

دانشگاه فرهنگیان

فصلنامه علمی - تخصصی

پژوهش در آموزش مطالعات اجتماعی

دوره دوم، شماره دوم، تابستان ۱۳۹۹

## بررسی نقش آموزش‌های رسمی در تغییر رفتارهای زیست محیطی (مطالعه موردی: استفاده بهینه از آب)

مرتضی ذوالفقاری<sup>۱</sup>

ارسال: ۱۳۹۹/۳/۵

پذیرش: ۱۳۹۹/۶/۳۰

### چکیده

در جهانی که فعالیت‌های نابخردانه انسان‌ها لطمات جبران‌ناپذیری به محیط‌زیست زده است، طبیعتاً طراحی رویه‌ای برای دستیابی به توسعه پایدار که بتوان در چارچوب آن منابع محدود و غیرقابل جایگزین را مدیریت کرد، امری لازم و اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. حفاظت از محیط زیست و به طور خاص منابع آب، در شرایط تغییرات اقلیمی فعلی اهمیت حیاتی یافته است. این امر در ایران به دلیل محدودیت منابع آب اهمیت دو چندان دارد؛ این در حالی است که در ایران برنامه‌ها و تحقیقات مربوط به صرفه‌جویی در مصرف آب عموماً مبتنی بر نوآوری‌های تکنولوژیکی و نه مسائل رفتاری متمرکز شده است. این مقاله به بررسی وضعیت رفتارهای مربوط به حفاظت از منابع محیط زیست به خصوص منابع آب و آموزش آن در ایران می‌پردازد تا چگونگی تأثیر آموزش رسمی بر رفتارهای محیط زیستی را مورد واکاوی قرار دهد. پژوهش پیش رو در منطقه یک شهر تهران با جامعه هدف دانش‌آموزان و دانشجویان انجام پذیرفته است. این پژوهش علاوه بر بررسی‌های کتابخانه‌ای، به تحلیل محتوای کتب درسی در مقاطع تحصیلی مختلف پرداخته است و کتب درسی را از لحاظ متن، تصاویر، نقشه‌ها و نمودارها مورد تحلیل قرار داده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که اگرچه ۹۵٪ از شرکت‌کنندگان از حفاظت از منابع آب آگاه بودند، تنها ۴۲٪ آنها به ضرورت نیاز به حفاظت از منابع آب توجه جدی

۱. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

داشتند و افزایش سطح تحصیلات و آموزش منجر به بهبود رفتارهای مربوط به حفظ آب شده است. بعلاوه، آموزش حفاظت از آب در برنامه آموزش‌های رسمی از سطح پایینی برخوردار است به طوری که می‌توان گفت، آموزش در زمینه محیط زیست و به طور خاص آب و حفاظت از منابع مربوط به آن در آموزش رسمی مغفول مانده است. این امر را می‌توان در کمبود جایگاه این موضوع به ویژه در متون درسی دانست.

**واژگان کلیدی:** محیط زیست، مدیریت منابع آب، حفاظت آب، آموزش رسمی

## مقدمه

آب به عنوان منبع حیات و مهمترین عامل پیونددهنده سیستم‌های مختلف زیست محیطی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی در مقیاس‌های مختلف محلی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی به شمار می‌رود. محدودیت منابع آب در مقایسه با روند روزافزون رشد تقاضا و تشدید رقابت میان نیازهای آبی بخش‌های کشاورزی، صنعت و شرب در دهه‌های اخیر، سبب اهمیت مدیریت بهره‌برداری از منابع آبی شده است.

مدیریت آب یک مسئله چندبُعدی و سیستمی است که انجام دادن آن مشارکت فعالانه آحاد جامعه را می‌طلبد. ایران در یکی از خشکترین مناطق جهان قرار گرفته است و کمبود آب در آن از مهمترین تنگناهای توسعه به شمار می‌رود. متوسط بارندگی در ایران ۲۵۴ میلیمتر در سال (کمتر از یک سوم میانگین جهانی) است که این میزان بارش نیز از پراکندگی نامناسبی برخوردار است. بنابراین، با توجه به مشکلات مذکور، انتخاب روش مناسب مصرف و بهبود مدیریت مصرف آب می‌تواند بسیاری از مشکلات این بخش را مرتفع کند. با توجه به نقش مهم آموزش در انتقال دانش و مهارت‌هایی که فرد برای تحقق پتانسیل خود به آن نیاز دارد، این امر برای ارتقاء در رفتار انسان و تسریع در توسعه پایدار، اساسی است.

تحقیقات مختلف نشان می‌دهد که آموزش و پرورش می‌تواند به وضوح رفتارهای مربوط به حفاظت از محیط زیست را افزایش دهد و در زمینه مصرف منابع آب منجر به راندمان بالای مصرف شود (مجنونیان، ۱۳۹۳: ۵). با این حال، جامعه بین‌الملل و دولت‌های ملی به ویژه در کشورهای در حال توسعه، به اندازه کافی از قدرت آموزش و پرورش به عنوان یک عامل اصلی برای اهداف توسعه پایدار استفاده نکرده‌اند. آنها در پرورش شخصیت‌های توانمند که قادر به آموزش و اجرای رفتارهای حفظ از منابع آب باشند ضعیف عمل کرده‌اند (Dickman, A.J., 2010). از سویی کمبود آب، دولت‌ها و انجمن‌های مربوط به حفاظت از محیط زیست را با مشکلات فزاینده‌ای روبرو کرده است. ایران کشوری در حال توسعه است که میزان سرانه برداشت آب آن ۱۳۰۶ مترمکعب در سال است و این میزان بسیار بالاتر از حد معمول برداشت آب می‌باشد (Fascion, N. and Delacnand, S., 2004). از طرف دیگر، کمبود منابع آب توسعه اقتصادی در ایران را کند کرده است. مشکلات آب به طور فزاینده‌ای برای

موفقیت استراتژی‌های پایدار در ایران اهمیت دارد. باین‌حال برنامه‌ها و تحقیقات مربوط به حفاظت از منابع آب در ایران به طور کلی بر نوآوری در حوزه تکنولوژی متمرکز است و تاکنون اقدامات قابل توجهی که در خصوص آموزش شخصیت‌های توانمند و مسئول در جهت شکل‌گیری رفتارهای حفاظت از منابع محیط زیست باشد پرننگ نبوده است (بسمعلی و اسراری، ۱۳۹۳: ۳).

حفاظت از محیط زیست دارای ابعاد متنوعی است. براین اساس دیدگاه‌های متفاوتی نسبت به مقوله حفاظت از محیط زیست وجود دارد که این دیدگاه‌ها را می‌توان در سه گروه عمده انسان‌محور، متکی بر دانش اکولوژی یا مکتب اکولوژیسم و اخلاق‌گرا طبقه‌بندی نمود.

دیدگاه‌های انسان‌محور ضرورت حفاظت از محیط زیست را بر اساس نیاز انسان به محیط زیست سالم توجیه می‌نمایند. کشورهای برخوردار از اقتصاد نفتی، تجار چوب، دامداران آگاه به دانش اکولوژی، جامعه آگاه به مسایل بهداشتی و بسیاری دیگر از این قبیل به خوبی می‌دانند استفاده خردمندانه از منابع محیط زیست قبل از هر چیز به نفع خود آن‌هاست.

حتی در زمینه ضرورت حفاظت از تنوع زیستی که در زمان ما بحث درباره آن در اوج خود می‌باشد، اغلب استدلال‌ها از ماهیتی انسان‌محورانه برخوردارند. در اکثر منابع علمی در زمینه تنوع زیستی این گونه استدلال می‌شود که انسان بدون آنکه به شناخت فواید کلیه گونه‌های گیاهی و جانوری پی برده باشد، در حال از دست دادن این منابع است. بدیهی است که این نگاه نسبت به تنوع زیستی، نگاهی کاملاً انسان‌محورانه است. مکتب اکولوژیسم، برخلاف دیدگاه انسان‌محور، ضرورت حفاظت از محیط زیست را در ارزش ذاتی محیط زیست می‌داند. به عبارت دیگر مفهوم «ارزش ذاتی» زیربنای فکری این مکتب را تشکیل می‌دهد. پیروان مکتب اکولوژیسم بر این باورند که پدیده‌های طبیعی و به ویژه موجودات زنده، دارای ارزش ذاتی می‌باشند که این ارزش، در نظام عرضه و تقاضا و اساساً در نظام اقتصادی حاکم بر جهان، یا محاسبه نمی‌شود و یا غیرقابل محاسبه است. شاید وضعیت فیل ماهی و سایر تاس‌ماهیان نمونه‌ای بارز از نگاه سودمحور به محیط زیست باشد. در صید فیل‌ماهی، میلیون‌ها سال تاریخ زیست‌شناسی این موجود دیده نمی‌شود، بلکه صرفاً ارزش ریالی خاویاری که از دل ماهی استخراج می‌گردد، دیده می‌شود.

سومین دیدگاه، دیدگاه اخلاق‌گرا است که به‌ویژه در ارتباط با حفاظت از طبیعت از مبانی بسیار محکمی برخوردار است. باید دانست که اصولاً، حفاظت از محیط زیست، پیش از آن‌که به یک رشته مهندسی تبدیل گردد، مقوله‌ای اخلاقی بوده است. در این زمینه پرسش بنیادی اخلاق‌گرایان بسیار ساده است. آنان می‌پرسند، مگر پیدایش حیات بر روی زمین به دست انسان بوده است که امروز تصمیم به نابودی آن گرفته است؟ اگر ما توان درک و شناخت جایگاه و عملکرد این گونه گیاهی، یا آن گونه جانوری را نداریم، آیا به معنای آن است که حضور این گونه‌های بی‌شمار در صحنه حیات فاقد حکمت است؟ چرا باید نسبت به پدیده‌هایی که نمی‌شناسیم دشمنی ورزیم و یکی را بعد از دیگری از پهنه حیات خارج سازیم؟ مجموعه جانداران روی زمین بین ۱۳ تا ۱۴ میلیون نوع برآورد می‌شود، در حالیکه دانشمندان جهان تنها درباره ۱/۷ میلیون نوع آن آشنایی کسب نموده‌اند. پس آیا بهتر نیست با فروتنی تمام به بی-دانشی خود اعتراف کرده و هر آن چه را که نمی‌شناسیم، به صرف ندانستن، مردود ندانیم؟

اگر از دیدگاه هر یک از این سه جریان فکری غالب به ضرورت حفاظت از محیط زیست بنگریم، در نهایت این نتیجه حاصل می‌آید که بدون حفاظت از محیط زیست نه تنها آینده سرزمین ایران، که آینده کل بشریت در معرض خطر جدی قرار می‌گیرد. اجرای این پژوهش با توجه به این که بسیاری از دگرگونی‌های ناخوشایند طبیعت ناشی از رفتارهای نادرست انسان‌هاست و بهترین راه مقابله با این دگرگونی‌ها، آگاه و حساس-کردن انسان‌ها از آوان کودکی نسبت به مسایل محیط زیست، برای تغییر رفتارهای مخرب می‌باشد، ضرورت دارد.

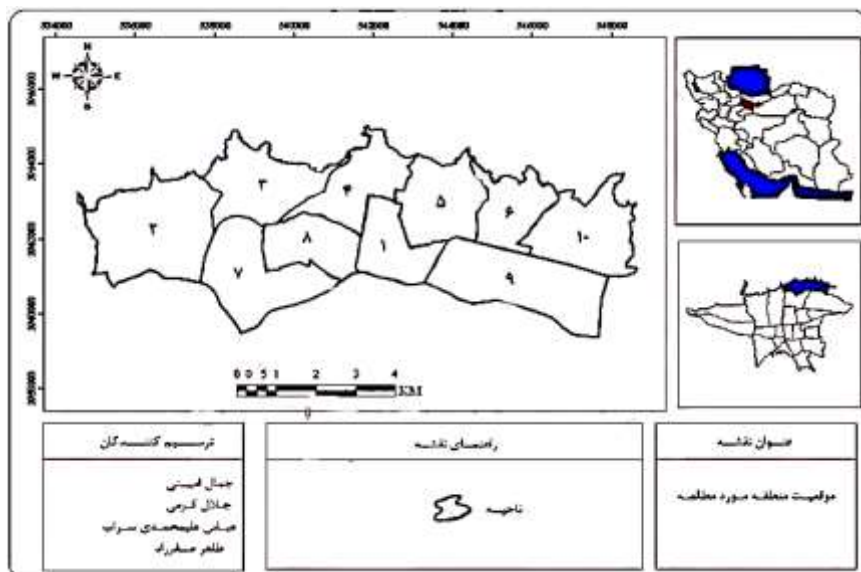
مدرسه پس از خانواده یکی از مهم‌ترین نهادهایی است که مسئولیت جامعه‌پذیری افراد را به عهده دارد. در این فرآیند کتاب‌های درسی آموزش رسمی در مدارس، به عنوان یکی از منابع آموزشی تاثیرگذار محسوب می‌شوند (Frick, J.; Kaiser, F.G., and Wilson, M., 2004). از آنجاکه متون درسی در مدارس معمولاً مورد استفاده دانش‌آموزان در گروه‌های سنی مختلف قرار می‌گیرد از آنها به عنوان یک وسیله ارتباطی با دوام در امر جامعه‌پذیری می‌توان نام برد. امنیت آب در مناطق شهری در حال حاضر موضوع مهمی است و این امر استراتژی‌های مدیریتی خاص خود را طلب می‌کند. منطقه یک تهران به عنوان یکی از مناطق شهری دارای سرعت بالای توسعه در

تهران، به منظور تعیین نگرش شهروندان نسبت به رفتار صرفه‌جویی در آب و تحلیل روابط بین رفتارهای صرفه‌جویی در آب و آموزش مصرف بهینه آب به عنوان مطالعه موردی انتخاب شد. هدف از این مطالعه جمع‌آوری اطلاعات مفیدی در مورد زمینه‌ی آموزش مصرف بهینه آب است که در برنامه‌های حفاظت از منابع آب شهری انجام می‌شود و این اطلاعات را برای استفاده در تدوین سیاست‌های مناسب در اختیار دولت قرار می‌دهد. از این رو پژوهش پیش رو به تأثیر آموزش‌های رسمی در تغییر رفتارهای زیست‌محیطی پرداخته است. پژوهش پیش رو به دنبال پاسخ به این سوالات است:

۱. تا چه میزان آموزش می‌تواند در ارزش و اهمیت آب در زندگی اجتماعی و به تبع آن لزوم صرفه‌جویی در جامعه نقش داشته باشد؟
۲. تا چه میزان متن کتاب‌های درسی توانسته است توجه دانش‌آموزان را به ارزش و اهمیت آب در زندگی اجتماعی و به تبع آن لزوم صرفه‌جویی جلب کند؟

### منطقه مورد مطالعه

این تحقیق در منطقه یک شهرداری تهران انجام شده است. منطقه یک، از سمت شمال به رشته‌کوه‌های البرز، از سمت غرب به رودخانه درکه، از سمت شرق به خیابان نخل و خیابان شهید لنگری و از جنوب به بزرگراه‌های مدرس، صدر، چمران و بابایی، منتهی می‌شود. شهرداری منطقه یک دارای ۱۰ ناحیه و ۲۶ محله است. جمعیت این منطقه بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۵ ایران، ۴۸۷،۵۰۸ نفر (۱۶۶،۸۸۱ خانوار) شامل ۲۳۸،۶۹۳ مرد و ۲۴۸،۸۱۵ زن می‌باشد (مرکز آمار ایران ۱۳۹۵). در شکل ۱ موقعیت منطقه مورد مطالعه همراه با نواحی ده‌گانه آن آمده است:



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی منطقه یک شهر تهران  
 (مأخذ: مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران، ۱۳۹۸)

## روش تحقیق

منظور از روش‌شناسی، بیان و ارائه هدفمند اصول و چارچوبی است که راهنمای انجام تحقیق است (حیدری ۱۳۸۲). بدیهی است که روش‌شناسی تحقیق با توجه به نوع، هدف و موضوع مورد مطالعه می‌تواند متفاوت باشد (صالحی، ۱۳۹۰). روش پژوهش این تحقیق که با توجه به ماهیت موضوع شامل مراحل به هم پیوسته‌ای است، بررسی به دو صورت اسنادی و میدانی و یا به عبارت دیگر به روش‌های کتابخانه‌ای و پیمایشی است. در مرحله جمع‌آوری داده‌ها بدین‌صورت است که در ابتدا برای آشنایی با سابقه مطالعاتی پژوهش و ادبیات مرتبط با موضوع، اطلاعات موردنیاز با مراجعه به کتابخانه‌ها، رساله‌ها، مقالات، پایان‌نامه‌ها و کتب و متون مرتبط با موضوع تحقیق، سازمان‌ها و نهادهای داخلی و سایت‌های اینترنتی داخلی و خارجی معتبر به لحاظ علمی بهره گرفته‌شده و بر اساس آن مدل مفهومی و چارچوب نظریاتی بحث استخراج می‌شود بر اساس اهداف و فرضیه‌های پژوهش حاضر، مراحل زیر دنبال و پیگیری شدند با استفاده

از بیشترین و معتبرترین منابع موجود، تعریف اصطلاحات و مفاهیم استخراج گردیده است و در مرحله دوم، ابعاد و شاخص‌های انتخابی برای ارزیابی مورد مطالعه به کار گرفته شدند. پس از تدوین شاخص‌ها، با استفاده از ابزار پرسشنامه و انتخاب نمونه مناسب با روش نمونه‌گیری هدفمند، تأثیر آموزش‌های رسمی در تغییر رفتارهای زیست محیطی ارزیابی شد. اساس پژوهش‌های میدانی و پرسشگری‌های محلی در تحقیق حاضر استوار بوده است.

به لحاظ مقیاس مورد استفاده برای اندازه‌گیری متغیرها، متغیرهای ویژگی‌های فردی افراد مورد مطالعه بسته به تناسب، اسمی (وضعیت تاهل، شغل، جنسیت)، ترتیبی (تحصیلات)، نسبی (سن) عوامل مؤثر در ایجاد حس تعلق مکان و ماندگاری جمعیت، (مقیاس ترتیبی با طیف ۵ گزینه ای لیکرت) استفاده شده است.

شاخص‌های موردنیاز پژوهش، با بهره‌گیری از نرم‌افزارهای تحلیلی در این زمینه انجام گرفته است. نرم‌افزارهای تحلیلی و مهم‌ترین موارد استفاده از آن‌ها در این پژوهش عبارت‌اند از:

**نرم‌افزار SPSS:** پس از تبدیل و رقومی‌سازی پرسش‌نامه و ارائه آماری توصیفی پایایی پرسشنامه انجام پذیرفت و به بررسی وضعیت هر یک از مؤلفه‌ها پرداخته شد. در تحلیل استنباطی داده‌ها ابتدا از آزمون کولموگروف -اسیمرنوف/ شاپیرو ویلک/ چولگی - کشیدگی برای شاخص‌ها و متغیرهای مستقل و وابسته و تعیین وضعیت نرمال بودن توزیع داده‌ها استفاده شد. سپس بر اساس نتیجه آزمون‌های دوجمله‌ای، همبستگی و رگرسیون آزمون تی مورد استفاده قرار گرفتند.

دو نظرسنجی برای تعیین وضعیت رفتارهای مربوط به حفظ آب و آموزش آب در منطقه مورد مطالعه انجام شد. یک نظرسنجی برای جمع آوری داده‌های مربوط به رفتار حفاظت از منابع آب انجام شد. برای دستیابی به اهداف این تحقیق، از این نظرسنجی به عنوان یک پرسشنامه چند گزینه ای تشکیل شده از سه بخش (جدول ۱) استفاده شده است: اطلاعات پس زمینه مصاحبه شونده (به عنوان مثال: جنسیت، سن و تحصیلات). آگاهی و رفتار در مورد حفظ آب از مصاحبه شونده که با اقدامات مربوط به حفظ منابع آب آنها (مانند استفاده مجدد از آب و رفع نشتی شیرهای آب) بیان شده است و انگیزه مصاحبه شونده برای اتخاذ عادات حفاظت از آب در مدارس، مراکز تجاری و ادارات می‌شدند. پس از گردآوری و بررسی پرسشنامه‌ها، پرسشنامه‌های ناقص حذف



شدند. به طور کلی، ۲۳۷ پرسشنامه تکمیل دریافت شد و سپس داده‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

بررسی دوم برای جمع‌آوری داده‌های مربوط به آموزش مصرف بهینه آب در مدارس ابتدایی و متوسطه اول و متوسطه دوم (۱۲ سال آموزش اجباری) انجام شد. علاوه بر این، برای تعیین سهم آنها در آموزش آب در سیستم آموزشی، کتاب‌های درسی که معمولاً در آموزش در مدارس ابتدایی و متوسطه اول و متوسطه دوم (جدول ۲) مورد بررسی قرار گرفت. مباحث مربوط به آب شامل تغییراتی در آب رودخانه، ترکیب مصرف روزانه آب و بحران‌های آب بود.  
بخش مطالب پرسشنامه

جدول ۱. پرسشنامه‌ای که برای ارزیابی شرایط حفاظت از آب استفاده شده است

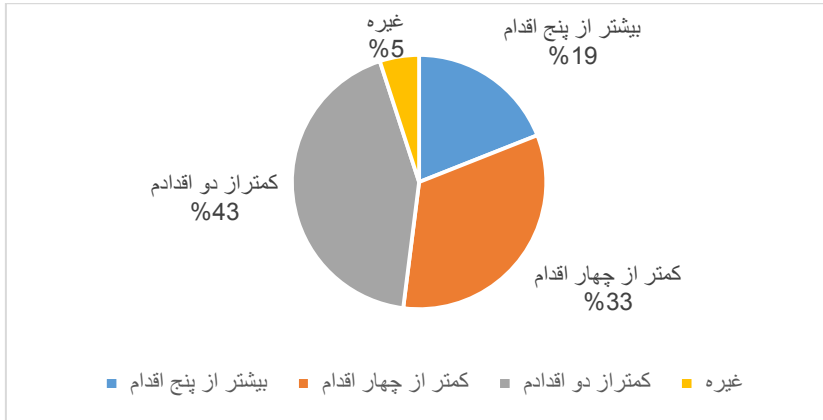
<p>قسمت اول دموگرافیک (به عنوان مثال ، جنسیت ، سن و تحصیلات) قسمت دوم آگاهی و صرفه جویی در مصرف آب در مورد شرکت کنندگان که با اقدامات صرفه جویی در مصرف آب در زندگی روزمره ارائه می‌شوند:</p>
<p>۱. آیا از آب استفاده مجدد می‌کنید؟ ۲. آیا نشستی شیرهای را برطرف می‌کنید؟ ۳. آیا موادی مانند سبزیجات و میوه را در یک کاسه شستشو می‌کنید؟ ۴- آیا شیر آب را هنگام استفاده از کاسه شستشو می‌بندید ؟ ۵- آیا آب را در حین شستن وسایل باز می‌گذارید؟ ۶- آیا به اعضای خانواده یا دوستان خود یادآوری می‌کنید که در مصرف روزانه آب صرفه‌جویی کنند؟</p>
<p>قسمت سوم شرکت کنندگان صرفه‌جویی در مصرف آب را از چه طریقی کجا آموخته‌اند.</p>

## یافته‌ها و نتایج

### اطلاعات پیش‌زمینه در مورد شرکت کنندگان

به طور کلی مجموعاً ۲۳۷ شرکت‌کننده ( ۱۲۴ مرد و ۱۱۳ زن که پرسشنامه را تکمیل کردند. نسبت جنسی شرکت‌کنندگان مردان ۵۲.۳ و خانم‌ها ۴۷.۷ درصد می‌باشد. نسبت سنی شرکت‌کنندگان نیز نوجوانان (۱۰-۱۷ ساله) داری ۳۷٪ فراوانی، به افراد جوان (۱۸-۳۹ سال) ۳۳٪ ، میانسال (۴۰-۶۴ سال) ۱۵٪ و سالمندان طبقه‌بندی شدند. نتایج آماری پرسشنامه حاکی از آن است که ۹۵٪ از شرکت کنندگان معتقدند

که حفاظت از منابع آب ضروری است (شکل ۲). با این حال، تنها ۴۲ درصد از شرکت-کنندگان اعلام کردند که نیاز فوری به حفاظت از آب وجود دارد.



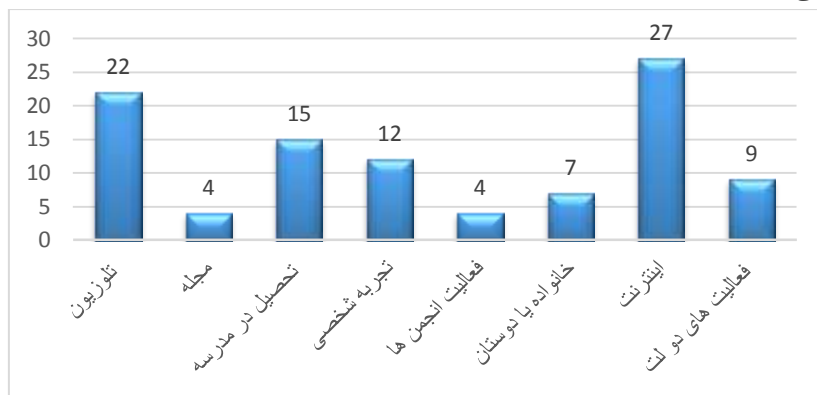
شکل ۲: آگاهی از حفاظت از آب بر اساس یافته‌های تحقیق



شکل ۳: آگاهی از فوری و ضروری بودن حفظ از آب بر اساس یافته‌های تحقیق

از شرکت‌کنندگان سؤال شد در جهت صرفه جویی در مصرف روزانه آب چه اقداماتی را انجام می‌دهید؟ پاسخ‌ها بر اساس تعداد فعالیت‌هایی که افراد انجام می‌دهند درجه بندی شده است. براین اساس رفتارهای مربوط به حفظ آب در چهار دسته قرار گرفت؛ افراد بدون هیچ اقدامی (صفر)، ضعیف (یک تا دو اقدام)، خوب (سه تا چهار اقدام) و عالی (بیش از پنج اقدام). این اقدامات شامل همه رفتارهای مربوط به حفظ آب است. ۴۳٪ اظهار داشتند که برای صرفه جویی در مصرف آب یک یا دو اقدام را انجام داده

اند، ۳۳٪ اعلام کردند که آنها سه تا چهار عمل را انجام داده‌اند و تنها ۱۹٪ اعلام کردند که آنها بیش از پنج عمل یا اقدام انجام داده‌اند. این نتایج نشان می‌دهد گرچه افراد از موضوع حفاظت از منابع آب آگاه هستند ولی رفتار ضعیفی در جهت حفظ این منابع نشان می‌دهند.



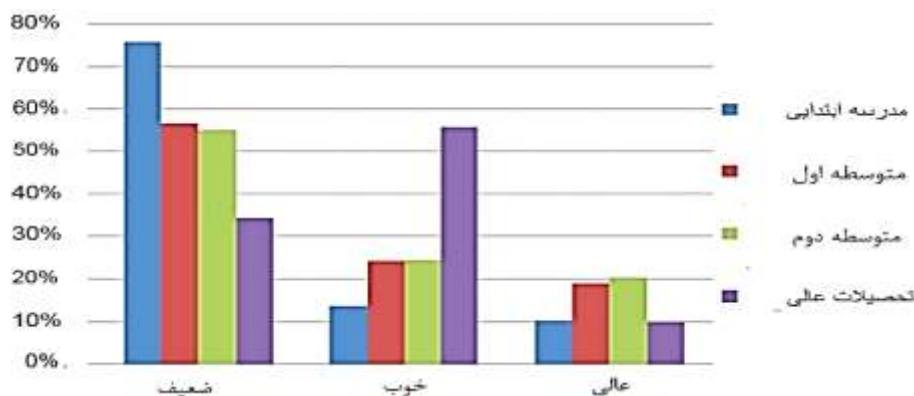
شکل ۴: منابع برای یادگیری در زمینه اقدامات حفاظتی از آب

شکل ۴ نشان می‌دهد که اینترنت با ۲۷٪ و تلویزیون با ۲۲٪ بزرگترین منابع یادگیری و اطلاعاتی در این زمینه می‌باشند. پس از آن مدرسه با ۱۵٪ تأثیرگذار بوده که نسبت به اهمیت این بخش، سهم کمی را به خوی اختصاص داده است. پس از مدرسه، به ترتیب تجربه‌های شخصی با ۱۲٪، فعالیت‌های دولت با ۹٪، خانواده و دوستان ۷٪ و فعالیت انجمن و مجله، هر کدام ۴٪ در حفاظت از منابع آب تأثیرگذار بوده‌اند.

### رابطه بین آموزش و رفتارهای حفاظت از آب

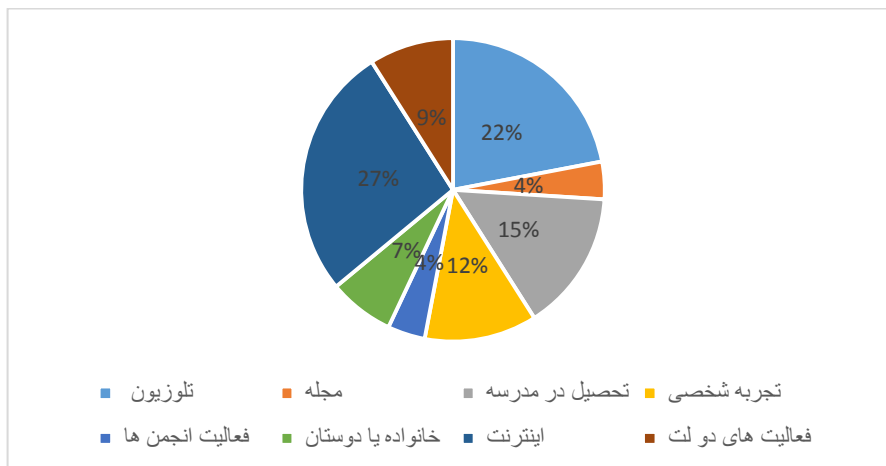
منظور از آموزش رسمی در این پژوهش آموزش و پرورش (شامل سه سطح است: آموزش ابتدایی، متوسطه اول و دوم) و آموزش عالی می‌باشد (جدول ۳). برنامه آموزش رسمی ۱۲ ساله شامل مقاطع ابتدایی و متوسطه اول و متوسطه دوم است و تحصیلات دانشگاهی نیز لیسانس، فوق لیسانس و دکتری را شامل می‌شود. داده‌های جمع‌آوری شده حاکی از آن بود که تأثیر آموزش‌های رسمی در تغییر رفتارهای زیست‌محیطی با تأکید بر مقوله منابع آب، رفتارهای ضعیف‌ترین فراوانی مربوط به تحصیلات ابتدایی با بیش از ۷۰٪ درصد می‌باشد. سپس متوسط اول و دوم با فراوانی ۵۰٪ و کمترین فراوانی مربوط به تحصیلات عالی با فراوانی حدود ۳۰٪ می‌باشد که

نشان می‌دهد، در زمینه رفتارهای خوب نیز آموزش عالی دارای بیشترین فراوانی یعنی نزدیک به ۷۰ درصد و کمترین فراوانی نیز مربوط به تحصیلات ابتدایی با فراوانی حدود سی درصد بوده است. با استفاده از این نتایج می‌توان گفت فراوانی رفتارهای حفاظت از منابع آب در مقاطع تحصیلی بالاتر دارای درصد بالاتری نسبت به تحصیلات پایین‌تر می‌باشد و افراد با تحصیلات متوسطه اول و دبستان درصد کمتری نسبت به افراد با تحصیلات متوسطه دوم و دانشگاه را در رفتارهای حفاظت از منابع آب، از خود نشان می‌دهند.



شکل ۵. رفتارهای حفاظت از آب بر اساس سطح تحصیلات

از سویی دیگر با بررسی منابع یادگیری مورد استفاده شرکت‌کنندگان در زمینه حفاظت از منابع آب، باید گفت: اینترنت با ۲۷٪ فراوانی و پس از آن تلویزیون با ۲۲٪ دارای بیشترین فراوانی قرار دارند. نکته مهم در این میان نقش پایین مدرسه با فراوانی ۱۵٪ می‌باشد که سهم بسیار پایینی را نشان می‌دهد.



شکل ۶. منابع مختلف برای کسب اطلاعات در خصوص اقدامات حفاظت از آب

برای محاسبه ضریب قابلیت اعتماد ابزار اندازه‌گیری شیوه‌های مختلفی به کار برده می‌شود. در اینجا برای سنجش همبستگی درونی پرسشنامه یا به اصطلاح پایایی پرسشنامه از آلفای کرونباخ استفاده شد. آلفای کرونباخ مقادیر بین ۰ تا ۱ دارد که بهتر است به صورت درصدی بیان گردد و مقادیر بالای ۰.۷ درصد نشان همبستگی درونی پرسشنامه را دارد.

جدول شماره ۲. ضریب قابلیت اعتماد ابزار اندازه‌گیری

آلفای کرونباخ	شاخص‌ها و متغیرها
0.891	۱- آیا از آب استفاده مجدد می‌کنید؟
0.816	۲- آیا نشستی شیرهای را برطرف می‌کنید؟
0.784	۳- آیا موادی مانند سبزیجات و میوه را در یک کاسه شستشو می‌کنید؟
0.784	۴- آیا شیر آب را هنگام استفاده از کاسه شستشو می‌بندید؟
0.917	۵- آیا آب را در حین شستن وسایل باز می‌گذارید؟
0.758	۶- آیا به اعضای خانواده یا دوستان خود یادآوری می‌کنید که در در مصرف روزانه آب صرفه‌جویی کنند؟
0.825	کل پرسشنامه

در جدول زیر ضریب همبستگی پیرسون و سطح معنی‌داری (پی مقدار یا p-value) مشخص شده است. اگر سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ باشد، با اطمینان ۹۵ درصد و اگر کمتر از ۰/۰۱ باشد، با اطمینان ۹۹ درصد می‌توان نتیجه گرفت که رابطه بین متغیر مورد بررسی و ماندگاری جمعیت معنی‌دار است (Sig=0.000) و قابلیت تعمیم به کل جامعه را دارد.

جدول ۳. ضریب همبستگی پیرسون و سطح معنی‌داری

نام	ضریب همبستگی	سطح معناداری
تلوزیون	0.273	0.273
مجله	0.437	0.069
تحصیل در مدرسه	0.278	0.222
تجربه شخصی	-0.014	0.952
فعالیت انجمن‌ها	0.278	0.010
خانواده یا دوستان	0.404	0.077
اینترنت	0.249	0.229
فعالیت‌های دولت	0.278	0.000

نتایج حاکی از آن است که آموزش و پرورش تأثیر مثبتی در رفتارهای صرفه‌جویی در مصرف آب دارد (به عنوان مثال، افرادی که به سطح آموزش عالی رسیده‌اند، رفتارهای بهتری در زمینه حفظ آب نشان می‌دهند. از آنجا که آموزش می‌تواند تا حد زیادی بر آگاهی و رفتار در مورد حفاظت از آب فرد تأثیر بگذارد، باید وضعیت آموزش آب در سیستم‌های آموزش ابتدایی، متوسطه و آموزش عالی بررسی شود. در این مطالعه، آموزش آب در مدارس ابتدایی و راهنمایی و متوسطه و آموزش عالی مورد بررسی قرار گرفت؛ بیش از نیمی از شرکت‌کنندگان از مدارس ابتدایی و متوسطه فارغ‌التحصیل شده بودند. همان‌طور که در بالا مورد بحث قرار گرفت، این گروه رفتار ضعیفی در حفاظت از آب ضعیف نشان دادند.

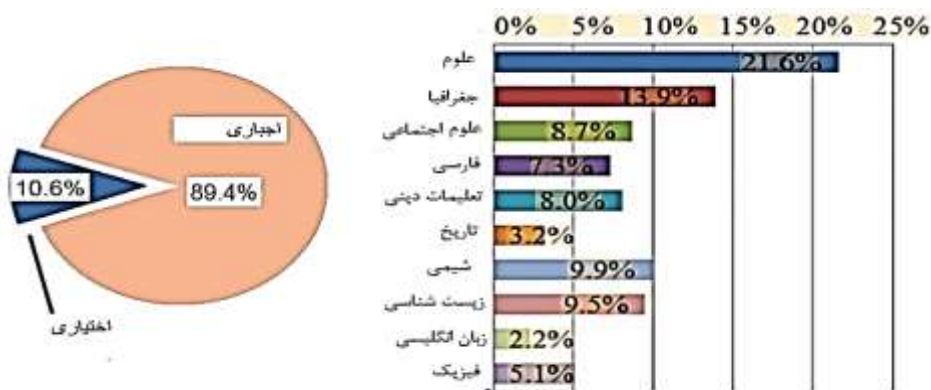
### آموزش آب در سیستم آموزش رسمی

کتاب‌های درسی که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفته‌اند، شامل مقطع ابتدایی (دوره اول و دوم) و متوسطه اول و دوم است.

جدول ۴: کتاب‌های درسی مورد بررسی در پژوهش

کتاب‌های درسی				
فیزیک	زبان انگلیسی	زیست شناسی	فارسی	جغرافیا
	تعلیمات دینی	علوم اجتماعی	شیمی	علوم

این کتاب‌ها توسط وزارت آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران پیشنهاد شده است و در برنامه آموزش رسمی مورد استفاده قرار می‌گیرد.



شکل ۷: مباحث مربوط به آب در کتاب‌های درسی

سیستم وزارت آموزش و پرورش لیستی از دوره‌های ارائه شده در سیستم آموزش رسمی (۱۲) ساله را ارائه داده است، که در شکل ۷ نشان داده شده است. آموزش منابع آب ممکن است در دوره فعالیت‌های عملی، نمودارها، متن درس و یا اشکال گنجانده شود. نتایج آماری (شکل ۷) نشان می‌دهد که مباحث مربوط به آب در ۶.۳٪ از محتوای تعلیمات دینی (فقط دبستان)، ۱.۷٪ محتوای هدیه‌های آسمان (فقط در مقطع ابتدایی)، ۴۳.۳٪ از محتوای علوم (۱۵.۳ و ۲۰.۳٪ برای دوره متوسطه اول و ابتدایی) درج شده بودند و در محتوای جغرافیا (فقط دوره متوسطه دوم) ۱۳.۹٪. علاوه بر این، توزیع آموزش آب در هر کلاس به طور منظم نبود (شکل ۸). آموزش آب در درس علوم و علوم اجتماعی فقط به ترتیب در کلاس‌های چهارم و هشتم آورده شده است و آموزش آب در دوره‌های فارسی و زبان انگلیسی ناپیوسته بود. این نتایج نشان

می‌دهد که آموزش آب در سیستم آموزش رسمی ۱۲ ساله به طور سیستماتیک تدریس نمی‌شود.

## نتیجه‌گیری

این مطالعه به منظور بررسی تأثیر آموزش‌های رسمی در تغییر رفتارهای زیست محیطی (مطالعه موردی: استفاده بهینه از آب) انجام پذیرفته است. منطقه یک تهران به عنوان یک نمونه موردی در این مطالعه انتخاب شد. پس از تحلیل محتوای کتب درسی و پرسشنامه که برای تعیین نگرش از ۲۳۷ شرکت کننده به عمل آمد؛ نتایج بدست آمده نشان می‌دهد، اگرچه ۹۵٪ از شرکت‌کنندگان در زمینه آگاهی از مصرف بهینه آب مطلع بودند اما، تنها ۴۲٪ آنها ضرورت نیاز فوری به حفاظت از منابع آب را اعلام کردند. علاوه بر این، اقدامات مربوط به حفاظت از منابع آب، در مقایسه با آگاهی درباره حفاظت از مصرف بهینه آب مغفول مانده است. زیرا تنها ۱۹٪ از شرکت‌کنندگان حاضر بودند برای صرفه جویی روزانه بیش از ۵ اقدام را انجام دهند. (به عنوان مثال استفاده مجدد از آب یا رفع نشستی شیرهای آب را انجام دهند) و ۴۸٪ از شرکت‌کنندگان کمتر از دو اقدام را انجام دادند. تحصیلات مدرسه نیز نشان داد که منجر به بهبود رفتارهایی شده است که در زمینه حفظ منابع آب مفید و مؤثر خواهد بود. زیرا ۱۳.۸، ۳.۹، ۲۴ و ۵۵.۹ از شرکت‌کنندگان که رفتارهای خوبی در زمینه حفاظت از منابع آب نشان داده‌اند، به ترتیب از مدارس ابتدایی، متوسطه اول (مدارس راهنمایی) و دبیرستان فارغ‌التحصیل شدند. با این حال، بیش از نیمی از شرکت‌کنندگان که از مدارس ابتدایی و متوسطه فارغ‌التحصیل شده‌اند، رفتار ضعیفی در برابر حفظ منابع آب را نشان دادند (به ترتیب ۷۶ و ۵۶ درصد شرکت‌کنندگان). سرانجام اینکه آموزش استفاده بهینه از آب در مدارس متوسطه و ابتدایی (آموزش رسمی ۱۲ ساله) بسیار کم انجام شده است. براساس نتایج حاصل آمده، آموزش آب و محیط زیست باید در منطقه یک تهران و همچنین در سراسر کشور، به ویژه در برنامه آموزش ۱۲ ساله، مورد تأکید بیشتری قرار گیرد. از این رو نتایج این پژوهش با یافته‌های مطالعات آذرینوند و چیتساز (Azarnivand and Chitsaz, 2015) که به بررسی علی و معلولی بحران منابع آب در نواحی مرکزی ایران پرداخته بودند و ضعف آموزش را بزرگترین علت



بحران عنوان کردند، همسو می‌باشد. همچنین تأییدی است بر یافته‌های مایلز (Miles.2013) می‌باشد که فرایند آموزش را در دراز مدت اثربخش دانسته و مراحل شامل برنامه‌ریزی مدیریت، برنامه‌ریزی اجرا و مدیریت اجرا را برای تدوین سامانه بازخورد راهکارهای مناسب در استفاده بهینه از آب پیشنهاد داده است. همچنین، لازم به ذکر است که وجود یک ساختار انگیزشی در کنار تمامی اموری که جهت بالابردن سطح آگاهی به کارگرفته می‌شود ضروری است، بدین صورت که افراد باید متقاعد شوند که اگر در این مسیر قرار بگیرند، نفع خواهند برد. بنابراین پیشنهاد می‌شود:

۱- از آنجا که موضوع آب و مصرف بهینه آن در کشور نقش مهمی در توسعه ایران در آینده دارد، می‌بایست تحقیقات آینده بر روی روش‌های اجرای آموزش مصرف بهینه آب در سیستم آموزش رسمی و همچنین طراحی برنامه‌ی درسی منظم در زمینه آموزش آب متمرکز شوند.

۲- انجام پژوهش‌های مشابهی روی جایگاه مسائل اجتماعی در کتاب‌های درسی و به منظور تقویت مطالبی در زمینه مصرف منابع انرژی، مصرف بهینه منابع عمومی و کمیاب، رفتار اجتماعی در شهرها دو نظایر این توصیه می‌شود.

۳- مطالب مربوط به آب در کتاب‌های درسی علیرغم اهمیت موضوع بسیار اندک است؛ بطوریکه در موضوع‌هایی همچون تصفیه آب یا ویژگی‌های آب سالم فقط چند صفحه متن درسی مشاهده می‌شود؛ از این رو، افزایش سهم محتوای مرتبط با آب یک ضرورت مهم محسوب می‌شود.

۴- برخی از کتاب‌ها مثل شیمی، جغرافیا و علوم که سهمی قابل توجهی از مطالب مرتبط با آب را دارند، می‌تواند با به‌روز شدن و تنوع بخشیدن، تقویت گردند. همچنین برای آن دسته از کتاب‌ها که سهمی بسیار اندک دارند باید متون و محتوای تازه‌ای برای آنها طراحی و تولید کرد.

## منابع

- بسمعلی، محمدرضا؛ اسراری، الهام (۱۳۹۳). بررسی تأثیر آموزش محیط‌زیست در کاهش شکار حیات وحش مطالعه موردی: منطقه حفاظت شده شاهکوه. دومین همایش ملی و تخصصی پژوهش‌های محیط‌زیست ایران. دانشگاه شهید مفتح همدان.

- حیدری، عمران (۱۳۸۲). *تدوین الگوی مدیریتی توسعه پایدار آموزش محیط زیست برای نسل جوان کشور*. پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت محیط زیست، دانشگاه آزاد اسالمی، واحد علوم و تحقیقات تهران.
- زمانی، ناصر (۱۳۸۹). *بررسی و مقایسه عادات غذایی یوزپلنگ آسیایی در دو پناهگاه حیات وحش ناینندان و دره انجیر استان یزد*. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران.
- زمانی، ناصر؛ تراچی، رحمان (۱۳۹۶). *تأثیر آموزش محیط زیست بر کاهش تعارض انسان و حیات وحش*. فصلنامه محیط زیست جانوری. سال ۹، شماره ۴، صفحات ۲۹ تا ۴۰.
- صالحی، صالح (۱۳۹۰). *رفتارهای زیست محیطی دانش زیست محیطی و تحصیلات*. مجله علوم تربیتی. دوره ۱۸، شماره ۲، صفحات ۲۰۱ تا ۲۲۶.
- طبیعی، امید؛ بجلی، آزاده (۱۳۹۵). *سنجش افکار عمومی در ارتباط با آگاهی و حفاظت از گورایرانی به عنوان نماد حیات وحش استان فارس*. فصلنامه محیط زیست جانوری. سال ۸، شماره ۴، صفحات ۱۷ تا ۲.
- طبیعی، امید؛ جوادی، رقیه (۱۳۹۷). *برآورد تمایل مردم بومی حاشیه ذخیره گاه زیست کره گنو به منظور حمایت مالی از گونه های پستاندار بزرگ جثه*. فصلنامه محیط زیست جانوری. سال ۱۰، شماره ۱، صفحات ۲۵ تا ۳۴.
- مجنونیان، هنری (۱۳۹۳). *مناطق حفاظت شده، مبانی و تدابیر حفاظت از پارک ها و مناطق در ایران و جهان*. انتشارات دینگار. چاپ اول. صفحه ۴۱۴.
- Amaja, L.G.; Hunde Feysa, D. and Mekonnen Gutema, T. (2016). *Assessment of types of damage and causes of human-wildlife conflict in Gera district, south western Ethiopia*. Vol. 8, No. 5, pp: 49-54
- Berkes, F.; Colding, J. and Folke, C. (2008). *Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change*. Cambridge University Press.
- Damerell, P.; Howe, C. and Milner-Gulland, E.J.(2013). *Child-orientated environmental education influences adult knowledge and household behaviour*. Environmental Research Letters. Vol. 8, No. 1, pp: 105-106.
- Dickman, A.J. (2010). *Complexities of conflict: the importance of considering social factors for effectively resolving human, wildlife conflict*. Animal Conservation. Vol. 13, pp: 458-466.
- Fascion, N. and Delacnand, S. (2004). *people and predators from conflict to coexistence*. Island press. Washington Covelo London.

- Frick, J.; Kaiser, F.G. and Wilson, M.( 2004). *Environmental knowledge and conservation behavior: Exploring prevalence and structure in a representative sample*. Personality and Individual differences. Vol. 37, No. 8, pp:1597-613

- Barua, M.; Shonil, A. and Jadhav, S.( 2013). *The hidden dimensions of human, wildlife conflict: Health impacts, opportunity and transaction costs*. Biological Conservation. Vol. 157, pp: 309-316.

