Archive of SID

بررسی تأثیر رسانه، فناوری اطلاعات و ارتباطات بر فرهنگ مصرف بهینه آب

امیر سالاری[۱]، علی ماروسی*[۲]

مقاله پژوهشی

تاریخ ارسال:۱۳۹۷/۰۷/۰۵
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۹/۲۳

چکیده

آب نقشی اساسی در حیات بشری دارد، تداوم حیات و توسعه همه‌جانبه، به در دسترس بودن آب مناسب و مطلوب بستگی دارد. کمبود آب باکیفیت یکی از مشکلات اصلی قرن بیست و یکم است که در حال حاضر تقریباً همه کشورهای جهان ازجمله کشورهای واقع در کمربند خشکی زمین مثل ایران را تحت تأثیر قرار داده است. صرفه‌جویی در مصرف آب، یکی از روش‌های مقابله با این چالش جهانی است و یکی از مهم‌ترین روش‌های صرفه‌جویی، جلب مشارکت مردم به‌عنوان مصرف‌کننده نهایی است. رسانه و فناوری اطلاعات ابزار مهمی در آگاهی و آموزش مردم در زمینه های مختلف می باشد. لذا در این مقاله به بررسی تأثیر رسانه، فناوری اطلاعات و ارتباطات بر مصرف بهینه آب توسط مصرف‌کننده‌های نهایی پرداخته شد. جامعه آماری تحقیق، شهرستان تربت‌حیدریه و روش نمونه‌گیری تصادفی ساده شامل ۳۶۳ نفر به‌عنوان نمونه می‌باشد. نتایج نشان داد آگاهی در مصرف بهینه آب از طریق اینترنت، شبکه‌های اجتماعی و تلویزیون در نگرش فرد نسبت به حفظ محیط زیست (نگرانی محیط‌زیستی) تأثیر دارد. تلویزیون بیشترین تأثیر را در آگاهی از مصرف بهینه آب و نگرانی محیط‌زیستی برای سن‌های بزرگ‌تر از ۴۰ سال و افراد با تحصیلات زیر دیپلم دارد، درحالی‌که اینترنت و شبکه‌های اجتماعی بیشترین تأثیر را بر روی افراد کمتر از ۳۰ سال و افراد با تحصیلات بالاتر از دیپلم دارد. نتیجه کلی این تحقیق این است که رسانه‌های جمعی و شبکه‌های اجتماعی، نقش قابل ملاحظه‌ای در مصرف و حفظ منابع آبی دارند.

واژه‌های کلیدی: اینترنت، تلویزیون، صرفه‌جویی آب، شبکه‌های اجتماعی، محیط‌زیست

[۱] - استادیار گروه تولیدات گیاهی و گیاهان دارویی، دانشکده کشاورزی و پژوهشگر پژوهشکده زعفران، دانشگاه تربت حیدریه، ۰۵۱۵۲۲۹۹۶۰۳ ، A.salari@torbath.ac.ir

[۲] *- استادیار گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربت حیدریه، ۰۵۱۵۲۲۹۹۶۰۳، نویسنده مسئول، ali.maroosi@torbath.ac.ir

www.SID.ir

Archive of SID

مقدمه

یک‌پنجم جمعیت جهان در شرایط کمبود آب زندگی می‌کنند (هرینگ و اینگولد[1]، ۲۰۱۲) بر اساس برآورد سازمان ملل متحد، ۸۵ درصد از جمعیت جهان، در خشک‌ترین مناطق زمین زندگی می‌کنند، لذا حدود ۷۸۳ میلیون نفر، دسترسی به آب آشامیدنی مناسب ندارند. ایران، علاوه بر واقع‌شدن در کمربند خشکی، به دلایل مختلفی ازجمله رشد سریع جمعیت، پراکنش نامناسب آمایش سرزمینی جمعیت، کشاورزی ناکارآمد، سوءمدیریت کشاورزی و همچنین عطش بیش‌ازحد توسعه با بحران جدی‌تری در موضوع آب مواجه است. در این راستا، عدم اقدامات فوری در آینده نزدیک، وضعیت را فاجعه‌بارتر نیز خواهد کرد (مدنی[2]، ۲۰۱۴). برنامه‌ریزان و متصدیان در کشورهای مختلف، اقدامات متعددی را جهت مقابله با این بحران به مرحله آزمون و اجرا درآورند، یکی از این روش‌ها، جلب مشارکت مردم به‌عنوان مصرف‌کننده نهایی است (شاه‌منصوری و توکل، ۱۳۹۳) چرا که ازجمله دلایل عمده پایین بودن بهره‌وری آب آبیاری، نداشتن نگرش، دانش و مهارت کشاورزان و متعاقباً سوءمدیریت آب کشاورزی است (-جایدری و همکاران، ۱۳۹۰). علاوه بر این، بر اساس اکثر پیش‌بینی‌ها، انتظار می‌رود که تغییرات آب و هوایی به دلیل افزایش دما، تأثیر بیشتری بر منابع آبی مناطق خشک جهان ازجمله ایران داشته باشد (عباس-پور[3] و همکاران، ۲۰۰۹؛ اوانس[4]، ۲۰۰۹؛ جمالی[5] و همکاران، ۲۰۱۲؛ ضرغامی[6] و همکاران، ۲۰۱۱). از طرفی مطالعات گذشته نشان داد که اجرای دستگاه‌های ارتباطی و اطلاعاتی در سازمان‌های مختلف، موجب بهبود کارایی سازمان‌ها در بسیاری از ماموریت‌های اصلی آنها می‌شود (سیلور[7] و همکاران، ۱۹۹۵)، امروزه برنامه‌های کاربردی فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT[8])ابزار بسیار ضروری و مناسبی در بخش‌های مختلف مدیریتی از جمله مبحث آب شده‌اند، مانند تشخیص نشت آب، خواندن خودکار کنتور از طریق شبکه‌های ارتباطاتی و استفاده از ابزارهای هوشمند برای تشخیص مقدار مصرف آب (مینا و سینگ[9]، ۲۰۱۳). در این زمینه، ICT ابزار کارآمدی جهت جمع‌آوری اطلاعات از راه دور به‌حساب می‌آید.

آگاهی و مأموریت حفاظت از آب شامل درک بهره‌وری، فرصت‌ها و تأثیر فعالیت خاص در صرفه‌جویی آب، باعث شده تمایل به مصرف، به‌طور مداوم کاهش یابد (نانکارو و سیمه[10]، ۱۹۸۹؛ گیلگ و بار[11]، ۲۰۰۶؛ هینریچ[12]، ۲۰۰۷). دو عامل اصلی نگرش ۱- نگرانی برای محیط‌زیست (CE[13])؛ و ۲- آگاهی و حفاظت از آب (WC[14]) می‌تواند برای ارزیابی فکر مردم در مورد آب استفاده شود (نانکارو و همکاران، ۱۹۹۶). تحقیقات گذشته نشان داده است که مصرف آب در داخل خانواده‌ها، وابسته به عوامل متعددی از جمله تعداد افراد در خانه، سن ساکنان، سطح تحصیلات ساکنان، درآمد ساکنان، بهره‌وری از دستگاه‌های مصرف آب مانند (ماشین لباس‌شویی، دوش حمام، اتصالات شیر، ماشین ظرف‌شویی و سرویس‌های بهداشتی) و نگرش، باورها و رفتار مصرف‌کنندگان می‌باشد (نیسوایدومی و مولینا[15]، ۱۹۸۹؛ رنویک و آرچیبالد[16]، ۱۹۹۸؛ مایر و دی-اورئو[17]، ۱۹۹۹؛ رنویک و گرین[18]، ۲۰۰۰؛ اینمان و جفری[19]، ۲۰۰۶). عزیزی (۱۳۸۰) در مطالعه‌ای تحت عنوان پایداری آب کشاورزی، عواملی همانند سن،

1 - Hering and Ingold
2 - Madani
3 - Abbaspour
4 - Evans
5 - Jamali
6 - Zarghami
7 - Silver

8 - Information and Communication Technology
9 - Meena and Singh
10 - Nancarrow and Syme
11 - Gilg and Barr
12 - Heinrich
13 - Concern for Environment
14 - Water Conservation Awareness and Practice
15 - Nieswaidomy and Molina
16 - Renwick and Archibald
17- Mayer and DeOreo
18 - Renwick and Green
19 - Inman and Jeffrey

www.SID.ir

Archive of SID

سابقه، میزان تحصیلات و تعداد دفعات شرکت در کلاس‌های ترویجی را در استفاده پایدار از منابع آب موثر دانسته و نتیجه می‌گیرد افزایش آگاهی و مهارت کشاورزان که از طریق برنامه‌های مختلف آموزشی ترویجی صورت می‌گیرد، یکی از اقدامات مهم در جهت ارتقاء کارایی مصرف آب می‌باشد (عزیزی، ۱۳۸۰). میدلستاد[1] و همکاران (۲۰۰۱) تأثیر اجرای برنامه درسی از طریق پروژه آموزش‌وپرورش جهت حفاظت آب در اردن را بررسی کرده و بیان داشتند دانش‌آموزانی که آموزش‌های لازم در مورد حفاظت از آب را فراگرفته بودند، رفتارهای محافظه‌کارانه‌تری در زمینه مصرف آب داشته و این رفتارها را به‌طور مداوم انجام می‌دادند (میدلستاد و همکاران، ۲۰۰۱). ویلیس[2] و همکاران (۲۰۱۱) تأثیر نگرش حفاظت از محیط‌زیست و آب نسبت به مصرف آب خانگی را مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه رسیدند که بین نگرانی محیط‌زیست و آگاهی از حفاظت آب رابطه معنی‌داری وجود دارد و نگرش مثبت به محیط‌زیست و حفاظت آب باعث می‌شود، مصرف آب خانگی نیز به میزان قابل‌توجهی کاهش یابد (ویلیس و همکاران، ۲۰۱۱). طی نظرسنجی که توسط کورفیتیس[3] و همکاران (۲۰۰۴) انجام شد مشخص شد که نوع نگرش نسبت به مسائل زیست‌محیطی، در واقع پیشگویی قابل‌اعتماد از رفتارهای زیست‌محیطی است (کورفیتیس و همکاران، ۲۰۰۴).

طبق تحقیقات انجام شده، از آنجایی‌که آگاهی از صرفه‌جویی در مصرف آب و نگرانی محیط‌زیستی، دو عامل مهم در تغییر نگرش در صرفه‌جویی آب در افراد محسوب می‌شود، در این تحقیق به بررسی اثر اینترنت، تلویزیون و شبکه‌های اجتماعی بر میزان کسب نگرانی محیط‌زیستی پرداخته شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه در شهرستان تربت‌حیدریه استان خراسان رضوی انجام شد. برای جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه‌ای، ۳۵ سؤال بر اساس طیف لیکرت ۵ تایی طراحی شد و بین ۳۶۳ نفر به‌طور تصادفی توزیع شد. پرسشنامه به دو قسمت تقسیم شد: بخش اول شامل سؤالات جمعیت‌شناختی و بخش دوم شامل ۲۶ سوال مربوط به تأثیر فناوری اطلاعات بر مصرف بهینه آب، نگرانی محیط‌زیستی و آگاهی از حفاظت آب منطبق بر تحقیق ویلیس[4] و همکاران (۲۰۱۱) می باشد. به‌منظور یقین از قابلیت اطمینان و سازگاری قسمت دوم پرسشنامه، قبل از انجام مطالعه واقعی، آلفای کرونباخ اندازه‌گیری شد.

برای بررسی برازش الگوی ساختاری از ضرایب R^2 و Q^2 استفاده می‌شود، R^2 معیاری است که نشان از تأثیر یک متغیر برون‌زا بر متغیر درون‌زا دارد، بر اساس نظر چاین[5] (۱۹۹۸)، سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به‌ترتیب به‌عنوان شاخص ضعیف، متوسط و قوی بودن در نظر گرفته‌شده است. ضریب Q^2 معیاری است جهت پیش‌بینی قدرت الگو و بر اساس بررسی هنسلر[6] و همکاران (۲۰۰۹)، سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ به‌ترتیب به‌عنوان شاخص ضعیف، متوسط و قوی بودن قدرت پیش‌بینی مدل در مورد سازه‌های درون‌زا محسوب می‌گردد (بخشانی، ۱۳۹۴).

برای بررسی رابطه بین متغیرهای وابسته و متغیرهای مستقل از روش کمترین مربعات جزئی (PLS[7]) روش نسبتاً جدیدی از معادلات ساختاری رگرسیونی است استفاده شده است. در تحلیل مسیر با PLS برای معنی دار بودن ضریب مسیر باید مقدار آماره t بین سؤالات یا گویه‌ها و متغیرهای پنهان مربوط به

1 - Middlestadt
2 - Willis
3 - Korfiatis

4 - Willis
5 - Chin
6 - Henseler
7 - Partial Least Square

www.SID.ir

Archive of SID

خودشان باید بیش از ۱/۹۶ باشد (اکبری و همکاران، ۱۳۹۵).

جهت برازش مدل کلی از معیار نیکویی برازش GoF[1] استفاده گردید، معیار GoF اولین بار توسط تنن‌هاوس[2] و همکاران (۲۰۰۴) ابداع گردید، در این روش، سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به‌ترتیب به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی بودن معرفی گردیده است (بخشانی، ۱۳۹۴؛ اکبری و همکاران، ۱۳۹۵).

جهت بررسی تأثیر متغیرهای جمعیت شناختی (سن، تحصیلات، درآمد) بر متغیرهای مورد مطالعه از آزمون U مان ویتنی[3] استفاده گردید. آزمون U مان ویتنی یک آزمون ناپارامتری است که تفاوت بین دو گروه مستقل در خصوص یک متغیر دارای داده‌های رتبه‌ای یا ترتیبی را بررسی می‌نماید.

در این آزمون فرضیه زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد:

$$\begin{cases} \boldsymbol{H_0}: \boldsymbol{\mu_1 = \mu_2} \\ \boldsymbol{H_1}: \boldsymbol{\mu_1 \neq \mu_2} \end{cases}$$

آزمون کروسکال- والیس معادل آزمون ناپارامتری تحلیل واریانس یک‌طرفه است. این آزمون، موقعی به کار می‌رود که تعداد گروه‌ها بیش از ۲ باشد. در واقع این آزمون برای مقایسه میانگین یک متغیر وابسته در بین ۲ یا بیشتر از ۲ گروه آماری استفاده می‌شود. در این آزمون فرضیه زیر موردبررسی قرار می‌گیرد:

$$\begin{cases} H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 \\ H_1: \mu_i \neq \mu_j: \ \ i \neq j \text{ حداقل برای یک} \end{cases}$$

در این تحقیق برای تجزیه‌وتحلیل داده‌های به‌دست‌آمده از نمونه‌ها، از روش‌های آمار توصیفی و آمار استنباطی استفاده شد. در بخش آمار توصیفی از نرم‌افزار SPSS، در بخش آمار استنباطی از مدل‌یابی معادلات ساختاری و آزمون تحلیل عاملی تأییدی و جهت تحلیل مسیر از نرم‌افزار SmartPLS 3 استفاده گردید.

نتایج

نتایج نشان داد که بیشتر پاسخ‌دهندگان جوان بوده و از درآمد زیر دو میلیون تومان برخوردارند. مساحت خانه محل سکونت بیشتر افراد پاسخ‌دهنده بین ۶۰ تا ۹۵ مترمربع می‌باشد (جدول ۱). قبض آب دوماهانه دوسوم از پاسخ‌دهندگان، کمتر از ۱۵ هزار تومان بوده و زمان دوش گرفتن به‌صورت بهینه از آب استفاده می‌کردند (جدول ۱).

نتایج حاصل از بررسی برازش مدل اندازه‌گیری در جداول ۲ و ۳ نشان داده شده است.

بارهای عاملی از طریق محاسبه مقدار همبستگی شاخص‌های یک سازه با آن سازه محاسبه می‌شوند که اگر این مقدار برابر و یا بیشتر از ۰/۴ شود، نشان از پایایی قابل‌قبول مدل اندازه‌گیری دارد (هولند[4]، ۱۹۹۹)، از آنجایی‌که ضرایب بار عاملی برای برخی سؤالات کمتر از ۰/۴ بیشتر می باشد که در تحلیل حذف می شوند. در مورد مقدار آماره t بین سؤالات یا گویه‌ها و متغیرهای پنهان مربوط به خودشان باید بیش از ۱/۹۶ باشد که مشخص گردید که مدل، پایایی قابل‌قبولی دارد (جدول ۲).

مقدار آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و میانگین واریانس استخراج در جدول ۳ نشان داده شده است. پایین‌ترین مقدار مطلوب برای میانگین واریانس استخراج‌شده ۰/۵ و برای آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی مقدار ۰/۷ می‌باشد (نیستور[5] و همکاران، ۲۰۱۲). از آنجایی‌که مقدار آلفای کرونباخ، ۰/۸۰۵ محاسبه گردید و این مقدار در بازه قابل‌قبول قرار داشت، ادامه تحقیق پیگیری گردید. از آنجایی‌که مقدار آلفای کرونباخ و ضریب پایایی ترکیبی تمامی متغیرها در حد قابل‌قبول و بالای ۰/۷ و همچنین مقدار AVE متغیرهای موجود در جدول ۳ نیز همگی بالاتر از حد

1 - Goodness Of Fit
2 - Tenenhaus
3 - Mann-Whitney U Test
4 - Hulland
5 - Nistor

www.SID.ir

Archive of SID

۰/۵ می‌باشد، وضعیت پایایی و روایی همگرای پژوهش حاضر، تأیید می‌گردد (جدول ۳).

مقادیر به‌دست‌آمده R^2 و Q^2 در جدول ۴ آمده است، حد قابل قبول شاخص‌های ضریب تعیین ($\boldsymbol{R^2}$) و ارتباط پیش‌بین ($\boldsymbol{Q^2}$) در مجموع نشان‌دهنده تناسب خوب مدل‌های ساختاری می‌باشد (جدول ۴).

مقادیر Gof به‌دست آمده (۰/۴۸۲، ۰/۵۸۵، ۰/۵۸۸ و ۰/۴۰۷)، نشان‌دهنده برازش بسیار مناسب مدل کلی می‌باشد (جدول ۵).

www.SID.ir

Archive of SID

جدول۱: جمعیت شناختی

سن	تعداد	درصد	درآمد	تعداد	درصد
۲۰-۱۷	۴۲	۱۱/۶	کمتر از یک میلیون	۹۴	۲۵/۹
۳۰-۲۰	۱۶۷	۴۶	یک تا دو میلیون	۱۸۸	۵۱/۸
۴۰-۳۰	۷۰	۱۹/۳	دو تا سه میلیون	۷۰	۱۹/۳
بزرگ‌تر از ۴۰	۸۴	۲۳/۱	بیشتر از ۳ میلیون	۱۱	۳
داده‌های گم‌شده	۰		داده‌های گم‌شده	۰	
تحصیلات	تعداد	درصد	شغل	تعداد	درصد
زیر سیکل	۳۰	۸/۳	آزاد	۹۸	۲۷
سیکل	۶۴	۱۷/۶	کارمند	۷۹	۲۱/۸
دیپلم	۸۷	۲۴	محصل	۱۲۱	۳۳/۳
فوق‌دیپلم	۷۹	۲۱/۸	بیکار و خانه‌دار	۶۱	۱۶/۸
لیسانس	۸۹	۲۴/۵	داده‌های گم‌شده	۴	
فوق‌لیسانس به بالا	۱۴	۳/۹			
داده‌های گم‌شده	۰				
جنسیت	تعداد	درصد	وضعیت تأهل	تعداد	درصد
زن	۱۵۷	۴۳/۳	مجرد	۹۳	۲۵/۶
مرد	۲۰۶	۵۶/۷	متأهل	۱۷	۷۴/۴
داده‌های گم‌شده	۰		داده‌های گم‌شده	۰	
مقدار قبض آب(هر دو ماه)	تعداد	درصد	مساحت خانه محل سکونت	تعداد	درصد
کمتر از ۵ هزار تومان	۱۱	۳	زیر ۶۰ متر	۸	۲/۲
۵ تا ۱۰هزار تومان	۱۰۴	۲۸/۷	۶۰ تا ۷۵ متر	۱۰۶	۲۹/۲
۱۰تا ۱۵ هزار تومان	۱۳۱	۳۶/۱	۷۵ تا ۹۵ متر	۱۶۲	۴۴/۶
۱۵ تا ۲۰ هزار تومان	۶۹	۱۹	۹۵ تا ۱۲۰ متر	۶۳	۱۷/۴
۲۰ تا ۳۰ هزار تومان	۱۱	۳	بالای ۱۲۰ متر	۲۴	۶/۶
بالای ۳۰ هزار	۸	۲/۲	داده‌های گم شده	۰	
نمی‌دانم	۲۹	۸			
داده‌های گم شده	۰				

www.SID.ir

Archive of SID

ادامه جدول۱: جمعیت شناختی

صرفه‌جویی در مصرف آب زمان دوش	تعداد	درصد	صرفه‌جویی آب هنگام شستن ظرف	تعداد	درصد
هرگز	۹	۲/۵	هرگز	۱۳	۳/۶
بعضی وقت‌ها	۱۰۳	۲۸/۴	بعضی وقت‌ها	۲۱	۵/۸
بیشتر وقت‌ها	۱۲۴	۳۴/۲	بیشتر وقت‌ها	۳۹	۱۰/۷
همیشه	۱۲۷	۳۵	همیشه	۱۲۸	۳۵/۳
داده‌های گم‌شده	۰		من هیچ‌وقت ظرف نمی‌شویم	۱۶۲	۴۴/۶
استفاده از آب آشامیدنی برای شستن حیاط و یا ماشین	تعداد	درصد	صرفه‌جویی آب هنگام مسواک زدن	تعداد	درصد
هرگز	۱۱۲	۳۰/۹	هرگز	۱۴	۳/۹
بعضی وقت‌ها	۱۴۶	۴۰/۲	بعضی وقت‌ها	۹۹	۲۷/۳
بیشتر وقت‌ها	۶۹	۱۹	بیشتر وقت‌ها	۱۱۷	۳۲/۲
همیشه	۳۵	۹/۶	همیشه	۱۳۳	۳۶/۶
داده‌های گم‌شده	۰		داده‌های گم‌شده	۰	
مالکیت	تعداد	درصد			
شخصی	۲۳۳	۶۴/۲			
استیجاری	۱۳۰	۳۵/۸			
داده گم‌شده	۰				

www.SID.ir

Archive of SID

جدول۲: محاسبه میانگین، انحراف معیار، بارهای عاملی و مقدار ضریب T

متغیرهای تحقیق	نماد سؤالات / گویه‌ها	میانگین	انحراف معیار	بارهای عاملی	مقدار آماره T
آگاهی از مصرف آب	WC1	۲/۹۶	۱/۰۱	۰/۷۸۱	۳۴/۳۸۰
	WC2	۲/۵۷	۱/۰۹	۰/۸۰۱	۳۵/۳۳۵
	WC3	۲/۴۵	۱/۰۸	۰/۷۷۰	۲۹/۸۱۶
	WC4	۲/۴۹	۱/۱۱	۰/۸۰۶	۳۶/۴۷۰
	WC5	۰/۱۳۵	۰/۰۵۵	۰/۱۴۲	۲/۵۶
	WC6	۰/۱۵۰	۰/۰۵۱	۰/۱۵۴	۲/۹۹
	WC7	۳/۰۱	۱/۰۲	۰/۶۶۳	۱۸/۴۸۹
نگرانی حفاظت محیط‌زیست	CE1	۰/۱۳۹	۰/۲۴۴	۰/۲۷۳	۱/۱۲۹
	CE2	۳/۵۳	۰/۶۹	۰/۸۸۲	۵۳/۴۵۴
	CE3	۰/۰۴۸	۰/۱۷۴	۰/۱۴۴	۰/۸۲۵
	CE4	۰/۰۷۱	۰/۰۹۳	۰/۰۴۶	۰/۴۷۵
	CE5	۳/۳۶	۰/۹۱	۰/۸۷۸	۵۱/۵۲۰
	CE6	۰/۰۹۴	۰/۲۲۶	۰/۲۲۶	۰/۹۹۹
افزایش آگاهی بهینه مصرف آب از طریق اینترنت	WC1_INT	۳/۰۴	۰/۹۵	۱	۴۴/۶۰۰
افزایش نگرانی محیط‌زیستی از طریق استفاده اینترنت	CE1_INT	۲/۹۲	۱	۰/۸۴۱	۴۳/۳۱۷
	CE2_INT	۲/۹۴	۱/۰۲	۰/۸۷۴	۶۰/۵۳۹
	CE3_INT	۲/۹۸	۰/۹۸	۰/۸۵۶	۴۶/۶۳۶
افزایش آگاهی مصرف بهینه آب از طریق شبکه‌های اجتماعی	WC1_SocNet	۲/۹۶	۱/۰۴	۰/۸۸۷	۷۵/۰۴۳
	WC2_SocNet	۳	۰/۹۱	۰/۸۷۰	۴۷/۹۷۴
افزایش نگرانی محیط‌زیستی از طریق شبکه‌های اجتماعی	CE1_SocNet	۲/۸۵	۱/۰۱	۰/۸۶۰	۵۱/۷۶۸
	CE2_SocNet	۲/۸۰	۱/۰۲	۰/۸۵۹	۴۸/۵۰۱
	CE3_SocNet	۲/۸۵	۱/۰۲	۰/۸۷۲	۵۷/۸۴۶
افزایش آگاهی مصرف بهینه آب از طریق تلویزیون	WC1_TV	۳/۴۹	۰/۸۰	۰/۹۰۱	۷۷/۴۲۲
	WC2_TV	۳/۵۶	۰/۷۶	۰/۸۷۱	۴۷/۲۴۵
افزایش نگرانی محیط‌زیستی از طریق تلویزیون	CE1_TV	۳/۵۰	۰/۷۸	۰/۷۶۲	۲۲/۲۳۳
	CE2_TV	۳/۴۲	۰/۸۱	۰/۸۱۰	۳۱/۷۶۷
	CE3_TV	۳/۴۴	۰/۸۵	۰/۸۱۵	۳۱/۳۶۵

www.SID.ir

Archive of SID

جدول۳: نتایج ضریب آلفای کرونباخ، ضریب پایایی ترکیبی و میانگین واریانس استخراج‌شده

سازه‌های پژوهش	آلفای کرونباخ α >0.7	پایایی ترکیبی CR>0.7	میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE)>0.5
آگاهی از مصرف آب	۰/۸۲۳	۰/۸۷۶	۰/۵۸۷
نگرانی حفاظت محیط‌زیست	۰/۷۰۹	۰/۸۷۳	۰/۷۷۴
افزایش آگاهی بهینه مصرف آب از طریق اینترنت	۱	۱	۱
افزایش نگرانی محیط‌زیستی از طریق استفاده اینترنت	۰/۸۱۹	۰/۸۹۲	۰/۷۳۴
افزایش آگاهی مصرف بهینه آب از طریق شبکه‌های اجتماعی	۰/۷۰۵	۰/۸۷۱	۰/۷۷۲
افزایش نگرانی محیط‌زیستی از طریق شبکه‌های اجتماعی	۰/۸۳۰	۰/۸۹۸	۰/۷۴۶
افزایش آگاهی مصرف بهینه آب از طریق تلویزیون	۰/۷۲۸	۰/۸۸۰	۰/۷۸۵
افزایش نگرانی محیط‌زیستی از طریق تلویزیون	۰/۷۱۱	۰/۸۳۸	۰/۶۳۳

جدول۴: محاسبه مقادیر R^2 و Q^2

متغیرها	Q^2	R^2
نگرانی حفاظت از محیط‌زیست	۰/۱۷۴	۰/۲۳۶
نگرانی حفاظت از محیط‌زیست از طریق اینترنت	۰/۲۷۷	۰/۳۹۹
نگرانی حفاظت از محیط‌زیست از طریق شبکه‌های اجتماعی	۰/۳۱۸	۰/۴۵۱
نگرانی حفاظت از محیط‌زیست از طریق تلویزیون	۰/۱۹۴	۰/۳۲۸

جدول شماره ۵: محاسبه مقدار نتایج برازش کلی مدل‌ها با معیار GOF

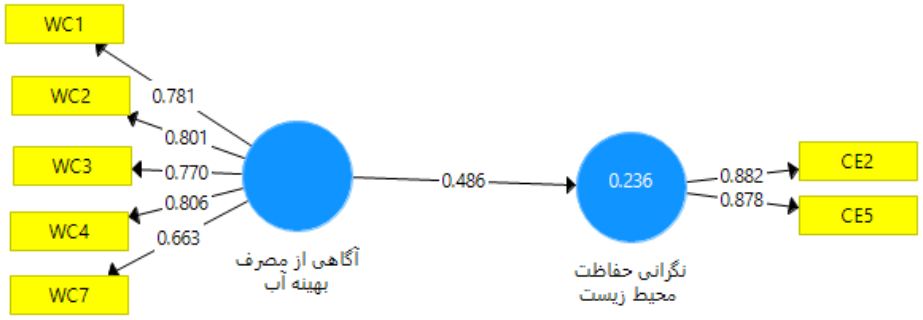
الگو	$\overline{R^2}$	$\overline{Communalities}$	$GOF = \sqrt{\overline{Communalities} \times \overline{R^2}}$
نگرانی و آگاهی حفاظت از محیط‌زیست	۰/۲۳۶	۰/۶۹۶	۰/۴۰۵
نگرانی و آگاهی حفاظت از محیط‌زیست از طریق اینترنت	۰/۳۹۹	۰/۸۶۷	۰/۴۱۲
نگرانی و آگاهی حفاظت از محیط‌زیست از طریق شبکه‌های اجتماعی	۰/۴۵۱	۰/۷۵۸	۰/۵۸۸
نگرانی و آگاهی حفاظت از محیط‌زیست از طریق تلویزیون	۰/۳۲۸	۰/۷۰۸	۰/۴۸۱

سه مقدار ۰/۰۱ ، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به‌ترتیب نشان‌دهنده برازش ضعیف، متوسط و قوی می‌باشد

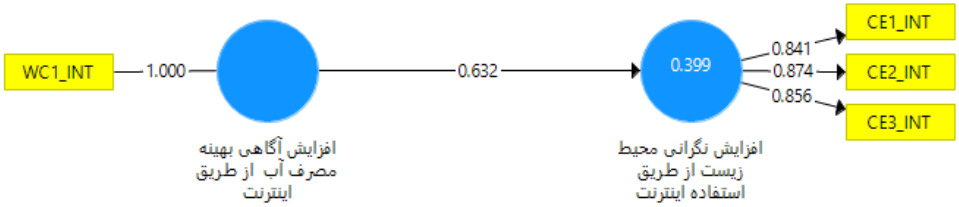
www.SID.ir

Archive of SID

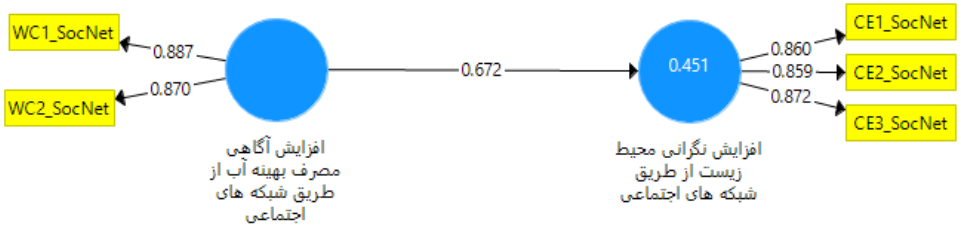
مطابق با الگوریتم تحلیل داده‌ها در روش PLS، پس از بررسی برازش مدل اندازه‌گیری، مدل ساختاری و مدل کلی، می‌توان روابط میان این متغیرها را بر اساس فرضیه‌های پژوهش بررسی کرد، نتیجه بررسی و تحلیل فرضیات تحقیق با استفاده از نرم‌افزار SmartPLS3 در شکل‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ ارائه شده است.



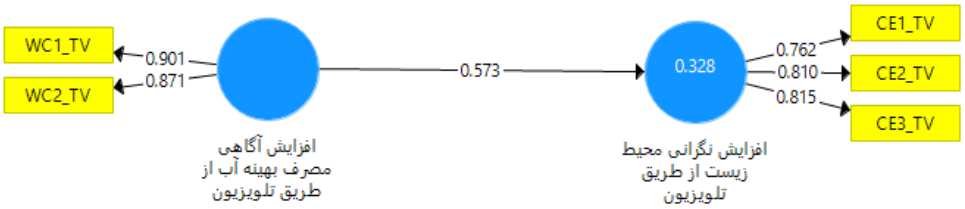
شکل ۱: نتایج آزمون فرضیات (آگاهی از مصرف بهینه آب بر نگرانی محیط‌زیست)



شکل ۲: نتایج آزمون فرضیات (استفاده از اینترنت در مصرف بهینه آب)



شکل ۳: نتایج آزمون فرضیات (استفاده از شبکه‌های اجتماعی در مصرف بهینه آب)



شکل ۴: نتایج آزمون فرضیات (استفاده از تلویزیون در مصرف بهینه آب)

www.SID.ir

Archive of SID

بررسی‌ها نشان داد که آگاهی از مصرف بهینه آب با ضریب همبستگی B=۰/۴۸۶ (P<0.01)) بر نگرانی محیطزیستی تأثیر دارد (شکل ۱)، میزان کسب آگاهی از مصرف بهینه آب از طریق اینترنت نیز بر میزان کسب نگرانی محیطزیستی از طریق اینترنت ۰/۶۳۲ (P<0.01) تأثیر دارد (شکل ۲).

تأثیر میزان کسب آگاهی از مصرف بهینه آب از طریق شبکه‌های اجتماعی با ضریب همبستگی ۰/۶۷۲ (P<0.01) بر میزان کسب نگرانی محیطزیستی از طریق شبکه‌های اجتماعی موثر بود (شکل ۳).

میزان همبستگی کسب آگاهی از مصرف بهینه آب از طریق تلویزیون و کسب نگرانی محیطزیستی برابر با ۰/۵۷۳ (P<0.01) به‌دست آمد.

یافته‌ها نشان داد که نگرانی محیطزیستی، آگاهی از مصرف بهینه آب، نگرانی محیطزیستی از طریق اینترنت، شبکه‌های اجتماعی، تلویزیون و آگاهی از مصرف آب از طریق اینترنت، شبکه‌های اجتماعی و تلویزیون از نظر افراد با تحصیلات زیر دیپلم با افراد با مدرک دیپلم به بالا متفاوت می‌باشد (جدول ۶).

جدول۶. نتایج آزمون Uمان ویتنی برای سنجش تفاوت متغیرهای موجود در تحقیق در بین افراد با تحصیلات زیر دیپلم و دیپلم به بالا

متغیرهای تحقیق	مقدار آماره من ویتنی	مقدار آماره Z	سطح معناداری	آماره ویلکاکسون	میانگین رتبه‌ای (تحصیلات)	
					زیر دیپلم	دیپلم به بالا
نگرانی محیطزیست	۱۰۰۰۴	-۳/۱۰۲	۰/۰۰۲	۱۴۴۶۹	۱۵۳/۹۳	۱۹۱/۸۰
آگاهی از مصرف بهینه آب	۹۸۱۶	-۳/۲۳۸	۰/۰۰۱	۱۴۲۸۱	۱۵۱/۹۳	۱۹۲/۵۱
نگرانی محیطزیستی (از طریق اینترنت)	۹۳۱۲/۵۰۰	-۳/۸۴۸	۰/۰۰۰	۱۳۷۷۷/۵۰۰	۱۴۶/۵۷	۱۹۴/۳۸
آگاهی از مصرف بهینه آب (از طریق اینترنت)	۹۶۰۷/۵۰۰	-۳/۶۸۸	۰/۰۰۰	۱۴۰۷۲/۵۰۰	۱۴۹/۷۱	۱۹۳/۲۸
نگرانی محیطزیستی (از طریق شبکه‌های اجتماعی)	۹۴۹۲/۵۰۰	-۳/۶۲۶	۰/۰۰۰	۱۳۹۵۷/۵۰۰	۱۴۸/۸۰	۱۹۳/۷۱
آگاهی از مصرف بهینه آب (از طریق شبکه‌های اجتماعی)	۹۸۴۴	-۳/۲۵۰	۰/۰۰۱	۱۴۳۰۹	۱۵۲/۲۲	۱۹۲/۴۱
نگرانی محیطزیستی (از طریق تلویزیون)	۱۰۰۷۹	-۲/۹۷۴	۰/۰۰۳	۴۶۳۹۴	۲۰۹/۲۸	۱۷۲/۴۷
آگاهی از مصرف بهینه آب (از طریق تلویزیون)	۱۰۴۴۱	-۲/۵۹۹	۰/۰۰۹	۴۶۷۵۶	۲۰۵/۴۳	۱۷۳/۸۱

www.SID.ir

Archive of SID

از آنجایی‌که سطح معنی‌داری این متغیرها، کمتر از ۰/۰۵ محاسبه گردید، می‌توان بیان نمود که تحصیلات بر نگرانی محیط‌زیستی و آگاهی از مصرف بهینه آب و نگرانی محیط‌زیستی از طریق اینترنت، شبکه‌های اجتماعی، تلویزیون و آگاهی از مصرف بهینه آب از طریق اینترنت، شبکه‌های اجتماعی و تلویزیون تأثیرگذار است. همچنین با توجه به میانگین‌های رتبه‌ای می‌توان نتیجه گرفت که نگرانی از محیط‌زیست از طریق اینترنت و شبکه‌های اجتماعی و آگاهی از مصرف بهینه از طریق اینترنت و شبکه‌های اجتماعی با مدرک دیپلم به بالا بیشتر از افراد با تحصیلات زیر دیپلم می‌باشد. ولی نگرانی محیط‌زیستی از طریق تلویزیون و آگاهی از طریق تلویزیون در افراد زیر دیپلم بیشتر از افراد بالاتر از دیپلم است (جدول ۶).

نتایج بیانگر آن است که نگرانی محیط‌زیستی، آگاهی از مصرف بهینه آب، نگرانی محیط‌زیستی از طریق اینترنت، شبکه‌های اجتماعی، تلویزیون و آگاهی از مصرف آب از طریق اینترنت، شبکه‌های اجتماعی، تلویزیون ازنظر افراد با درآمد کم با افراد با درآمد متوسط و بیشتر تفاوت معنی‌داری ندارد (جدول ۷).

جدول۷. نتایج آزمون U مان ویتنی برای سنجش تفاوت متغیرهای موجود در تحقیق در بین افراد کم‌درآمد و افراد با درآمد متوسط بالا

متغیرهای تحقیق	مقدار آماره من ویتنی	مقدار آماره Z	سطح معناداری	آماره ویلکاکسون	میانگین رتبه‌ای (درآمد)	
					کم‌درآمد	درآمد متوسط به بالا
نگرانی محیط‌زیست	۱۲۱۴۵/۵۰۰	-۰/۵۸۵	۰/۵۵۹	۱۶۶۱۰/۵۰۰	۱۴۶/۵۷	۱۸۳/۸۵
آگاهی از مصرف بهینه آب	۱۲۵۵۴	-۰/۱۰۲	۰/۹۱۹	۴۸۸۶۹	۱۸۲/۹۵	۱۸۱/۶۷
نگرانی محیط‌زیستی (از طریق اینترنت)	۱۱۸۴۸/۵۰۰	-۰/۹۱۸	۰/۳۵۹	۴۸۱۶۳/۵۰۰	۱۹۰/۴۵	۱۷۹/۰۵
آگاهی از مصرف بهینه آب (از طریق اینترنت)	۱۵۷۷/۵۰۰	-۰/۰۸۰	۰/۹۳۷	۴۸۸۹۲/۵۰۰	۱۸۲/۷۰	۱۸۱/۷۶
نگرانی محیط‌زیستی (از طریق شبکه‌های اجتماعی)	۱۲۲۴۰/۵۰۰	-۰/۴۶۳	۰/۶۴۳	۴۸۵۵۵/۵۰۰	۱۸۶/۲۸	۱۸۰/۵۰
آگاهی از مصرف بهینه آب (از طریق شبکه‌های اجتماعی)	۱۲۳۹۴	-۰/۲۸۹	۰/۷۷۲	۱۶۸۵۹	۱۷۹/۳۵	۱۸۲/۹۳
نگرانی محیط‌زیستی (از طریق تلویزیون)	۱۲۶۰۶/۵۰۰	-۰/۰۴۲	۰/۹۶۶	۴۸۹۲۱/۵۰۰	۱۸۲/۳۹	۱۸۱/۸۶
آگاهی از مصرف بهینه آب (از طریق تلویزیون)	۱۲۳۳۸/۵۰۰	-۰/۳۵۹	۰/۷۱۹	۴۸۶۵۳/۵۰۰	۱۸۵/۲۴	۱۸۰/۸۷

www.SID.ir

Archive of SID

کمتر بودن سطح معنی‌داری تمام متغیرها از ۰/۰۵، نشان می‌دهد که سن بر تمام متغیرها تأثیرگذار است (جدول ۸). همچنین با توجه به میانگین‌های رتبه‌ای می‌توان اظهار داشت که نگرانی محیط‌زیستی، آگاهی از مصرف بهینه آب و نگرانی از محیط‌زیستی از طریق اینترنت و آگاهی از مصرف بهینه آب از طریق اینترنت در سنین ۲۰-۱۷ بیشتر از سایر سنین است، همچنین نگرانی از محیط‌زیست از طریق شبکه‌های اجتماعی و آگاهی از مصرف بهینه آب از طریق شبکه‌های اجتماعی، بین افراد با سن ۳۰-۲۰ سال بیشتر از سنین دیگر است و نگرانی محیط‌زیستی و آگاهی از مصرف بهینه آب از طریق تلویزیون برای سن‌های بزرگ‌تر از ۴۰ سال نیز بیشتر از سایر سنین تأثیر دارد.

جدول ۸. نتایج آزمون کروسکال والیس برای سنجش تفاوت متغیرهای موجود در تحقیق در بین افراد با سن‌های مختلف

متغیرهای تحقیق	سن	میانگین رتبه‌ای	سطح معناداری	مقدار آماره کای ۲
نگرانی محیط‌زیست	۲۰-۱۷	۲۱۱/۳۲	۰/۰۰۰	۱۹/۲۰۱
	۳۰-۲۰	۱۹۹/۴۳		
	۴۰-۳۰	۱۵۲/۱۰		
	بزرگ‌تر از ۴۰	۱۵۷/۶۰		
آگاهی از مصرف بهینه آب	۲۰-۱۷	۲۱۷/۱۳	۰/۰۰۰	۲۰/۰۲۳
	۳۰-۲۰	۱۹۸/۷۵		
	۴۰-۳۰	۱۵۸/۲۰		
	بزرگ‌تر از ۴۰	۱۵۰/۹۸		
نگرانی محیط‌زیستی (از طریق اینترنت)	۲۰-۱۷	۲۱۴/۶۸	۰/۰۰۰	۳۸/۱۷۸
	۳۰-۲۰	۲۰۶/۲۵		
	۴۰-۳۰	۱۷۱/۲۰		
	بزرگ‌تر از ۴۰	۱۲۶/۴۴		
آگاهی از مصرف بهینه آب (از طریق اینترنت)	۲۰-۱۷	۲۳۰/۵۸	۰/۰۰۰	۳۸/۲۳۷
	۳۰-۲۰	۲۰۰/۶۶		
	۴۰-۳۰	۱۶۶/۵۵		
	بزرگ‌تر از ۴۰	۱۳۳/۴۸		
نگرانی محیط‌زیستی (از طریق شبکه‌های اجتماعی)	۲۰-۱۷	۱۸۶/۳۲	۰/۰۰۰	۳۴/۹۳۱
	۳۰-۲۰	۲۰۵/۷۶		
	۴۰-۳۰	۱۹۱/۶۳		
	بزرگ‌تر از ۴۰	۱۲۴/۵۷		
	۲۰-۱۷	۱۹۲/۶۹	۰/۰۰۰	۲۳/۳۷۶

www.SID.ir

Archive of SID

آگاهی از مصرف بهینه آب (از طریق شبکه‌های اجتماعی)	۳۰-۲۰	۲۰۴/۷۷			
	۴۰-۳۰	۱۷۲/۱۰			
	بزرگ‌تر از ۴۰	۱۳۹/۶۴			
	۲۰-۱۷	۲۰۳/۲۵			
نگرانی محیط‌زیستی (از طریق تلویزیون)	۳۰-۲۰	۱۶۹/۰۴	۰/۰۰۲	۱۴/۳۶۱	
	۴۰-۳۰	۱۶۲/۹۵			
	بزرگ‌تر از ۴۰	۲۱۳/۰۱			
	۲۰ -۱۷	۱۸۸/۰۲			
آگاهی از مصرف بهینه آب (از طریق تلویزیون)	۳۰-۲۰	۱۶۴/۱۳	۰/۰۰۶	۱۲/۴۴۷	
	۴۰-۳۰	۱۸۵/۸۰			
	بزرگ‌تر از ۴۰	۲۱۱/۳۵			

نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد که آگاهی در مصرف بهینه آب از طریق اینترنت، شبکه‌های اجتماعی و تلویزیون در نگرانی محیط‌زیستی تأثیر دارد، همچنین تلویزیون در آگاهی‌بخشی از مصرف بهینه آب و نگرانی محیط‌زیستی برای سنین بزرگ‌تر از ۴۰ سال، بیشترین تأثیر را دارد و بر روی افراد کمتر از ۳۰، اینترنت و شبکه‌های اجتماعی بیشترین تأثیر را دارند. در افرادی که تحصیلات بالاتر از دیپلم دارند، آگاهی از مصرف بهینه آب و نگرانی محیط‌زیستی از طریق اینترنت و شبکه‌های اجتماعی بیشتر از افراد با تحصیلات زیر دیپلم است فقط آگاهی از مصرف بهینه آب و نگرانی محیط‌زیستی از طریق تلویزیون بر روی افراد با تحصیلات زیر دیپلم بیشترین تأثیر را داشت.

پیشنهاد می‌گردد از طریق تبلیغات تلویزیونی، شبکه‌های اجتماعی و اینترنت به عموم افراد جامعه آموزش‌های لازم در راستای تغییر الگوی مصرف و به کشاورزان در راستای تولید محصولاتی با مصرف بهینه آب داده شود تا این ماده مهم برای نسل‌های آینده نیز فراهم باشد. علاوه بر این، دولت‌ها نیز بایستی از توسعه و گسترش فن‌آوری‌هایی که به مدیریت تقاضا، کاهش آلودگی، تسهیل تخصیص و تحریک سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های آب کمک می‌کند، حمایت نمایند. بنابراین، ایران باید برنامه‌های مدیریت یکپارچه منابع آب و یک نقشه راه و استراتژی تأمین مالی برای اجرای طرح‌های خود را توسعه دهد.

تقدیر و تشکر

این تحقیق در قالب طرح پژوهشی با کد پ-ط-۱۰۶۵ با استفاده از حمایت مالی و معنوی معاونت آموزشی و پژوهشی دانشگاه تربت‌حیدریه انجام گردیده است، بدینوسیله از حمایت انجام شده تقدیر و تشکر می‌گردد.

www.SID.ir

Archive of SID

منابع

اکبری، م، قلی زاده، م،ح، و زمردی، م. ۱۳۹۵. تاثیر نمادهای اسلامی در بسته بندی بر قصد خرید مصرف کنندگان مواد غذایی. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۷۹، ص ۹۱-۶۷.

بخشانی، ص،۱۳۹۴. بررسی تأثیر تغییرات نرخ ارز بر قیمت سهام و نسبتP/E با استفاده ازSEM-PLS. مجله فصلنامه سیاست های مالی و اقتصادی، سال ۳، شماره ۱۲، ص ۱۶۴.

جایدری، س.، ملک‌محمدی، ا.، و حسینی، م. ۱۳۹۰. بررسی راهکارهای آموزشی - ترویجی مدیریت مصرف بهینه آب برای مقابله با خشک‌سالی در بین گندمکاران استان ایلام. مجله پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، سال ۴، شماره ۴ (پیاپی ۱۶)، ص ۱-۱۲.

شاه‌منصوری، ب.، و توکل، ف. ۱۳۹۳. بررسی تأثیر تبلیغات تلویزیونی شرکت آب و فاضلاب استان تهران بر میزان صرفه‌جویی آب در میان شهروندان مناطق شش‌گانه آبفای تهران. مطالعات رسانه‌ای، سال ۹، شماره ۲۴، ص ۵۳- ۶۴.

عزیزی، ج. ۱۳۸۰. پایداری آب کشاورزی. اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال ۹، شماره ۳۶، ص ۱۱۳ – ۱۳۶.

Abbaspour, K., Faramarzi, C., Monireh., Gh, and Seyed, S., Y, Hong. 2009. Assessing the impact of climate change on water resources in Iran. Water resources research, 45: W10434. doi: 10.1029/2008WR007615..

Chin, W. W. 1998. The partial least squares approach to structural equation modeling", Modern methods for business research. 295(2): 295-336.

CSIRO, 2002. Perth domestic water-use study household ownership and community attitudinal analysis. NSW, Australian Research Centre for Water in Society CSIRO Land and Water.

Evans, J. P. 2009. 21st century climate change in the Middle East. Climatic Change. 92(3): 417-432.

FGSWM. 2014. Draft deliverable on "The Role of ICT in Water Resource Management". Focus Group on Smart Water Management. Geneva, 3-4 March.

Gilg, A., and S, Barr. 2006. Behavioural attitudes towards water saving? Evidence from a study of environmental actions. Ecological Economics. 57: 400-414.

Heinrich, M. 2007. Water End Use and Efficiency Project (WEEP) - Final Report. BRANZ Study Report 159. Branz, Judgeford, New Zealand.

Henseler, J., Ringle, Ch, M., and R, Sinkovics. 2009. The use of partial least squares path modeling in international marketing, Advances in International Marketing. 20: 277-320.

Hering, J. G., and K. R, Ingold. 2012. Water resources management: what should be integrated? Science. 336(6086): 1234-1235.

Inman, D., and P, Jeffrey. 2006. A review of residential water conservation tool performance and influences on implementation effectiveness. Urban Water Journal. 3(3):127-143.

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.

Jamali, S, Abrishamchi, A., Marino, M. A, and A, Abbasnia. 2012. Climate change impact assessment on hydrology of Karkheh Basin, Iran. In Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Water Management, 166(2): 93-104.

Korfiatis, K. Hovardas, J., Tasos, Pantis, and D, John. 2004. Determinants of environmental Behavior in Societies in Transition: evidence from five European countries. Population & Environment. 25(6): 563-584.

Madani, K. 2014. Water management in Iran: what is causing the looming crisis?. Journal of environmental studies and sciences. 4(4): 315-328.

www.SID.ir

Archive of SID

Mayer, P., DeOreo, W., and B, William. 1999. Residential end uses of water, Aquacraft, Inc.Water Engineering and Management, Boulder, CO.

Meena, M., and K, Singh. 2013. Information and communication technology for sustainable natural resource management. Retrieved from http://mpra.ub.uni-muenchen.de/45818/1/MPRA_paper_45818.pdf.

Middlestadt, S, Grieser, M., Hernandez, O., Tubaishat, Kh., Sanchack, J., Southwell, B., and R, Schwartz. 2001. Turning minds on and faucets off: Water conservation education in Jordanian schools. The Journal of Environmental Education. 32(2): 37-45.

Nancarrow, B. E., and G. J, Syme. 1989. Improving Communication with the Public on Water Industry Policy Issues UWRAA Research Report. No. 6.

Nancarrow, B., Smith E., Leigh, M., and G. J, Syme. 1996. The ways people think about water. Journal of Environmental Systems. 25(1): 15-27.

Nieswaidomy, M., Molina, L., and J, David. 1989. Comparing residential water demand Estimates under Decreasing and increasing Block rates using household data. Land Economics. 65(3): 280-289.

Nistor, N., Lerche, Th., Weinberger, A., Ceobanu, C., and O, Heymann. 2012. Towards the integration of culture into the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. British Journal of Educational Technology: 45(1): 36–55.

Renwick, M. E., and S. O, Archibald. 1998. Demand side management policies for residential water use: Who bears the conservation burden. Land economics, 74(3): 343-359.

Renwick, M., Green, E., and D, Richard. 2000. Do residential water demand side management policies measure up? An analysis of eight California water agencies. Journal of Environmental Economics and Management. 40(1): 37-55.

Silver, M., Markus, S., Lynne, M., Mathis, B. C. 1995. The information technology interaction model: A foundation for the MBA core course. MIS quarterly, 19(3): 361-390.

Zarghami, M., Abdi., A., Babaeian, I., Hassanzadeh, Y., Kanani, R. 2011. Impacts of climate change on runoffs in East Azerbaijan, Iran", Global and Planetary Change, 78(3): 137-146.

Tenenhaus, M., Amato, S. and V, Esposito. 2004. A global goodness-of-fit index for PLS structural equation modeling. In Proceedings of the XLII SIS scientific meeting. 739-742.

Willis, R., M, Stewart., Rodney A., Panuwatwanich, K., Williams, Ph. R., and A. L, Hollingsworth. 2011. Quantifying the influence of environmental and water conservation attitudes on household end use water consumption. Journal of environmental management. 92(8): 1996-2009.

Zarghami, M., Abdi, A., Babaeian, I., Hassanzadeh, Y., and R, Kanani. 2011. Impacts of climate change on runoffs in East Azerbaijan, Iran", Global and Planetary Change, 78(3): 137-146.

www.SID.ir

Archive of SID

Effects of Media and Information and Communication Technology on Water Consumption Optimization Culture

Amir Salari[1], Ali Maroosi[2*]

Abstract

Water is critical to human survival. The availability of proper and desirable water for human life and all-round development is essential. Water scarcity is one of the main problems of the 21st century, which has already affected nearly all countries of the world, including the countries of the dry belt, such as Iran. One way to deal with water scarcity is to save water. Media and information technology are important tools for education and awareness of people. This article examines the impact of media and information and communication technology on the optimal use of water. The statistical population is Torbat Heydariyeh city. Using random sampling method, 363 of them were selected as samples. The results showed that awareness of the optimal use of water through the internet, social media and television has impacts on environmental concerns. The television has the highest effect on the knowledge of the optimal use of water and environmental concerns for people older than 40 and those with the poor education. The Internet and social networks affect the people under 30 and people with higher education. The overall result of this research is that internet, media and social networks play a significant role in the consumption and conservation of water resources.

Keywords: Internet, Television, Saving water, Social networks, Environmental concern.

[1] Department of Plant Production, University of Torbat Heydarieh, Torbat Heydarieh, Iran; a.salari@torbath.ac.ir
[2] Department of Computer Engineering, University of Torbat Heydarieh, Torbat Heydarieh, Iran; ali.maroosi@torbath.ac.ir (*Corresponding Author)

www.SID.ir