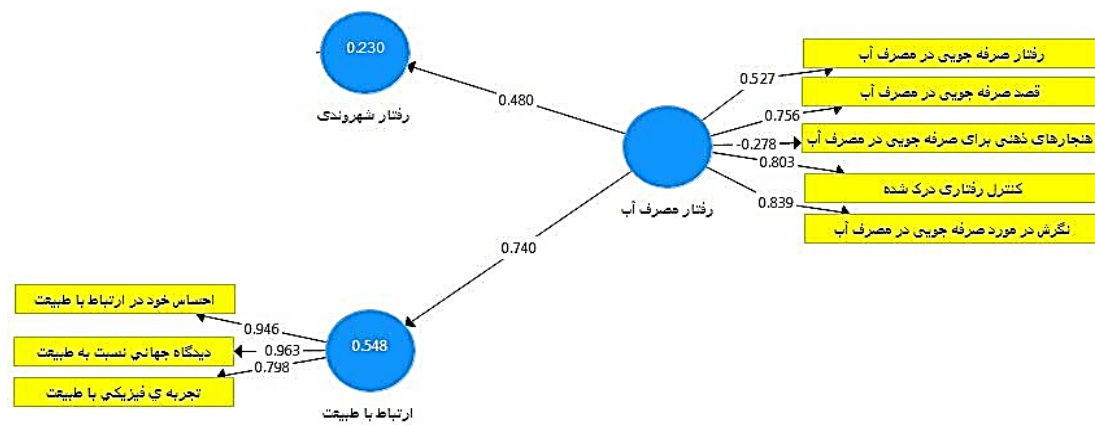
شکل ۲- مرحله پیش‌آزمون گروه شاهد



شکل ۳- مرحله پس‌آزمون گروه شاهد



شکل ۴- مرحله پیش آزمون گروه آزمایش



شکل ۵- مرحله پس آزمون گروه آزمایش

## بحث و نتیجه گیری

یافته‌های فرضیه اصلی نشان داد، آموزش رفتار مصرف آب بر رفتار شهروند محیط‌زیستی و ارتباط با طبیعت سوادآموزان تأثیر دارد و میزان تأثیر رفتار مصرف آب بر رفتار شهروند محیط‌زیستی ۲۳ درصد و ارتباط با طبیعت ۵۴ درصد به‌دست‌آمده است. رفتار شهروند محیط‌زیستی پس از آموزش ۱۱ درصد و ارتباط با طبیعت ۷ درصد افزایش یافت. هر دو متغیر در حالت پس‌آزمون بار عاملی بیشتری داشته‌اند. باتوجه‌به نتایج به‌دست‌آمده از محاسبه تفاوت بین گروه‌ها در اثربخشی آموزش رفتار مصرف آب بر رفتار شهروند محیط‌زیستی و ارتباط با طبیعت سوادآموزان می‌توان گفت، فرضیه اصلی پژوهش تأیید می‌شود. بنابراین آموزش رفتار مصرف آب بر رفتار شهروند محیط‌زیستی و ارتباط با طبیعت سوادآموزان تأثیر مثبت و معناداری دارد. این به این معنی است که افرادی که آموزش‌های محیط‌زیستی در رابطه با رفتار مصرف آب می‌بینند نسبت به بروز رفتار شهروندی

محیط‌زیستی و ارتباط‌گیری مطلوب با طبیعت و همچنین حفاظت از آن تعهد بیشتری دارند. در تبیین این یافته می‌توان گفت، با استراتژی‌های آموزشی مناسب در جهت آموزش رفتار برنامه‌ریزی‌شده مصرف آب می‌توان دانش و آگاهی جامعه در زمینه‌ی رفتار مصرف آب را افزایش و نگرش جامعه را در راستای حفظ آن تغییر داد. با وجود این تغییرات مصرف‌کننده هنجارهای مربوط به رفتار مصرف آب درک خواهد کرد و کنترل رفتاری مطلوبی در نگهداری از ذخایر آبی، با صرفه جویی در مصرف آن خواهد داشت. رفتار صرفه‌جویی افراد بر اساس اندیشه‌ها، باورها و نگرش‌های آنان شکل می‌گیرد و هرگونه تغییر در رفتارهای پایدار مستلزم تغییرات در نگرش‌ها است. در این راستا پژوهش‌های برک‌پور و جهان‌سیر خرابودی (۱۳۹۳)، آزادخانی و همکاران (۱۳۹۷)، حسنی و همکاران (۱۳۹۶)، یوسفی و مؤمنی (۱۳۹۵)، دهقان و پوررضا کریم‌سرا (۱۳۹۵)، دهداری و دهداری (۱۳۹۵)، احمدیان و حقیقتیان (۱۳۹۵)، رحیمی فیض‌آباد و همکاران (۱۳۹۵)، کلاتری و سعیدی‌پور (۱۳۹۵)، زاهدی‌نیا و همکاران (۱۳۹۳)، ملکی



و همکاران (۱۳۹۳)، سلیمان پور عمران و همکاران (۱۳۹۲)، رشیدی و رضوانی (۱۳۹۲)، گرافایه پور و بیگدلی نژاد (۱۳۹۲)، Silva و همکاران (۲۰۱۸)، Halkos و همکاران (۲۰۱۸)، Fu و Liu (۲۰۱۷)، Geng و همکاران (۲۰۱۵)، Adams (۲۰۱۴)، Lieflander (۲۰۱۴)، Fan و همکاران (۲۰۱۴)، Sammel و Willis (۲۰۱۴)، Boiral و همکاران (۲۰۱۳)، و همکاران (۲۰۰۹) همسو می‌باشد. بنابراین آموزش‌های زیست‌محیطی از جمله آموزش رفتار مصرف آب برای بالا رفتن سطح آگاهی‌های افراد و شناخت وظایف آنان نسبت به حفظ محیط‌زیست و طبیعت اطراف خود و همچنین شناخت وظایف شهروندی محیط‌زیستی لازم است.

استفاده از آموزش جهت بالا بردن آگاهی عمومی مردم نسبت به رفتار مصرف آب تأثیر مثبت دارد و به تبع آن بر روی رفتار شهروند محیط‌زیستی افراد تأثیر مثبت دارد. همچنین باعث ترویج فرهنگ درست مصرف کردن و تغییر رفتار مردم نسبت به مصرف آب می‌شود. پس اگر بتوان فرهنگ را با سازوکارهای مناسب در شهروندان نهادینه کرد، می‌توان انتظار داشت که شهروندان نسبت به محیط‌زیست حساس باشند. برای ترویج و توسعه رفتارهای مطلوب محیط‌زیستی، در راستای محافظت از منابع طبیعی و محیط‌زیست، باید نحوه رفتارها و روش زندگی انسان‌ها در طبیعت تغییر یابد. از آنجایی که تغییر رفتارهای محیط‌زیست در شهروندان مستلزم آموزش‌های لازم از طریق نهادهای متولی جامعه‌پذیری (آموزش و پرورش و آموزش عالی، رسانه ارتباط جمعی) است، پیشنهاد می‌شود نهادهای مربوطه در این راستا برنامه‌های عملی بیشتری را در جامعه پیاده‌سازی کنند (رزاقی، ۱۳۸۸). بنابراین لازم است سیستم آموزشی یک برنامه جامع آموزشی محیط‌زیست را توسعه دهد، به طوری که جوانان و بزرگسالان بتوانند از مسائل محیط‌زیستی آگاهی بیابند و مهارت‌هایی بیاموزند که توسط آن مشکلات محیط‌زیستی را حل نمایند (شیرینی و عبداللهی، ۱۳۸۸). آموزش رفتار برنامه‌ریزی شده مصرف آب می‌تواند سبب ارتقا سطح آگاهی‌های محیط‌زیستی افراد، نگرش آنان و به دنبال آن گسترش و غنی شدن ارتباط آنان با طبیعت شود. به طوری که صرفه‌جویی در مصرف آب موجب کاهش هزینه‌های بالای تصفیه آب و فاضلاب و آثار مخرب محیط‌زیستی دفع فاضلاب و صرفه‌جویی در مصرف انرژی می‌شود و از میان روش‌های صرفه‌جویی در مصرف آب، آموزش عمومی بیشترین پذیرش را دارند (Kim و همکاران، ۲۰۰۷). شهروندان وظیفه‌دارند، دانش و آگاهی خود را نسبت به مسائل محیط‌زیستی شهر بالا ببرند و نسبت به مسائل پیرامونی خود نگران باشند و در کاهش مشکلات محیط‌زیستی شهری همچون کمبود آب مشارکت نمایند. زیرا با بیشتر شدن مشکلات کمبود آب آنان

نیز دچار مشکلات اساسی خواهند شد. تحقق این رفتارها به معنای تحقق رفتار شهروند محیط‌زیستی است که با آموزش‌های محیط‌زیستی رفتار مصرف آب و فرهنگ‌سازی، نهادینه کردن و تثبیت رفتار مصرف آب، رفتار را تبدیل به یک هنجار نمایند؛ آنچه بر اصلاح الگوی مصرف و دستیابی به فرهنگ بهینه مصرف در کشور اهمیت دارد، اصلاح الگوی مصرف است که نیازمند تبیین استراتژی و تعیین خط‌مشی می‌باشد و با اصلاح این الگو، این اصل نباید به یک شعار تبدیل شود. لازمه دستیابی به این عمل مهم حرکتی عمیق از سوی مسئولان و همه آحاد جامعه می‌باشد. نوآوری پژوهش حاضر این است که در میان سوادآموزان و بزرگسالان کم‌سواد انجام شده است. جنبه جدید بودن این پژوهش، بدیع بودن موضوع رفتار مصرف آب در جامعه پژوهش همچنین مختصات این جامعه می‌باشد، که شهروندان فعال و کم‌سواد میانسال کشورمان را تشکیل می‌دهند.

#### منابع

- آزادخانی، پ.، سادات‌نژاد، م. و شرفخانی، ج. ۱۳۹۷. بررسی نقش آموزش‌های زیست‌محیطی در رفتارهای حفاظت از محیط‌زیست در بین دانش‌آموزان دخترانه شهر ایلام. فصلنامه انسان و محیط‌زیست، ۱۶(۱): ۱۵۳-۱۳۹.
- آل شفیعی فومنی، س.ی. ۱۳۸۸. آب و چالش‌های آن. رشد آموزش جغرافیا، ۲۳(۳): ۱۲-۹.
- اسمعیلی، ف.، کریمی، ی. و یاسمی، ف. ۱۳۸۸. مدیریت ریسک یا مدیریت بحران خشکسالی مطالعه موردی (جامعه عشایری استان ایلام). دومین همایش ملی اثرات خشکسالی و راهکارهای مدیریت آن. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان، اصفهان، ایران.
- احمدیان، د. و حقیقتیان، م. ۱۳۹۵. تحلیل جامعه شناختی نقش عوامل فرهنگی بر رفتارهای زیست محیطی شهری مورد مطالعه (شهروندان شهر کرمانشاه). مطالعات جامعه‌شناسی، ۶(۱۸): ۷۵-۵۱.
- بدری گرگری، ر.، عباس زاده، م.، نصیری، ف.، حسینی اصل، م. و علیزاده اقدم، ف. ۱۳۹۰. بررسی تحلیل عاملی تأییدی و همسانی درونی مقیاس ارتباط و پیوستگی با طبیعت در دانشجویان (مقیاسی در حوزه‌ی جامعه‌شناسی و روان‌شناسی محیط‌زیست). جامعه‌شناسی کاربردی، ۲۲(۴): ۳۴-۱۹.
- برکپور، ن. و جهان سیر خراوردی، ف. ۱۳۹۳. شناسایی و تحلیل زمینه‌های شکل‌دهنده رفتار زیست‌محیطی شهروندان شهر قزوین. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته برنامه‌ریزی شهری، دانشکده معماری و شهر سازی دانشگاه هنر.

جلیلی، ت. و احمدی بافنده، ف. ۱۳۹۴. روان‌شناسی محیطی و چگونگی رفتار انسان در فضای انسان ساخت. دومین کنفرانس بین‌المللی و سومین همایش ملی کاربرد فناوری‌های نوین در علوم مهندسی. دانشگاه تربت حیدریه، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

حسینی، ن، یداللهی، پ. و مرتضوی، ع.ا. ۱۳۹۶. بررسی عوامل مؤثر بر نگرش کشاورزان نسبت به فعالیت‌های مدیریتی منابع آب آنها در دشت همدان-بهار. فصلنامه مهندسی آب، ۱۰(۳۴): ۱-۱۰.

خلفی، ع.ا. و شیرینی، ق. ۱۳۹۴. بررسی الگوی رفتار مصرفی مصرف کنندگان آب خانگی با رویکرد بخش بندی مصرف کنندگان. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت بازرگانی. دانشکده ادبیات و علوم انسانی.

دهداری، ط. و دهداری، ل. ۱۳۹۵. سازه های تئوری رفتار برنامه ریزی شده و صرفه جویی در مصرف آب. مجله آب و فاضلاب، ۲۸(۶): ۳۰-۳۸.

دهقان، ح. و پور رضا کریم سرا، ن. ۱۳۹۵. عوامل مؤثر بر سرانه مصرف آب خانواده های تهران. ۱۹(۵): ۲۴۵-۲۶۸.

رحیمی فیض آباد، ف. یزدان پناه، م. فروزانی، م. محمدزاده، س. و برتون، ر. (۱۳۹۵). تبیین رفتار حفاظت از آب کشاورزان با استفاده از تئوری توسعه یافته رفتار برنامه ریزی شده. نشریه علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، ۱۲(۲): ۱-۱۷.

رزاقی، ا. ۱۳۸۸. نظریه‌های ارتباطات اجتماعی. آسیم، چاپ دوم، تهران.

رستگار، ا. و حیدری ارجلو، آ. ۱۳۹۴. بررسی رابطه ادراک از رهبری اصیل و رفتار شهروند زیست محیطی باتوجه به نقش واسطه‌ای توانمندسازی روان‌شناختی در میان کارکنان نیروگاه اتمی بوشهر. پایان نامه کارشناسی ارشد آموزش محیط زیست. دانشگاه پیام نور مرکز شیراز.

رشیدی، س. و رضوانی، م. ۱۳۹۲. بررسی کارایی جلسات آموزش حضوری در بهبود دانش و رفتارهای مصرف انرژی در زنان (مطالعه موردی: شهرستان رامهرمز). سومین کنفرانس برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست. دانشگاه تهران، تهران، ایران.

رفیع زاده، ف. ۱۳۹۴. بحران آب در جهان. ضمیمه اقتصادی شرق، ۲۲۶-۲۸۳.

رودی فهیمی، ف.، لیزکریل، راجرمارک دوسوزا و غلامی، غ. ۱۳۸۵. جمعیت و کمبود منابع آب در خاورمیانه و شمال آفریقا. فصلنامه جمعیت. شماره ۵۵ و ۵۶.

زاهدی نیا، ش.، شهبازی، ا. و ویسی، ه. ۱۳۹۳. سواد آب شالوده مدیریت بهینه آب در ایران. اولین همایش ملی آب، انسان و زمین. شرکت توسعه سازان گردشگری اصفهان، اصفهان، ایران.

سلیمان پور عمران، م.، یارمحمدیان، م. ح. و کشتی آرای، ن. ۱۳۹۲. آموزش زیست محیطی و جایگاه آن در برنامه درسی دوره متوسطه

نظام آموزشی. پژوهشنامه تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بجنورد، ۸(۳۴): ۱-۲۰.

شیرینی، س.م. و عبداللهی، س. ۱۳۸۸. نظریه‌ها و کاربردهای آموزش محیط زیست. دانشگاه پیام نور، تهران.

صالحی، ص. ۱۳۸۹ الف. نگرش جدید نسبت به محیط زیست و مصرف انرژی. فصلنامه‌ی انجمن ایرانی مطالعات فرهنگی و ارتباطات، ۶(۲۰): ۲۱۶-۱۹۸.

صالحی، ص. ۱۳۸۹ ب. رفتارهای زیست محیطی، دانش زیست محیطی و تحولات. علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز، ۳: ۲۰۱-۲۲۰.

عقیلی، س.م.، خوشفر، غ. و صالحی مقدم، ص. ۱۳۸۸. سرمایه‌ی اجتماعی و رفتارهای زیست محیطی مسئولانه در شمال ایران. مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۶(۱ الف): ۱-۱۶.

کارشکی، ح. و محمودی، ح. ۱۳۹۶. تبیین علل بی‌انگیزگی بی‌سوادان برای شرکت در کلاس‌های سوادآموزی در منطقه زیرکوه: تجربه زیسته بی‌سوادان و آموزشیاران. پایان نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد.

کلانتری، ا. و سعیدی پور، ب. ۱۳۹۵. بررسی تأثیر آموزش محیط زیست مبتنی بر تئوری ارتباط گرابی بر میزان یادگیری و ارتباط با طبیعت دانش‌آموزان پایه ششم ابتدایی. آموزش محیط زیست و توسعه پایدار، ۴(۳): ۱۱-۵.

گراهمایه پور، ع. و بیگدلی نژاد، م. ۱۳۹۲. بررسی نقش آموزشی رسانه ملی در اصلاح الگوی مصرف آب در بین شهروندان تهرانی. فصلنامه فرهنگ ارتباطات، ۳(۹): ۱۹۵-۲۲۰.

مکنزی مور، دوج، آرلی، نانسی، و سلی شولتز، پی. کاترفیلیپ. ۲۰۱۲. بازاریابی اجتماعی برای حفاظت از محیط زیست. مترجمان حیدرزاده، ک. و سلطانی، ح. ۱۳۹۲، انتشارات سیتته، تهران.

ملکی، ا. و کریمی، ل. ۱۳۸۹. بررسی عوامل جامعه شناختی مؤثر بر رفتار زیست محیطی. پایان نامه کارشناسی ارشد جامعه شناسی. دانشگاه پیام نور واحد تهران.

ملکی، ا.، صالحی، ص. و کریمی، ل. ۱۳۹۳. بررسی رابطه پارادایم نوین اکولوژیکی و رفتار مصرف آب. مجله آب و فاضلاب، ۲۵(۱): ۱۲۲-۱۲۹.

نظری توکلی، س. ۱۳۹۱. اخلاق زیستی و تبیین بایستگی‌های حفاظت و بهره‌وری از منابع آب در راستای آموزه‌های فقه محیط زیست. فصلنامه اخلاق زیستی، ۲(۳): ۷۸-۱۰۰.

یوسفی، ح. و مؤمنی، م. ۱۳۹۵. برنامه‌ریزی توافقی به منظور اولویت‌بندی راهکارهای ارتقای سطح آموزش جهت افزایش مشارکت عمومی در زمینه توسعه پایدار و حفاظت از منابع آب زیرزمینی. فصلنامه آموزش محیط زیست و توسعه پایدار، ۷(۱): ۶۷-۷۷.

- water, 6: 1771-1784.
- Grafton R.Q., Ward M.B., To H., Kompas T. 2011. Determinants of residential water consumption: Evidence and analysis from a 10-country household survey. *Water Resources Research*, 47(8).
- Horlemann L. and L. Dombrowsky. 2012. Institutionalizing IWRM in developing and transition countries-The case of Mongolia. *Environ Earth Sci.* 65(5).
- Halkos G. and Gkargkavouzi A and Matsiori S. 2018. Teachers' environmental knowledge and pro-environmental behavior: An application of CNS and EID scales.
- Kollmuss A. and Agyeman J. 2002. Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior?. *Environmental Education Research*, 8(3): 239-260.
- Kim S., Choi S., Koo J., Choi S, Hyun I. 2007. Trend analysis of domestic water consumption depending upon social, cultural, economic parameters. *Water Science and Technology: Water Supply.* 7(5-6): 61-68.
- Geng L., Xu J., Ye L., Zhou W. and Zhou K. 2015. Connections with Nature and Environmental Behaviors. 10.1371/journal.pone.0127247T, PMC4436134.
- Lieflander A. K. 2014. Effectiveness of environmental education on water: connectedness to nature, environmental attitudes and environmental knowledge. *Environmental Education Research*, DOI: 10.1080/13504622.2014.927831.
- Miranda J.D., Armas C., Padilla F.M. and Pugnaire FI. 2010. Climatic change and rainfall patterns: effect on semi-arid plant communities of the Iberian Southeast. *Journal of Arid Environments*, 75(12): 1302-1309.
- Nisbet E.K., Zelenski J.M., Murphy S.A. 2009. The nature relatedness scale: Linking individuals' connection with nature to environmental concern and behavior. *Environment & Behavior*, 41(5): 715-740.
- Quimbita G. and Pavel M. 2005. Assessing On Environmental Attitude Development Model: Factor the Influencing Environmental Attitude of College Student. [www.Sobiad.org](http://www.Sobiad.org)
- Sutton P.W. (2007). *The Environment: A sociological introduction*, Polity Press, UK.
- Adams E. A. 2014. Behavioral Attitudes towards Water Conservation and Re-use among the United States Public, *Resources and Environment. Scientific & Academic Publishing*, 4(3): 162-167.
- Ajzen I. 1991. The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2):179-211.
- Arnell N.W., van Vuuren D.P. And Isaac, M. 2011. The implications of climate policy for the impacts of climate change on global water resources. *Glob Environ Change*, 21(2):592-603.
- Berkowitz Alan. R., Ford Mary. E., Brewer Carol. A. 2005. *Environmental Education and Advocacy: Changing Perspectives of Ecology and Education*, Chapter 11 (A framework for integrating ecological literacy, civics literacy, and environmental citizenship in environmental education), Cambridge University Press, 227-266.
- Boiral O., Talbot D. and Paille P. 2013. A Model of Organizational Citizenship Behavior for the Environment. *Journal Business Strategy and the Environment*, 24: 532- 550.
- Capra F. 2009. *hidden links integrated range of biological and social sustainability of life science*. translated by Akbari Hariri, M. Tehran: Ney Publications.
- Evans A. and Varma S. 2009. Practicalities of participation in urban IWRM: perspectives of wastewater management in two cities in Sri Lanka and Bangladesh. *Natural Resources Forum*: 33(1):19-28.
- Foster S. and Ait-Kadi M. 2012. Integrated water resources management (IWRM): how does groundwater fit in? . *Hydrogeol Journal*, 20(3): 415-418.
- Flick U. 2008. *An introduction to qualitative research*, Translated by Hadi Jalili, 2nd Ed., Ney Pub. Tehran (In Persian).
- Fu H and Liu X. 2017. A Study on the Impact of Environmental Education on Individuals' Behaviors Concerning Recycled Water Reuse. *EURASIA Journal. Math., Sci Tech*, 13(10): 6715-6724.
- Fan L., Wang F., Liu G ., Yang X. and Qin W. 2014. Public Perception of Water Consumption and Its Effects on Water Conservation Behavior. *Journal*

- Journal of Environmental Psychology, 29(3): 309-317.
- Schultz P. W. 2000. Empathizing with nature: the effects of perspective taking on concern for environmental issues. *Journal of Social Issues*, 56: 391-406.
- Trenberth K. E., and Fasullo J.T. 2013. An apparent hiatus in global warming?. *Earth's Future*, 1: 19-32,
- Willis R.M., Stewart, R.A., Panuwatwanich K, .Williams P.R., Hollingsworth, A.L. 2009. Quantifying the influence of environmental and water conservation attitudes on household end use water consumption. *Journal of environmental management*.PP 102-123.
- Sammel, A. and McMartin, D. 2014. Teaching and Knowing beyond the Water Cycle: What Does It Mean to Be Water Literate?. *Creative Education*, 5: 835-848.
- Silva R.L.F. et al. 2018. Teacher Training in Environmental Education and Its Relation with the Sustainability Culture in Two Undergraduate Degrees at USP. In: Leal Filho W., Frankenberger F, Iglecias P, Mülfarth R. (eds) *Towards Green Campus Operations*. World Sustainability Series.
- Steg L. and Vlek C. 2009. Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda.