

# تحلیل کیفی الگوی حکمرانی مصرف منابع آب به عنوان یک معضل زیست محیطی

سعید نفیسی فر<sup>۱</sup>

سید عبدالله حیدریه<sup>۲\*</sup>

## چکیده

امروزه تأمین منابع آب شیرین پایدار، معضلی اساسی و نیازمند سازگاری است. این امر فرهنگ‌سازی برای مصرف بهینه را می‌طلبد. چراکه رشد جمعیت، گسترش شهرنشینی و از سوی توسعه صنعت، سبب افزایش تقاضای آب شده است. در حالی که منابع آبی کشور محدود است منابع آب شرب به عنوان یکی از مهمترین موضوعات مطرح در حقوق بین الملل محیط زیست، واجد ویژگی های فراملی است و به عنوان یک معضل بدون مرز باید بطور اساسی مورد توجه قرار گیرد. پژوهش حاضر با هدف، تبیین الگوی فرهنگ‌سازی در مصرف بهینه آب شرب در جمهوری اسلامی ایران با استفاده از روش تحقیق کیفی انجام شد. در این تحقیق رویکرد نظریه داده بنیاد و مصاحبه با ۲۱ نفر خبرگان صنعت آب فاضلاب با روش گلوله برفی طی سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام شد. بر مبنای نتایج در این مرحله، مدل مفهومی پژوهش در ۶ عامل تعیین کننده علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر/تسهیل گر، راهبردها و پیامدها استخراج گردید. پنج مقوله «عوامل اجتماعی»، «عوامل مدیریتی»، «عوامل حقوقی-قانونی»، «عوامل فرهنگی» و «عوامل اقتصادی» به عنوان شرایط علی؛ «سبک زندگی»، «نگرش به مصرف آب» و «عوامل منطقه‌ای و بین‌المللی»: به عنوان عوامل زمینه‌ای؛ «ایجاد گزینه دیگر برای مصرف آب»، «تدوین سند جامع» و «عوامل فنی و مهندسی» به عنوان عوامل مداخله گر می‌باشند. فرهنگ‌سازی در مصرف بهینه منابع آبی شناسایی شدند بر طبق نتایج به دست آمده، اقداماتی همچون «ارتقای زیرساخت آموزشی»، «ارتقای میزان اطلاعات و آگاهی افراد»، «توجه به تعاملات بین المللی»، «سیاستگذاری رفع خلأهای قانونی»، «تشویق - تنبیه فرهنگ مصرف آب» پیشنهاد می‌گردد.

واژگان کلیدی: حکمرانی، منابع ملی آب، جمهوری اسلامی ایران، سیاست فرهنگ مصرف

۱. دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

۲. استادیار گروه مدیریت، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران (نویسنده مسئول)

\* a.heidariyeh@semnaniau.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۶/۲۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۳/۸

فصلنامه پژوهش‌های روابط بین‌الملل، دوره یازدهم، شماره پیاپی چهل و یک، صص ۳۳۷-۳۵۸

## مقدمه

آب مایه حیات و برای رعایت بهداشت، تامین غذا، انرژی و سلامتی ضروری است. آب برای توسعه اهمیت اساسی دارد و به عنوان یکی از اهداف توسعه پایدار سازمان ملل متحد شناخته شده است (سازمان ملل<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵). کم بودن منابع آبی در دسترس و مدیریت ضعیف عرضه و تقاضای آب، موجب برهم خوردن توازن میان عرضه و تقاضا گردیده، لذا کمبود آب به یک بحران همیشگی تبدیل شده است (چوپین<sup>۲</sup> و دیگران، ۲۰۱۹؛ اکنل<sup>۳</sup>، ۲۰۱۷). بحران کمبود آب ناشی از افزایش تقاضا و کاهش روز افزون ذخایر آب بویژه آب شرب، چالش‌های بزرگی را برای مدیران منابع آب در سراسر جهان ایجاد نموده است و این امر ضرورت مدیریت بهینه مصرف آب را نمایان می‌سازد (عبدولباکی<sup>۴</sup> و دیگران، ۲۰۱۷). بگونه‌ای که پرداختن به چالش‌های آب برای تامین آب پاک و حفاظت از خطرات آب به تحقق بسیاری از اهداف توسعه پایدار، به ویژه امنیت غذایی، سلامت عمومی و کاهش فقر کمک می‌کند (شفیلد<sup>۵</sup> و دیگران، ۲۰۱۸). امروزه آنچه در حفاظت و بهره‌برداری بهینه از منابع محدود آب (به‌ویژه آب شرب) مهم است، یافتن راه‌حلهایی است تا ضمن بهره‌گیری از این عنصر حیاتی، مشکلات در سطوح بین‌المللی تا محلی را به حداقل رسانده و یا رفع نماید (ژانگ‌مینگ<sup>۶</sup> و دیگران، ۲۰۲۰). تلاش دولت‌ها و ذینفعان بخش آب در گستره جهانی برای حفظ و نجات این منبع حیاتی از هدر رفت و نابودی بیشتر نیز، شاهد این ادعا است. کشور ایران نیز از این امر مستثنی نبوده و بدلیل شرایط اقلیمی و زیست‌محیطی (عمدتاً گرم و خشک)، منابع آبی آن روز به روز کاهش یافته و به سبب محدودیت منابع آب شیرین از یک سو و تقاضای رو به رشد از سوی دیگر، گسترش شهرنشینی و مصرف سرانه بالا، وقوع خشکسالی‌های متناوب و برداشت بی‌رویه و نامناسب آب‌های زیرزمینی؛ تامین آب مورد نیاز کشاورزی، صنعت و حتی شرب مردم را با مشکلات زیادی مواجه نموده

<sup>1</sup> United Nations (UN)

<sup>2</sup> Chupin

<sup>3</sup> Oconnell

<sup>4</sup> Abdulbaki

<sup>5</sup> Sheffield

<sup>6</sup> Zhongming

است (زینالی<sup>۱</sup> و دیگران، ۲۰۲۱). از این رو، حکمرانی کارآمد آب و مدیریت بهینه مصرف آب در کشور از مسائل حائز اهمیت در سطح ملی، و استفاده از روش‌های بهینه‌سازی، راهکاری برای مدیریت بهتر منابع آبی است (بزرگ حداد<sup>۲</sup> و دیگران، ۲۰۱۳). مطالعات نشان داده است که آب به طور مستقیم در ابعاد مختلف پایداری، از جمله اقتصادی، اجتماعی، بهداشت و جنبه‌های زیست - محیطی تأثیرگذار است (برنامه جهانی ارزیابی آب<sup>۳</sup>، ۲۰۱۵). از اینرو، مدیریت بهینه مصرف آب مفهومی اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و دال بر چگونگی روابط بین نهادها، رفتار با مردم و بخش خصوصی و تنظیم قوانین و مقررات است؛ که همگی آنها مقوله‌های جامعه‌شناختی بوده و نیازمند علوم اجتماعی هستند. به طور کلی مسئله آب موضوعی سیاسی و اجتماعی است، لذا اصلاح ساختارها و سیاست‌های مدیریت منابع آب، رویکردهای جدیدی را می‌طلبد که بایستی کل‌نگر و مجهز به رهیافت‌های علوم اجتماعی باشند (دی‌کراکر<sup>۴</sup> و دیگران، ۲۰۲۱). از دیدگاه متخصصان امر مهم‌ترین رکن توسعه پایدار در زمینه منابع آبی؛ ترویج فرهنگ مصرف بهینه آب است (مومنی<sup>۵</sup> و دیگران، ۲۰۱۹). لذا امروزه مدیریت کارآمد منابع آبی بدون توجه به مبانی اجتماعی و فرهنگی، امکان‌پذیر نیست (ایدار و حکیم‌نیا<sup>۶</sup>، ۲۰۱۹). در این مقاله به مساله حکمرانی بهینه منابع آب با تاکید بر پارامتر فرهنگ مصرف در جمهوری اسلامی ایران می‌پردازیم.

### ۱. رهیافت تحلیلی: حکمرانی منابع

شش شاخص را برای حکمرانی مطلوب معرفی شده است این شش شاخص شامل: ۱- حق اظهار نظر و پاسخگویی؛ ۲- ثبات سیاسی و مقابله با خشونت؛ ۳- کارایی و اثربخشی دولت؛ ۴- کیفیت مقررات؛ ۵- حاکمیت قانون و ۶- کنترل فساد است. (مرادی و همکاران، ۱۳۹۶ : ۱۵۲) هر یک از این شاخص‌ها در حیطه بخشی از بدنه یک حاکمیت است و نه تنها دولت بلکه قوای مقننه و قضاییه نیز در نیل به این شاخص‌ها تأثیر گذارند. آنچه در قالب یک حکمرانی مطلوب برای سیاست‌های اعمالی در ارتباط با

<sup>1</sup> Zeinalie

<sup>2</sup> Bozorg Haddad

<sup>3</sup> World Water Assessment Programme (WWAP)

<sup>4</sup> de Kraker

<sup>5</sup> Momen

<sup>6</sup> Idar and Hakiminya

موضوع آب باید مورد توجه باشد شاخص های حاکمیت قانون، پاسخگویی و البته شفافیت است که البته این مهم در اصول اولیه حکمرانی آب در ابعاد مختلف داخلی و بین المللی مطرح می‌باشد. نتایج مطالعه ظاهری و دیگران (۱۳۹۸) نشان داد که عوامل مدیریتی، فرهنگی، بهداشتی و رفاهی، فنی، حقوقی-قانونی، اقتصادی، روانی، اجتماعی و ... از جمله مهمترین عوامل تاثیرگذار در مصرف بی رویه آب شرب هستند. در مطالعه صادقی و محمدی مصیری (۱۳۹۷) متغیرهای امکانات مالی، سیاست گذاری و زیربنایی و تاسیساتی، تبیین کننده تغییرات متغیر مدیریت مصرف بهینه آب هستند. قندی و روزبهانی (۱۳۹۷) در مطالعه شان به رتبه بندی سناریوهای مدیریت تامین و توزیع آب شرب در شرایط بحران پرداختند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که اقداماتی از جمله تقویت پدافند غیر عامل در سیستم های تامین و انتقال و توزیع رتبه اول، قرار داد با شرکت های تولید آب بسته بندی و مدیریت مصرف و ایجاد فرهنگ صرفه جویی و تشویق مردم برای ذخیره آب اضطراری رتبه های دوم و سوم در اقدامات پیش از بحران قرار دارند.

راهبردهای انتخاب شده برای مدیریت مصرف آب در شبکه های توزیع آب شهری، در مطالعه تابش و دیگران (۱۳۹۶) عبارتند از فرهنگ سازی در بین مصرف کنندگان (اجرای برنامه های آموزشی و تبلیغاتی)، کاهش آب بدون درآمد، افزایش آب بها و استفاده از ابزارآلات کاهنده مصرف. در بسیاری از مطالعات انجام شده، تبلیغات بخش جدایی ناپذیر در فرهنگ سازی مصرف بهینه منابع هستند (شاه منصور، ۱۳۹۲)

در ایران کمبود منابع آب شیرین به عنوان یک مسئله اجتماعی عنوان گردیده است، اما عدم تعریف و تبیین مناسب و ناتوانی در درک و درمان بموقع آن، مبحث آب را به آسیب اجتماعی مهمی مبدل ساخته است که پیامدهای سنگین و جبران ناپذیری برای کشور و جامعه در پی داشته است (دهقان و پوررضا کریم سارا، ۲۰۱۶). با این حال سرانه مصرف آب در کشور با وجود اینکه در ناحیه خشک و نیمه خشک بیابانی قرار دارد و در طی سالهای اخیر مکرراً با مشکل کم آبی روبرو شده است، اما در مقایسه با بسیاری از کشورهای پرآب، از موقعیت خوبی برخوردار نیست (پاون<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹). با

<sup>1</sup> Dehghan & Pour Reza Karimsara

<sup>2</sup> Information base of the Ministry of Energy / Pawn

نگاهی جستجوگر به الگوهای رایج مصرف آب در کشور، درمی‌یابیم که میان الگوهای مطلوب وزارت نیرو (۱۵۰ لیتر در روز سرانه مصرف هر نفر) و الگوهای موجود مصرف، ناهماهنگی‌های اساسی وجود دارد، چراکه الگوهای متداول و اکثراً نامطلوب مصرف آب به بخشی از فرهنگ جامعه مبدل گردیده است. از سوی دیگر بیشتر مناطق ایران دارای شیوه زندگی، فرهنگ و منابع بومی خاص خود هستند، و عملیاتی کردن بسیاری از پروژه‌ها بدون ارزیابی پیامدهای اجتماعی و فرهنگی تبعات غیرقابل جبرانی را به همراه خواهد داشت (علی‌نژاد<sup>۱</sup> و دیگران، ۲۰۱۹)، لذا با توجه به ظرفیت‌های اجتماعی و معنوی کشور نیاز به فرهنگ‌سازی مصرف بهینه آب شرب یک ضرورت انکارناپذیر است. در زمینه فرهنگ‌سازی و آگاهی بخشی نیز باید یکپارچگی در کل چرخه آب از مبدأ تا مقصد (نقاط مصرف) رعایت شود. بر این اساس هماهنگی درون بخشی (در مجموعه وزارت نیرو) به‌عنوان مسئول تأمین، انتقال و توزیع آب در زمینه فرهنگ‌سازی و آگاهی بخشی ضروری است. با توجه به اهمیت موضوع، مطالعه حاضر با هدف ارائه الگویی در زمینه فرهنگ‌سازی در مصرف بهینه منابع آبی کشور انجام شده است. در راستای تحقق این هدف، بدنبال پاسخگویی به سوال ذیل می‌باشد: الگوی فرهنگ‌سازی در مصرف بهینه منابع آبی کشور به چه صورت است؟

#### ۱-۱. حکمرانی آب

حکمرانی آب همان رفتار کنترل‌کننده‌ای است که از طریق اقدامات مدیریتی و یا با وضع مقررات آب (در طیف وسیعی از سیاست‌های سیاسی، اجتماعی، زیست محیطی، اقتصادی و اداری) به کار گرفته می‌شود و نهایتاً منجر به تنظیم «تشخیص» و بهبود شرایط «بهره برداری» از آب می‌گردد. حکمرانی آب مشخص می‌کند که چه کسی و در چه شرایطی به آب دسترسی دارد؛ حفاظت کمی و کیفی آب چگونه است؛ قاعده مدیریت آب چیست و نقش مشارکت‌گروداران در تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری تا کجاست؛ سیاست‌های بهره‌وری و صرفه‌جویی در مصارف آب کدامند؛ و... (عمرانیان خراسانی، ۱۳۹۴). معروفترین تعریفی که در مورد مفهوم حکمرانی می‌توان ارائه کرد مربوط به GWP<sup>۲</sup> می‌باشد که حکمرانی عبارت است از مجموعه‌هایی از سیستم‌های

<sup>۱</sup> Alinezhad

<sup>۲</sup> Global Water Partnership

سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و اجرایی موجود است که توسعه و مدیریت منابع آب و ارائه خدمات آب در سطوح مختلف جامعه را تنظیم می‌نماید (میرنظامی و باقری، ۱۳۹۶). آب‌های زیرزمینی نقش مهمی در تأمین مصارف خانگی صنعتی و کشاورزی دارد. در بسیاری از کشورها استفاده بدون برنامه و بیش‌ازحد آب زیرزمینی سبب مشکلات جدی و تخریب آبخوان شده است. در بعضی مناطق در نتیجه آلودگی، منبع آب زیرزمینی به تدریج غیرقابل استفاده شده است. تغییرات اقلیم با تغییر الگوی بارش‌ها و کاهش دبی رودخانه‌ها سبب کاهش تغذیه آب‌های زیرزمینی و افزایش فشار بر منابع آب زیرزمینی شده است. ناکارآمدی و اثربخش نبودن شیوه‌های ناپایدار فعلی، بزرگ‌ترین چالش در مدیریت آب در مناطق خشک و نیمه‌خشک است. حکمرانی مؤثر آب‌های زیرزمینی برای پاسخ به چالش‌های مشخص شده ضروری است. حکمرانی برای کنترل افزایش ناگهانی در خصوص برداشت از آب‌های زیرزمینی اقتباس شده است. حکمرانی آب به معنای قوانین و شیوه‌های تصمیم‌گیری در مورد سیاست آب و اجرای آن است، یعنی طیف وسیعی از اقدامات سیاسی، نهادی و اداری که از طریق آن ذی‌نفعان منافع خود را بیان می‌کنند. بنابراین نگرانی‌های آن‌ها مورد توجه قرار می‌گیرد تصمیم‌گیری‌ها توسط تصمیم‌گیران که مسئول توسعه و مدیریت منابع آب و تحویل خدمات آب هستند، اتخاذ می‌شود. حکمرانی باید به‌عنوان بستری دیده شود که مدیریت یکپارچه منابع آب می‌تواند در آن اجرا شود (مهدوی و حسینی، ۱۳۹۷).

## ۲. بحران بین‌المللی آب

بحران آب<sup>۱</sup> یکی از سه بحران اصلی جهان (بحرانهای آب، غذا و انرژی) است. در خصوص اثرات و عواقب خشکسالی، آلوده سازی محیط زیست و طی سالهای اخیر موضوع تغییر اقلیم، به اندازه کافی صحبت به میان آمده است و همه گویای وضعیت ناخوشایند جهانی آب می‌باشد. برای بهره‌گیری از این مایه حیات بگونه‌ای که علاوه بر برخورداری عادلانه انسان امروز از آب، آیندگان نیز از آن بهره‌مند می‌باشند که این همان مفهوم توسعه پایدار است. در پاسخ به این ضرورت تلاشهای فراوانی صورت گرفته است و دستاورد این تلاشها مسئله آموزش، تربیت و آگاهی رسانی را به عنوان

<sup>۱</sup> Water Crisis

مهمترین رکن الگوی مصرف آب مطرح نموده است. این موضوع از آن جهت است که در میان عوامل مؤثر بر اصلاح الگوی مصرف آب، انسان مهمترین مؤلفه می باشد و از این رو نقش شاخصهای فرهنگی و فرهنگسازی در کنار استفاده از سرمایه های اجتماعی برای دستیابی به هدف توسعه پایدار ضرورت می یابد (میزان صوفی و زارع نژاد، ۱۳۹۶).

## ۱-۲. بررسی وضعیت مصرف آب در ایران در سطح بین الملل

در زیر به برخی آمارهای استخراجی طی یک دهه اخیر در ارتباط با وضعیت ایران در سطح بین الملل می پردازیم که گویای وضعیت مطلوبی نمی باشد و این روند طی سالهای اخیر و با وجود خشکسالی و فرهنگ نامطلوب مصرف، وخیم تر نیز شده است.

۳۴۳

جدول ۱-۲: مصرف آب در ایران و سایر کشورها

(درصد)

منطقه	کشاورزی	صنعت	شهری
آفریقا	۸۲	۵	۱۳
آمریکا	۴۹	۳۴	۱۶
آسیا	۸۱	۱۰	۹
خاورمیانه	۸۴	۷	۹
ایران	۹۲	۱	۷
اروپا	۲۲	۵۷	۲۲
اقیانوسیه	۶۰	۱۵	۲۶
جهان	۶۹	۱۹	۱۲

(محمدجانی و یزدانیان، ۱۳۹۳)

جدول ۲-۲: مقدار مصرف از منابع آب تجدید شونده به تفکیک مصارف در کشورهای مختلف

کشور	مصرف آب تجدیدشونده	درصد مصرف از منابع آب	کشاورزی	شرب	صنعت
ایران	۹۴	۷۲/۳	۹۲/۵	۶/۱	۱/۴
عراق	۴۲/۷	۵۶/۹	۹۲	۳	۵
افغانستان	۲۳/۲۶	۳۵/۸	۹۸	۲	۰
پاکستان	۱۶۹/۳۹	۷۵/۹	۹۶	۲	۲
ترکیه	۳۹/۷۸	۱۸/۶	۷۴	۱۵	۱۱
آذربایجان	۱۷/۲۵	۷۵/۵	۶۸	۵	۲۷

عربستان	۱۷/۳۲	-	۸۹	۱۰	۱
ارمنستان	۲/۹۵	۲۹/۵	۶۶	۳۰	۴
ترکمنستان	۲۴/۶۵	۹۸/۶	۹۷	۲	۱
کویت	۰/۴۴	-	۵۳	۴۵	۲

منبع: (اسدی و همکاران، ۱۳۸۹)

جدول ۲-۳: سرانه مصرف آب در کشورهای مختلف

کشور	سرانه مصرف برای هر نفر در سال	کشاورزی	شرب	صنعت
ایران	۱۳۳۳	۱۲۳۳	۸۲	۱۸
عراق	۱۴۸۲	۱۳۶۷	۴۷	۶۸
افغانستان	۷۷۹	۷۶۵	۱۴	۰
پاکستان	۱۰۷۲	۱۰۳۰	۲۱	۲۲
ترکیه	۵۴۴	۴۰۴	۸۰	۵۹
آذربایجان	۲۰۵۱	۱۳۸۵	۹۹	۵۶۷
عربستان	۷۰۵	۶۲۸	۶۹	۸
ارمنستان	۹۷۷	۶۴۲	۲۹۳	۴۳
ترکمنستان	۵۱۰۴	۴۹۷۸	۸۶	۳۹
کویت	۱۶۴	۸۶	۷۳	۳

منبع: (اسدی و همکاران، ۱۳۸۹)

### ۳. روش تحقیق

در این پژوهش، روش تحقیق از نظر هدف کاربردی می‌باشد، هدف تحقیقات کاربردی در یک زمینه خاص است. به بیان دیگر تحقیقات کاربردی به سمت کاربرد عملی دانش هدایت می‌شود (فرهنگی و همکاران، ۱۳۹۰). نتایج این نوع تحقیقات در زمینه مورد مطالعه قابل استفاده می‌باشد. همچنین با توجه به کیفی بودن پژوهش حاضر، از نوع تحقیقات اکتشافی می‌باشد. همچنین این پژوهش از نظر ماهیت علی، معلولی و تحلیل مسیر و از نظر روش جمع آوری داده‌ها و اطلاعات توصیفی - پیمایشی می‌باشد پژوهش کیفی جزء پژوهش‌های بنیادی کاربردی و از حیث گردآوری داده‌ها، پژوهشی



غیرآزمایشی است. برای پاسخ به دغدغه مطالعه حاضر (چگونگی فرهنگ سازی مدیریت مصرف آب) و تدوین مدل پارادایمی و برای ایجاد نظریه تحقیق از رویکرد داده بنیاد سیستماتیک (اشتروس کوربین) بهره برده شد. رویکرد داده بنیاد، به عنوان رویکردی نظام مند و کیفی فرایند یا عکس‌العملی را در رابطه با موضوعی توصیف می‌کند. جامعه آماری این بخش پژوهش را ۲۱ نفر از خبرگان صنعت آب و فاضلاب روستایی و شهری کشور با حداقل مدرک کارشناسی و ارشد و ده سال سابقه کار تشکیل دادند. برای نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری گلوله برفی استفاده شده است. جمع‌آوری داده‌های بخش کیفی با استفاده از مصاحبه عمیق انجام شد، از مصاحبه ۱۹ مشخص شد که اطلاعات گردآوری شده به نقطه اشباع نظری رسیده است اما جهت اطمینان خاطر دو مصاحبه دیگر نیز صورت گرفت. به طور میانگین نیز مصاحبه‌ها با هر مشارکت‌کننده، ۵۰ دقیقه به طول انجامید و سپس، مصاحبه‌ها به متن تبدیل شد. برای توسعه الگوی فرهنگ‌سازی در مصرف بهینه آب، پژوهشگر به شکلی مداوم و هدفمند، طی فرایند تحلیل داده‌ها بین کدگذاری باز و محوری تلاش می‌کند مقوله‌ها را طریق کدگذاری باز شناسایی کند و با کدگذاری محوری، مقوله‌ها را به یکدیگر مرتبط کند. بعد از شناسایی و یکپارچه کردن ارتباط بین گزاره‌ها (مقوله)، مدل نظری پژوهش توسعه می‌یابد.

### ۳-۱. کدگذاری باز

مفهوم کدگذاری باز، به عنوان جزئی از تحلیل رویکرد داده‌بنیاد با تبیین و تشریح دقیق داده‌ها، نام‌گذاری و دسته‌بندی کردن داده‌ها شکل می‌گیرد. برای طبقه‌بندی این مقوله‌ها بایستی هر مفهوم بعد از تفکیک هایلایت شوند و داده‌های خام با استخراج از متن مصاحبه‌ها تفسیر شوند (ترکستانی و جاهدی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹). افراد مصاحبه‌شونده در پاسخ به سؤالات پروتکل مصاحبه در ارتباط با هر یک از ابعاد مدل پارادایمی پژوهش به تشریح پدیده فرهنگ‌سازی در مصرف بهینه منابع آبی کشور پرداختند. از تحلیل و کدگذاری متون افراد پاسخگو و دیدگاه‌های آن‌ها، کدهای اولیه در قالب یک جدول استخراج و

<sup>۱</sup> Torkestani & Jahedi

کدهای مشترک و مورد تأکید کلیه آن‌ها به انضمام کدهای با اهمیت از دید پژوهشگر به‌عنوان کدهای نهایی و همراه با ذکر منبع تشخیص داده شدند.

### ۲-۳. کدگذاری محوری

از آنجایی که کدگذاری باز اشاره به تفکیک‌سازی داده‌ها در مقوله‌های مختلف دارد، کدگذاری محوری، مقوله‌ها و زیرمقوله‌ها را با در نظر گرفتن مشخصه‌ها و ابعادش با هم مرتبط می‌سازد. در پژوهش حاضر به توسعه مدل پارادایمی پژوهش اشاره شد که در آن رابطه بین شاخص‌ها و مقوله‌ها با داده‌ها گزارش شده است و در ادامه اجزای مدل پارادایمی پژوهش تشریح می‌شود.

### ۳-۳. کدگذاری انتخابی

در کدگذاری انتخابی خروجی فراگردهای قبلی کدگذاری اعم از کدگذاری باز و محوری بکار گرفته می‌شود و همچنین مقوله اصلی شناسایی شده و به شکلی نظام‌مند به سایر مقوله‌ها ارتباط داده می‌شود.

در فاز کمی جامعه آماری شامل مدیران ارشد و کارشناسان شرکت آب و فاضلاب بودند. حجم نمونه آماری، با استفاده از فرمول کوکران برای جامعه نامحدود، ۲۱۰ نفر برآورد گردید. بر طبق نتایج بدست آمده از بخش کیفی، پرسشنامه ای طراحی گردید. برای بررسی پایایی، پرسشنامه در اختیار ۳۰ نفر از کارشناسان مربوطه قرار گرفت و پس از جمع آوری آنها ضرایب آلفای کرونباخ برای بخشهای مختلف پرسشنامه (۰.۷۹-۰.۸۱) بدست آمد که حاکی از تائید روایی پرسشنامه بود (بیشتر از ۰.۷). برای تائید روایی و پایایی آن (۰/۷۹)، در اختیار اعضای نمونه قرار گرفت. برای بررسی روایی پرسشنامه از نظرات کارشناسان ذیصلاح استفاده گردید و پس از اعمال نظرات و انجام اصلاحات مورد نیاز، روایی پرسشنامه نیز مورد تائید قرار گرفت. داده های بدست آمده از آن مورد ارزیابی قرار گرفت و برازش مدل ارائه شده در این مرحله از طریق مدل یابی معادلات ساختاری و نرم‌افزار Smart PLS 2.0 و در دو بخش مدل اندازه‌گیری، مدل ساختاری بصورت مجزا مورد ارزیابی قرار گرفته است و از آزمون‌های ضرایب معناداری جهت اثبات فرضیات تحقیق، استفاده گردید. مدل یابی معادلات ساختاری یک تکنیک تحلیل چند متغیری بسیار کلی و نیرومند از خانواده رگرسیون چند متغیری و به

بیان دقیق‌تر بسط "مدل خطی عمومی"<sup>۱</sup> است که به پژوهشگر امکان می‌دهد مجموعه ای از معادلات رگرسیون را به گونه هم زمان مورد آزمون قرار دهد. مدل یابی معادله ساختاری، روش‌های تحلیل عاملی، همبستگی کانونی و رگرسیون چندمتغیری را با یکدیگر ترکیب می‌کند. مدل‌های مرسوم در مدل‌سازی معادلات ساختاری<sup>۲</sup> در واقع متشکل از دو بخش هستند: مدل اندازه‌گیری که چگونگی توضیح و تبیین متغیرهای پنهان توسط متغیرهای آشکار (سوالات) مربوطه را بررسی می‌نماید و مدل ساختاری که نشان می‌دهد چگونه متغیرهای پنهان در پیوند با یکدیگر قرار گرفته‌اند (هیر جی آر<sup>۳</sup> و دیگران، ۲۰۲۰؛ شموئلی<sup>۴</sup> و دیگران، ۲۰۱۹) لازم به ذکر است که متغیرهای شناسایی شده در بخش کیفی، در بخش (کمی) مورد ارزیابی قرار گرفته و صحت و دقت آنها مورد ارزیابی قرار گرفت. متغیرهای مکنون مورد بررسی و مولفه‌های سازنده آنها عبارتند از:

عوامل مداخله‌گر؛ توسعه یک جایگزین برای مصرف آب، تهیه پیش نویس سند جامع، عوامل فنی و مهندسی

عوامل علی؛ شرایط اجتماعی و فرهنگی، و قانونی

پدیده محوری؛ فرهنگ سازی الگوی مصرف آب

راهبردها؛ آموزش مداوم، استفاده از آخرین فناوری‌ها و تکنیک‌های علمی در سیستم

های انتقال آب و مصرف، پیامدهای اجتماعی

عوامل زمینه‌ای؛ سبک زندگی، نحوه نگرش به مصرف آب.

نتایج؛ اقتصادی، ملی و منطقه‌ای

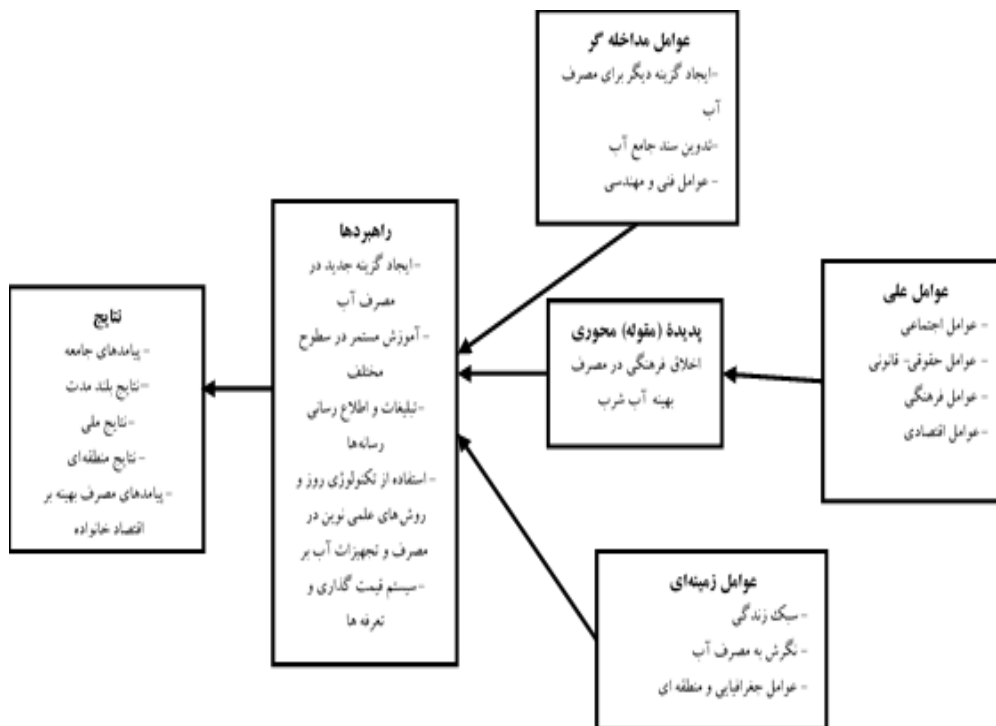
مدل نظری الگوی فرهنگ‌سازی در مصرف بهینه منابع آبی کشور در شکل ۱ قابل مشاهده است.

<sup>1</sup> General linear model

<sup>2</sup> SEM

<sup>3</sup> Hair Jr

<sup>4</sup> Shmueli



۱- مدل مفهومی فرهنگ‌سازی مصرف بهینه منابع آب شرب شکل

### ۳-۴. یافته‌ها

ویژگی‌های شخصی پاسخ‌دهندگان: داده‌های مرتبط به ویژگی‌های شخصی پاسخگویان در بخش کیفی در جدول ۲ ارائه شده است. بر طبق اطلاعات به دست آمده، بیشتر پاسخگویان دارای مدرک کارشناسی (۲۸.۵۷٪) و اکثراً دارای سابقه کاری ۲۶-۳۰ سال (۴۲.۸۶٪) بودند.

### جدول ۲- ویژگی‌های جمعیت شناختی پاسخ‌دهندگان

بخش کیفی	متغیر
فراوانی درصد	

۲۸.۵۷	۶	کارشناسی	
۵۲.۳۸	۱۱	کارشناسی ارشد	تحصیلات
۱۹.۰۵	۴	دکتری	
۲۸.۵۷	۶	۲۰-۱۵	
۲۳.۸۱	۵	۲۵-۲۱	سابقه کار
۴۲.۸۶	۹	۳۰-۲۶	
۴.۷۶	۱	بیشتر از ۳۰ سال	
۱۰۰	۲۱	جمع کل	

علی، شرایط در ارتباط با پروتکل مصاحبه به پاسخ در افراد مصاحبه‌شونده توضیحات کدهای جدول ۳ شده مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها باعث پیدایش شرایط زمینه‌ای، است. همچنین جدول مذکور نتایج کدگذاری باز، محوری و انتخابی را نمایش می‌دهد.

جدول ۳- نتایج کدگذاری باز، محوری و انتخابی

ابعاد	مقوله	مفاهیم
عوامل اجتماعی	عوامل اجتماعی	ظرفیت‌سازی اجتماعی، مسئولیت اجتماعی، سطح آگاهی اجتماعی، رشد و ارتقاء سطح فرهنگ جامعه، زمینه‌سازی ذهنی، میزان جامعه‌پذیر بودن و مشارکت اجتماعی، شرایط اقتصادی، آموزش همگانی، افزایش جمعیت، توسعه شهرنشینی، افزایش تقاضا برای آب شرب، بحرانهای اجتماعی ناشی از آب
		عوامل فرهنگی
عوامل اقتصادی	عوامل اقتصادی	الگو و پیشرو بودن در فرهنگ مصرف، تعهد در دستیابی

به اهداف اعلام شده، برنامه‌ریزی صحیح، هماهنگی در اجرا، بررسی سطح فرهنگ مصرف و ارائه راهکار برای بهبود آن، نظارت و ارزیابی عملکرد واحدهای ذیربط، توسعه صنایع، تغییر سبک زندگی

عوامل  
جغرافیایی  
عوامل حقوقی -  
قانونی  
تغییر اقلیم، خشکسالی، کمبود منابع آبی مورد مصرف  
قوانین و خلأهای موجود در آن

سبک زندگی  
اعتقاد به موضوع، همکاری، پذیرش فرهنگ، عدم آگاهی از عوارض و اثرات بی‌آبی، مصرف‌گرایی، عدم اطلاع و عدم انگیزه در خصوص مدیریت مصرف و استفاده از تکنولوژی و روش‌های علمی نوین، مسئولیت‌پذیری، سبک زندگی، سن، تحصیلات، تأهل، شغل، عادت واره صرفه‌جویی، هویت ملی

نگرش  
مصرف آب  
عوامل  
جغرافیایی و  
منطقه‌ای  
ایجاد  
گزینه  
دیگر در مصرف  
آب  
به تفکیک آب شرب و بهداشتی، افزایش نگرش به مصرف بهینه آب و مسئولیت‌پذیری، کاهش سرانه مصرف خانوادگی توجه به اقتصاد آب در مکان‌های شهری جدید و توسعه شهرهای موجود تفکیک خط مشی مناطق بر اساس اقلیم در استفاده از آب

تدوین  
جامع  
عوامل فنی و  
مهندسی  
سرمایه‌گذاری برای بازسازی خطوط انتقال آب، نحوه استقرار واحدهای صنعتی و خدماتی بر اساس وضعیت منابع آبی منطقه؛  
بهبود لوازم خانگی مصرف‌کننده آب، اصلاح تاسیسات

ایجاد  
جدید  
گزینه  
در  
در نظر گرفتن محدودیت در ایجاد فضای سبز، الزام صنایع به بازچرخانی آب، حمایت تولیدکننده و استفاده‌کننده از

مصرف آب      لوازم تکنولوژیک و علم نوین، الزام استفاده از لوازم و شیرآلات-کاهنده در ساخت منازل مسکونی، تفکیک آب شرب از غیر شرب، فرهنگ سازی استفاده مجدد از آب آموزش و فرهنگ سازی از کودکی، ساخت انیمیشن های کودکانه، ساخت سمبل های مصرف بهینه آب، آموزش در آموزش مستمر مدارس، ایجاد ساختار آموزشی مناسب در گروه های سنی در سطوح مختلف، ایجاد زمینه مناسب فکری، آموزش همه گیر، استفاده از آموزش های کارآ و متناسب با سن و تخصص هر شخص، تداوم و استمرار در آموزش، آموزش مدیران و مسئولین

تبلیغات و اطلاع      تبلیغات صحیح، تبلیغات مستمر، آگاه سازی مستمر، اطلاع-رسانی محدودیت های و پیچیدگی های تولید آب، اعلام شرایط واقعی و موجود منابع آبی، اعلام و ارائه راهکارهای کاربردی، صداقت در اطلاع رسانی استفاده از انواع لوازم کاهنده مصرف شامل شیرآلات الکترونیکی، شیر آلات اهرمی، شیرآلات زماندار، سردوش کاهنده، درفشان، سایه بان کولر نوین در مصرف و تجهیزات آب بر

سیستم قیمت      اعمال نظام قیمت گذاری و اعمال قیمت پلکانی برای مصارف بالاتر از استاندارد جهانی. اصلاح نظام قیمت گذاری و تعرفه ها      گذاری آب، تشویق و تنبیه مشترکی، در نظر گرفتن معافیتهای مالیاتی برای تولیدکنندگان و ارائه کنندگان محصولات با مصرف بهینه

پیامدهای جامعه      ایجاد فرهنگ مصرف صحیح و عدم و صرف بی رویه منابع، آموزش پذیر شدن جامعه، کاهش فشارهای روانی مربوط به تأمین آب و آرامش، افزایش مسئولیت پذیری، افزایش آگاهی مردم، مشارکت مردم در آموزش

پیامدهای بهبود اقتصاد خانواده با مدیریت صحیح و عدم مصرف مصرف بهینه بر گرای، عادت به مصرف بهینه ی منابع و جلوگیری از اقتصاد خانواده اسراف

دستیابی به روند متعادل مصرف و تثبیت آن، کاهش مصرف سرانه، حفظ و بقاء منابع تأمین آب، دستیابی به نتایج بلندمدت پشتوانه آبی و حفظ محیط‌زیست، نهادینه شدن فرهنگ مصرف آب در اذهان عمومی، تغییر و بهینه شدن الگوی مصرف برق، گاز و...

دستیابی به همراهی و همکاری مردم در اجرای طرح، حفظ منابع آبی از قبیل راه‌های آب زیرزمینی و...، حفظ منابع آب برای نسل آتی، ساختن جامعه‌ی آگاه و هدفمند، تغییر ساختار جامعه به رویکرد عدم اسراف و مصرف‌گرایی، عدالت اجتماعی

نتایج ملی نتایج منطقه‌ای و بین‌المللی رشد منطقه‌ای، بقای جامعه و افزایش آبادانی، دسترسی به محیط‌زیست قابل قبول در سطح بین الملل، تبدیل شدن به الگوی منطقه جهت فرهنگ‌سازی و مصرف بهینه‌ی منابع

مفاهیم مرتبط عبارت‌اند از:

۱. پدیده (مقوله) محوری: پدیده محوری همان برچسب مفهومی است که در تحقیق در نظر گرفته می‌شود. در مرحله کدگذاری باز پس از اتمام تجزیه و تحلیل و گردآوری داده‌ها، "فرهنگ‌سازی در مصرف بهینه منابع آبی" به‌عنوان مقوله پدیده یا مقوله محوری انتخاب شد.

۲. شرایط علی: این عامل منجر به ایجاد و توسعه پدیده محوری می‌شود. به استناد یافته‌های حاصل از مصاحبه‌های انجام شده ۵ مقوله عوامل اجتماعی، عوامل مدیریتی، عوامل حقوقی-قانونی، عوامل فرهنگی و عوامل اقتصادی به‌عنوان شرایط علی فرهنگ‌سازی در مصرف بهینه منابع آبی شناسایی شدند.



۳. راهبردها: استراتژی‌های مربوط به فرهنگ‌سازی در مصرف بهینه منابع آبی که بیانگر تعاملات و فعالیت‌هایی‌اند که در واکنش به پدیده محوری و تحت تأثیر شرایط مداخله-گر و عوامل زمینه‌ای اتخاذ می‌شوند، شامل ایجاد گزینه جدید در مصرف آب، آموزش مستمر در سطوح مختلف، تبلیغات و اطلاع‌رسانی رسانه‌ها، استفاده از تکنولوژی روز و روش‌های علمی نوین در مصرف و تجهیزات آب بر، سیستم قیمت‌گذاری و تعرفه‌ها است.

۴. شرایط زمینه‌ای: این شرایط را مجموعه‌ای از متغیرها و مقوله‌های خاص تشکیل می‌دهند که با شرایط عام (عوامل مداخله‌گر) بر راهبردهای فرهنگ بهینه مصرف آب تأثیر می‌گذارند. این شرایط عبارت‌اند از سبک زندگی، نگرش به مصرف آب و عوامل جغرافیایی و منطقه‌ای.

۵. شرایط مداخله‌گر: این عامل جزء شرایط عامی محسوب شده‌اند که همراه با عوامل زمینه‌ای، راهبردهای فرهنگ بهینه مصرف آب را تحت تأثیر قرار می‌دهند. در الگوی معرفی شده این شرایط شامل ایجاد گزینه دیگر برای مصرف آب، تدوین سند جامع و در نهایت عوامل فنی و مهندسی می‌باشند.

۶. پیامدها: برخی از مقوله‌ها، پیامدها و نتایج اجرای راهبرد فرهنگ مصرف بهینه منابع آب می‌باشند. بر اساس داده‌های گردآوری شده، فرهنگ مصرف بهینه منابع آب موجب پیامدهای جامعه، نتایج بلندمدت، نتایج ملی و نتایج منطقه‌ای، و پیامدهای مصرف بهینه بر اقتصاد خانواده می‌گردند.

### نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه اساساً معضل آب شرب به عنوان یک معضل زیست محیطی و حتی اجتماعی و سیاسی در سطح بین‌الملل شناخته می‌شود، هدف اصلی از انجام پژوهش حاضر، ارائه مدلی جامع به منظور فرهنگ‌سازی در زمینه مصرف بهینه منابع آبی کشور بوده است. در راستای نیل به این هدف، از روش پژوهش کیفی با استفاده از راهبرد داده بنیاد بهره گرفته شد. اطلاعات به دست آمده با کمک سه نوع کدگذاری باز، انتخابی و محوری، طبقه‌بندی و در نهایت مدل کیفی استخراج گردید. مدل به دست آمده از مطالعه حاضر دارای ابعادی به شرح ذیل می‌باشد:

## پدیده محوری

"فرهنگ‌سازی در مصرف بهینه منابع آبی" به‌عنوان مقوله محوری یا مقوله پدیده انتخاب گردید.

## شرایط علی

متشکل از مقوله‌های عوامل اجتماعی (افزایش جمعیت، توسعه شهرنشینی، افزایش تقاضا برای آب شرب، بحران‌های اجتماعی ناشی از آب)، عوامل حقوقی-قانونی (قوانین و خलाهاى موجود)، عوامل فرهنگی (صدا و سیما، آموزش و پرورش و...)، عوامل جغرافیایی (تغییر اقلیم، خشک‌سالی، کمبود منابع آبی مورد مصرف) و عوامل اقتصادی (تغییر سبک زندگی و توسعه صنایع) به‌عنوان شرایط علی فرهنگ‌سازی در مصرف بهینه منابع آبی معرفی گردیدند. (اکوریا،<sup>۱</sup> ۲۰۲۰؛ راندینل-اویدو و سارمیتو-پاستور،<sup>۲</sup> ۲۰۲۰؛ ژانگ<sup>۳</sup> و دیگران، ۲۰۲۰؛ راونرا<sup>۴</sup> و دیگران، ۲۰۱۹؛ لاو<sup>۵</sup> و دیگران، ۲۰۱۵) نیز در مطالعات خود به نتایج مشابهی دست یافتند.

## شرایط زمینه‌ای

متشکل از سبک زندگی (اعتقاد به موضوع، عدم آگاهی از عوارض و اثرات بی آبی، مصرف‌گرایی، عدم اطلاع و عدم انگیزه در خصوص مدیریت مصرف و...)، نگرش به مصرف آب (تفکیک آب شرب و بهداشتی، افزایش نگرش به مصرف بهینه آب و مسئولیت‌پذیری، کاهش سرانه مصرف خانواده) و عوامل جغرافیایی و منطقه‌ای است. این یافته با مطالعات (یو<sup>۶</sup> و دیگران، ۲۰۲۱؛ وانگ<sup>۷</sup> و دیگران، ۲۰۱۹؛ وسکوت<sup>۸</sup> و دیگران، ۲۰۱۹؛ احمدی و آریفین<sup>۹</sup>، ۲۰۱۸؛ اب رازک<sup>۱۰</sup> و دیگران، ۲۰۱۶) همراستا است.

<sup>1</sup> Echeverría

<sup>2</sup> Rondinel-Oviedo & Sarmiento-Pastor

<sup>3</sup> Zhang

<sup>4</sup> Ravindra

<sup>5</sup> Lowe

<sup>6</sup> Yu

<sup>7</sup> Wang

<sup>8</sup> Wescoat

<sup>9</sup> Ahamad & Ariffin

<sup>10</sup> Ab Razak

## شرایط مداخله گر/تسهیل گر

در الگوی ارائه شده این شرایط عبارت‌اند از؛ ایجاد گزینه دیگر برای مصرف آب (جداسازی لوله‌های آب شرب با آب‌های شستشو کشاورزی) تدوین سند جامع آب (سرمایه‌گذاری برای بازسازی خطوط انتقال آب، نحوه استقرار واحدهای صنعتی و...) و عوامل فنی و مهندسی (بهبود لوازم خانگی مصرف‌کننده آب و اصلاح تأسیسات) می‌باشند. نتایج مطالعات (برادی<sup>۱</sup> و دیگران، ۲۰۲۲؛ سلیمی<sup>۲</sup> و دیگران، ۲۰۲۰؛ اسمایلوویک<sup>۳</sup> و دیگران، ۲۰۱۷؛ کلر<sup>۴</sup> و دیگران، ۲۰۱۹) با یافته‌های فوق همراستا است.

۳۵۵

## راهبردها

که دربردارنده آموزش مستمر در سطوح مختلف، ایجاد گزینه جدید در مصرف آب، تبلیغات و اطلاع‌رسانی رسانه‌ها، استفاده از تکنولوژی روز و روش‌های علمی نوین در مصرف و تجهیزات آب بر، سیستم قیمت‌گذاری و تعرفه‌ها است. این یافته با نتایج تحقیقات (سلیمی و دیگران، ۲۰۲۰؛ وانگ و دیگران، ۲۰۱۹؛ آleksandrowicz<sup>۵</sup> و دیگران، ۲۰۱۷؛ اکزیه<sup>۶</sup> و دیگران، ۲۰۱۷؛ واکل<sup>۷</sup> و دیگران، ۲۰۱۶) همراستا است.

## پیامدها

شامل پیامدهای جامعه، نتایج ملی (دستیابی به همراهی و همکاری مردم در اجرای طرح، حفظ منابع آبی از قبیل راه‌های آب زیرزمینی و...، حفظ منابع آب برای نسل آتی و...)، نتایج منطقه‌ای (دسترسی به محیط‌زیست قابل قبول، بقای جامعه و افزایش آبادانی، تبدیل شدن به الگوی منطقه جهت فرهنگ‌سازی و مصرف بهینه منابع، رشد منطقه‌ای) و پیامدهای مصرف بهینه بر اقتصاد خانواده می‌گردند. یافته‌های فوق با نتایج مطالعات (اکوریا، ۲۰۲۰؛ سلیمی و دیگران، ۲۰۲۰، ونگ و دیگران، ۲۰۱۹؛ بائو<sup>۸</sup> و دیگران، ۲۰۱۷) مطابقت دارد. از عوامل تأثیرگذار در جامعه می‌توان تعامل خانواده‌ها در مدیریت مصرف، افزایش نقش زنان در اصلاح الگوی مصرف و نقش آموزش در بستر خانواده‌ها

<sup>1</sup> Beradi

<sup>2</sup> Salimi

<sup>3</sup> Smilovic

<sup>4</sup> Keeler

<sup>5</sup> Aleksandrowicz

<sup>6</sup> Ekezie

<sup>7</sup> Wakeel

<sup>8</sup> Bao

را برشمرد. همچنین باید با برنامه‌ریزی مناسب و زمان‌بندی اصولی، افراد جامعه را از معضلات کشور آگاه کرد، آگاهی‌های عمومی را افزایش داد و سطح دانش مصرف‌کنندگان آب را بالا برد.

### منابع

- تابش، م. علی باریانی، ا. متولیان، س.س. روزبھانی، ع. و بیگی، س. (۱۳۹۶). رتبه بندی راهبردهای مدیریت مصرف آب در شبکه های توزیع آب شهری با استفاده از روش تصمیم گیری چند شاخصه تحلیل سلسله مراتبی فازی (مطالعه موردی: شهر تهران). *نشریه مهندسی عمران امیرکبیر*. ۴۹(۱): ۴۷-۵۵.
- شاه منصوری، ب. و توکل ف. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر تبلیغات تلویزیونی شرکت آب و فاضلاب استان تهران بر میزان صرفه جویی آب در میان شهروندان مناطق شش گانه آبغای تهران. *مجله مطالعات رسانه ای*. ۹(۲۴): ۶۴-۵۳.
- صادقی، ح. ا. و محمدی مصیری، ع. (۱۳۹۷). عوامل موثر بر مدیریت مصرف بهینه آب در نواحی نیمه خشک و کم آب کشور (مطالعه موردی شهر رامهرمز واقع در استان خوزستان). *اولین همایش بین المللی مدیریت، تقاضا و بهره وری مصرف آب*. همدان.
- ظاهری، م.، واعظی، م.، اسمعیلی، ا.، خرمی، ه. و احمدی ت. (۱۳۹۸). شناسایی و ارزیابی راهکارهایی در جهت مدیریت بهینه مصرف آب شرب (مطالعه موردی؛ روستاهای شهرستان تبریز). *نشریه علمی پژوهشی جغرافیا و برنامه ریزی*. ۲۳(۶۹): ۱۷۳-۱۴۳.
- عمرانیان خراسانی، حمید. (۱۳۹۴)، حکمرانی خوب و مدیریت آب، نشریه آب و توسعه پایدار، سال ۱، شماره ۳.
- قندی، م. و روزبھانی، ع. (۱۳۹۷). رتبه بندی سناریوهای مدیریت تامین و توزیع آب شرب در شرایط بحران با استفاده از تکنیک پرمته ۲ (مطالعه موردی شهر تهران). *چهارمین کنفرانس بین المللی یافته های نوین در علوم کشاورزی، منابع طبیعی و محیط زیست*. تهران، انجمن توسعه و ترویج علوم و فنون بنیادین.
- محمدجانی، اسماعیل؛ یزدانیان، نازنین. (۱۳۹۳)، تحلیل وضعیت بحران آب در کشور و الزامات مدیریت آن، فصلنامه روند، سال بیست و یکم، شماره های ۶۵ و ۶۶.
- مرادی، ابراهیم؛ رهنما، علی؛ حیدریان، سمیرا، ۱۳۹۶، تأثیر شاخص های حکمرانی خوب بر کنترل فساد (مطالعه موردی: کشورهای خاورمیانه و جنوب شرق آسیا)، فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسی اقتصادی سابق)، دوره ۱۴، شماره ۴.

مهدی زاده اشرفی، علی؛ حسینی، سید مهدی. (۱۳۸۸)، روش تحقیق در علوم انسانی، نشر عطا، تهران، جلد اول

میرنظامی، سیدجلال الدین؛ باقری، علی. (۱۳۹۶)، ارزیابی سیستم حکمرانی آب در فرایند حفاظت از منابع آب زیرزمینی ایران، مجله علمی-پژوهشی تحقیقات آب در ایران، دوره ۳، شماره ۲، صفحه ۵۵-۳۲.

میزان صوفی، پونه؛ زارع نژاد، سمیرا. (۱۳۹۶)، بررسی تاثیر شاخص های فرهنگ عمومی (نگرش به مشارکت اجتماعی در بعد رفتاری) بر رعایت الگوی مصرف آب، اولین همایش بین المللی گردشگری، جغرافیا و محیط زیست پاک، همدان، دبیرخانه همایش.

۳۵۷



تحلیل کیفی الگوی حکمرانی مصرف منابع آب به عنوان یک معضل زیست محیطی

- Abdulkaki, D., Al-Hindi, M., Yassine, A., & Abou Najm, M. (2017). An optimization model for the allocation of water resources. *Journal of Cleaner Production*, 164, 994-1006.
- Bao, C., & Chen, X. (2017). Spatial econometric analysis on influencing factors of water consumption efficiency in urbanizing China. *Journal of Geographical Sciences*, 27(12), 1450-1462.
- Berardi, M., D'Abicco, M., Girardi, G., & Vurro, M. (2022). Optimizing Water Consumption in Richards' Equation Framework with Step-Wise Root Water Uptake: A Simplified Model. *Transport in Porous Media*, 1-30.
- Chupin, V., Pham, N. M., & Chupin, R. (2019, November). Optimization of developing district water supply systems taking into account variability of perspective water consumption. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 667, No. 1, p. 012017). IOP Publishing.
- de Kraker, J., Offermans, A., & van der Wal, M. M. (2021). Game-based social learning for socially sustainable water management. *Sustainability*, 13(9), 4646.
- Echeverría, J. M. A. (2020). Cross-country evidence for social dimensions of urban water consumption during droughts. *Journal of Cleaner Production*, 260, 120895.
- Ekezie, F. G. C., Sun, D. W., & Cheng, J. H. (2017). A review on recent advances in cold plasma technology for the food industry: Current applications and future trends. *Trends in food science & technology*, 69, 46-58.
- Etale, A., Jobin, M., & Siegrist, M. (2018). Tap versus bottled water consumption: The influence of social norms, affect and image on consumer choice. *Appetite*, 121, 138-146.
- Ghandi M, Roozbehani A (2016) Ranking of scenarios of drinking water supply and distribution
- Hair Jr, J. F., Howard, M. C., & Nitzl, C. (2020). Assessing measurement model quality in PLS-SEM using confirmatory composite analysis. *Journal of Business Research*, 109, 101-110.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139-152.

- Moumen, Z., El Idrissi, N. E. A., Tvaronavičienė, M., & Lahrach, A. (2019). Water security and sustainable development. *Insights into Regional Development*, 1(4), 301-317.
- Salimi, A. H., Noori, A., Bonakdari, H., Masoompour Samakosh, J., Sharifi, E., Hassanvand, M., ... & Agharazi, M. (2020). Exploring the role of advertising types on improving the water consumption behavior: An application of integrated fuzzy AHP and fuzzy VIKOR method. *Sustainability*, 12(3), 1232.
- Shahmansouri, B., Tavakol, F. (2015). *A survey on the effect of television advertisements of Tehran*.
- Sheffield, J., Wood, E. F., Pan, M., Beck, H., Coccia, G., Serrat-Capdevila, A., & Verbist, K. (2018). Satellite remote sensing for water resources management: Potential for supporting sustainable development in data-poor regions. *Water Resources Research*, 54(12), 9724-9758.
- United Nations (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for sustainable development*. Washington, DC: United Nations.
- Zeinalie, M., Bozorg-Haddad, O., & Azamathulla, H. M. (2021). Optimization in Water Resources Management. In *Essential Tools for Water Resources Analysis, Planning, and Management* (pp. 33-58).
- Zhongming, Z., Linong, L., Xiaona, Y., Wangqiang, Z., & Wei, L. (2020). *The blue thread between asset management and the global water crisis*

۳۵۸



فصلنامه

پژوهش‌های

روابط بین‌الملل،

دوره یازدهم،

شماره دوم، شماره

پیاپی چهل و یک،

تابستان ۱۴۰۰