

بررسی الگوهای رفتاری مدیریت بهینه مصرف آب خانگی در ایران و سایر کشورها با تأکید بر نقش آموزش محیط زیست

معصومه ملکی*

کارشناس امور اداری دانشگاه پیام نور، تهران، ایران، نویسنده مسئول: mmaleki1349@yahoo.com

چکیده

آب یکی از منابع محدود و مؤثر در توسعه پایدار است که برای کشورهای در حال توسعه نظیر ایران، از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. مدیریت الگوی مصرف، برای حفظ منابع آب امری ضروری است. از جمله پیش شرط‌های مدیریت رفتار، کنترل و ساماندهی الگوی مصرف، شناخت عوامل تأثیرگذار بر رفتار مصرف کنندگان است. آب از محیط زیست طبیعی به دست می‌آید، لذا استفاده از آب نیازمند برنامه‌ریزی است تا اطمینان حاصل شود که به اندازه کافی برای تأمین نیازهای جاری بدون تخریب محیط زیست وجود دارد، لذا انتظار می‌رود با آموزش محیط زیست به مردم، از مصرف بی رویه آن جلوگیری به عمل آید. این پژوهش به صورت کتابخانه‌ای انجام گرفته است و به منظور تحلیل اسناد دست دوم از جمله بررسی مقالات و پایان نامه‌های مرتبط، از روش تحلیل محتوا استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان داد که به منظور مدیریت بهینه مصرف آب، باید آگاهی‌های زیست محیطی عمومی را افزایش داد و مردم را نسبت به بحران‌های زیست محیطی از جمله کم آبی حساس کرده تا رفتار آنها نسبت به استفاده آب صحیح شود، دولت به منظور استفاده عموم مردم از شیرآلات جدید و بروز به منظور صرفه جویی در مصرف آب به مردم سوبسید بدهد، همچنین به منظور دفع صحیح فاضلاب به مردم آموزش داده شود تا تصفیه آن به هزینه کمتری انجام گردد.

واژه های کلیدی: آموزش، الگوهای رفتاری، محیط زیست، مدیریت مصرف آب

۱- مقدمه:

آب یکی از منابع اساسی کشورها است که از رشد اقتصادی حمایت می‌کند و باعث حفظ زندگی روزمره می‌شود (جهانگیری و همکاران، ۱۳۸۲). یکی از حوزه‌های اساسی مصرف آب، مصرف آب خانگی است. در حدود چهل سال قبل سازمان ملل متحد، مفهوم الگوی مصرف آب را به صورت حق تأمین نیاز اساسی مردم به آب تعریف کرد: تمامی افراد، در هر مرحله‌ای از توسعه و دارای هر نوع شرایط اجتماعی و اقتصادی که باشند، حق دسترسی به آب آشامیدنی از نظر کمی و کیفی، برای تأمین نیازهای اساسی دارند (خانی، ۱۳۸۸). این مفهوم در سال ۱۹۹۲ در کنفرانس «زمین» ریو و نیز در سال ۱۹۹۷ در مجمع عمومی سازمان ملل متحد توسعه بیشتری یافت و به این صورت بیان شد که «در راستای توسعه و استفاده از منابع آب، اولویت باید به تأمین نیازهای اساسی و حفظ اکوسیستم‌ها داده شود (اسماعیلی، ۱۳۸۶). علاوه بر این، بیان شد که برنامه‌ریزی در مورد آب برای تضمین نیازهای اساسی انسان و توسعه استراتژی‌های آب به منظور حفظ اکوسیستم ضروری است (نظرزاده و همکاران، ۱۳۸۲). این مفهوم جدید، بیشتر به سمت محیط زیست و توسعه پایدار سوق یافت. آب از محیط زیست طبیعی به دست می‌آید و لذا استفاده از آب نیازمند برنامه‌ریزی است تا اطمینان حاصل شود که به اندازه کافی برای تأمین نیازهای جاری بدون تخریب محیط زیست وجود دارد. با توجه به اینکه حجم قابل توجهی از مصرف آب، صرف مصارف خانگی می‌شود، افزایش تقاضا برای آب، موجب فشار آمدن بر نظام‌های عرضه آب شده و همین امر منجر به بروز مشکلات محیط زیستی نظیر استفاده بیش از حد از منابع آبی و برهم خوردن تعادل اکوسیستم می‌شود. افزایش تقاضا برای مصرف آب، همچنین باعث ایجاد پسماند آب نیز می‌شود (ملکی و همکاران، ۱۳۹۳).

از طرف دیگر، امروزه بسیاری از کشورها با مشکل کمبود آب رو به رو هستند و پیش بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۵ بسیاری دیگر از کشورها نیز با مسأله کمبود آب مواجه شوند، مگر اینکه تقاضای کل را کاهش دهند (اسدالله زاده موسوی، ۱۳۹۰). ایران نیز از این قاعده مستثنی نبوده و به ویژه با خشکسالی‌های پیاپی، محدودیت‌های منابع آبی و افزایش روز افزون جمعیت از یک سو و مصرف نادرست آب از سوی دیگر مواجه شوند و لذا نیازمند برنامه ریزی علمی و کاربردی است تا بتواند میزان بهره وری آب را به حداکثر برساند (دووس^۱، ۲۰۰۴). همان طوری که بیان شد، آب از محیط زیست طبیعی به دست می‌آید و عدم تعادل عرضه و تقاضای آن، باعث برهم خوردن تعادل محیط زیست می‌شود. از طرفی، مؤثرترین گام جهت حفظ محیط زیست، ارزیابی رفتار و عملکرد مردم در رسیدن به اصول اولیه زندگی پایدار است، یعنی مردم باید رفتار خویش را در مواجهه با محیط زیست، طوری مورد ارزیابی قرار دهند تا به منش ثابت و اصول همزیستی با طبیعت دست پیدا کنند. چراکه بهره‌وری صحیح از منابع و جلوگیری از تهی‌سازی مواهب طبیعی، باعث پایداری زندگی می‌گردد (دووس، ۲۰۰۴). در کشور ما که نسل جوان آن بیشترین درصد جمعیت را تشکیل می‌دهد، آموزش محیط زیست می‌تواند تأثیر قابل توجهی در تقویت فرهنگ زیست محیطی و رسیدن به اهداف توسعه پایدار داشته باشد. هدف از این پژوهش بررسی مقایسه الگوهای رفتاری مدیریت بهینه مصرف آب خانگی در ایران و سایر کشورها با تأکید بر نقش آموزش محیط زیست می‌باشد، در نهایت با بررسی الگوهای رفتاری مختلف به منظور مدیریت بهینه مصرف آب در ایران پیشنهادهایی ارائه گردیده است.

۲- پیشینه نظری و تجربی

امروزه کمبود آب به یک مسئله محوری تبدیل شده است. در سال‌های گذشته بسیاری از شهرها و روستاهای ایران با کمبود آب آشامیدنی روبرو شده‌اند. به دلیل گرمایش زمین بحران آب و خشکسالی در سراسر دنیا تا سال ۲۰۲۵ ادامه خواهد داشت. سرسبزی و نشاط در گرو تأمین آب و تأمین آب در گرو صرفه‌جویی در مصرف آن است، پس باید

^۱. De Vaus

با مصرف بهینه آب شادابی طبیعت را تضمین کنیم. آب به سختی و بسیار گران به دست می‌آید، پس نباید آن را آسان و ارزان از دست دهیم و به قدر نیاز مصرف کنیم و جدی نگرفتن در مصرف آب مساوی است با بی‌آبی (گرانمایه پور و بیگدلی نژاد، ۱۳۹۲).

در میان مصارف مختلف آب شهری، مصرف آب خانگی با توجه به اینکه سهم بیشتری را به خود اختصاص می‌دهد، نیازمند توجه ویژه در طرح‌های مدیریت تقاضا می‌باشد. اجزای مصرف آب خانگی و مقدار مصرف آب در هر بخش با توجه به شرایط آب و هوایی و میزان توسعه اقتصادی - اجتماعی تغییر می‌کند. بخش‌های مختلف مصرف آب خانگی می‌تواند شامل مصارف داخل منزل^۱ مثل مصارف آشپزخانه و حمام و مصارف خارج منزل^۲ مثل آبیاری باغچه‌ها و شستشوی حیاط گردد. طبق الگوی پیشنهادی استاندارد مهندسی آب کشور برای مصرف آب خانگی، سازمان برنامه و بودجه، مجموع آب مصرفی دستشویی، آشپزخانه و حمام در حدود ۷۰ درصد مصرف آب خانگی را در بر می‌گیرد. بنابراین کاهش مصرف در این بخش‌ها می‌تواند تأثیر قابل ملاحظه‌ای در مصرف آب خانگی داشته باشد (ملکی نسب و همکاران، ۱۳۸۹). در این مقاله منظور از مصرف آب خانگی، کل مصرف آب خانه اعم از داخل منزل و خارج منزل می‌باشد. به توجه به اینکه در مدیریت بهینه مصرف آب با به عرضه و تقاضای آب توجه شود، در ادامه به بررسی مدیریت عرضه و تقاضای آبیبه منظور کاهش مصرف آب، پرداخته شده است.

۳- مدیریت عرضه و تقاضای آب

گرچه الگوی بهینه مصرف آب بر حسب شرایط اقلیمی، سبک زندگی، فرهنگ، فناوری و اقتصاد متفاوت است، ولی متأسفانه داده‌های لازم برای برآورد میزان واقعی آب مورد نیاز برای تأمین الگوی حداقل مورد نیاز برای زندگی وجود ندارد (فلیک^۳، ۲۰۰۸). اصلاح رفتار مصرف آب خانگی می‌تواند موجب کاهش فشار بر عرضه آب شود، اما این امر نیازمند شناخت رفتار مصرف کننده آب و عوامل مؤثر بر آن است. شناخت عوامل مؤثر بر رفتار مصرف آب خانگی برای مدیریت مطلوب مصرف و ذخیره آب بسیار حائز اهمیت است. در واقع در پرتو شناخت علمی می‌توان تقاضای مصرف آب را مدیریت نمود. با کاهش مصرف، راندمان مصرف بهبود یافته و از نابود شدن منابع جلوگیری می‌شود (بابی^۴، ۲۰۰۷). بیش از دو دهه است که جهان پی برده است که در مدیریت منابع آب باید بیشتر به مدیریت تقاضا تا مدیریت عرضه توجه کرد. بدین منظور دانشمندان مدیریت تلفیقی آب را مطرح نموده‌اند. مدیریت تلفیقی، دو سیاست کلی و یک هدف اصلی دارد. سیاست‌های مدیریت تلفیقی عبارتند از: (۱) با آب باید به عنوان یک کالای اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی برخورد شود و (۲) سیاست‌ها و گزینه‌هایی که مدیریت آب را هدایت می‌کند باید در چارچوبی یکپارچه تحقیق شود. هدف اصلی مدیریت تلفیقی این است که به واسطه مدیریت تلفیقی آب، توسعه پایدار، کارآمد و عادلانه منابع آب حاصل شود، بنابراین مبانی مدیریت تلفیقی بر پایه ترکیب پذیری مدیریت تأمین با مدیریت تقاضا استوار بوده که جنبه‌های زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی را در نظر می‌گیرد (یوچیچ^۵، ۱۹۹۵).

به طور کلی تمام اقداماتی که بر کیفیت و کمیت آب ورودی به یک سیستم مصرف مؤثرند، بخشی از مدیریت عرضه می‌باشد و هر آنچه که بر مصرف و یا اتلاف آب پس از آن مؤثر است، مدیریت تقاضا می‌باشد. به عبارت دیگر مدیریت تقاضای آب به فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که کمک می‌کند تا تقاضای آب کاهش یابد، راندمان مصرف بهبود یافته و از آلوده شدن یا نابود شدن منابع جلوگیری شود. به طور کلی در مدیریت تقاضا، کاهش آب به حساب نیامده، کاهش فشار در شبکه، نوع سیستم توزیع آب در شهر، اصلاح سیستم لوله کشی آب منازل، استفاده از قطعات و وسایل

1. Indoor

2. Outdoor

3. Flick

4. Babbie

5. Yevjevich

کاهنده مصرف آب، نرخ گذاری آب و آموزش صرفه جویی در مصارف آب شهری روش‌های مناسب برای کاهش تقاضا و مصرف آب می‌باشند که باید از طریق ابزار قانونی، فنی، مالی و نیز برنامه آگاه کردن و آموزش همگانی به طور فعال و مستمر پیگیری گردد (هربرت سون و تات^۱، ۲۰۰۱).

رفتارها یا نیات رفتاری مردم نسبت به صرفه جویی در مصرف آب به نگرش و میزان آگاهی آنان نسبت به مسائل مربوط به آب بستگی دارد. از اینرو، برای اینکه فعالیت‌های مدیریت تقاضای آب به طور موفقیت آمیز اجرا شوند، لازم است که آگاهی‌ها و نگرش‌های مردم نسبت به صرفه جویی در مصرف آب اصلاح شود تا همکاری آنها در اجرای این برنامه‌ها بیشتر شود (نظرزاده و همکاران، ۱۳۸۲). کمبود اطلاع از میزان مصرف و الگوی بهینه مصرف آب، کمبود اطلاعات کافی در مورد عوامل افزایش تقاضا، پایین بودن قیمت آب، تصور مردم از آب به عنوان یک کالای اجتماعی و ارزان قیمت، راحت تر بودن اجرای برنامه‌های عرضه آب، کمبود درک مفاهیم، قلمرو و پتانسیل‌های مدیریت تقاضا، پایین بودن قابلیت پذیرش جامعه برای اجرای فعالیت‌های مدیریت تقاضا، کمبود همکاری و هماهنگی بین نهادها و سازمان‌های آبی، مقاومت سازمان‌های آبی برای تغییر در سیستم سنتی خود و اشتغالزایی بیشتر اقدامات عرضه آب از جمله موانع اجرای فعالیت‌های مدیریت تقاضا می‌باشند. بسیاری از این موانع به آسانی به واسطه برنامه‌های آموزش و آگاهی عمومی و ابزار قانونی برداشته می‌شوند. در ادامه، با توجه به اینکه هدف از این پژوهش بررسی الگوهای رفتاری در مدیریت بهینه مصرف آب می‌باشد، در ابتدا الگوهای رفتاری و انواع رفتار در محیط مورد بررسی قرار می‌گیرد، سپس نقش رسانه‌های در رفتار افراد و مدیریت مصرف آب مورد بررسی قرار گرفته است.

۴- الگوهای رفتاری:

رفتار فضایی انسان، در دیدگاه طراحی شهری، مفهومی است که رابطه میان محیط ساخته شده و انسان‌های ساکن در آن را توصیف می‌کند. رفتار فضایی «خوب» شاخص طراحی شهری موفق است، در حالی که رفتار فضایی «بد» می‌تواند شاخص ضایع شدن منابع و دلیل نارضایتی ساکنان باشد (ویویان^۲، ۲۰۰۶). از آنجایی که روان شناسی محیط جایگاه مهمی در مطالعه تعامل میان انسان و محیط دارد، مخالف روش‌هایی است که محیط یا افراد را به صورت موجودیت جداگانه بررسی می‌کند. از این رو این علم معتقد است، برای درک مشکلات محیطی باید به وابستگی ارتباط توجه کرد (اکیزی^۳، ۲۰۰۴).

رفتار، محصول محیط و تعامل این دو با یکدیگر است. عوامل فیزیکی گوناگون از جمله سروصدا، آب و هوا و فضاهای محصور شده به طور مداوم، در انسان و حرکاتی که از وی سر می‌زند، تأثیر می‌گذارند. این حرکات و واکنش‌ها رفتار نامیده می‌شوند (آلتمن، ۱۳۸۲). آنچه در بررسی تعریف رفتار مهم است، شامل عوامل فیزیکی (در فضا وجود دارد) و غیرفیزیکی (در خصوصیات افراد وجود دارد) است. در این راستا عوامل فیزیکی با بررسی مفهوم و نظریات فضای عمومی و عوامل انسانی با بررسی نظریات رفتار و الگوهای رفتاری به دست می‌آیند، بنابراین باید رفتار را شناخت تا بتوان به عوامل محیطی و فردی مؤثر در رفتار دست یافت (لطیفی و سجاذزاده، ۱۳۹۴). در ادامه به بررسی انواع رفتار در محیط پرداخته شده است.

1. Herbertson & Tate

2. Vivian

3. Ekici

۵- انواع رفتار در محیط:

در جدول زیر انواع رفتار در محیط به همراه توضیحات آن بیان شده است

جدول ۱: تشریح انواع رفتار در محیط

انواع رفتار	توضیحات
رفتار فردی	رفتارهای فردی شامل آن دسته از رفتارهایی هستند که به تنهایی انجام می‌شوند. نکته مهم در مورد این رفتارها این است که این رفتارها به صورت فردی انجام می‌شوند که ممکن است در خلوت و یا در جمع بروز پیدا کنند. به عبارت بهتر حتی می‌توان در میان جمع، رفتاری فردی انجام داد
رفتار اجتماعی	رفتار اجتماعی، رفتاری است که مستلزم ارتباط بین دو یا چند نفر است، یعنی با وجود حداقل دو نفر انجام‌پذیر می‌باشد؛ مانند گفتگو کردن، بازی‌های گروهی و ... این نوع رفتارها نه تنها با فعالیت دو یا چند نفر انجام می‌شوند، بلکه در آنها افراد تحت تأثیر یکدیگر نیز قرار می‌گیرند
رفتار فضایی	رفتار فضایی شامل رفتارهایی هستند که در مکان و متأثر از محیط پیرامون انجام می‌شوند. در واقع، در بررسی رفتارهای فضایی نه تنها رفتار بین انسان‌ها و رفتار بین انسان و محیط، بلکه تأثیرات متقابل انسان و محیط نیز مورد نظر قرار می‌گیرد. چگونگی استفاده ما از محیط فیزیکی اطرافمان در برقراری روابط اجتماعی در حوزه بررسی رفتار اجتماعی انسان در پیوند با محیط فیزیکی مورد بررسی قرار می‌گیرد
رفتار غیر فضایی	آن دسته از رفتارهایی هستند که در ارتباط بین انسان‌ها به وجود می‌آیند و فارغ از بعد مکانی و شرایط پیرامون مورد بررسی قرار می‌گیرند

منبع: (پاکزاده و بزرگ، ۱۳۹۱)

با توجه به توضیحات داده شده در جدول بالا، می‌توان گفت که در این پژوهش رفتار فردی مورد نظر می‌باشد، چون رفتار انسان در صرفه‌جویی آب مدنظر می‌باشد که به صورت فردی اتفاق می‌افتد. از طرفی با توجه به افزایش شدت و شمار تهدیدها و مخاطرات زیست محیطی طی سه دهه اخیر نگرانی‌های زیست محیطی تا جایی شدت یافته که بحران‌های زیست محیطی تجسم عینی یافته‌اند. روشن گردیده که انسان‌ها نیز همانند دیگر گونه‌ها باید با محیط زیست جمعی سازگار شوند و گرنه نابود خواهند شد. طبیعی است که جامعه جهانی برای آماده کردن شهروندان جهان در مقابله با تباهی مستمر حفظ محیط زیست به آموزش و یادگیری روی آورد. اساس سازگاری انسان و محیط زیست، آموزش است. در ادامه به بررسی آموزش محیط زیست، که آب نیز بخشی آن است، پرداخته شده است.

آموزش محیط زیست:

آموزش محیط زیست اساساً درباره رابطه میان انسان و محیط زیست پیرامون وی بحث می‌کند. ظهور اختلاف‌ها و ناهماهنگی‌ها در جهان، پیچیدگی و وسعت مسایل موجود در آن و نیز بروز بسیاری از تهدیدها، نیاز به آموزش را بسیار ضروری می‌نماید. زیرا پیشرفت‌های جامعه انسانی وابستگی شدیدی به آموزش دارد. با توجه به اصل ۵۰ قانون اساسی کشورمان که حفاظت محیط زیست را وظیفه عمومی تلقی می‌کند، ضروری است که اقدامات مستمر و همه‌جانبه و فراگیر در جهت افزایش آگاهی‌های زیست محیطی جامعه صورت گیرد. تردیدی نیست که آموزش مستمر و هدف‌دار اقشار مختلف جامعه به ویژه نوجوانان و جوانان به طوری که آنان را با مفاهیم زیست محیطی آشنا سازد، می‌تواند به داشتن جامعه‌ای با وجدان زیست محیطی منجر شده و آینده‌ای توأم با سرسبزی، سلامتی و توسعه‌ای پایدار برای کشور فراهم آورد (محرّم نژاد و حیدری، ۱۳۸۵).

تاکنون تعاریف متعددی از آموزش محیط زیست ارائه شده است. در ادامه به بررسی برخی از این تعاریف پرداخته می‌شود. آموزش محیط زیست به دنبال تربیت شهروندی است که از محیط بیوفیزیکی و مسایل مربوط به آن مطلع بوده و می‌تواند به حل آن‌ها کمک کرده و مشتاق کارکردن برای اجرای راه‌حل‌هاست (عظیمی و همکاران، ۱۳۹۱). گروهی از متخصصان، آموزش محیط زیست را این گونه تعریف کرده‌اند: آموزش محیط زیست عبارت است از یک فرایند فعال است که طی آن آگاهی، دانش و مهارت‌ها ارتقا یافته و منجر به درک، تعهد، تصمیمات آگاهانه و فعالیت‌های سازنده برای مدیریت کلیه اجزای به هم آمیخته محیط زیست در زمین می‌شود (عظیمی و همکاران، ۱۳۹۱).

آموزش محیط زیست بر تکامل درک از دانش علمی و نیز مسایل و نیازهای جامعه از طریق فرآیندهایی تمرکز دارد که سبب ارتقای تفکر انتقادی، حل مسأله و تصمیم سازی مؤثر می‌شود. چنین آموزشی به هیچ وجه صرفاً به دنبال افزایش حجمی دانش نظری برای مخاطبان خود نیست و بیشتر به دنبال توانمندسازی آنها در جهت شناسایی و حل مسایل زیست محیطی و افزایش قدرت تحلیل آنهاست. به طور کلی، خصیصه های اصلی آموزش محیط زیست عبارتند از:

۱- در آموزش محیط زیست، فراگیر نقش فعال در یادگیری دارد، ۲- در آموزش محیط زیست، فراگیر به توانایی تحلیل مسایل زیست محیطی پیرامون خود دست یافته و از آن پس ذهن فعالی برای یافتن و حل مسایل خواهد داشت، ۳- در آموزش محیط زیست، نگرش فراگیر نسبت به محیط زیست تغییر یافته و نسبت به بهبود آن احساس مسئولیت می‌کند، ۴- در آموزش محیط زیست، نگرش سیستمی کل گرایانه حاکم بوده و در بررسی مسایل به ابعاد اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی توجه می‌شود. ۵- آموزش محیط زیست در بررسی و ارائه راه حل‌های مسایل محیط زیست به ویژگی‌های اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی همان منطقه توجه می‌کند، ۶- مهمترین شاخص برای ارزشیابی آموزش محیط زیست، میزان و کیفیت کنش و تغییر عملی در بین مخاطبان است (عظیمی و همکاران، ۱۳۹۱). یکی از راه‌هایی که می‌توان از طریق آن به مردم آموزش داد، استفاده صحیح از رسانه‌های می‌باشد، لذا در ادامه به بررسی نقش رسانه‌ها در مدیریت بهینه مصرف آب پرداخته شده است.

۶- نقش رسانه‌ها در مدیریت مصرف آب

با توجه به اینکه هیچ امر فرهنگی به طور ژنتیکی در انسان وجود ندارد، فرایند اخذ و دریافت فرهنگ در تمام طول زندگی انسان اتفاق می‌افتد (روشه^۱، ۱۳۸۷). در این میان نقش وسایل ارتباط جمعی به عنوان با نفوذترین نهاد در تغییرات اجتماعی و فرهنگی برای اشاعه امور مطلوب فرهنگی و آموزش جامعه برای ایجاد تغییر برای بهبود در سبک زندگی از کانال‌های مهم در برنامه ریزی‌های توسعه به شمار می‌رود، بنابراین نیازهای روز افزون اجتماعی، وظیفه آموزشی رسانه‌ها به خصوص رسانه ملی به عنوان یکی از نقش‌هایی که به طور موازی با سایر نهادها و مؤسسات ارائه می‌کند، مطرح است. این مسأله تا آنجا مطرح است که برخی نقش فرهنگ‌سازی و آموزش دائم را برای رسانه‌ها قائل هستند. رسانه‌های جمعی اگر چه در بسیاری از مواقع به طور مستقیم در آموزش مهارت‌ها، روش‌ها و شیوه‌های جدید زندگی اقدام نمی‌کنند، ولی به طور غیرمستقیم و در قالب برنامه‌های تفریحی، تبلیغی، سرگرم کننده و یا حتی اطلاع رسانی و خبری، دست به اقدام می‌زنند و بر مخاطب خود تأثیر می‌گذارند. اصلاح الگوی مصرف به معنی نهادینه کردن روش صحیح استفاده از منابع کشور است، این کار سبب ارتقای شاخص‌های زندگی و کاهش هزینه‌ها شده و زمینه‌ای برای گسترش عدالت می‌باشد. اصلاح الگوی مصرف نیازمند فرهنگ سازی پایدار است و این خود نیازمند راهکارهایی است تا همه افراد جامعه اهمیت و لزوم این رفتارها را احساس کنند و به تدریج این اصلاح نهادینه شده و به یک فرهنگ در تمامی عرصه‌های مصرف تبدیل شود (گرانمایه پور و بیگدلی نژاد، ۱۳۹۲). برخی از نقش‌های اساسی برای

^۱. Roshe

رسانه در ارایه الگوی صحیح مصرف عبارتند از: کمک به اجرای نقش بازخوردی، الگوی مصرف در سطوح مختلف اقتصادی، اجتماعی و ...، ایجاد انگیزه در بین مردم برای رسیدن به استفاده صحیح از الگوی مصرف، بسیج و مشارکت عمومی در این راستا، ترویج نکردن مصرف‌گرایی در زمینه‌های مختلف در رسانه در حالی که این «چگونه مصرف کردن» از ابتدا بیشتر معطوف به «اصلاح الگوی مصرف» شده است، اصلاح الگوی مصرف از همان ابتدا معطوف به چگونه مصرف کردن است در حالی که این اشعار چه چیز مصرف کردن را هم در رسانه شامل می‌شود، همچنین الگوهای مصرف در هر دو بخش را نمی‌توان از نظام‌های ارزشی که معرف شخصیت فرد و جامعه است، جدا کرد، زیرا نماد مصرف، ترجمان وضع فرهنگی فرد و جامعه است، لذا الگوهای مصرف باید در همه موارد، باید با هویت فرهنگی جامعه پیوستگی داشته باشد (گرانمایه پور و بیگدلی نژاد، ۱۳۹۲). در ادامه تحقیق به بررسی مطالعات تجربی در زمینه مدیریت بهینه مصرف آب در داخل و خارج از کشور پرداخته شده است.

در سال‌های اخیر، تحقیقات متعددی در حوزه جامعه‌شناسی محیط زیستی به ویژه رفتار مصرف آب، صورت گرفته است و در این میان، نقش عوامل نگرشی بسیار مورد توجه بوده است. از نظر هبرلین در سال ۱۹۸۳، نگرش‌های محیط زیستی را می‌توان در دو گروه تقسیم بندی کرد: گروه اول عبارت است از نگرش محیط زیستی عام و گروه دوم شامل نگرش محیط زیستی خاص می‌شود. در گروه اول اعتقاد بر این است که افراد نسبت به اجزای مختلف محیط زیست نگرش‌های متفاوتی دارند و لذا در بررسی نگرش افراد باید وضعیت کلی محیط زیست را مورد بررسی قرار داد. در گروه دوم، اعتقاد بر این است که نگرش افراد نسبت به یک موضوع خاص بیشتر تبیین کننده است و لذا در بررسی‌های علمی لازم است نگرش افراد نسبت به جنبه‌های خاص مورد توجه قرار گیرد (لو^۱، ۲۰۰۷).

رابطه بین نگرش‌ها و رفتارهای محیط زیستی در تحقیقات بسیاری مورد بررسی قرار گرفته است. کایزر و همکاران در کار مشترکی، نگرش‌های محیط زیستی را به عنوان عامل پیش‌بینی کننده قوی رفتارهای محیط زیستی معرفی کردند (WHO, 1993). علاوه بر این، شبیری و همکاران (۲۰۰۶) مطالعه‌ای در زمینه بررسی نگرش محیط زیستی معلمان مقطع راهنمایی مدارس ایران و هند انجام دادند، نتایج نشان داد که تفاوت معنی داری بین نگرش‌های محیط زیستی معلمان در ایران و هند وجود دارد. علی‌رغم اینکه نگرش‌های محیط زیستی در سطح متوسط، تقریباً در بین معلمان ایران و هند برابر بود، اما تعداد معلمان هندی که نگرش‌های محیط زیستی در سطح بالایی داشتند در مقایسه با معلمان ایرانی بیشتر بود (UN, 1997). علاوه بر این نگرش، آگاهی و رفتار افراد به صورت خاص نیز توسط برخی از محققان خارجی و داخلی مورد مطالعه قرار گرفته است. به عنوان مثال، پاتریک تروی و بیل راندولف (۲۰۰۶) تحقیقی در زمینه رفتار مصرف و نگرش نسبت به مصرف آب در استرالیا انجام دادند که مطابق فرضیه تحقیق، عواملی نظیر نوع ساختمان مسکونی، نوع مالکیت منزل و تعداد اهالی خانه بر رفتارها و نگرش افراد در زمینه مصرف آب تأثیرگذار است. نتایج تحقیق نشان داد که افراد آگاه به کمبود آب و افراد دارای نگرش محافظتی نسبت به محیط زیست بیش از سایرین در مصرف آب دقت می‌کردند (UN, 1992).

مسئله مصرف آب و برخی عوامل مؤثر بر این رفتار، توسط محققان داخلی نیز مورد بررسی قرار گرفته است. به عنوان مثال، بدیع (۱۳۸۰) در یک تحقیق پیمایشی، رابطه بین میزان آگاهی و نگرش شهروندان تهرانی درباره کمبود، صرفه جویی و مصرف آب و رفتار مصرف آب را مورد بررسی قرار داده است. نتایج تحقیق مذکور نشان داد که نمودار مصرف آب تابعی از این نگرش‌ها است (UN, 1997). نظرزاده (۱۳۸۱) میزان آگاهی و نگرش مردم کاشان در مورد موضوعات مرتبط با آب شهری را مورد بررسی قرار داد. تحلیل‌های آماری این تحقیق نشان داد که آمادگی مردم برای استفاده از قطعات کاهنده مصرف با مطلع بودن از وجود این قطعات و نیز میزان اعتقاد آنها به صرفه جویی در آب همبستگی معنی داری دارد. در مطالعه دیگری، لهسایی زاده و همکاران (۱۳۸۲)، به بررسی عوامل اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی مؤثر بر الگوی مصرف آب در میان شهروندان شیراز پرداختند. نتایج حاکی از آن بود که ۳۰ درصد از

^۱. Lu

تغییرات مصرف آب توسط متغیرهای بعد خانوار و مساحت حیات منزل تبیین می‌شد. همچنین، اسدالله زاده موسوی (۱۳۹۰)، با انجام پیمایشی در شهر بابل (استان مازندران)، نقش دو عامل اساسی فرهنگ یعنی نگرش عام محیط زیستی و نیز نگرش خاص محیط زیستی (مصرف آب) را بر روی مصرف آب مورد بررسی قرار داد. نتایج تحقیق مذکور نشان داد که هر دو متغیر نگرش عام زیست محیطی و نگرش خاص (مصرف آب) با رفتار مصرف آب رابطه معناداری دارند. به عبارت دیگر، هر چه نگرش نوین محیط زیستی در بین مردم بیشتر باشد، رفتار مصرف آب آنها از الگوی مطلوب تری پیروی می‌کند. همچنین طرز تلقی مثبت نسبت به مصرف آب خانگی در تعیین الگوی مطلوب مصرف آب نقش دارد (هانگ^۱، ۱۹۹۹).

در تحقیقی که توسط آندرسون و نرو^۲ (۱۹۹۳) انجام گرفت، تأثیر نصب سردوش و فلاش تانک کم مصرف بر مؤلفه‌های مصرف آب ۲۵ مشترک خانگی مورد ارزیابی قرار گرفت. نصب این تجهیزات موجب کاهش مصرف آب داخل منزل به میزان ۱۵/۶ درصد گردید. ملکی نسب و همکاران (۱۳۸۶) استفاده از قطعات کاهنده مصرف شامل درفشان و سردوش کم مصرف آب را در سطح مشترکین خانگی شهر کاشان مورد ارزیابی قرار دادند. طبق نتایج این تحقیق، نصب کامل این تجهیزات در حدود ۲۲ درصد مصرف آب خانگی شهر کاشان را کاهش داده و می‌تواند نیاز به اجرای طرح‌های آینده تأمین آب در این شهر را تا ۶ سال به تأخیر اندازد. برآورد درآمد به هزینه استفاده از این روش صرفه جویی برای شهر کاشان در حدود ۵/۸ به ۱ می‌باشد.

فانک^۳ (۲۰۰۷) تأثیرات سه روش نوین برای صرفه‌جویی در مصرف آب خانگی در کاهش مصرف آب و انرژی و صرفه جویی اقتصادی حاصل از آن را مورد آزمایش و ارزیابی قرار داد. این سه روش عبارت بودند از نصب فلاش تانک‌های دوگانه^۴، استفاده از دوش‌های کم مصرف و جمع آوری و استفاده از آب باران. نتایج این تحقیق نشان دهنده صرفه جویی قابل توجه در مصرف آب خانگی با بکارگیری روش‌های مذکور می‌باشد.

ملکی نسب و همکاران (۱۳۸۹) در تحقیق خود با عنوان «بررسی میدانی تأثیر نصب تجهیزات و شیرآلات کم مصرف در کاهش مصرف آب خانگی» نشان دادند که جایگزینی شیرآلات جدید موجب کاهش ۲۷ تا ۳۴ درصدی در مصارف انتهایی مربوطه و به طور متوسط موجب کاهش کل مصرف آب خانگی به میزان ۲۶ درصد در شهر شانندیز می‌شود. در این تحقیق همچنین طرح نصب تجهیزات کم مصرف در منازل مشترکین خانگی شهر شانندیز مورد ارزیابی مالی - اقتصادی قرار گرفته است. بررسی‌ها نشان می‌دهند که نسبت درآمد به هزینه اجرای این طرح در شهر شانندیز بیش از ۲ برابر می‌باشد.

نظرزاده و همکاران (۱۳۸۲) در تحقیق خود تحقیق نشان دادند که میزان آگاهی مردم نسبت به ضرورت صرفه جویی در مصرف آب و کارایی روش‌های مختلف صرفه جویی بر نگرش آنها به آب و نیز بر رفتار آنها در جهت صرفه جویی آب تأثیر معنی داری دارد. با تحلیل روند تغییرات مصرف سالانه آب برخی از خانوارها (کاهش و یا افزایش ناگهانی) معلوم شد که عامل اصلی این تغییرات، اصلاح سیستم لوله کشی منزل و یا برعکس پیدایش نشت در لوله کشی بوده است.

در بیشتر مطالعات انجام شده در داخل و خارج کشور، تأکید بر میزان آگاهی زیست محیطی مردم به منظور کاهش مصرف آب شده است، لذا باید با آموزش به مردم، آگاهی‌های آنها در مورد بحران آب به وجود آمده را بالا برد، نتایج نشان می‌دهد که مردم ایران نسبت به سایر کشورها آب بیشتری هدر می‌دهند، لذا باید با آموزش دادن آنها رفتارشان را در مورد مصرف آب تغییر دهند. همچنین برخی تحقیقات بر استفاده از وسایل و شیرآلات به روز در منازل تأکید کرده‌اند و نشان داده‌اند که این کار باعث صرفه جویی در میزان مصرف آب خانگی خواهد شد. در ادامه به بررسی بحث و نتیجه‌گیری تحقیق پرداخته شده است. برخی مطالعات خارجی نیز استفاده از فاضلاب‌ها و تصفیه آنها به منظور بهره

1. Hang

2. Anderson & Nero

3. Funk

4. Dual Flush Toilets

برداری مجدد از آن تأکید کرده‌اند. همچنین این مطالعات به جمع آوری آب باران در زمان بارندگی و فصول پر باران، تأکید کرده‌اند.

۷- بحث و نتیجه گیری

توزیع غیر یکنواخت آب در طول مکان و زمان، وجود بیشترین تقاضای آب در زمان وقوع کمترین بارندگی، عدم توازن بین عرضه و تقاضای آب و خصوصاً افزایش تقاضای آب به دلایل ذکر شده و محدودیت منابع آبی و در بعضی مکان‌ها کاهش آن با تنزل کیفیت آب سفره‌های زیرزمینی به دلیل برداشت بیش از حد مجاز، پیشروی آب‌های شور، دفع غیر صحیح فاضلاب‌های خانگی و پساب‌های صنعتی، بالابودن هزینه‌های تأمین آب جدید با رقابت شدید بین گروه‌های مصرف کننده آب به دلیل کم بودن منابع آبی، استفاده ناکارآمد از آب، اتلاف زیاد آب و بالا بودن آب به حساب نیامده در بخش شهری و مکانیزم قیمت‌گذاری ناکارآمد از جمله دیگر مشکلات آبی کشور می‌باشد که مدیریت منابع آب کشور را پیچیده کرده است. با این مشلات، یکی از اهداف بلندمدت مدیریت راهبردی آب کشور تعادل برقرار کردن بین تقاضای آب و منابع آب موجود با کمترین هزینه ممکن می‌باشد. برای پاسخگویی به نیاز روزافزون تقاضای آب در کشور، توسعه منابع آبی جدید شامل بهره برداری بهینه از منابع آبی باقیمانده، استفاده مجدد از فاضلاب، شیرین کردن آب‌های شور و افزایش ظرفیت تولید منابع موجود، در نظر گرفتن راهبردهای صرفه جویی آب در بخش‌های مختلف اقتصادی و توسعه روش‌های مدیریت کارآمد جدید می‌توان نام برد. کمبود آب در ایران یکی از عوامل محدود کننده اصلی توسعه فعالیت‌های اقتصادی در دهه های آینده به شمار می‌رود. متأسفانه در کشور ما هنوز استفاده مطلوب از آب به شکل یک فرهنگ جایگاه خاص خود را پیدا نکرده است، به همین جهت دستیابی به تعادل نسبی در زمینه عرضه و مصرف آب یک اصل اساسی و ضروری است که این مهم جز با ایجاد یک نظام جامع مدیریت آب میسر نیست.

مجموعه اقداماتی که تاکنون در کشور در ارتباط با تأمین آب کشاورزی، شهری و صنعتی انجام شده، عمدتاً در زمینه مدیریت تولید و عرضه آب بوده است و کمتر توجهی به مدیریت مصرف گردیده است. بهمین دلیل تجدید نظر در الگوی مصرف و صرفه‌جویی آب افزایش بهره‌وری و راندمان تولید کلیه بخش‌های تولید و مصرف کننده آب و نیز بخش مصرف خانگی از اهمیت و اولویت بالایی برخوردار است.

همان طوری که در مطالعات صورت گرفته نیز مشخص شد، در بیشتر مطالعات، میزان آگاهی زیست محیطی مردم بر میزان مصرف آب آنها تأثیر معناداری دارد، لذا باید با آموزش با مردم، آگاهی‌های آنها در مورد بحران آب به وجود آمده را بالا برد، همچنین برخی تحقیقات بر استفاده از وسایل و شیرآلات به روز در منازل تأکید کرده‌اند و نشان داده‌اند که این کار باعث صرفه جویی در میزان مصرف آب خانگی خواهد شد. در این مطالعات کمتر به بحث صرفه جویی از دید معنوی و مذهبی پرداخته شده است. با توجه به اینکه کشور ایران مسلمان هستند و تأکید دین اسلام بر قناعت و صرفه جویی است، از این طریق هم می‌توان مردم را وادار به صرفه جویی در مصرف آب کرد. همچنین در خارج از کشور، فاضلاب‌ها را تصفیه کرده و از آن بهره برداری مجدد می‌کنند، اما در داخل کشور ایران تا کنون، این کار به طور وسیع انجام نگرفته است. همچنین در برخی از کشورها، در فصول پرباران، اقدام به جمع آوری آب باران به منظور تصفیه و استفاده در زمان‌های کم آبی می‌شود. با توجه به مطالب گفته شده و نتایج به دست آمده پیشنهادات زیر ارائه می‌شود.

- ۱- با توجه به آگاهی‌های زیست محیطی کم مردم، پیشنهاد می‌شود از طرق مختلف از جمله استفاده از رسانه‌ها، آگاهی زیست محیطی مردم را در خصوص بحران کم آبی بالا برده و آنها را نسبت به این مشکل حساس کرد.
- ۲- با توجه به اینکه استفاده از شیرآلات بروز، در مصرف آب خانگی تأثیر دارد، پیشنهاد می‌شود که با دادن سوبسیت به خانوارها شیرآلات بروز در اختیارشان قرار داد که در مصرف آب صرفه جویی شود.

- ۳- آموزش دفع صحیح فاضلاب‌های خانگی به مردم و تصفیه آب آن به وسیله دولت، به منظور بهره برداری مجدد از آب فاضلاب.
- ۴- تأکید بر قناعت و صرفه جویی برای مردم، همان طوری که دین مبین اسلام نیز بر آن تأکید زیادی دارند.

منابع:

۱. اسدالله زاده موسوی، محمد. (۱۳۹۰). بررسی عوامل اجتماعی و فرهنگی، زیربنای الگوی مصرف آب خانگی. مطالعه موردی شهرستان بابل، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه مازندران.
۲. اسماعیلی، فاطمه. (۱۳۸۶). بررسی نگرش زیست محیطی دانش آموزان دبیرستان‌های تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور تهران.
۳. آلتمن، ایروین. (۱۳۸۲). محیط و رفتار اجتماعی، ترجمه علی نمازیان، چاپ اول، مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، ص ۱۱.
۴. پاکزاد، جهان‌شاه و بزرگ، حمیده. (۱۳۹۱). الفبای روان شناسی محیط برای طراحان، چاپ اول، انتشارات آرمانشهر، ص ۲۳۴.
۵. جهانگیری، جهانگیر؛ لهسایی زاده، عبدالعلی و منصوریان، محمدکریم. (۱۳۸۲). عوامل اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی مؤثر بر الگوی مصرف آب در میان شهروندان شیراز، فصلنامه پژوهش فرهنگی، شماره ۸، صص ۱۵۹-۱۸۲.
۶. خانی، جلیل. (۱۳۸۸). بررسی و ارائه راهکارهای اصلاح الگوی مصرف آب در استان زنجان، انتشارات فرمانداری زنجان.
۷. راهبرد سند ملی آب. (۱۳۸۲). دولت جمهوری اسلامی ایران.
۸. ریشه، گی. (۱۳۸۷). تغییرات اجتماعی، مترجم: منصور وثوقی، چاپ بیستم، تهران: نشر نی.
۹. عظیمی، محمد؛ کرمی، علیرضا و غلامی، مهدی. (۱۳۹۱). افزایش دانش زیست محیطی همگانی با تأکید بر آموزش محیط زیست، چهارمین همایش ملی آموزش، ۲۷ و ۲۸ اردیبهشت، مکان دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی.
۱۰. گرانمایه پور، علی و بیگدلی نژاد، مجید. (۱۳۹۲). بررسی نقش آموزشی رسانه ملی در اصلاح الگوی مصرف آب در بین شهروندان تهرانی، فصلنامه فرهنگ ارتباطات، دوره ۳، شماره ۹، صص ۱۹۵-۲۲۰.
۱۱. لطیفی، امین و سجادزاده، حسن. (۱۳۹۴). ارزیابی تأثیر مؤلفه‌های کیفیت محیطی بر الگوهای رفتاری در پارک‌های شهری، فصلنامه مطالعات شهری، شماره ۱۵، صص ۵-۲۰.
۱۲. محرم نژاد، ناصر و حیدری، عمران. (۱۳۸۵). تدوین الگوی مدیریتی توسعه پایدار آموزش محیط زیست برای نسل جوان کشور، علوم و تکنولوژی محیط زیست، شماره ۲۸، صص ۶۸-۷۷.
۱۳. ملکی نسب، احمد؛ ابریشم چی، احمد و تجریشی، مسعود. (۱۳۸۶). ارزیابی صرفه جویی در مصرف آب خانگی به واسطه استفاده از قطعات کاهنده مصرف، مجله آب و فاضلاب، شماره ۶۲، صص ۲-۱۱.
۱۴. ملکی نسب، احمد؛ تابش، مسعود و قالیباف سرشوری، مهدی. (۱۳۸۹). بررسی میدانی تأثیر نصب تجهیزات و شیرآلات کم مصرف در کاهش مصرف آب خانگی، فصلنامه تحقیقات منابع آب ایران، سال ششم، شماره ۲، صص ۳۶-۴۵.
۱۵. ملکی، امیر؛ صالحی، صادق و کریمی، لیلا. (۱۳۹۳). بررسی رابطه پارادایم نوین اکولوژیکی و رفتار مصرف آب، فصلنامه آب و فاضلاب، شماره ۱، صص ۱۲۲-۱۲۹.

۱۶. نظرزاده، مهدی؛ ابریشم چی، احمد و تجریشی، مسعود. (۱۳۸۲). ارزیابی نگرش و نیت رفتاری شهروندان کاشان نسبت به آب شهری، فصلنامه علمی پژوهشی آب و فاضلاب، شماره ۴۶، صص ۲۱-۲۸.
17. Anderson, D.L. and Nero, W.L. (1993). "The impact of water conservation fixtures on residential water use characteristics in Tampa Florida." *Proc. Of Conserve 93; the new water agenda*, ASCE; AWRA and AWWA, Las Vegas, pp. 611-628.
18. Babbie, E. (2007). *The practice of social research*, Translated by Reza Fazel, 4th Ed., Samt Pub. Tehran.
19. De Vaus, D. A. (2004). *Surveys in social research*, Translated by Houshang Naebi, 4th Ed., Ney Pub.
20. Ekici, B. (2004). Perceptions of different socio-economic status groups living in Ankara, the department of sociology, M. S, Middle East technical university.
21. Flick, U. (2008). *An introduction to qualitative research*, Translated by Hadi Jalili, 2nd Ed., Ney Pub. Tehran.
22. Funk, A. (2007). "The Potential of Water Saving and Water Capturing Innovations: A Case Study of Albuquerque Single Family Homes." Professional Project Report, University of New Mexico.
23. Hang, H. (1999). *Nine dragons, one river: the role of institutions in developing water pricing policy in Beijing*, McGill University Pub., PRC.
24. Herbertson, P.W. and E.L. Tate, 2001, Tools for water use and demand management in South Africa, World Meteorological Organization, Technical Reports in Hydrology and Water Resources, No. 73.
25. Lu, T. (2007). "Research of domestic water consumption: A field study in Harbin." M.Sc. Thesis, Laugh Borough University.
26. UN. (1977). *Report of United Nations water conference*, United Nations Pub., USA.
27. UN. (1992). *Report of the United Nations conference on environment and development*, A/Conf.151/26, chap. I, resolution 1, annex II, *Rio de Janeiro*.
28. UN. (1997). *Official records of the general assembly*, Fifty-first Session, Supplement No. 45(A/51/45).
29. WHO. (1993). *Guidelines for drinking water quality, Volume 1 Recommendations*, 2nd Ed., World Health Organization, USA. 12- UN. (1977). *Report of*
30. Yevjevich, V., 1995, Effect of area time horizons in comprehensive and integrated water resources management, *Water Science and Technology*, Vol. 31(8), pp 19-25.