

Document Type

Applied Article

پژوهش کاربردی

نوع مقاله

Identification of Social and psychological Factors Influencing Household Water Consumption in Tehran

شناسایی عوامل اجتماعی و روان شناختی موثر بر مصرف آب خانگی شهر تهران

Majid Ramshini^{1*}, Bahman Hajipour^{2*}

مجید رامشینی^{۱*}، بهمن حاجی پور^{۲*}

1- Ph.D. Candidate in Business Management, Faculty of Management and Accounting, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

۱- دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

2- Associate Prof., Faculty of Management and Accounting, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

۲- دانشیار و عضو هیات علمی گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

* Corresponding, Author Email: b-hajipour@sbu.ac.ir

* رایانامه نویسنده مسئول: b-hajipour@sbu.ac.ir

Received 13-05-2025

تاریخ دریافت ۱۴۰۴/۰۲/۲۳

Revised 09-08-2025

تاریخ بازنگری ۱۴۰۴/۰۵/۱۸

Accepted 11-08-2025

تاریخ پذیرش ۱۴۰۴/۰۵/۲۰

Available online 16-12-2025

تاریخ انتشار ۱۴۰۴/۰۹/۲۵

Abstract

چکیده

Water scarcity in Tehran, within Iran's arid and semi-arid climate, has become a lasting crisis, with domestic water consumption trends indicating a potential annual deficit. Traditional solutions like dam construction and new water source extraction are increasingly inadequate. Consequently, researchers focus on altering consumer behavior through innovative strategies such as social marketing. This study employs the SHIFT theory, a modern behavioral change model for sustainability, to create a tool that identifies factors influencing household water consumption. The core dimensions of the SHIFT theory provide a framework for understanding sustainable behavior determinants. In the initial phase, a questionnaire was developed based on SHIFT theory variables, and content validity was evaluated by 14 experts from the water sector and academia. The second phase involved pre-testing and refining the questionnaire using responses from 135 domestic water consumers. After adjustments, the final questionnaire was distributed online, collecting 1,019 responses, 924 from Tehran residents. Partial Least Squares (PLS) analysis was performed using SmartPLS3 software. Results showed that emotions and descriptive norms significantly influence household water consumption behaviors. In particular, negative emotions associated with high water usage and the observed consumption behaviors of others were strong determinants of individual water use.

مسئله کمبود آب در کلان شهر تهران به یک بحران پایدار تبدیل شده است و ادامه روند فعلی مصرف، به ویژه در حوزه خانگی، می تواند منجر به کسری جدی در تأمین آب شود. راهکارهایی مانند سدسازی و استحصال منابع جدید دیگر پاسخ گوی این بحران نیستند و در مقابل، تغییر رفتار مصرف کننده از طریق رویکردهایی مانند بازاریابی اجتماعی، به عنوان یک راهکار اثربخش و کم هزینه، مورد توجه قرار گرفته است. در این پژوهش، با تکیه بر نظریه «شیفت» به عنوان یکی از مدل های نوین تغییر رفتار پایدار، ابزاری بومی سازی شده طراحی شد تا عوامل موثر بر مصرف آب خانگی شناسایی شوند. نظریه شیفت با پنج بُعد اصلی شامل تأثیر اجتماعی، عادت، فردیت، احساسات و شناخت، و ملموس بودن، چارچوبی دقیق برای شناسایی این عوامل فراهم می آورد. در فاز نخست، پرسش نامه ای مبتنی بر متغیرهای نظریه شیفت طراحی و از طریق امتیازدهی شاخص روایی محتوایی توسط پنل ۱۴ نفره از خبرگان صنعت آب و دانشگاه ها تأیید شد. در فاز دوم، ۱۳۵ نفر از مصرف کنندگان به سوالات پاسخ دادند و پس از تعدیل سوالات، در فاز سوم، پرسش نامه نهایی به صورت آنلاین منتشر شد. ۱۰۱۹ نفر پاسخ دادند که ۹۲۴ پاسخ متعلق به شهروندان تهران تحلیل شد. تحلیل مدل اندازه گیری و ساختاری با روش حداقل مربعات جزئی توسط نرم افزار SmartPLS3 انجام شد. نتایج تحقیق نشان داد که احساسات و هنجارهای توصیفی بیشترین تأثیر را بر رفتارهای مصرف آب خانگی دارند. بدین معنا که احساسات منفی نسبت به مصرف بالا و طریقه مصرف اطرافیان تأثیر زیادی بر رفتار فردی دارد.

Keywords: SHIFT Model, Sustainable Behavior, Consumer Behavior, Household Water Use, Policy Making.

واژه های کلیدی: مدل شیفت، رفتار پایدار، رفتار مصرف کننده،

مصرف آب خانگی، سیاست گذاری

How to cite this article:

Ramshini, M., & Hajipour, B. (2025). Identification of Social and Psychological Factors Influencing Household Water Consumption in Tehran. Journal of Water and Sustainable Development, 12(3), 105-120. <https://doi.org/10.22067/jwsd.v12i3.2505-1424>

بشریت با مصرف ناعادلانه منابع و شکست در سیاست‌های زیست‌محیطی و جمعیتی، آینده خود را تهدید کرده و این رفتار نه تنها منابع نسل‌های آینده را پیش‌دستانه مصرف می‌کند، بلکه سیستم‌های حیاتی زمین را نیز در معرض خطرهای جبران‌ناپذیری قرار می‌دهد (Ripple و همکاران، ۲۰۱۷). در این میان، بحران مصرف ناپایدار آب - با پیامدهای گسترده‌ای مانند تشدید خشکسالی و محدودیت‌های آبی - به چالشی حیاتی تبدیل شده که بسیاری از کشورها را وادار به اتخاذ سیاست‌های مدیریت پایدار آب به عنوان اولویتی ملی کرده است (Lowe و همکاران، ۲۰۱۵). منابع آبی در سطح جهان بسیار محدود بوده و روند افزایش مصرف خانگی آب علاوه بر ایجاد فشار بر این منابع محدود، موجب اثرات منفی اقتصادی و زیست‌محیطی شده است که این امر دولت‌ها و شرکت‌های ارائه دهنده خدمات آب را بر آن داشته است تا با فاصله گرفتن از روش‌های سنتی افزایش عرضه آب (ساخت و سازهای بیشتر برای افزایش استحصال آب)، به دنبال راه‌حل‌های پایدارتری باشند (Strengers، ۲۰۱۱).

کشور ایران با متوسط بارش حدود ۲۵۰ میلی‌متر یعنی تقریباً یک سوم متوسط جهانی، دارای اقلیمی خشک و نیمه‌خشک است. این میزان بارش نیز از نظر توزیع مکانی و زمانی، از شرایط مطلوبی جهت تقویت منابع آبی و دسترسی مناسب به منابع آبی در سطح کشور برخوردار نیست، به طوری که میزان بارش در استان‌های شمالی به بیش از ۱۴۰۰ میلی‌متر می‌رسد و در مناطق کویری حدود ۴۶ میلی‌متر در سال است (درگاه الکترونیکی شرکت مدیریت منابع آب ایران، ۱۴۰۱). در سال‌های اخیر ایران شاهد کاهش شدید بارش باران و خشک شدن سدها و پایین رفتن سطح آب چاه‌های مفید بوده است (درگاه الکترونیکی شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور، ۱۴۰۴) و مطابق با گزارش بانک جهانی با ادامه روند کنونی، آب در این کشور در سال ۲۰۵۰ تقریباً به اتمام می‌رسد (World Bank، ۲۰۱۸). تهران نیز با افزایش جمعیت و گسترش شهرسازی روبه‌رو است که این امر، کمیت و کیفیت آب در این کلان‌شهر را به شدت تحت تأثیر قرار داده (Bidhendi و همکاران، ۲۰۰۸) و منجر به استخراج بیش از حد آب از منابع زیرزمینی شده است (Mazyaki و همکاران، ۲۰۲۲؛ Savari و همکاران، ۲۰۲۱).

در تهران بیشترین حالت بارندگی هم که رخ بدهد، سدهای تهران گنجایش بیش از یک میلیارد مترمکعب را ندارند. مطابق آمار رسمی، مصرف آب در تهران نزدیک به ۸۰۰ میلیون متر مکعب است که بنابر این در یک سال پر باران هم منابع آبی قادر به ذخیره بیشتر از ۲۰۰ میلیون متر مکعب نخواهند بود (درگاه الکترونیکی شرکت آب و فاضلاب استان تهران، ۱۴۰۰). به طور کلی، میزان ذخایر آب سدهای تهران در مقایسه با سال‌های گذشته و میانگین درازمدت، کاهش چشمگیری داشته و به حدود ۲۱ درصد ظرفیت مخازن رسیده

است. همچنین افت سطح آب‌های سطحی و زیرزمینی در سطح این استان نیز به عنوان یکی از نشانه‌های تداوم خشکسالی‌های سال‌های اخیر مطرح شده است (درگاه الکترونیکی شرکت آب منطقه‌ای تهران، ۱۴۰۴).

استان تهران با جمعیتی بالغ بر ۱۴/۵ میلیون نفر (درگاه الکترونیکی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان تهران، ۱۴۰۴) در اثر گرمای زود هنگام و بالا رفتن دمای هوا نسبت به گذشته و در نتیجه استفاده حداکثر از آب شرب با توجه به کاهش میزان ورودی سدها در تأمین آب شرب با مشکلات اساسی مواجه شده است (درگاه الکترونیکی شرکت آب منطقه‌ای تهران، ۱۴۰۴). این در حالی است که بنابه گفته مدیرعامل شرکت آب و فاضلاب استان تهران، سرانه مصرف آب در شهر تهران ۲۵۰ لیتر در روز به ازای هر نفر برآورد شده است (درگاه الکترونیکی شرکت آب و فاضلاب استان تهران، ۱۴۰۴) که با الگوی ۱۳۰ لیتر در روز فاصله معناداری دارد. برخلاف بسیاری از مناطق کشور که کشاورزی سهم غالب مصرف آب را دارد، کل منابع آبی در استان تهران چهار میلیارد متر مکعب است که از این میزان ۴۲ درصد در بخش شرب، ۴۸ درصد حوزه کشاورزی، ۴ درصد خدمات و ۶ درصد هم در بخش فضای سبز استفاده می‌شود که نشان‌دهنده سهم تقریباً برابر این دو بخش است (درگاه الکترونیکی شرکت آب منطقه‌ای تهران، ۱۴۰۴ الف). بنابرین کاهش مصرف آب شرب در تهران، تأثیر قابل توجهی بر منابع آبی این استان خواهد گذاشت (سجادی‌فر و همکاران، ۱۴۰۳).

تأمین آب از طریق سدسازی‌ها و حفرچاه‌های متعدد برای پاسخگویی به نیازهای روزافزون کلان شهرها، چالش‌های محیط زیستی بسیاری را با خود به همراه دارد. از طرفی، کاهش منابع آبی، همراه با به رسمیت شناختن دسترسی به آب سالم به عنوان یک حق اساسی بشر (Phipps و Brace-Govan، ۲۰۱۱)، لزوم حمایت از جامعه، تأمین بهداشت عمومی و رعایت عدالت اجتماعی، کاهش مصرف آب را دشوار ساخته و مستلزم تحقیقات گسترده‌ای برای یافتن راهکارهای مؤثر است. با این حال، پژوهش‌های اندکی به بررسی روش‌های کاهش داوطلبانه مصرف آب خانگی پرداخته‌اند (Hodges و همکاران، ۲۰۲۰). در این زمینه، Madias و Szymkowiak (۲۰۲۲) با یک مطالعه مرور نظام‌مند بر مقالات مرتبط با مدیریت پایدار آب، این خلا تحقیقاتی را مورد تأیید قرار داده‌اند. آن‌ها دریافته‌اند که پژوهش‌های کافی برای درک رفتار جامعه و بررسی تأثیر ویژگی‌های مصرف‌کنندگان بر میزان مصرف آب انجام نشده است (Madias و Szymkowiak، ۲۰۲۲).

یکی از رویکردهای مؤثر که برای تغییر رفتار داوطلبانه مصرف‌کنندگان، استراتژی‌ها و سیاست‌های مؤثری در اختیار سیاست‌گذاران و مدیران قرار داده است، رویکرد «بازاریابی اجتماعی»^۱ است که نخستین بار توسط Kotler و Zaltman در سال ۱۹۷۱ مفهوم‌سازی شد و در سال‌های بعد در حوزه بهداشت، درمان و سلامت بسیار مورد استفاده قرار گرفت

(Kotler و Zaltman، ۱۹۷۱). این مفهوم که بر پایه اصول و تکنیک‌های بازاریابی تجاری و با هدف ترویج و دستیابی به رفتارهای مطلوب اجتماعی شکل گرفته است، در سال‌های اخیر در حوزه حفاظت از محیط‌زیست مانند صرفه‌جویی در مصرف آب، به شدت مورد توجه قرار گرفته است (Sharma و همکاران، ۲۰۱۹). اهمیت بازاریابی اجتماعی و نقش اساسی آن را در تغییر رفتار، به‌طور قابل‌توجهی از سوی دولت‌های کشورهای توسعه‌یافته مورد پذیرش و استقبال قرار گرفته است (Rundle-Thiele و همکاران، ۲۰۱۵). این رویکرد بر درک عمیق رفتار مصرف‌کننده تأکید دارد و با طراحی اقدامات مشتری‌محور، تلاش می‌کند موانع رفتاری را کاهش داده و تغییرات مطلوب را تسهیل کند (Andreasen، ۲۰۰۲).

French و Blair در سال ۲۰۰۶ بهره‌گیری از «نظریه‌های رفتاری» برای تقویت اثربخشی مداخلات اجتماعی را به عنوان یکی از اصول بازاریابی اجتماعی وارد ادبیات این حوزه نمودند. «نظریه» در شناسایی عوامل موثر بر رفتار می‌تواند به عنوان یک چارچوب علمی، نقش یک راهنمای کاربردی را ایفا کند (French و Blair-Stevens، ۲۰۰۶). Staw و Sutton (۱۹۹۵) معتقدند که یک چارچوب نظری قوی، نه‌تنها تأثیر علمی یک پژوهش را افزایش می‌دهد، بلکه درک عمیق‌تری از موضوع را برای خوانندگان فراهم می‌کند.

به‌عنوان نمونه، Boivin و همکاران (۲۰۱۷) برای ترغیب مردم به کمپوست‌سازی در Quebec، و Schuster و همکاران (۲۰۱۵) برای تغییر رفتار فعالیت بدنی کودکان در Victoria از نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده بهره بردند. همچنین، Ibrahim و همکاران (۲۰۱۸) با استفاده از نظریه رفتار بین‌فردی، رفتار مصرف آب را در میان دانشجویان و کارکنان دانشگاه Sharjah در امارات مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها معتقدند که محققان می‌توانند با استفاده از نظریه‌های رفتاری و شناسایی عوامل مؤثر بر مصرف آب در گروه‌های مختلف جمعیتی، اثربخشی بازاریابی اجتماعی را بهبود بخشند.

با وجود تأثیرگذاری بالای مداخلات مبتنی بر نظریه در تغییر رفتارهای اجتماعی، بسیاری از متخصصان بازاریابی اجتماعی از چارچوب‌های نظری در استراتژی‌های خود استفاده نمی‌کنند (Boivin و همکاران، ۲۰۱۷). به طور کلی استفاده از نظریه در عمل به درستی اجرا نمی‌شود (Kitunen و همکاران، ۲۰۲۳) که این امر معمولاً به دلیل عدم اولویت‌بخشی بازاریابان یا سازمان‌های پشتیبان به این مهم است (Boivin و همکاران، ۲۰۱۷؛ Ibrahim و همکاران، ۲۰۱۸). نظریه‌های رفتاری می‌توانند به پژوهشگران کمک کنند تا اصول کلیدی بازاریابی اجتماعی که توسط صاحب‌نظران سرآمد این رشته یعنی Andreasen (۲۰۰۲) و French و Blair-Stevens (۲۰۰۶) پیشنهاد شده‌اند، را به طور کارآمدتر و اثربخش‌تری به کار گیرند. مطالعات نشان داده‌اند که مداخلات برآمده از رویکرد بازاریابی اجتماعی، نقش موثری در کاهش مصرف آب خانگی داشته‌اند. (Beal و همکاران، ۲۰۱۳؛ Carney، ۲۰۱۵؛ Duh و Dilotsotlhe، ۲۰۲۱؛ Fries و همکاران، ۲۰۲۰).

Monaghan و همکاران، ۲۰۱۳؛ Warner، ۲۰۱۹؛ Warner و همکاران، ۲۰۲۲؛ Wells و همکاران، ۲۰۱۶).

تا کنون نظریه‌های مختلفی در علوم متنوعی مانند روان‌شناسی اجتماعی، اقتصاد رفتاری و سایر رشته‌های علوم رفتاری برای تغییر رفتار در افراد و جامعه مطرح شده‌اند که هر کدام از آن‌ها مورد استقبال و انتقاد بسیاری از صاحب‌نظران قرار گرفته‌اند. در این پژوهش ما به سراغ یکی از جدیدترین نظریه‌های رفتاری که نمونه توسعه یافته‌ای از نظریه‌های پیشین است رفته‌ایم و سعی داریم تا ابزاری را طراحی نماییم تا به وسیله آن سایر محققان بتوانند این نظریه را در حوزه رفتار مصرفی آب خانگی و در عمل به کار گیرند.

نظریه شیفت (SHIFT)

نظریه شیفت بر پایه بررسی جامعی از مطالعات پیش‌رو در بازاریابی و رفتار مصرف‌کننده شکل گرفت. White و همکاران (۲۰۱۹) با تحلیل مجلات معتبر بازاریابی شامل «نشریه بازاریابی ۲»، «نشریه تحقیقات بازاریابی ۳»، «نشریه روان‌شناسی مصرف‌کننده ۴»، و «نشریه تحقیقات مصرف‌کننده ۵»، به شناسایی راهکارهای مؤثر بر تغییر پایدار رفتار مصرف‌کنندگان پرداختند.

این پژوهشگران تمامی پژوهش‌های معطوف به رفتار پایدار را بررسی و تحلیل نموده و با هدف کاهش شکاف میان نگرش و رفتار، عوامل موثر بر رفتار پایدار را که از مفاهیم کلیدی چندین نظریه رفتاری مشتق شده‌اند، شناسایی نمودند (White و همکاران، ۲۰۱۹). نظریه‌هایی که در مقالات ذکر شده به کار رفته‌اند و چارچوب کلی شیفت را شکل داده‌اند، از این قرارند:

- نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده^۶: نقش نگرش، هنجارهای اجتماعی و کنترل رفتاری در شکل‌گیری نیت و رفتار.
- نظریه رفتارهای محیطی مهم^۷: بررسی عوامل تعیین‌کننده رفتارهای زیست‌محیطی.
- نظریه تغییر رفتاری^۸: چگونگی تحول رفتار در طول زمان.
- نظریه شناختی-تجربی شخصیت^۹: تأثیر احساسات و شناخت بر تصمیم‌گیری.
- نظریه طرح‌واره^{۱۰}: نحوه سازمان‌دهی اطلاعات در ذهن و تأثیر آن بر رفتار.

چارچوب شیفت تلاش می‌کند تا برای شکاف رایج میان نگرش و رفتار که در بسیاری از مسائل مربوط به پایداری مشاهده می‌شود، راه حل ارائه دهد. در تهران نیز شکاف میان نگرش و رفتار، مسأله‌ای چالش‌برانگیز است، جایی که ۶۸ درصد از افراد به بحران کمبود آب باور دارند، اما همچنان به مصرف بیش از حد آن ادامه می‌دهند (Feizi و Khatabiroudi، ۲۰۲۳). برای نمونه، مداخلات مبتنی بر مدل شیفت توانسته‌اند مصرف انرژی را از طریق تغییر عادات کاهش دهند (Tiefenbeck و همکاران، ۲۰۱۸) و بازیافت را از

طریق هنجارهای اجتماعی بهبود بخشند (White و Simpson، ۲۰۱۳). یکی از ویژگی‌های کلیدی شیفت، تأکید بر ملموس‌سازی نتایج است که به کمک آن می‌توان به طور موثری ادراک انتزاعی از کمبود آب در تهران را در نظر گرفت و مداخلاتی را ممکن ساخت که پیامدها را به‌طور خاص و بومی‌سازی شده به نمایش گذارد (مانند ملموس‌سازی کاهش سطح آب‌های زیرزمینی در محله‌های خاص).

مطابق با نظریه شیفت، رفتار پایدار را می‌توان با عواملی چون تأثیر اجتماعی، عادت، فردیت، احساس و شناخت، و ملموس بودن، مورد تحلیل قرار داد. این مدل که بر پایه بررسی گسترده‌ای از مطالعات علوم رفتاری و بازاریابی شکل گرفته است، چارچوب جامعی را برای تغییر رفتار مصرف‌کنندگان به سمت رفتارهای پایدار، معرفی می‌کند. این عوامل عبارتند از:

۱. تأثیر اجتماعی^{۱۱} (S): تأثیرات اجتماعی یکی از قوی‌ترین عوامل شکل‌دهنده رفتار است. این مفهوم شامل موارد زیر است:

- هنجارهای اجتماعی^{۱۲}: باورهای جامعه درباره رفتارهای پذیرفته‌شده و مورد تأیید.
- هویت اجتماعی^{۱۳}: تعلق به گروه‌هایی که رفتارهای پایدار را ترویج می‌کنند.
- مطلوبیت اجتماعی^{۱۴}: تمایل به انجام رفتارهای پایدار برای بهبود تصویر اجتماعی.

۲. شکل‌گیری عادت^{۱۵} (H): رفتارهای پایدار زمانی تثبیت می‌شوند که به عادت‌های روزمره تبدیل شوند. عادت‌ها از طریق تکرار رفتارها تقویت می‌شوند و با گذشت زمان به رفتارهای خودکار تبدیل می‌گردند. به‌عنوان مثال، دوش گرفتن طولانی مدت در ابتدا یک انتخاب آگاهانه است، اما با تکرار، به یک عادت روزمره تبدیل می‌شود. در چارچوب شیفت، راهکارهایی برای تغییر عادات نامطلوب و جایگزینی آن‌ها با رفتارهای پایدار پیشنهاد شده است. این پیشنهادها عبارتند از:

- حذف موانع و تغییر محیط برای کاهش رفتارهای نامطلوب (مثلاً افزایش هزینه آب برای مصرف بالا).
- ترویج رفتارهای جدید از طریق پاداش و بازخورد (مثلاً پیام‌هایی که کاهش مصرف انرژی را نشان می‌دهند).
- ۳. فردیت^{۱۶} (I): افراد تمایل دارند رفتارهایی انجام دهند که با ارزش‌ها و هویت آنان هم‌خوانی داشته باشد. این مفهوم، دربرگیرنده مفاهیم زیر است:

- خودپنداره^{۱۷}: افراد تمایل دارند رفتارهایشان با تصویری که از خود دارند، هماهنگ باشد.
- خودکارآمدی^{۱۸}: باور به اینکه اقدامات فردی می‌تواند اثرگذار باشد.
- منافع شخصی^{۱۹}: تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر منافع فردی و تأثیر آن بر پایداری رفتارها.
- ثبات شخصی^{۲۰}: تلاش برای حفظ سازگاری بین باورها و رفتارها.
- تفاوت‌های فردی^{۲۱}: نقش ویژگی‌های شخصیتی در نوع واکنش به پیام‌های پایداری.

۴. احساسات و شناخت^{۲۲} (F&C): مصرف‌کنندگان در تصمیم‌گیری‌های رفتاری از دو مسیر احساسی و یا شناختی تأثیر می‌پذیرند. این دو مسیر نشان‌دهنده اهمیت احساسات و شناخت در پذیرش رفتارهای دوستدار محیط‌زیست هستند. احساسات شامل عواطفی مانند غم، خشم، ترس، شادی و افتخار است که می‌توانند انگیزه افراد را برای رفتارهای پایدار افزایش دهند. شناخت نیز به آگاهی از پیامدها و دلایل انجام یک رفتار مطلوب اشاره دارد که به درونی‌سازی و تداوم رفتارهای پایدار کمک می‌کند. تقویت آگاهی و باورهای مثبت درباره اثرات رفتارهای پایدار می‌تواند استراتژی‌های کارآمدی برای تغییر رفتارهای مرتبط با صرفه‌جویی در مصرف آب ارائه دهد (Addo و همکاران، ۲۰۱۸). با این حال، افزایش آگاهی به‌تنهایی برای تغییر رفتار، کافی نیست. تأثیرگذاری کمپین‌های آگاهی‌بخشی زمانی بیشتر خواهد بود که اقدامات و سیاست‌های عملی نیز برای اصلاح رفتارها اجرا شوند (Andreasen، ۲۰۰۲). از طرفی موفقیت در مدیریت مصرف آب خانگی به درک عمیق‌تری از باورها و فرآیندهای شناختی افراد درباره آب و نحوه استفاده از آن بستگی دارد (Jorgensen و همکاران، ۲۰۰۹).

۵. ملموس‌بودن^{۲۳} (T): ملموس‌بودن، به‌عنوان آخرین عنصر این نظریه، به وضوح و شفافیت اقدامات پایدار اشاره دارد. اگر نتایج رفتارهای پایدار نامشخص و مبهم باشند، انگیزه برای ادامه رفتار پایدار کاهش می‌یابد. از آنجا که بسیاری از پیامدهای زیست‌محیطی، انتزاعی و بلندمدت هستند، لازم است آن‌ها را ملموس و قابل درک ساخت (White و همکاران، ۲۰۱۹).

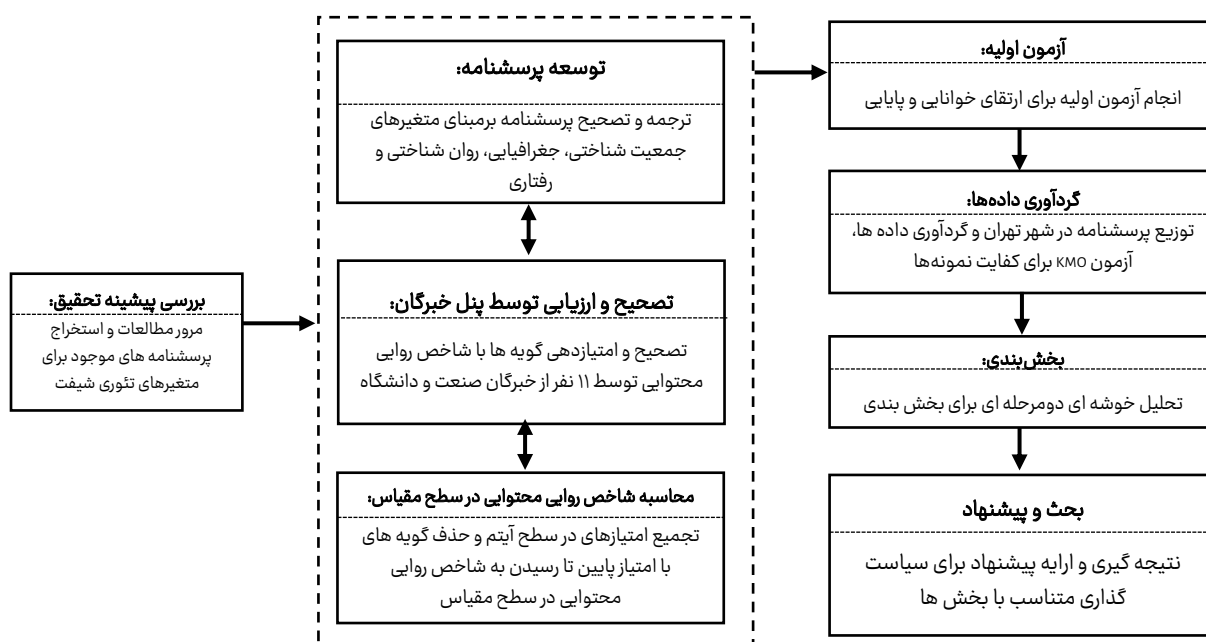
از آن جایی که این نظریه، رویکردی جامع و کاربردی برای درک و تغییر رفتار مصرف‌کنندگان ارائه می‌دهد و می‌تواند به مدیریت بهینه منابع آب کمک کند، این پژوهش قصد دارد با استفاده از این نظریه در فرآیند بخش‌بندی بازار، به گسترش دانش در حوزه رفتار مصرف آب خانگی بپردازد. هدف اصلی این تحقیق، ساخت ابزاری مناسب از متغیرهای نظریه شیفت و پاسخ به سوال‌های زیر است:

- هنجارهای توصیفی چه تأثیری بر عادات مصرف آب دارند؟
- هنجارهای تأییدی چه تأثیری بر عادات مصرف آب دارند؟
- فردیت چه تأثیری بر عادات مصرف آب دارد؟
- احساسات چه تأثیری بر عادات مصرف آب دارند؟
- شناخت چه تأثیری بر عادات مصرف آب دارد؟
- ملموس‌سازی عواقب محیط زیستی چه تأثیری بر عادات مصرف آب دارد؟

روش‌شناسی پژوهش

طراحی و توسعه پرسش‌نامه مبتنی بر ابعاد چارچوب شیفت در چند مرحله انجام شد. ابتدا با بررسی جامع پیشینه تحقیق، سوال‌های مرتبط با متغیرهای شیفت گردآوری شدند. در گام بعد، یک پنل خبرگان متشکل از ۱۴ متخصص شامل

صورت گسترده‌تر توزیع و نتایج حاصل از آن تجزیه و تحلیل شد. به طور کلی مراحل طراحی پرسش‌نامه و اجرای آن در شکل (۱) قابل مشاهده است. این رویکرد نظام‌مند، نه تنها به طراحی پرسش‌نامه‌ای علمی و بومی‌شده انجامید، بلکه اطمینان از روایی و پایایی ابزار اندازه‌گیری را نیز فراهم ساخت. مراحل مرتبط با روایی سازه و اجرای آن نیز در بخش‌های بعدی به تفصیل توضیح داده می‌شود.



شکل ۱- مراحل انجام تحقیق

صورت استفاده ۶ تا ۱۰ نفر از خبرگان $I-CVI > 0.78$ قابل قبول است. در این مطالعه ۱۱ نفر از خبرگان صنعت آب در حوزه مدیریت مصرف به علاوه ۳ نفر از خبرگان دانشگاه در حوزه رفتار مصرف‌کننده، شرکت کردند. در مرحله ابتدایی به کمک سه نفر از خبرگان صنعت آب، تعدادی از سوال‌ها ویرایش و حذف و تعدادی سوال به پرسش‌نامه اضافه شد. پس از امتیازدهی سوال‌ها توسط این سه نفر، نظرات و پیشنهادها دو نفر از خبرگان دانشگاه نیز گرفته شده و سوال‌هایی اضافه و حذف شدند. در مرحله بعدی سوال‌های نهایی توسط تمامی ۱۴ خبره امتیازدهی شدند. گویه‌هایی که $I-CVI$ آن‌ها کمتر از 0.8 بود حذف شده و نتایج گویه‌های باقی مانده در جدول (۱) قابل مشاهده است.

شاخص روایی محتوایی در سطح مقیاس^{۲۵} (S-CVI):

شاخص روایی محتوایی در سطح مقیاس به دو صورت قابل محاسبه است: «توافق همگانی^{۲۶}» و «میانگین^{۲۷}». در محاسبه شاخص توافق همگانی تعداد آیت‌هایی که نمره‌های ۳ یا ۴ گرفته‌اند بر تعداد تمامی آیت‌ها تقسیم می‌شوند. Davis (۱۹۹۲) عدد 0.8 به بالا را قابل قبول می‌داند. در مورد S-CVI به روش محاسبه میانگین که روش لیبرال‌تری به نظر می‌رسد، مجموع اعداد به دست آمده برای $I-CVI$ ها بر تعداد گویه‌ها

۳ استاد دانشگاه و ۱۱ متخصص حوزه مدیریت مصرف آب در تهران با حداقل ۵ سال سابقه کاری در این زمینه به منظور بومی‌سازی سوال‌ها انتخاب شدند. این خبرگان به ارزیابی، حذف، اصلاح و اضافه کردن سوال‌ها پرداختند و به سوال‌های ویرایش شده نهایی امتیاز دادند. فرآیند بازبینی سوال‌ها با برخی از خبرگان تا ۳ مرحله تکرار شد تا به کیفیت و اعتبار محتوایی مطلوب دست یابیم. در بخش میدانی تحقیق، پرسش‌نامه در دو مرحله، ابتدا به صورت پایلوت سپس به

شاخص روایی محتوایی

شاخص روایی محتوایی شاخصی است برای سنجش اعتبار گویه‌های پرسش‌نامه بر اساس نظر خبرگان. Beck و Polit (۲۰۰۶) با بررسی نتایج صاحب‌نظرانی چون Bausell و Waltz (۱۹۸۱)، Davis (۱۹۹۲) و Lynn (۱۹۸۶) عنوان داشتند که شاخص روایی محتوایی در دو سطح آیت (I-CVI) و مقیاس (S-CVI) می‌بایست مورد ارزیابی قرار گیرد (Davis، ۱۹۹۲؛ Lynn، ۱۹۸۶؛ Polit و Beck، ۲۰۰۶؛ Waltz و Bausell، ۱۹۸۱). ارزیابی این شاخص‌ها مطابق با نظر Beck و Polit (۲۰۰۶) بدین ترتیب انجام شد:

شاخص روایی محتوایی در سطح آیت^{۲۴} (I-CVI):

شاخص روایی محتوایی در سطح آیت با انتخاب یکی از چهار گزینه توسط خبرگان بدین شرح سنجیده شد: ۱. «مربوط نیست»، ۲. «نسبتاً مربوط است»، ۳. «مربوط است»، و ۴. «کاملاً مربوط است». تعداد خبرگانی که گزینه ۳ یا ۴ را برای یک گویه انتخاب کرده‌اند، بر تعداد کل خبرگان تقسیم می‌شوند. Beck و Polit (۲۰۰۶) پیشنهادهایی مشابه معیارهای Lynn (۱۹۸۶) ارائه می‌کنند که در آن چنانچه تعداد خبرگان بین ۳ تا ۵ نفر باشد، $I-CVI = 1$ قابل قبول است و در

تقسیم می‌شود. Waltz و همکاران (۲۰۰۵) عدد ۰/۹ به بالا را قابل قبول می‌دانند. Beck و Polit (۲۰۰۶) معتقدند که رسیدن به این عدد دشوار نیست، چرا که می‌توان گویه‌هایی که I-CVI غیرقابل قبولی کسب کرده‌اند را مورد بازبینی و ارزیابی مجدد قرار داد. در این پژوهش پس از حذف سوال‌های با I-CV کمتر از ۰/۸، مقدار I-CV بالاتر از ۰/۹ برای هر مقیاس به دست آمد.

پیش‌آزمون

ابتدا پرسش‌نامه در سایت پرس‌لاین طراحی و پس از توزیع، ۱۳۵ نفر آن را تکمیل نمودند. به منظور استخراج داده‌های واقعی‌تر و عدم تأثیر سوال‌های متغیرهایی چون شناخت و احساس بر روی متغیر عادت، با نظر خبرگان ابتدا سوال‌های مربوط به عادت در پرسش‌نامه آورده شد. پس از تحلیل پرسش‌نامه و دریافت بازخوردهای لازم، برخی از سوال‌ها از نظر خوانایی تصحیح شد و به منظور بالا بردن پایایی پرسش‌نامه، سه سوال که بار عاملی پایینی داشتند (کمتر از ۰/۴)، حذف شدند. گویه‌های حذف شده شامل یک گویه از سازه شناخت (ملاحظه و توجه به میزان مصرف آب، خیلی اهمیت ندارد) و دو گویه از سازه ملموس بودن (۱). تا چه حد کمبود آب بر بهداشت و سلامت خود و خانواده شما تأثیرگذار بوده است؟ ۲. کاهش منابع آب را تهدیدی برای خود و خانواده‌ام نمی‌دانم) می‌باشد.

گردآوری و تحلیل داده‌ها

جامعه آماری این مطالعه را شهروندان شهر تهران تشکیل می‌دهند. به منظور گردآوری داده‌های تحقیق، پرسش‌نامه توسعه یافته، در سایت پرس‌لاین طراحی و لینک آن در شبکه‌های اجتماعی مانند واتس‌آپ و تلگرام به اشتراک گذاشته شد. هرچند از روش نمونه‌گیری دردسترس استفاده شد، با این حال، نتایج نشان داد که توزیع داده‌ها در شمال (مناطق ۱ تا ۵)، مرکز (مناطق ۶ تا ۱۴ و ۲۲) و جنوب شهر (مناطق ۱۵ تا ۲۱) دارای توزیع نسبتاً یکنواخت و متعادل است. ۲۱۱۱ نفر از پرسش‌نامه بازدید کردند که ۱۰۱۹ نفر از آنان اقدام به تکمیل سوالات نمودند. از این تعداد، ۹۵ نفر به دلیل

سکونت در خارج از تهران، کنار گذاشته شدند و در نهایت ۹۲۴ پاسخ برای تجزیه و تحلیل داده‌ها انتخاب شدند. کفایت نمونه‌گیری نیز با استفاده از آزمون KMO مورد سنجش قرار گرفت و عدد ۰/۹۲۵ به دست آمد که نشان می‌دهد تعداد نمونه‌ها در حد مطلوب است. تحلیل داده‌های توصیفی توسط نرم افزار SPSS27 و تحلیل عاملی تأییدی و مدل تحقیق، توسط نرم افزار SmartPLS3 به روش حداقل مربعات جزئی انجام شد.

نتایج

نتایج توصیفی داده‌ها نشان می‌دهد که ۶۰ درصد از مجموع شرکت‌کنندگان را مردان و ۴۰ درصد دیگر را زنان تشکیل می‌دهند. حدود نیمی از افراد بین سنین ۳۱ تا ۵۰ سال، ۲۱ درصد ۵۱ تا ۶۰ سال و مابقی افراد، بالای ۶۱ سال هستند. ۳۲ درصد آنان دارای مدرک لیسانس و ۳۳ درصد فوق لیسانس دارند. تقریباً نیمی از شرکت‌کنندگان دارای شغل تمام‌وقت هستند و درآمد ماهیانه ۵۰ درصد شرکت‌کنندگان بین ۱۱ تا ۳۰ میلیون تومان است. ۷۴ درصد از افراد، مالک محل سکونت خود هستند و ۵۷ درصد نیز در آپارتمان‌های ۲ تا ۱۰ واحدی زندگی می‌کنند.

تحلیل مدل اندازه‌گیری

در ارزیابی پایایی مدل، Hulland (۱۹۹۹) بارهای عاملی بالای ۰/۴ را مناسب می‌داند، در حالی که Rivard و Huff (۱۹۸۸) بارهای عاملی بالاتر از ۰/۵ را پیشنهاد می‌دهند (Hulland، ۱۹۹۹؛ Rivard و Huff، ۱۹۸۸). بنابراین گویه‌های حاوی بارعاملی پایین‌تر از ۰/۵، برای حفظ پایایی مدل حذف شدند. گویه‌های حذف شده عبارتند از: گویه ۸ از سازه عادات درون منزل، گویه ۱۰ از سازه عادات بیرون از منزل، گویه ۳۴ از سازه شناخت، گویه ۴۴ از سازه ملموس بودن، و گویه‌های ۲۰ و ۲۱ از سازه فردیت. یکی از مواردی که برای سنجش پایایی در روش مدل‌سازی معادلات ساختاری به کار می‌رود، پایداری درونی (سازگاری درونی) مدل‌های اندازه‌گیری است. پایداری درونی، نشان‌گر میزان همبستگی بین یک سازه و شاخص‌های مربوط به آن است.

جدول ۱- پرسش نامه مبتنی بر نظریه شیفت و شاخص های روایی محتوا در سطح آیتم و مقیاس

متغیر	سوال	منبع	I-ICV	S-ICV	گزینه ها
عادت: بهداشت فردی، عادات درون خانه، عادات بیرون از خانه	H1. موقع مسواک زدن، شیر آب را باز می گذارم.	Aitken و همکاران، ۱۹۹۴؛ Gregory و Leo، ۲۰۰۳؛ Ibrahim و همکاران، ۲۰۱۸	۱	۰/۹۵۷	این سوال به من مربوط نمی شود (۱) هیچ وقت (۲) گاهی وقت ها (۳) نصف مواقع (۴) بیشتر وقت ها (۵) همیشه
	H2. عادت دارم زمان زیادی را برای دوش گرفتن صرف کنم. (دوش گرفتن هایم طولانی است اگر چه کوتاه تر هم کافی ست.)	(Leo و Gregory، ۲۰۰۳)	۱		
	H3. قبل از دوش گرفتن، شیر آب را باز می گذارم تا محیط حمام گرم شود.	محقق ساخته	۱		
	H4. هنگامی که در حمام هستم به هر دلیلی شیر آب از ابتدا تا انتها باز است (گرم کردن محیط، احساس آرامش و...)	محقق ساخته	۰/۸۵۷		
	H6. زمانی ماشین لباسشویی را روشن می کنم که ظرفیت آن پُر شده باشد. (معکوس)	Aitken و همکاران، ۱۹۹۴؛ Gregory و Leo، ۲۰۰۳؛ Ibrahim و همکاران، ۲۰۱۸	۰/۹۲۹		
	H7. زمانی از ماشین ظرفشویی استفاده می کنم که ظرفیت آن تکمیل شده باشد. (معکوس)	محقق ساخته	۰/۹۲۹		
	H8. هنگام شست و شوی ظروف کثیف، آن ها را در سینک پر از آب (و مواد پاک کننده) غوطه ور می کنم.	محقق ساخته	۰/۹۲۹		
	H9. موقع شست و شوی ظروف/ وسایل/ میوه/ سبزیجات و ... شیر آب به صورت ممتد باز است.	محقق ساخته	۰/۹۲۹		
	H10. برای آبیاری فضای سبز یا باغچه، از آب لوله کشی (آشامیدنی) استفاده می کنم.	محقق ساخته	۱		
	H11. فضای سبز را در ساعات اولیه صبح و یا عصر (شب) آبیاری می کنم. (معکوس)	ویرایش شده Aitken و همکاران، ۱۹۹۴؛ Gregory و Leo، ۲۰۰۳؛ Ibrahim و همکاران، ۲۰۱۸	۰/۹۲۹		
	H12. خودرو را خودم تمیز می کنم و برای این کار از شیلنگ آب شرب استفاده می کنم.	ویرایش شده Aitken و همکاران، ۱۹۹۴؛ Gregory و Leo، ۲۰۰۳؛ Ibrahim و همکاران، ۲۰۱۸	۱		
	H13. حیاط، مشاعات یا پارکینگ منزل را با شیلنگ آب تمیز می کنم.	محقق ساخته	۱		
	H14. وقتی منزل را ترک می کنم، کولر آبی را روشن می گذارم تا پس از بازگشت به منزل، محیط خانه خنک باشد.	محقق ساخته	۱		
	H15. هنگام خرید وسایل، کالاهای، شیرآلات و تجهیزات به میزان انرژی آن ها در مقدار مصرف آب توجه می کنم و برایم مهم است. (معکوس)	محقق ساخته	۰/۸۵۷		
فردیت	I1. من خودم را دوستدار محیط زیست می دانم.	Whitmarsh و O'Neill، ۲۰۱۰	۱	۰/۹۷۶	کاملاً مخالفم ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ کاملاً موافقم
	I2. من شخصاً نسبت به مسائل و موضوعات آب حساس هستم.	ویرایش شده Whitmarsh و O'Neill، ۲۰۱۰	۱		
	I3. من باور دارم که می توانم مصرف آب را کاهش دهم.	ویرایش شده Grønhoj و Thøgersen، ۲۰۱۰؛ Yazdanpanah و همکاران، ۲۰۱۵	۰/۹۲۹		
	I4. این وظیفه اخلاقی من است تا سهم خود را در کاهش مصرف آب ایفا کنم.	ویرایش شده Corbett، ۲۰۰۵	۱		
	I5. برای من، راحتی و آسایش، خیلی بیشتر از صرفه جویی در مصرف آب اهمیت دارد. (معکوس)	Ibrahim و Gregory، ۲۰۰۳؛ Leo و همکاران، ۲۰۱۸	۱		
	I6. اگر مجبور شوم پول بیشتری پرداخت کنم، مصرف آب را کاهش می دهم.	Aitken و همکاران، ۱۹۹۴؛ Ibrahim و همکاران، ۲۰۱۸	۰/۹۲۹		
احساسات	F1. وقتی می بینم فردی آب را هدر می دهد (دوش گرفتن های طولانی، شستن خودرو یا پیاده رو با شیلنگ آب و ...) احساس بدی پیدا می کنم.	ویرایش شده de Miranda Coelho و همکاران، ۲۰۱۶	۱	۰/۹۴۱	کاملاً مخالفم ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ کاملاً موافقم
	F2. آگاهی یابین و بی توجهی بعضی از مردم در مورد صرفه جویی در مصرف آب، مرا خشمگین می کند.	de Miranda Coelho و همکاران، ۲۰۱۶	۰/۸۵۷		
	F3. وقتی می بینم در خیابانی نشستی آب وجود دارد و همین طور هدر می رود احساس بدی پیدا می کنم.	de Miranda Coelho و همکاران، ۲۰۱۶	۱		
	F4. وقتی فراموش می کنم شیر آب را ببندم از دست خودم عصبانی می شوم.	de Miranda Coelho و همکاران، ۲۰۱۶	۰/۹۲۹		
	F5. وقتی فردی را می بینم که آب را به درستی مصرف می کند و از هدر رفتن آن جلوگیری می کند، خوشحال می شوم. (معکوس)	de Miranda Coelho و همکاران، ۲۰۱۶	۱		
	F6. وقتی شیر آب را همین طور باز می گذارم احساس گناه می کنم.	de Miranda Coelho و همکاران، ۲۰۱۶	۰/۸۵۷		

کاملاً مخالفم ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ کاملاً موافقم	۰/۹۷۴	۱	محقق ساخته	C1. با ادامه روند موجود در مصرف آب، تهران با مشکلات جدی‌تر و حادثه‌تری در تأمین آب مواجه خواهد شد.	شناخت
		۱	(Leo و Gregory، ۲۰۰۳)	C2. در تهران نیاز جدی به صرفه‌جویی در مصرف آب وجود دارد.	
		۱	(Leo و Gregory، ۲۰۰۳)	C3. مردم نیاز دارند تا برای صرفه‌جویی در مصرف آب تشویق شوند.	
		۱	(Leo و Gregory، ۲۰۰۳)	C4. من آب را منبع کمیاب و ارزشمندی می‌دانم که باید با دقت مصرف شود.	
		۱	(Leo و Gregory، ۲۰۰۳)	C5. آب، فراهم‌کننده زیستگاه گیاهان و جانوران است. حفظ آن نیاز به تلاش جدی دارد.	
		۰/۸۵۷	(Leo و Gregory، ۲۰۰۳)	C6. من نسبت به مصرف بی‌رویه آب در تهران و وضعیت منابع آب در آینده دغدغه دارم.	
		۰/۹۲۹	(Leo و Gregory، ۲۰۰۳)	C7. قبل از این‌که در تأمین آب، مشکل جدی به وجود آید، طبیعت خودش راهی برای این مشکلات پیدا می‌کند. (معکوس)	
		۱	(Leo و Gregory، ۲۰۰۳)	C8. صرفه‌جویی در مصرف آب برای حفظ منابع طبیعی و محیط زیست لازم است.	
		۱	(Leo و Gregory، ۲۰۰۳)	C9. تقاضا برای آب در تهران بسیار بیشتر از منابع آبی موجود است.	
		۰/۹۲۹	(Leo و Gregory، ۲۰۰۳)	C10. کمبود آب، مسأله بسیار مهمی برای تهران است.	
		۱	ویرایش شده (Leo و Gregory، ۲۰۰۳)	C11. اگر شیوه‌های مصرف آب در تمام‌بخش‌ها (شراب، صنعت، کشاورزی) تغییر نکنند، منابع آب پاسخگوی نیازهای تهران نخواهد بود.	
خیلی شفاف ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ خیلی مبهم	۰/۹۵۹	۰/۹۲۹	ویرایش شده (McDougall و Snetsinger، ۱۹۹۰)	T1. من تصویر واضح و شفافی از وضعیت منابع آب تهران در ذهنم دارم.	ملموس بودن
		۰/۹۲۹	ویرایش شده (McDougall و Snetsinger، ۱۹۹۰)	T2. وقتی صحبت از صرفه‌جویی می‌شود، راه‌های صرفه‌جویی، به وضوح به ذهنم می‌آید.	
		۰/۹۲۹	ویرایش شده (McDougall و Snetsinger، ۱۹۹۰)	T3. مشکل کم‌آبی به وضوح قابل لمس است.	
		۰/۹۲۹	ویرایش شده (McDougall و Snetsinger، ۱۹۹۰)	T4. می‌توانم وضعیت منابع آب تهران و اثرات کم‌آبی در آینده را به وضوح در ذهنم تجسم کنم.	
		۱	محقق ساخته	T5. تا چه حد احتمال می‌دهید که با ادامه روند موجود، آب تمام شود و مجبور به تهیه آب به روش‌های دیگر شوید.	
		۱	محقق ساخته	T6. تا چه حد طی سال‌های اخیر، قطعی آب را تجربه کرده‌اید.	
		۱	محقق ساخته	T7. تا چه حد متوجه اثرات کمبود آب بر محیط زیست شده‌اید.	
کاملاً مخالفم ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ کاملاً موافقم	۰/۹۴۱	۰/۹۲۹	(Ibrahim و همکاران، ۲۰۱۸)	S1. بسیاری از اعضای خانواده‌ام آب زیادی مصرف می‌کنند.	تأثیر اجتماعی: هنجارهای توصیفی و تأییدی
		۰/۹۲۹	ویرایش شده (Courneya و Rhodes، ۲۰۰۳)	S2. بسیاری از اطرافیان نزدیک من (دوستان، همکاران، هم‌کلاسی ...) آب زیادی مصرف می‌کنند.	
		۰/۹۲۹	ویرایش شده (Courneya و Rhodes، ۲۰۰۳)	S3. بسیاری از هم‌محلی‌هایم (همسایه‌ها و همشهریان) آب زیادی مصرف می‌کنند.	
		۰/۹۲۹	(Ibrahim و همکاران، ۲۰۱۸)	S4. افرادی که در زندگی برایم خیلی اهمیت دارند معتقدند که باید آب را به دقت مصرف کرد. (معکوس)	
		۰/۹۲۹	(Ibrahim و همکاران، ۲۰۱۸)	S5. افراد مهم زندگی‌ام از من انتظار دارند که در مصرف آب صرفه‌جویی کنم. (معکوس)	
		۱	ویرایش شده (Ibrahim و همکاران، ۲۰۱۸)	S6. اگر با هر روشی در مصرف آب صرفه‌جویی کنم، افرادی که نظرشان برایم مهم است، این کار را تأیید می‌کنند. (معکوس)	

با آلفای کرونباخ، rho، و CR بالاتر از ۰/۷ و AVE بالاتر از ۰/۵، مطلوب ارزیابی شد.

معیار مهم دیگری که با روایی و اگرآ مشخص می‌گردد، میزان رابطه یک سازه با شاخص‌هایش در مقایسه رابطه آن سازه با سایر سازه‌ها است. به طوری که روایی و اگرآ قابل قبول یک مدل حاکی از آن است که یک سازه در مدل، تعامل بیشتری با شاخص‌های خود دارد تا با سازه‌های دیگر. Fornell و Larcker (۱۹۸۱) بیان می‌کنند، روایی و اگرآ وقتی در سطح قابل قبول است که میزان AVE برای هر سازه بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن سازه و سازه‌های دیگر (یعنی مربع مقدار ضرایب همبستگی بین سازه‌ها) در مدل باشد. همان طور که در جدول (۳) مشاهده می‌شود هر سازه با شاخص‌هایش رابطه قوی‌تری در مقایسه با سایر شاخص‌ها دارد.

مقدار بالای واریانس تبیین‌شده بین سازه و شاخص‌هایش در مقابل خطای اندازه‌گیری مربوط به هر شاخص، پایداری درونی بالا را نتیجه می‌دهد. مقدار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بالاتر از ۰/۷، نشان‌دهنده پایداری درونی مناسب مدل اندازه‌گیری است. معیار میانگین واریانس استخراج‌شده نیز نشان‌دهنده میانگین واریانس به اشتراک گذاشته‌شده بین هر سازه با شاخص‌های خود است. به بیان ساده‌تر، AVE میزان همبستگی یک سازه با شاخص‌های خود را نشان می‌دهد که هرچه این همبستگی بیشتر باشد، برازش نیز بیشتر است. Fornell و Larcker (۱۹۸۱) معیار AVE را برای سنجش روایی همگرا معرفی کرده و اظهار داشتند که در مورد AVE، مقدار بحرانی، عدد ۰/۵ است. بدین معنی که مقدار AVE بالاتر از ۰/۵، روایی همگرای قابل قبول را نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود با حذف گویه‌های ذکر شده، برازش مدل (به جز عادات بیرون از خانه)

جدول ۲- برازش مدل اندازه‌گیری

سازه	گویه	بارعاملی	آلفای کرونباخ	rho	پایایی ترکیبی (CR)	AVE
بهداشت فردی	H1	۰/۷۹۴	۰/۸۳۶	۰/۸۳۷	۰/۸۹۱	۰/۶۷۱
	H2	۰/۸۲۳				
	H3	۰/۸۳۲				
	H4	۰/۸۲۷				
عادات درون خانه	H6	۰/۸۲۱	۰/۸۵۹	۰/۸۷۶	۰/۸۹۷	۰/۶۳۶
	H7	۰/۸۰۴				
	H9	۰/۸۱۵				
	H14	۰/۸۲۱				
	H15	۰/۷۲۲				
عادات بیرون از خانه	H11	۰/۶۲۵	۰/۴۳۷	۰/۴۷	۰/۷۲۲	۰/۴۷
	H12	۰/۸۲۴				
	H13	۰/۵۸۴				
فردیت	I1	۰/۹۲۵	۰/۹۳۲	۰/۹۵۹	۰/۹۵۱	۰/۸۲۸
	I2	۰/۹۳۹				
	I3	۰/۸۸				
	I4	۰/۸۹۷				
احساس	F1	۰/۸۹۴	۰/۹۴	۰/۹۴۲	۰/۹۵۲	۰/۷۶۸
	F2	۰/۸۷۳				
	F3	۰/۸۹۵				
	F4	۰/۸۷				
	F5	۰/۸۵				
	F6	۰/۸۷۵				
شناخت	C1	۰/۷۹۸	۰/۹۴۸	۰/۹۵۳	۰/۹۵۶	۰/۶۸۵
	C2	۰/۸۴۴				
	C3	۰/۷۷۷				
	C4	۰/۸۵۴				
	C5	۰/۸۱۶				
	C6	۰/۹۰۳				
	C8	۰/۸۸۶				
	C9	۰/۸۴				
	C10	۰/۸۹۹				
	C11	۰/۶۲۳				
ملموس بودن	T1	۰/۷	۰/۹۱	۰/۹۳۳	۰/۹۳۱	۰/۶۹۳
	T2	۰/۸۵۷				
	T3	۰/۸۸۹				
	T4	۰/۹۱۲				
	T5	۰/۷۹۴				
	T7	۰/۸۲۴				
هنجارهای توصیفی	S1	۰/۸۱۳	۰/۸۱۲	۰/۸۱۵	۰/۸۸۹	۰/۷۲۸
	S2	۰/۹۰۳				
	S3	۰/۸۴				
هنجارهای تأییدی	S4	۰/۹۰۳	۰/۸۶۵	۰/۹۷۱	۰/۹۱۳	۰/۷۷۷
	S5	۰/۸۰۸				
	S6	۰/۹۲۹				

ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R2 معرفی می‌کند. این مقدار برای متغیرهای بهداشت فردی، عادات درون خانه و بیرون از خانه به ترتیب برابر ۰/۴۳۴، ۰/۴۰۷ و ۰/۳۳۱ می‌باشد که در حد قابل قبولی هستند. معیار Q2 که توسط Stone (۱۹۷۴) و Geisser (۱۹۷۵) معرفی شد، قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌سازد. به اعتقاد آن‌ها مدل‌هایی که دارای

تحلیل مدل ساختاری

R2 معیاری است که برای متصل کردن بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل به کار می‌رود و نشان از تأثیری دارد که یک متغیر بیرون‌زا بر یک متغیر درون‌زا می‌گذارد. Chin (۱۹۹۸) سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ را به عنوان مقدار

برازش‌بخش ساختاری قابل قبول هستند، باید قابلیت پیش‌بینی شاخص‌های مربوط به سازه‌های درون‌زای مدل را داشته باشند (Geisser، ۱۹۷۵؛ Stone، ۱۹۷۴). Henseler و همکاران (۲۰۰۹) در مورد شدت قدرت پیش‌بینی مدل در مورد سازه‌های درون‌زا، سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را تعیین نموده‌اند. به اعتقاد آن‌ها اگر Q2 در مورد یک سازه درون‌زا در

محدودهٔ نزدیک به ۰/۰۲ باشد، نشان از آن دارد که مدل قدرت پیش‌بینی ضعیفی در قبال شاخص‌های آن سازه دارد (Henseler و همکاران، ۲۰۰۹). این مقدار برای متغیرهای بهداشت فردی، عادات درون خانه و بیرون از خانه به ترتیب برابر ۰/۲۲۶، ۰/۲۲۴ و ۰/۱۲۹ می‌باشد که نشان می‌دهد این شاخص در حد مطلوبی است.

جدول ۳- مربع ضرایب همبستگی بین سازه‌ها (جذر AVE)

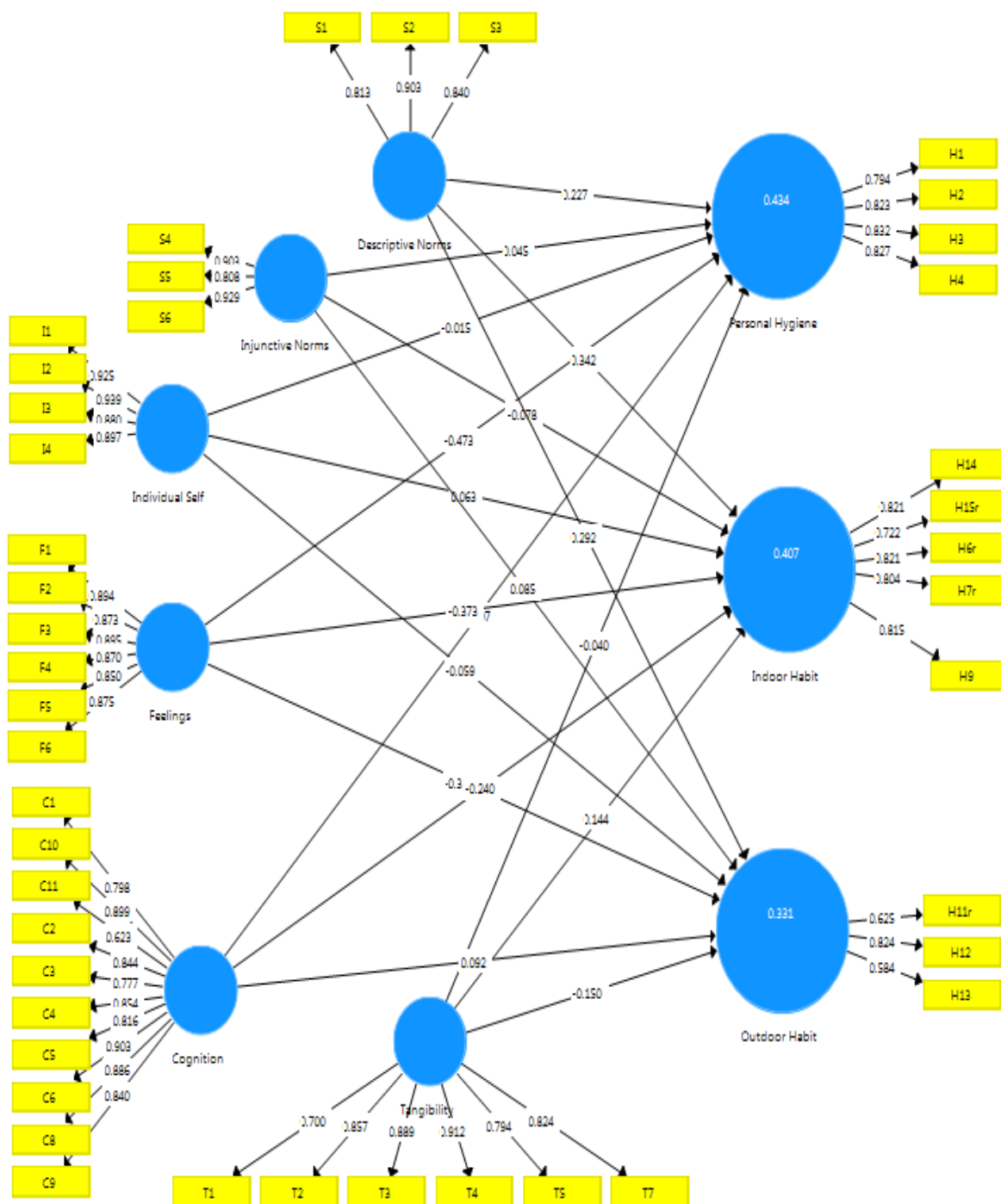
شناخت	هنجارهای توصیفی	احساسات	فردیت	عادات درون خانه	هنجارهای تأییدی	عادات بیرون از خانه	بهداشت فردی	ملموس بودن
شناخت	۰/۸۲۸							
هنجارهای توصیفی	-۰/۱۱۸	۰/۸۵۳						
احساسات	۰/۶۷۶	-۰/۲۵۳	۰/۸۷۶					
فردیت	۰/۸۱۷	-۰/۱۸۵	۰/۶۰۳	۰/۹۱۰				
عادات درون خانه	-۰/۴۲۱	۰/۴۳۳	-۰/۵۲۶	-۰/۳۵۲	۰/۷۹۷			
هنجارهای تأییدی	۰/۵۴۸	-۰/۲۴۷	۰/۴۸۰	۰/۴۵۴	-۰/۳۶۶	۰/۸۸۲		
عادات بیرون از خانه	-۰/۳۰۷	۰/۳۹۷	-۰/۴۸۵	-۰/۳۳۷	۰/۶۰۴	-۰/۲۲۷	۰/۶۸۶	
بهداشت فردی	-۰/۴۷۰	۰/۳۵۹	-۰/۶۱۷	-۰/۴۳۸	۰/۵۰۴	-۰/۳۲۶	۰/۴۸۷	۰/۸۱۹
ملموس بودن	۰/۷۰۶	-۰/۱۹۷	۰/۶۵۳	۰/۷۲۰	-۰/۳۳۲	۰/۵۴۰	-۰/۳۸۸	-۰/۴۵۶
								۰/۸۳۲

جدول ۴- متغیرهای تأثیرگذار بر رفتار

متغیرهای تأثیرگذار	متغیرهای درون‌زا	ضریب معنی‌داری	ضریب مسیر
احساس	بهداشت فردی	۳/۶۱	-۰/۴۷
احساس	عادات درون خانه	۲/۸۶	-۰/۳۷
احساس	عادات بیرون از خانه	۳/۹۴	-۰/۳۸
هنجارهای توصیفی	بهداشت فردی	۴/۶۵	۰/۲۳
هنجارهای توصیفی	عادات درون خانه	۳/۵۴	۰/۳۴
هنجارهای توصیفی	عادات بیرون از خانه	۳/۲۸	۰/۲۹

White و همکاران (۲۰۱۹) در شرح چگونگی استفاده از مدل شیفت عنوان می‌دارند، از آن جایی که این مدل یک چارچوب جامع در عوامل اثرگذار بر رفتار پایدار را معرفی می‌کند، در هر فرهنگ، زمینه و رفتار خاص، دو عامل کلیدی به عنوان عامل اول و دوم در شکل‌گیری رفتار نقش دارند. وظیفه محققین است که در زمینه مورد مطالعه خود، آن دو عامل را شناسایی کنند. همان که در جدول (۴) مشاهده می‌شود، احساسات و هنجارهای توصیفی در زمینه مصرف آب خانگی در تهران به عنوان عوامل اثرگذار شناسایی شدند. در پاسخ به سوالات شش‌گانه تحقیق، می‌توان این‌گونه توضیح داد که متغیر احساس تأثیر معکوس و مستقیم بر عادات مصرفی آب و متغیر هنجارهای توصیفی، تأثیر هم‌جهت و مستقیم بر عادات مصرفی آب دارد. گویه‌های متغیر احساس، معرف احساس‌های منفی مانند خشم، گناه و ناراحتی نسبت به هدررفت آب است؛ به استثنای گویه پنجم که نشان‌گر احساس خوشحالی در نتیجه مواجهه با رفتار صرفه‌جویانه می‌باشد. ارتباط موثر و خلاف جهت احساسات بر رفتار صرفه‌جویانه، حکایت از آن دارد که چنان‌چه احساسات منفی

فردی بر اثر مشاهده رفتار مُصرفانه برانگیخته شود، مصرف آب در حوزه بهداشت فردی، رفتارهای درون منزل و بیرون از خانه به ترتیب به میزان ۰/۴۷، ۰/۳۷ و ۰/۳۸ کاهش می‌یابد. اما در عین حال تأثیر مثبت هنجارهای توصیفی بر متغیرهای سه‌گانه رفتار، نشان می‌دهد که رفتار مصرفی فرد، تحت تأثیر محیط پیرامون خود یعنی رفتار خانواده، دوستان و آشنایان قرار دارد و این تأثیر بر مصرف آب برای بهداشت فردی مانند مسواک زدن و استحمام، عادات درون منزل، مانند شست و شوی ظروف و لباس، و عادات بیرون از منزل، مانند آبیاری فضای سبز و شست و شوی اتومبیل به ترتیب برابر است با ۰/۲۳، ۰/۳۴ و ۰/۲۹. مجموع تأثیر متغیر احساسات و هنجارهای توصیفی، بیان‌گر این مطلب است که برانگیختن احساسات در افراد موجب کاهش مصرف آب شده و تغییر در رفتار جمعی از افراد، موجب تغییر در رفتار اطرافیان آنان نیز می‌گردد. بنابراین سیاست‌های ترویجی مصرف بهینه آب با تمرکز بر این دو عامل، می‌تواند اثربخشی بیشتری داشته باشد.



شکل ۲- مدل ساختاری تحقیق

است و ادامه این روند می‌تواند به کسری سالانه در تأمین آب، منجر شود. اگرچه روش‌های سنتی مانند سدسازی و حفر چاه برای تأمین آب همواره در اولویت بوده‌اند، اما این اقدامات، پیامدهای زیست‌محیطی گسترده‌ای را به همراه داشته است. از سوی دیگر، با توجه به اهمیت دسترسی به آب سالم به‌عنوان یک حق اساسی بشر و لزوم رعایت عدالت اجتماعی، کاهش داوطلبانه مصرف آب خانگی، اهمیت ویژه‌ای یافته است. با این حال، تحقیقات کافی درباره رفتار

جمع‌بندی

کمبود آب به‌عنوان یک چالش اساسی در مناطق خشک و نیمه‌خشک مانند ایران، به‌ویژه در کلان‌شهرهایی همچون تهران، به بحران جدی تبدیل شده است. افزایش جمعیت، گسترش شهرسازی، و الگوهای مصرف ناپایدار، فشار بی‌سابقه‌ای بر منابع محدود آبی وارد کرده‌اند. در تهران، سرانه مصرف آب به‌طور قابل‌توجهی بالاتر از متوسط جهانی

مدیریت تقاضا، می‌تواند مبنایی علمی و اجرایی برای تغییرات رفتاری پایدار در مصرف آب خانگی تهران فراهم آورد.

پیشنهادهای

با توجه به نتایج تحقیق مبنی بر تأیید تأثیر احساسات و هنجارهای توصیفی بر رفتار، می‌توان سیاست‌های لازم را در این راستا اتخاذ کرد. به طور مثال یکی از چالش‌های موجود در بستر پایداری، انتزاعی بودن نتایج حاصل از رفتار پایدار است. به طور دقیق نمی‌توان گفت که کاهش ۵ دقیقه زمان دوش گرفتن یا انتخاب لوازم خانگی کم مصرف موقع خرید به چه میزان بر محیط زیست تأثیرگذار است. برای مقابله با انتزاع، باید تأثیر مثبت اقدامات صرفه‌جویانه در لحظه حال را به صورت عددی و داستانی نشان داد تا «احساس غرور» ایجاد شود (Aknin و همکاران، ۲۰۱۳). به عنوان مثال، سامانه‌ای طراحی شود که در پایان ماه میزان آب ذخیره شده ناشی از کاهش مصرف خانوار را محاسبه و به کاربر گزارش دهد و او را بابت این دستاورد ستایش کند. نمایش تصاویر باشکوه (مثلاً سرچشمه‌های طبیعی آب در کوهستان‌ها یا تالاب‌های در شرف خشکیدن) و روایت داستان‌های تأثیرگذار (Mitra و Sameer، ۲۰۲۲) از انسان‌هایی که در شرایط دشوار و کمبود آب، اقدام مثبتی را انجام می‌دهند، حس «عظمت و شگفتی» را در مخاطب برمی‌انگیزد. این کار ضمن ایجاد همدلی با وضع نابسامان منابع آبی، موجب تکریم اخلاقی و الهام‌بخشی می‌شود و افراد را به پیروی از رفتارهای پایدار دیگران تشویق می‌کند. علاوه بر این، روایت‌های شفاهی و ویدئویی از شهروندانی که با ابتکار خود سهم عمده‌ای در صرفه‌جویی آب داشته‌اند، می‌تواند حس همدلی را در میان مخاطبان تقویت کرده و نیروی محرکه‌ای برای تغییر رفتارهای روزمره در مصرف آب شود.

برای فائق آمدن بر مشکل افق زمانی طولانی رفتار پایدار، لازم است مزایای عاطفی و لذت‌های آنی مصرف بهینه برجسته گردد (White و همکاران، ۲۰۱۹). نصب نمایشگرهای هوشمند در منازل یا اپلیکیشن‌های موبایلی که بلافاصله پس از هر دوش گرفتن یا شست‌وشوی ظروف، مقدار آب صرفه‌جویی شده و تأثیر آن بر کاهش قبض را نشان می‌دهند، می‌تواند حس رضایت ایجاد نماید. برای مثال، پس از هر بار کاهش مصرف پنج درصدی در طول هفته، پیام تبریک و آیکون‌هایی مانند نشان‌های افتخاری دیجیتال^{۲۸} به کاربر ارائه شود. این بازخورد آنی، هزینه‌های لذت‌جویی فعلی کاهش مصرف^{۲۹} را جبران کرده و افراد را برای ادامه رفتارهای کم‌مصرف تشویق می‌کند. (Piff و همکاران، ۲۰۱۵).

انتشار تصاویر و آمار لحظه‌ای از هدررفت آب (مثلاً نشت شبکه آبیاری در پارک‌ها یا جریان آب از شیرهای باز مانده) به همراه پیامی که خشم جمعی نسبت به این ضایعه را برمی‌انگیزد، می‌تواند انرژی لازم برای تهییج مردم را فراهم آورد. در مقابل، ارائه چشم‌انداز امیدبخش - برای نمونه نمایش نرخ موفقیت محلاتی که مصرف آب را تا مثلاً ۲۰

مصرف‌کنندگان و راهکارهای موثر در مدیریت پایدار آب انجام نشده است. برای مقابله با این چالش، ضرورت دارد که پژوهش‌های بیشتری با رویکردهای نوآورانه‌ای در زمینه تغییر الگوهای مصرف آب و ارائه راهکارهای پایدار انجام شود.

بازاریابی اجتماعی به عنوان یکی از رویکردهای نوین برای تغییر رفتار داوطلبانه مصرف‌کنندگان، بر اساس اصول بازاریابی تجاری و با هدف دستیابی به رفتارهای مطلوب اجتماعی، شکل گرفته است. این رویکرد که ابتدا در حوزه سلامت و بهداشت مورد استفاده قرار گرفت، در سال‌های اخیر به مدیریت منابع محیط‌زیستی از جمله مصرف آب، توجه ویژه‌ای نشان داده است. استفاده از این رویکرد، به‌ویژه در کشورهای توسعه‌یافته، نقش موثری در کاهش مصرف آب خانگی داشته است. یکی از عناصر کلیدی بازاریابی اجتماعی، شناسایی عوامل و موانع موثر بر رفتار است. این رویکرد با بهره‌گیری از چارچوب‌های نظری در علوم رفتاری، می‌تواند موانع و فرصت‌های تغییر رفتار را بهتر شناسایی کرده و با اتخاذ استراتژی‌های مشتری‌محور، تخصیص بهینه منابع را ممکن سازد. با این وجود، در اقدام‌های عملی مبتنی بر بازاریابی اجتماعی، برخلاف بازاریابی تجاری، استفاده از نظریه‌های رفتاری، مغفول مانده است.

هدف این تحقیق، طراحی ابزاری بر مبنای نظریه شیفت، یکی از جدیدترین و توسعه‌یافته‌ترین نظریه‌های رفتاری در زمینه مصرف پایدار است. فرآیند طراحی پرسش‌نامه در چندین مرحله با مشارکت خبرگان صنعت آب و اساتید حوزه رفتار مصرف‌کننده، انجام شد. بازبینی‌های چندگانه و امتیازدهی‌های دقیق، منجر به حذف و اصلاح سوال‌های ضعیف و دستیابی به محتوای معتبر و بومی شده گردید. در این میان، شاخص روایی محتوایی به عنوان معیاری مهم در ارزیابی اعتبار پرسش‌نامه به کار گرفته شد. محاسبات مربوط به این شاخص در دو سطح آیتم و مقیاس انجام شد و نتایج قابل قبولی برای تمامی گویه‌ها به دست آمد. برای گردآوری داده‌های این تحقیق، پرسش‌نامه‌ای در سایت پرس‌لاین طراحی و پس از انجام پیش‌آزمون و بهینه‌سازی پرسش‌نامه از نظر خوانایی، پرسش‌نامه نهایی در شبکه‌های اجتماعی توزیع شد. از میان ۲۱۱۱ بازدیدکننده پرسش‌نامه، ۱۰۱۹ نفر اقدام به تکمیل آن کردند. پس از حذف پاسخ‌دهندگان خارج از تهران، ۹۲۴ پرسش‌نامه برای تحلیل انتخاب شد.

یافته‌ها حاکی از آن است که احساسات منفی مانند احساس گناه و شرم می‌توانند نقش کلیدی در کاهش رفتارهای پرمصرف مرتبط با بهداشت فردی ایفا کنند. همچنین، هنجارهای توصیفی، به‌ویژه مشاهده رفتارهای صرفه‌جویانه دیگران، می‌تواند در تغییر عادات مصرفی افراد مؤثر باشد.

بر این اساس، پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران و متولیان مدیریت آب، مداخلاتی طراحی کنند که احساسات مردم را فعال کرده، هنجارهای مثبت مصرف را در جامعه تقویت کنند. بهره‌گیری از مدل «شیفت» در طراحی سیاست‌های

درصد کاهش داده‌اند- امکان شکل‌گیری احساس «امید جمعی» را ممکن می‌سازد. برگزاری چالش‌های محله‌ای با هدف مشترک (مثلاً خانواده نمونه هر ماه که بیشترین صرفه‌جویی را انجام داده است) به همراه گزارش دوره‌ای پیشرفت، ضمن ایجاد حس مشارکت و تعلق اجتماعی، هنجارهای اجتماعی را نیز تقویت می‌نماید. نمایش هنجارهای توصیفی به عنوان نمونه در محله‌هایی که امکان مقایسه عملکرد مصرف‌کنندگان وجود دارد، نمایش میزان مصرف متوسط لوازم و تصاویری از خانواده‌های کم‌مصرف به‌صورت تابلوهای محلی یا بنرهای دیجیتال، باعث می‌شود افراد نامطمئن برای تبعیت از هنجار غالب تشویق شوند (White و Simpson, 2013).

استفاده از تکنیک‌های بازی‌وارسازی^{۳۰} و نمایش میزان مصرف خانوارها و مقایسه آن با خانوارهای مشابه به صورت نمودارهای ساده و جذاب در قبوض آب و همچنین میزان متوسط مصرف در همان محله و شهر، می‌تواند فرد را برای تبعیت از هنجارهای موجود ترغیب نماید؛ البته اگر متوسط مصرف جامعه محلی مطابق با الگوی مصرف بهینه باشد. همچنین رفتارهای پایدار، زمانی مورد پذیرش قرار می‌گیرند که از زبان افرادی ارائه شود که برای مخاطب احساس نزدیکی ایجاد می‌کنند. استفاده گسترده از پست‌ها و ویدئوها در انواع شبکه‌های اجتماعی و ویدئوهای کوتاه از دوستان و اقوام که تجربیات مثبت خود را از صرفه‌جویی آب به اشتراک می‌گذارند، موجب تقویت احساس جمعی و نمایش هنجارهای موجود می‌شود. در نهایت، می‌توان گفت مجموعه‌ای یکپارچه از مداخلات فوق در قالب ترکیب احساسات فردی و جمعی و هنجارهای اجتماعی، به‌طور هم‌زمان می‌تواند اثربخشی سیاست‌های مدیریت تقاضا را در سطح گسترده‌ای ارتقا بخشد.

منابع

درگاه الکترونیکی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان تهران. (۱۴۰۴). سامانه اطلاعات آماری استان تهران. برگرفته از <https://amar.thmporg.ir>

سجادی‌فر، سیدحسین، رامشینی، مجید، طلایی، محمد و معتبر، سهیل. (۱۴۰۳). آن‌چه در بحران آبی تهران گذشت، درس‌آموخته‌های شرکت آب و فاضلاب استان تهران در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱. انتشارات آرویج ایرانیان. برگرفته از <http://opac.nlai.ir/opac-prod/bibliographic/9689504>

درگاه الکترونیکی شرکت آب و فاضلاب استان تهران. (۱۴۰۰). عبور از بحران آب با اجرای سیاست‌های مدیریت تقاضا. کد خبر: ۳۴۳۰۴. برگرفته از <https://www.tpww.ir/fa/news/34304>

درگاه الکترونیکی شرکت آب و فاضلاب استان تهران. (۱۴۰۴). کم‌بارش‌ترین دوره ۶۰ سال اخیر را تجربه می‌کنیم. کد

خبر: ۴۰۵۱۹. برگرفته از <https://www.tpww.ir/fa/news/40519>

درگاه الکترونیکی شرکت آب منطقه‌ای تهران. (۱۴۰۴ الف). ضرورت استفاده از ظرفیت ائمه جمعه در راستای نهادینه کردن فرهنگ صحیح مصرف آب. کد خبر: ۷۳۲۹. برگرفته از <https://thrw.ir/cs/News/118/7329>

درگاه الکترونیکی شرکت آب منطقه‌ای تهران. (۱۴۰۴ ب). تکذیب شایعه پرآبی سدها/ واقعیت سدها با آنچه در فضای مجازی می‌شنوید متفاوت است. کد خبر: ۷۳۲۳. برگرفته از <https://thrw.ir/cs/News/118/7323>

درگاه الکترونیکی شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور. (۱۴۰۴). فرهنگ صرفه‌جویی در مصرف آب علاوه بر وظیفه دینی باید به یک وظیفه ملی تبدیل شود. کد خبر: ۹۸۳۸۷. برگرفته از <https://news.nww.ir/archive/ID/98387>

درگاه الکترونیکی شرکت مدیریت منابع آب ایران. (۱۴۰۱). گزارش سیمای عمومی منابع آب کشور و ضرورت مدیریت منابع و مصارف. تهران، ایران. برگرفته از <https://data.wrm.ir/cs/News/101/49976>

Addo, I. B., Thoms, M. C., & Parsons, M. (2018). Household water use and conservation behavior: A meta-analysis. *Water resources research*, 54(10), 8381-8400. <https://doi.org/10.1029/2018WR023306>

Aitken, C. K., McMahon, T. A., Wearing, A. J., & Finlayson, B. L. (1994). Residential water use: Predicting and reducing consumption 1. *Journal of applied social psychology*, 24(2), 136-158. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1994.tb00562.x>

Aknin, L. B., Dunn, E. W., Whillans, A. V., Grant, A. M., & Norton, M. I. (2013). Making a difference matters: Impact unlocks the emotional benefits of prosocial spending. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 88, 90-95.

Andreasen, A. R. (2002). Marketing social marketing in the social change marketplace. *Journal of Public Policy & Marketing*, 21(1), 3-13. <https://doi.org/10.1509/jppm.21.1.3.17602>

Beal, C. D., Stewart, R. A., & Fielding, K. (2013). A novel mixed method smart metering approach to reconciling differences between perceived and actual residential end use water consumption. *Journal of Cleaner Production*, 60, 116-128. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.09.007>

Bidhendi, G. N., Nasrabadi, T., Vaghefi, H. R. S., Hoveidi, H., & Jafari, H. R. (2008). Role of water-saving devices in reducing urban water consumption in the mega-city of Tehran, case study: a residential complex. *Journal of environmental health*, 70(8), 44-47. <https://www.jstor.org/stable/26327598>

Boivin, M., Gagné, E., & Champagne Saint-Arnaud, V. (2017). Using segmentation and theory to design

- Gregory, G. D., & Leo, M. D. (2003). Repeated behavior and environmental psychology: the role of personal involvement and habit formation in explaining water consumption 1. *Journal of applied social psychology*, 33(6), 1261-1296. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2003.tb01949.x>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. In R. R. Sinkovics & P. N. Ghauri (Eds.), *New challenges to international marketing* (Vol. 20, pp. 277-319). Bingley, United Kingdom: Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1108/S1474-7979\(2009\)0000020014](https://doi.org/10.1108/S1474-7979(2009)0000020014)
- Hodges, H., Kuehl, C., Anderson, S. E., Ehret, P. J., & Brick, C. (2020). How managers can reduce household water use through communication: A field experiment. *Journal of policy analysis and management*, 39(4), 1076-1099. <https://doi.org/10.1002/pam.22246>
- Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies. *Strategic management journal*, 20(2), 195-204. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199902\)20:2%3C195::AID-SMJ13%3E3.0.CO;2-7](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199902)20:2%3C195::AID-SMJ13%3E3.0.CO;2-7)
- Ibrahim, A., Knox, K., Rundle-Thiele, S., & Arli, D. (2018). Segmenting a Water Use Market: Theory of Interpersonal Behavior Insights. *Social Marketing Quarterly*, 24(1), 3-17. <https://doi.org/10.1177/1524500417741277>
- Jorgensen, B., Graymore, M., & O'Toole, K. (2009). Household water use behavior: An integrated model. *Journal of environmental management*, 91(1), 227-236. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2009.08.009>
- Kitunen, A., Rundle-Thiele, S., Carins, J., & Deshpande, S. (2023). Can Motivation, Opportunity and Ability Theory Informed Segments Be Validated in the Australian Defence Force?. *Social Marketing Quarterly*, 29(2), 127-144. <https://doi.org/10.1177/15245004231173194>
- Kotler, P., & Zaltman, G. (1971). Social marketing: an approach to planned social change. *Journal of Marketing*, 35(3), 3-12. <https://doi.org/10.1177/002224297103500302>
- Lowe, B., Lynch, D., & Lowe, J. (2015). Reducing household water consumption: a social marketing approach. *Journal of marketing management*, 31(3-4), 378-408. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2014.971044>
- better promotion and prevention campaigns: A recyc-québec case study. *Segmentation in social marketing: Process, methods and application*, 179-195. https://doi.org/10.1007/978-981-10-1835-0_12
- Carney, J. (2015). Nudging occupant behavior-cultivating positive associations between comfort, health, and building efficiency actions with the denver housing authority. *Journal of Green Building*, 10(1), 68-84. <https://doi.org/10.3992/jgb.10.1.68>
- Chin, W. W. (1998). Commentary: Issues and opinion on structural equation modeling. In (pp. vii-xvi): JSTOR.
- Corbett, J. B. (2005). Altruism, self-interest, and the reasonable person model of environmentally responsible behavior. *Science communication*, 26(4), 368-389 .
- Davis, L. L. (1992). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied nursing research*, 5(4), 194-197. <https://doi.org/10.1177/1075547005275425>
- de Miranda Coelho, J. A. P., Gouveia, V. V., de Souza, G. H. S., Milfont, T. L., & Barros, B. N. R. (2016). Emotions toward water consumption: Conservation and wastage. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 48(2), 117-126. <https://doi.org/10.1016/j.rlp.2015.09.006>
- Dilotsotlhe, N., & Duh, H. I. (2021). Drivers of middle-class consumers' green appliance attitude and purchase behavior: A multi-theory application. *Social Marketing Quarterly*, 27(2), 150-171. <https://doi.org/10.1177/15245004211013737>
- Feizi, M., & Khatabiroudi, N. (2023). Social and environmental nudges and water usage: Evidence from a field experiment in Iran. *Water Resources and Economics*, 42, 100223. <https://doi.org/10.1016/j.wre.2023.100223>
- Fornell, C., & Larcker, D. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, v. 18, n. 1. In. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- French, J., & Blair-Stevens, C. (2006). Social marketing national benchmark criteria. *UK: National Social Marketing Centre*.
- Fries, S., Cook, J., & Lynes, J. K. (2020). Community-based social marketing in theory and practice: Five case studies of water efficiency programs in Canada. *Social Marketing Quarterly*, 26(4), 325-344. <https://doi.org/10.1177/1524500420971170>
- Geisser, S. (1975). The predictive sample reuse method with applications. *Journal of the American statistical Association*, 70(350), 320-328. <https://doi.org/10.1080/01621459.1975.10479865>

- BioScience*, 67(12), 1026-1028.
https://doi.org/10.1093/biosci/bix125
- Rivard, S., & Huff, S. L. (1988). Factors of success for end-user computing. *Communications of the ACM*, 31(5), 552-561. https://doi.org/10.1145/42411.42418
- Rundle-Thiele, S., Kubacki, K., Tkaczynski, A., & Parkinson, J. (2015). Using two-step cluster analysis to identify homogeneous physical activity groups. *Marketing Intelligence & Planning*, 33(4), 522-537. https://doi.org/10.1108/MIP-03-2014-0050
- Savari, M., Abdeslahi, A., Gharechaei, H., & Nasrollahian, O. (2021). Explaining farmers' response to water crisis through theory of the norm activation model: Evidence from Iran. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 60, 102284. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102284
- Schuster, L., Kubacki, K., & Rundle-Thiele, S. (2015). A theoretical approach to segmenting children's walking behaviour. *Young consumers*, 16(2), 159-171. https://doi.org/10.1108/YC-07-2014-00461
- Sharma, P., Kaur, L., Mittal, R., Kaur, S., & Kaur, S. (2019). Social marketing approach to bring change in water use behaviour of rural people of Punjab, India. *Journal of Water and Climate Change*, 10(4), 968-976. https://doi.org/10.2166/wcc.2018.150
- Stone, M. (1974). Cross-validated choice and assessment of statistical predictions. *Journal of the royal statistical society: Series B (Methodological)*, 36(2), 111-133. https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1974.tb00994.x
- Strengers, Y. (2011). Negotiating everyday life: The role of energy and water consumption feedback. *Journal of Consumer Culture*, 11(3), 319-338. https://doi.org/10.1177/1469540511417994
- Sutton, R. I., & Staw, B. M. (1995). What theory is not. *Administrative Science Quarterly*, 40(3), 371-384. https://doi.org/10.2307/2393788
- Thøgersen, J., & Grønhoj, A. (2010). Electricity saving in households—A social cognitive approach. *Energy Policy*, 38(12), 7732-7743. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.08.025
- Tiefenbeck, V., Goette, L., Degen, K., Tasic, V., Fleisch, E., Lalive, R., & Staake, T. (2018). Overcoming salience bias: How real-time feedback fosters resource conservation. *Management science*, 64(3), 1458-1476. https://doi.org/10.1287/mnsc.2016.2646
- Waltz, C. F., & Bausell, B. R. (1981). *Nursing research: design statistics and computer analysis*. Philadelphia, PA: F. A. Davis Company.
- Waltz, C. F., Strickland, O. L., & Lenz, E. R. (2005). *Measurement in nursing and health research* (3rd ed.). New York, NY: Springer Publishing Company.
- Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing research*, 35(6), 382-386. https://doi.org/10.1097/00006199-198611000-00017
- Madias, K., & Szymkowiak, A. (2022). Residential sustainable water usage and water management: Systematic review and future research. *Water*, 14(7), 1027. https://doi.org/10.3390/w14071027
- Mazyaki, A., Sajadifar, S., & Bagheri, M. (2022). Role of Urban Water Pricing in Groundwater Depletion: Lessons from Covid-19 Outbreak in Tehran. *Available at SSRN* 4273345. https://doi.org/10.2139/ssrn.4273345
- McDougall, G. H., & Snetsinger, D. W. (1990). The Intangibility of Services: Measurement and Competitive Perspectives. *Journal of Services Marketing*, 4(4), 27-40. https://doi.org/10.1108/EUM0000000002523
- Mitra, S., & Sameer, A. (2022). Storytelling for behavior change: Use of folktales for promoting sustainable behaviors. *Problemy Ekorozwoju*, 17(2), 77-85. https://doi.org/10.35784/pe.2022.2.09
- Monaghan, P., Ott, E., Wilber, W., Gouldthorpe, J., & Racevskis, L. (2013). Defining audience segments for extension programming using reported water conservation practices. *The Journal of Extension*, 51(6), 8. https://doi.org/10.34068/joe.51.06.08
- Phipps, M., & Brace-Govan, J. (2011). From right to responsibility: Sustainable change in water consumption. *Journal of Public Policy & Marketing*, 30(2), 203-219. https://doi.org/10.1509/jppm.30.2.203
- Piff, P. K., Dietze, P., Feinberg, M., Stancato, D. M., & Keltner, D. (2015). Awe, the small self, and prosocial behavior. *Journal of personality and social psychology*, 108(6), 883. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/pspi0000018
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in nursing & health*, 29(5), 489-497. https://doi.org/10.1002/nur.20147
- Rhodes, R. E., & Courneya, K. S. (2003). Investigating multiple components of attitude, subjective norm, and perceived control: An examination of the theory of planned behaviour in the exercise domain. *British journal of social psychology*, 42(1), 129-146. https://doi.org/10.1348/014466603763276162
- Ripple, W. J., Wolf, C., Newsome, T. M., Galetti, M., Alamgir, M., Crist, E., Mahmoud, M. I., Laurance, W. F., & 15, s. s. f. c. (2017). World Scientists' Warning to Humanity: A Second Notice.

Predicting farmers' water conservation goals and behavior in Iran: A test of social cognitive theory. *Land use policy*, 47, 401-407. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.04.022>

پی‌نوشت‌ها

1. Social Marketing
2. Journal of Marketing
3. Journal of Marketing Research
4. Journal of Consumer Psychology
5. Journal of Consumer Research
6. Theory of Planned Behavior
7. Theory of Environmentally Significant Behavior
8. Theory of Behavioral Change
9. Cognitive-Experiential Self-Theory of Personality
10. Schema Theory
11. Social Influence
12. Social Norms
13. Social Identity
14. Social Desirability
15. Habit formation
16. Individual self
17. Self-Concept
18. Self-Efficacy
19. Self-Interest
20. Self-Consistency
21. Individual Differences
22. Feelings and cognition
23. Tangibility
24. Item-Content Validity Index
25. Scale-Content Validity Index
26. Universal Agreement: S-CVI / UA
27. Average: S-CVI / Ave
28. badges
29. hedonic costs
30. Gamification

- Warner, L. A. (2019). Using homeowners' association membership to define audience segments for targeted local social marketing interventions: Implications from a statewide study. *Social Marketing Quarterly*, 25(4), 291-307. <https://doi.org/10.1177/1524500419882978>
- Warner, L. A., Diaz, J. M., & Dukes, M. D. (2022). Selecting high-impact landscape irrigation conservation behaviors: Formative research to inform behavior-change efforts. *Social Marketing Quarterly*, 28(1), 28-43. <https://doi.org/10.1177/15245004211071057>
- Wells, V. K., Taheri, B., Gregory-Smith, D., & Manika, D. (2016). The role of generativity and attitudes on employees home and workplace water and energy saving behaviours. *Tourism Management*, 56, 63-74. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.03.027>
- White, K., Habib, R., & Hardisty, D. J. (2019). How to SHIFT consumer behaviors to be more sustainable: A literature review and guiding framework. *Journal of Marketing*, 83(3), 22-49. <https://doi.org/10.1177/0022242919825649>
- White, K., & Simpson, B. (2013). When do (and don't) normative appeals influence sustainable consumer behaviors? *Journal of Marketing*, 77(2), 78-95. <https://doi.org/10.1509/jm.11.0278>
- Whitmarsh, L., & O'Neill, S. (2010). Green identity, green living? The role of pro-environmental self-identity in determining consistency across diverse pro-environmental behaviours. *Journal of environmental psychology*, 30(3), 305-314. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.01.003>
- World Bank. (2018). The water-energy-food nexus in the Middle East and North Africa: Scenarios for a sustainable future. Washington, D.C., United States: World Bank Group.
- Yazdanpanah, M., Feyzabad, F. R., Forouzani, M., Mohammadzadeh, S., & Burton, R. J. (2015).