

مقاله علمی - پژوهشی

واکاوی عوامل مؤثر بر مشارکت کشاورزان در طرح تعادل بخشی آبخوان دشت سروستان (مورد مطالعه بخش کوهنجان)

سیما پاکیزه روح^۱، مریم شریفزاده^{۲*} و امیر اسلامی^۳

چکیده

امروزه خلأ موجود بین توان تأمین آب و رشد فزاینده تقاضا، بحران کم‌آبی را تشدید نموده و این امر سوءبرداشت از منابع آبی زیرزمینی و به تبع آن افت سطح تراز آبخوان‌ها را به دنبال داشته است. دشت سروستان در استان فارس نیز در زمره مناطق بحرانی از نظر منابع آبی بوده و برای مدیریت منابع آبی در این دشت در طرحی موسوم به طرح تعادل بخشی آبخوان، نصب کنتورهای حجمی در مسیر چاه‌های آب کشاورزی به‌عنوان فناوری حوزه مصرف آب پیشنهاد شده است. از این رو، پژوهش حاضر باهدف شناسایی عوامل مؤثر بر مشارکت در طرح تعادل بخشی آبخوان دشت سروستان صورت پذیرفت که به شیوه پیمایش انجام شد. جامعه آماری تحقیق، متشکل از تمامی کشاورزان بهره‌بردار از منابع آب‌های زیرزمینی بخش کوهنجان شهرستان سروستان بود (N = ۱۲۹۳) که با روش طبقه‌ای تصادفی با انتساب متناسب، ۳۸۴ نفر از آنان مورد مطالعه قرار گرفت. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌ای محقق ساخته بود که روایی آن با کسب نظر متخصصان موضوعی تأیید گردید. پایایی ابزار سنجش نیز با انجام مطالعه راهنما و محاسبه ضریب آلفای کرونباخ مورد تأیید قرار گرفت (۰/۹۰-۰/۶۸). داده‌ها با بهره‌گیری از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۵ پردازش گردید. بر اساس نتایج آزمون رگرسیون لجستیک، اعتماد، درک از لذت، و قصد مشارکت، به‌طور عمده‌ای مشارکت در طرح را تبیین کردند. مقایسه متغیرهای مؤثر بر مشارکت در طرح نشان داد، میانگین هنجار ذهنی، خود پنداشت، نگرش، قصد مشارکت، سطح تحصیلات، درآمد، سطح زیر کشت، سطح مالکیت، دور آبیاری در بهره‌برداران مشارکت پذیر در قیاس با گروه مشارکت گریز به‌طور معناداری بیشتر بوده است؛ درحالی‌که میانگین درک از هزینه، سن، تعداد فرزندان، تعداد افراد تحت تکفل در کشاورزان مشارکت پذیر نسبت به گروه دیگر به‌طور معناداری کمتر به دست آمد. درنهایت راهکارهایی عملیاتی برای ارتقاء مشارکت در طرح تعادل بخشی آبخوان پیشنهاد گردیده است.

واژه‌های کلیدی: دشت ممنوعه، طرح تعادل بخشی، کنتور حجمی، مدیریت منابع آب زیرزمینی، مشارکت

مقدمه

بسیاری از طی دهه‌های اخیر به وجود آورده است (علی پور و همکاران، ۱۳۹۵). در ایران نیز خلأ موجود بین تأمین آب و رشد فزاینده تقاضا، بحران کم‌آبی را تشدید نموده است (علیزاده و همکاران، ۱۳۹۳). این امر سوءبرداشت از منابع آبی زیرزمینی و به‌تبع آن افت سطح تراز آبخوان‌ها را به‌واسطه بیش برداشت به دنبال داشته (کتابچی و همکاران، ۱۳۹۷) و در مناطقی از کشور ابعاد گسترده‌تری داشته است. استان فارس با برخورداری سطح قابل توجه اراضی کشاورزی (۱۳/۳۵ درصد)، جایگاه مهمی در تولید محصولات کشاورزی دارد (صالحی و همکاران، ۱۳۹۶). با توجه به سطح گسترده کشاورزی در این استان، میزان برداشت آب از چشمه‌ها، قنات‌ها، چاه‌های کم‌عمق و نیمه عمیق جهت

افزایش تقاضا و کاهش سرانه منابع آبی در جهان، به یکی از مهم‌ترین چالش‌ها در محافل بین‌المللی تبدیل شده و نگرانی‌های

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد کارآفرینی و نوآوری کشاورزی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران

^۲ دانشیار گروه مدیریت توسعه روستایی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران
(*نویسنده مسئول: m.sharifzadeh@yu.ac.ir)

^۳ استادیار پژوهشی بخش تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۱۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۱/۱۲

گردد که این مهم مشارکت همه‌جانبه بهره‌برداران از جمله کشاورزان را طلب می‌کند؛ بنابراین، شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر مشارکت در طرح تعادل بخشی آبخوان می‌تواند تأثیر به‌سزایی در بهره‌وری و کارایی مصرف آب توسط کشاورزان داشته باشد (Haji et al., 2020). پژوهشگران بر مبنای مدل‌های نظری مختلف به واکاوی چگونگی پذیرش فناوری و همچنین قصد استفاده از آن پرداخته‌اند (Alshahrani and Walker, 2017). نظریه اقدام منطقی، نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده، نظریه متناسب با وظیفه فناوری، نظریه نشر نوآوری، مدل پذیرش فناوری، نظریه بار شناختی و نظریه شناخت اجتماعی از فراگیرترین نظریه‌ها در این حوضه به‌شمار می‌روند (Lipy et al., 2019). در این بین، مدل پذیرش فناوری، به دلیل قدرت کافی در تبیین رفتار و قصد رفتاری گسترده‌ترین مدل بکار گرفته‌شده در بیشتر پژوهش‌ها است (فرزین یزدی و همکاران، ۱۳۹۷). در این مدل از ادراک سودمندی و ادراک سهولت به‌کارگیری به‌عنوان عوامل اصلی مؤثر بر قصد به‌کارگیری فناوری یاد می‌کنند (مجمد و همکاران، ۱۳۹۸). قصد پذیرش فناوری به‌طور قابل توجهی تحت تأثیر سهولت به‌کارگیری و نگرش مبتنی بر تجربه و حساسیت‌های محیطی است (Saengavut and Jirasatthumb, 2021). هایدن در مطالعه‌ای نشان داد که درک از لذت، قصد استفاده از رفتار را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Heijden, 2004). وی همچنین اذعان داشت بین درک از سهولت به‌کارگیری و درک از لذت تعامل مثبتی وجود دارد. نتایج پژوهشی دیگر نشان داد که نگرش نسبت به کاربرد فناوری قویاً تحت تأثیر درک از لذت قرار دارد (Shyu and Huang, 2011). کاناواری (Canavari et al., 2021) با بررسی قصد پذیرش فناوری آبیاری در شمال شرقی ایتالیا اذعان نمودند که هنجار ذهنی به‌طور مثبت بر قصد استفاده از فناوری تأثیر می‌گذارد. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که درک از سودمندی تأثیر مستقیمی بر قصد پذیرش فناوری ندارد، لیکن به‌واسطه نگرش به استفاده بر قصد پذیرش فناوری تأثیر غیرمستقیم دارد. کریمی و دانش مهر (۱۳۹۷) با تحلیل عوامل مؤثر بر مشارکت اجتماعی و اقتصادی روستاییان در بهره‌برداری شبکه آبیاری دشت ارباب در

تأمین آب موردنیاز بخش کشاورزی با رشد چشمگیری مواجه است و با توجه به خشکسالی‌ها و کاهش بارندگی در سال‌های اخیر، میزان برداشت از منابع عمیق‌تر آب‌های زیرزمینی نیز افزایش یافته است (جانعلی زاده و همکاران، ۱۳۹۸).

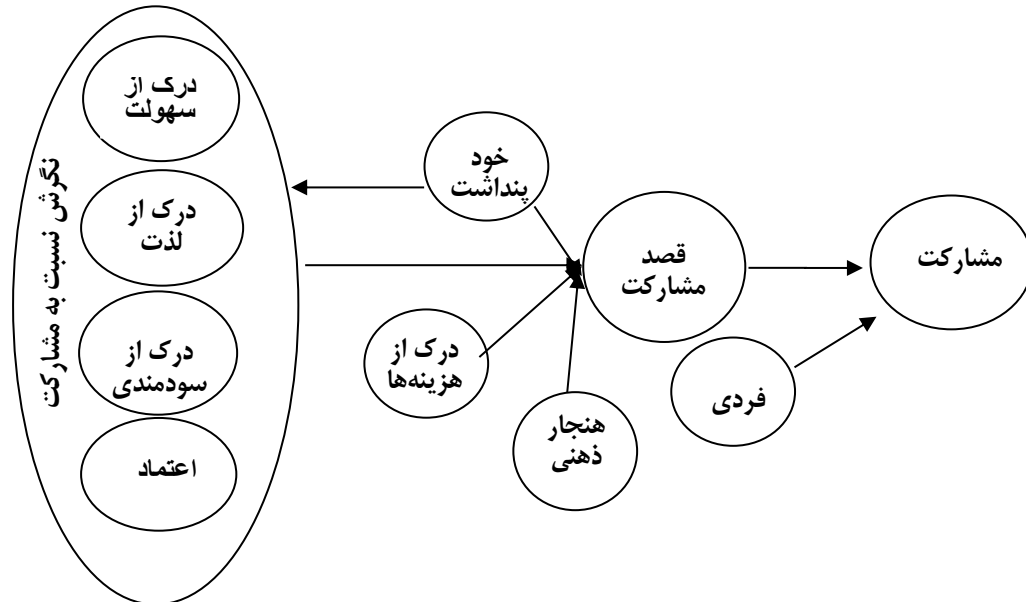
به طوریکه متوسط سهم برداشت از آب زیرزمینی ۷۵ درصدی در استان فارس در قیاس با سهم برداشت ۵۵ درصدی در کشور نشان از وخامت امر در این استان دارد (چراغی و همکاران، ۱۳۹۹). در کنار کاهش ذخایر آب زیرزمینی، کاهش کیفیت آب و افزایش شوری نیز ممنوعیت توسعه بهره‌برداری در ۹۹ دشت استان را به همراه داشته است (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان فارس، ۱۳۹۸). دشت سروستان در این استان در زمره مناطق بحرانی از نظر منابع آبی در سال‌های اخیر شناخته‌شده و همین امر این دشت را در گروه ممنوعه قرار داده است. سیر صعودی حفر چاه (۱۱۴۹ حلقه)، کفشکنی غیرمجاز چاه‌ها و افزایش پمپاژ آب، افت شدید سطح آب زیرزمینی و کاهش تراز آبخوان به میزان ۱۰/۵ متر طی دوره ۲۰ ساله، میانگین شوری ۱۲۰۰۰ میکرو زیمنس بر سانتی‌متر در کنار کاهش بارندگی و کاهش آب رودخانه‌های فصلی موجب فشار بر منابع آبی زیرزمینی و افزایش هزینه‌های تولید در این منطقه شده است (سازمان جهاد کشاورزی فارس، ۱۳۹۵). لذا، در این دشت علاوه بر ممنوعیت حفر چاه‌های جدید، محدودیت برداشت از چاه‌های موجود نیز صورت گرفته است. بدیهی است سیاست‌گذاری‌های مدیریتی مناسب مستلزم تدوین برنامه‌های مدیریتی عملیاتی برای بهره‌برداری پایدار از منابع آبی است و یکی از راهکارهای مدیریتی برای فائق آمدن بر شرایط مذکور، استفاده از فناوری‌های مصرف آب است. در این راستا، در طرح تعادل بخشی آبخوان دشت سروستان، به مصرف بهینه آب از طریق نصب کنتورهای حجمی در مسیر چاه‌های آب کشاورزی به‌عنوان فناوری حوزه مصرف آب تجویز گردیده است. این فناوری به‌منظور بهبود مصرف، افزایش راندمان و کارایی مصرف آب و در نهایت حفظ منابع آب طراحی شده است. در واقع، بهره‌گیری از کنتورهای حجمی در بلندمدت می‌تواند سبب حفظ منابع آب و به‌تبع آن افزایش راندمان و بهره‌وری آب کشاورزی

رفتار برنامه‌ریزی شده ۵۴ درصد از واریانس تمایل پاسخگویان برای پذیرش این فناوری را توضیح داده و متغیرهای مدل توسعه-یافته هنجارهای شخصی، ۵۹ درصد از واریانس تمایل پاسخگویان برای پذیرش این فناوری را توضیح می‌دهد. لذا، مطابق با این یافته، مدل توسعه‌یافته قدرت مناسبی برای پیش‌بینی تمایل به پذیرش سیستم تصفیه آب خاکستری دارد. حاجی و همکاران (Haji et al., 2020) با بهره‌گیری از ادغام نظریه انتشار نوآوری‌ها و الگوی پذیرش فناوری به تحلیل نیت رفتاری کشاورزان ایرانی نسبت به پذیرش آبیاری قطره‌ای پرداخته و نشان دادند متغیرهای نگرش، درک از سهولت کاربرد و درک از سودمندی اثرات مثبت و معناداری بر قصد رفتاری نسبت به پذیرش فناوری آبیاری قطره‌ای داشته و ویژگی‌های نوآوری نیز دارای اثرات غیرمستقیمی بر روی قصد رفتاری بودند. در چارچوب تحلیلی بوسنیاک و همکاران که بر مبنای توسعه مدل پذیرش فناوری دیویس شکل گرفت، شش فاکتور متمایز از نظر مفهومی به‌عنوان عوامل تأثیرگذار در مشارکت فناوری پیشنهاد شده‌اند. این عوامل عبارت‌اند از فاکتورهای: الف) عاطفی (نگرش نسبت به مشارکت)، ب) لذت‌گرایی (درک از لذت)؛ ج) اجتماعی (هنجارهای ذهنی)، د) خودپنداشت، ه) منفعت‌گرایی (درک از سودمندی و درک از هزینه‌ها) و و) ملاحظات اعتماد (Bosnjak et al., 2010). بر مبنای جمع‌بندی مطالعات پیشین مشارکت در طرح تعادل بخشی آبخوان شهرستان سروستان با بهره‌گیری از مؤلفه‌های چارچوب بوسنیاک و همکاران مورد مطالعه قرار گرفته است. بدین ترتیب، قصد مشارکت در پذیرش نصب کنتورهای حجمی به‌طور مستقیم متأثر از مجموعه عوامل مدل نظری مشتمل بر خود پنداشت، هنجار ذهنی، درک از هزینه‌ها و نگرش نسبت به مشارکت (اعتماد، درک از لذت مشارکت در طرح، درک از سودمندی و درک از سهولت به‌کارگیری) است. نگرش، خود پنداشت، درک از هزینه‌ها و هنجار از طریق نقش واسطه‌گرانه قصد مشارکت در طرح اثرات غیرمستقیم بر مشارکت دارند. فزون بر آن، عوامل فردی (مشتمل بر مؤلفه‌های جمعیت شناختی و مؤلفه‌های سطح مزرعه: دور آبیاری، سطح زیر کشت، درآمد و غیره) نیز بر مشارکت ذینفعان اثرگذارند (شکل ۱). لذا، با توجه

شهرستان شوش نشان دادند که متغیر سن با میزان مشارکت آنان، رابطه معکوس و منفی و متغیرهای اعتماد نهادی، اعتماد بین شخصی، درآمد سالیانه بهره‌برداران، تعلق مکانی، ذهنیت پیرامون مشارکت، همبستگی اجتماعی و حمایت اجتماعی با میزان مشارکت روستاییان در مدیریت و بهره‌برداری از پروژه رابطه مثبت و معناداری دارد. مولان‌نژاد و یعقوبی (۱۳۹۷) نیز با واکاوی عوامل مؤثر بر مشارکت کشاورزان در مدیریت منابع آب در شهرستان میاندوآب دریافتند متغیرهای دانش و آگاهی کشاورزان نسبت به مدیریت منابع آب در بخش کشاورزی، میزان آگاهی کشاورزان از مفاهیم و روش‌های مشارکت، شایستگی مسئولین و کارکنان دولتی در اجرای طرح‌های آبیاری از دیدگاه کشاورزان، نگرش به مشارکت در طرح‌های حفاظت از منابع آب، میزان انسجام اجتماعی و روحیه همگرایی کشاورزان و میزان استفاده از وام کشاورزی تبیین‌کننده تغییرات متغیر میزان مشارکت در مدیریت منابع آب بودند. جانا و لیز (Jana and Lise, 2013) در پژوهشی با عنوان مشارکت در مدیریت آبیاری حوضه مناطق خشک هند اذعان داشتند که مهم‌ترین عوامل مؤثر بر مشارکت کشاورزان شامل ادراک از شرایط مخزن، سیستم توزیع آب، تخصیص آب و همچنین در دسترس بودن آب مخازن بوده است. دیگر نتایج این پژوهش نشان داد که شرایط بهتر زمین، موقعیت اجتماعی بالاتر، افزایش نیاز آبیاری و نبود منابع آبیاری دیگر، عدم عضویت در سایر سازمان‌ها و نبود دیگر منابع درآمدی باعث افزایش بیشتر سطح مشارکت کشاورزان می‌شود. کیستو (Kiseto, 2015) در مطالعه خود باهدف بررسی عوامل مؤثر بر مشارکت کشاورزان در طرح‌های آبیاری در تانزانیا، عدم شرکت در برنامه ترویجی، دسترسی ضعیف به تسهیلات اعتباری، دسترسی پایین به بازارها، دسترسی پایین به زمین و عدم کارایی سازمان کشاورزان را در عدم مشارکت کشاورزان در طرح‌های آبیاری مؤثر دانستند. اتنگ پیرا و همکاران (Oteng-Peprah et al., 2020) با افزودن هنجارهای شخصی و توسعه مدل نظری رفتار برنامه‌ریزی شده به بررسی تمایل خانوارها برای پذیرش فناوری‌های تصفیه آب خاکستری (فاضلاب‌های خانگی) در منطقه مرکزی غنا پرداختند و اذعان داشتند که متغیرهای مدل

مؤلفه‌های مؤثر بر مشارکت در طرح احیا و تعادل بخشی آبخوان دشت سروستان در بخش کوهنجان می‌باشد.

به‌ضرورت مشارکت مردمی در مدیریت آب کشاورزی، هدف پژوهش حاضر بررسی میزان مشارکت در طرح احیا و تعادل بخشی آبخوان توسط کشاورزان، شناسایی و تعیین



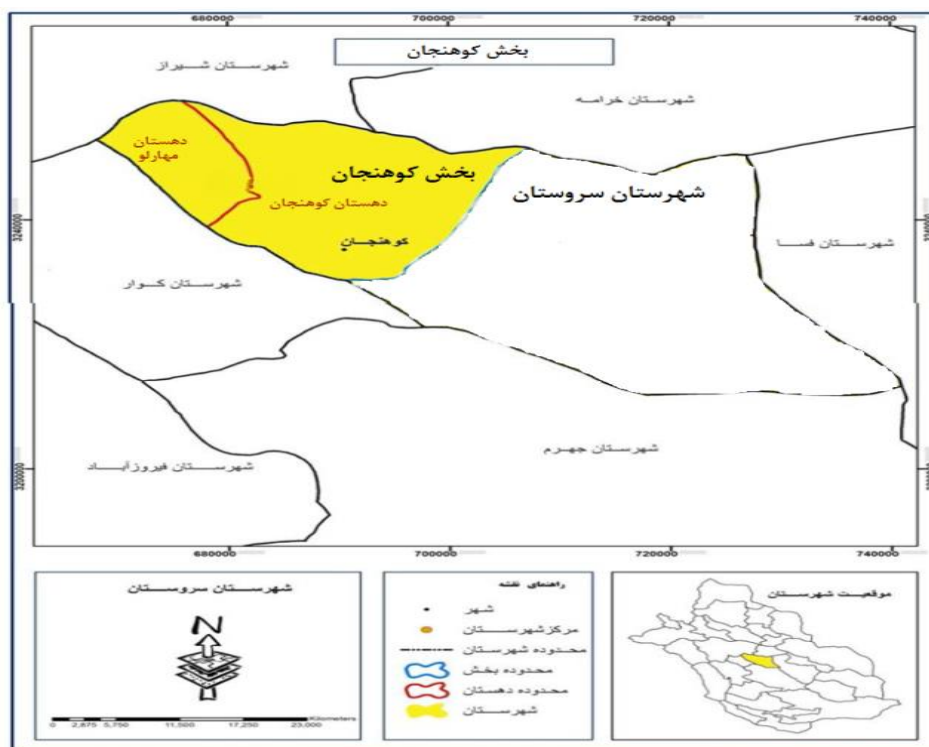
شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش (Bosnjak et al., 2010)

مواد و روش‌ها

کوهنجان شهرستان سروستان تشکیل می‌دهند (N=۱۲۹۳) که از این تعداد، ۱۱۲ بهره‌بردار طرح نصب کنتور حجمی بر روی چاه‌های خود را پذیرفته و ۱۱۸۱ نفر از بهره‌برداران هنوز این طرح را نپذیرفته‌اند. براساس جدول نمونه‌گیری کرجسی و مورگان (Krejcie and Morgan, 1970)، حجم نمونه جامعه اول (موسوم به گروه مشارکت پذیر)، ۸۸ کشاورز و حجم نمونه جامعه دوم (گروه مشارکت گریز)، ۳۰۰ بهره‌بردار برآورد شد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه‌ای محقق ساخته بود. روایی پرسشنامه با استفاده از نظرات اساتید دانشگاه یاسوج، کارشناسان و متخصصان موضوعی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس (بخش تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی) تأیید شد. در این پژوهش برای سنجش پایایی، مطالعه‌ای راهنما خارج از منطقه آماری (در بخش مرکزی شهرستان سروستان) و در بین ۳۵ بهره‌بردار، انجام و داده‌ها مورد تحلیل قرار گرفت. پایایی برای سنجه‌های مختلف مورد مطالعه از

تحقیق حاضر کمی و از نوع توصیفی بوده و از نظر هدف در حیطه تحقیقات کاربردی قرار گرفته که به روش پیمایشی انجام شد. منطقه مورد مطالعه بخش کوهنجان شهرستان سروستان استان فارس با جمعیت ۱۱۵۶۳ نفر و ۳۵۲۸ خانوار می‌باشد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). در بخش کوهنجان محصولات باغی چون پسته، بادام، زیتون، انجیر، انار و انگور تولید می‌شود. سطح زیرکشت محصولات این بخش ۶۸۰۸ هکتار و سطح زیر کشت زراعی ۹۱۰۵ هکتار می‌باشد. حداکثر ظرفیت منابع تأمین آب ۵۲۴ هزار مترمکعب در سال و حجم تولیدی منابع آب زیرزمینی در بخش کوهنجان ۴۷۳ هزار مترمکعب در سال می‌باشد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). این بخش دارای تعداد ۱۱۴۹ حلقه چاه کشاورزی با آبدهی متوسط ۳ لیتر بر ثانیه و میزان تخلیه رسمی ۳۶/۸۱ میلیون مترمکعب می‌باشد (سازمان جهاد کشاورزی فارس، ۱۳۹۵). جامعه آماری این پژوهش را تمامی بهره‌برداران منابع آب‌های زیرزمینی بخش

طریق آماره آلفای کرومباخ محاسبه و بین ۰/۶۸ تا ۰/۹۰ برآورد شد (جدول ۱) که حاکی از پایایی مطلوب و انسجام درونی سوالات ابزار پژوهش بود.



شکل ۲- نقشه موقعیت جغرافیایی شهرستان سروستان (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵)

مخالفم، کاملاً مخالفم) سنجش شد. خود پنداشت مجموعه‌ای از عقاید، احساسات و تصوراتی است که فرد در رابطه با فناوری مورد نظر دارد. این مؤلفه با شش گویه طیف لیکرتی پنج گزینه‌ای ارزیابی گردید. هنجار ذهنی به باور و دیدگاه کشاورزان نسبت به فشار اجتماعی (هفت گویه) و انتظارات جامعه نسبت به استفاده از فناوری کنتور حجمی (گویه) اشاره دارد که در قالب طیف لیکرت سنجش شد. درک از هزینه نیز به مخارج و سایر هزینه‌های درک شده کشاورزان در مراحل تهیه، نصب، استفاده، تعمیر و نگهداری از کنتور حجمی اشاره دارد که در قالب هفت گویه طیف لیکرتی پنج گزینه‌ای سنجش گردید. ویژگی‌های فردی (سطح زیر کشت، درآمد، دور آبیاری و غیره) در قالب پرسش‌های باز واکاوی گردید. جهت تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آماری SPSS 25 استفاده شد.

مشارکت فعال در طرح تعادل بخشی آبخوان دشت سروستان مستلزم پذیرش کنتورهای حجمی در مراحل چون تهیه، پرداخت هزینه، نصب، استفاده و نگهداری بوده که در قالب یک پرسش ۱۰ گویه دو وجهی (بلی- خیری) سنجیده شد. در این پژوهش، میزان قصد و اراده کشاورز جهت مشارکت در نصب و استفاده از کنتور حجمی با هشت گویه برگرفته از رویکرد ماتياسیرا و همکاران (Mutyasira et al., 2018) در قالب طیف دوگزینه‌ای بلی و خیر سنجیده شد. نگرش نسبت به مشارکت بر مبنای رویکرد بونسیاک و همکاران (Bosnjak et al., 2010) و واس و همکاران (Voss et al., 2003)، با بهره‌گیری از مجموعه مؤلفه‌های درک از سودمندی (۷ گویه)، درک از سهولت به‌کارگیری (۹ گویه)، اعتماد (۶ گویه) و درک از لذت (۶ گویه) در قالب طیف لیکرت پنج گزینه‌ای (کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم،

جدول ۱- نتایج حاصل از آزمون آلفای کرونباخ

متغیرها	سطوح	تعداد گونه‌ها	ضریب آلفای کرونباخ
خود پنداشت	(۱=کاملاً موافقم؛ تا ۵= کاملاً مخالفم)	۶	۰/۶۸
درک از لذت	(۱=کاملاً موافقم؛ تا ۵= کاملاً مخالفم)	۶	۰/۷۳
درک از سودمندی	(۱=کاملاً موافقم؛ تا ۵= کاملاً مخالفم)	۷	۰/۷۷
سهولت کاربرد	(۱=کاملاً موافقم؛ تا ۵= کاملاً مخالفم)	۹	۰/۸۲
قابلیت اعتماد	(۱=کاملاً موافقم؛ تا ۵= کاملاً مخالفم)	۶	۰/۹۰
هنجار ذهنی	(۱=کاملاً موافقم؛ تا ۵= کاملاً مخالفم)	۱۴	۰/۸۲
درک از هزینه	(۱=کاملاً موافقم؛ تا ۵= کاملاً مخالفم)	۷	۰/۷۰
قصد مشارکت	(۱=بلی و ۰= خیر)	۸	-
مشارکت	(۱=بلی و ۰= خیر)	۱۰	-

نگرش

بهره‌برداران مشارکت پذیر، سه نفر (با انحراف معیار دو نفر) و در گروه مشارکت‌گریزان چهار نفر (انحراف معیار دو نفر) است. مقایسه میانگین درآمد خانوار نیز نشان داد بین بهره‌برداران مشارکت پذیر و مشارکت‌گریز طرح تعادل‌بخشی آبخوان دشت سروستان در بخش کوهنجان تفاوت معناداری وجود دارد. به گونه‌ای که درآمد سالانه بهره‌برداران مشارکت پذیر طرح تعادل‌بخشی آبخوان دشت سروستان در بخش کوهنجان با میانگین ۵,۳۳۳/۴۱ میلیون ریال (انحراف معیار ۳,۶۸۲/۹۴ میلیون ریال) از میانگین درآمد سالانه بهره‌برداران مشارکت‌گریز طرح تعادل‌بخشی آبخوان دشت سروستان با میانگین درآمد ۳,۶۹۷/۱۴ میلیون ریال (انحراف معیار ۳,۴۵۴/۴۳ میلیون ریال) بیشتر است (p = ۰/۰۰۱ و t = ۳/۸۸). بر اساس یافته‌های جدول، از نظر ویژگی‌های مزرعه نیز دو گروه تفاوت معنی‌داری به لحاظ سطح زیر کشت، سطح مالکیت، مدت‌زمان و دور آبیاری دارند (جدول ۲).

مقایسه ویژگی‌های فردی و ویژگی‌های مزرعه بهره‌برداران طرح تعادل‌بخشی آبخوان دشت سروستان

به‌منظور مقایسه مشارکت‌پذیران و مشارکت‌گریزان طرح تعادل‌بخشی آبخوان دشت سروستان از نظر فردی (جمعیت شناختی) از آزمون مقایسه میانگین‌ها بهره گرفته شد (جدول ۲). یافته‌ها نشان داد که میانگین سن بهره‌برداران مشارکت‌پذیر در طرح تعادل‌بخشی آبخوان دشت سروستان ۴۶/۶۵ سال (انحراف معیار ۱۱/۵۲) و میانگین سن بهره‌برداران گروه مشارکت‌گریز ۵۱/۶۰ سال (انحراف معیار ۱۴/۲۱) است. بر اساس یافته‌ها، تحصیلات افراد مشارکت‌پذیر (با میانگین ۱۰/۸۴ و انحراف معیار ۴/۶۰) بیشتر از تحصیلات بهره‌برداران مشارکت‌گریز (با میانگین ۵/۲۴ و انحراف معیار ۵/۰۳) و این تفاوت از نظر آماری معنادار است (p = ۰/۰۰۱ و t = ۹/۸۲). تعداد افراد تحت تکفل نیز در

جدول ۲- مقایسه‌ی ویژگی‌های فردی و مزرعه بهره‌برداران طرح تعادل بخشی آبخوان دشت سروستان در بخش کوهنجان

سطح معناداری	آماره t	مشارکت‌گریز (n=۳۰۰)		مشارکت‌پذیر (n=۸۸)		زیر شاخص
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۰۰۱	-۳/۳۵**	۱۴/۲۱	۵۱/۶۰	۱۱/۵۲	۴۶/۶۵	سن (سال)
۰/۰۰۱	۹/۸۲**	۵/۰۳	۵/۲۴	۴/۶۰	۱۰/۸۴	تحصیلات (سال)
۰/۰۰۱	-۴/۶۰**	۲/۲۶	۴/۱۴	۱/۹۴	۲/۹۲	افراد تحت تکفل
۰/۰۰۱	۳/۸۸**	۳,۴۵۴/۴۳	۳,۶۹۷/۱۴	۳,۶۸۲/۹۴	۵,۳۳۳/۴۱	درآمد سالانه (میلیون ریال)
۰/۰۰۱	۳/۸۳**	۲/۵۸	۵/۴۵	۵/۵۹	۷/۸۱	سطح زیرکشت (هکتار)
۰/۰۳	۲/۲۴*	۳/۳۳	۷/۱۹	۵/۴۶	۸/۵۷	سطح مالکیت (هکتار)
۰/۰۱	۲/۵۵*	۶/۲۸	۱۹/۵۶	۷/۳۰	۲۱/۷۵	مدت زمان آبیاری (ساعت در ماه)
۰/۰۰۱	-۴/۵۵**	۰/۸۳	۵/۹۸	۰/۷۱	۵/۵۳	دور آبیاری

مستقل توانسته‌اند بین ۰/۴۵ تا ۰/۶۹ درصد از مشارکت در طرح تعادل بخشی آبخوان دشت سروستان را تبیین کنند. در رگرسیون لجستیک آماره‌ای که به صورت گسترده به عنوان یکی معیارهای نیکویی برازش مدل استفاده می‌شود، مقدار آماره لگاریتم درست-نمایی ($-2 \log \text{likelihood}$) است. مقدار آماره ۱۸۰/۱۷ مؤید نیکویی برازش مدل است. همچنین، درصد صحت پیش‌بینی در این مدل، ۸۸/۴۰ درصد و بدان معنی است که ۸۸/۴۰ درصد از مشاهده‌ها به درستی تفکیک شده‌اند. بنابراین، مدل لجستیک توانسته است، درصد بالایی از مقادیر متغیر وابسته را با توجه به متغیرهایی که وارد معادله شده‌اند، پیش‌بینی نماید.

آماره والد، مهم‌ترین آماره برای آزمون معناداری حضور هر متغیر مستقل در مدل است. برای تعیین میزان تأثیر هر یک از متغیرها در مدل از آماره نسبت بخت (Exp) بهره گرفته شد که نسبت احتمال وقوع یک پدیده به احتمال عدم وقوع آن را نشان می‌دهد. اعداد ستون Exp(B) در جدول ۲ بیانگر احتمال شانسی

تبیین پیش‌بینی کننده‌های مشارکت در طرح تعادل-بخشی آبخوان دشت سروستان

در راستای هدف شناسایی عوامل مؤثر بر مشارکت در طرح تعادل بخشی آبخوان دشت سروستان از رگرسیون لجستیک بهره گرفته شد (جدول ۳). در مرحله نخست برای ارزیابی میزان برازش کل مدل، از آزمون نسبت درست‌نمایی و ضریب تعیین پزودو کاکس-اسنل (Cox and Snell R Square) و ضریب تعیین نیجل کرک (Nagelkerke R Square) استفاده شد. این ضرایب، جزء شبه ضرایب همبستگی چندگانه تفسیری نظیر R^2 دارند. دامنه ضریب تعیین پزودو بین صفر تا یک نوسان دارد. گرایش این آماره به عدد یک نشان می‌دهد که نقش متغیرهای مستقل در تبیین واریانس متغیر وابسته زیاد است و برعکس مقادیر نزدیک به صفر دلالت بر نقش ضعیف متغیرها در این امر دارد. مقادیر آماره Cox & Snell R Square مقدار ۰/۴۵ و (Nagelkerke R Square) ۰/۶۹ برآورد شد. لذا، متغیرهای

و زمانی که فرد احساس کند، استفاده از کنتور حجمی برای وی لذت بخش است، بیشتر در طرح مشارکت می‌کند؛ بنابراین، نکته-ای که باید مدنظر برنامه‌ریزان طرح قرار گیرد، این است که به میزانی که بتوانند، تجربه و حس ذهنی خوب و مثبت‌تری در بهره‌برداران مشارکت‌کننده در طرح ایجاد کنند، می‌توانند این انتظار را داشته باشند که مشارکت در طرح تعادل‌بخشی آبخوان افزایش پیدا می‌کند. در آخر، درک از هزینه‌ها احتمال مشارکت در طرح را به مقدار $0/30$ برابر افزایش می‌دهد ($0/30 =$ نسبت بخت)؛ این مقدار نشان می‌دهد که یک واحد افزایش در انحراف معیار درک از هزینه‌ها تا مقدار $0/30$ ، شانس بهره‌برداران جهت قرار گرفتن در گروه مشارکت‌پذیر در طرح تعادل‌بخشی آبخوان را افزایش خواهد داد؛ بنابراین، تأثیرگذاری مؤلفه‌ها بر مشارکت در طرح تعادل‌بخش آبخوان دشت سروستان به ترتیب شامل اعتماد، درک از لذت و درک از هزینه‌ها است. درحالی‌که متغیرهای جنس، وضعیت تأهل، سن، تحصیلات، سطح زیر کشت، سطح مالکیت، درآمد، مدت‌زمان آبیاری، دور آبیاری، خودپنداشت، درک از سودمندی، درک از سهولت و هنجار ذهنی اثر معنادار بر پذیرش طرح نداشتند.

برای تبیین قدرت مدل در تفکیک افراد در طبقات متغیر وابسته، از شاخص درصد صحت گروه‌بندی استفاده شد (جدول ۴). از نتایج این جدول می‌توان به میزان صحت و درستی در طبقه‌بندی پی برد. دقت کل طبقه‌بندی افراد برابر $88/40$ درصد بود. این دقت در افراد مشارکت‌گریز، 92 درصد به‌دست آمد و بیانگر آن بود که 278 نفر از مشارکت‌گریزان به‌درستی؛ و 22 نفر به‌اشتباه تفکیک شده‌اند. همچنین دقت طبقه‌بندی افراد مشارکت‌پذیر در طرح، $73/99$ درصد بود. بدین‌صورت که 65 نفر از مشارکت‌پذیران طرح به‌درستی تفکیک و 23 نفر به‌اشتباه تفکیک شده‌اند. به‌طورکلی، در $88/40$ درصد حالات، مدل برآورد شده به‌درستی طبقه‌بندی‌ها را پیشگویی نمود. این امر دلالت بر مناسب بودن مدل دارد.

پذیرش طرح تعادل‌بخش آبخوان دشت سروستان با افزایش یک واحد از هرکدام از مؤلفه‌های مورد بررسی است. بر این مبنای متغیر اعتماد با ضریب $2/45$ بیشترین تأثیر را در تبیین مشارکت دارد. بدین معنی که با افزایش یک واحد اعتماد، احتمال مشارکت در طرح تعادل‌بخش آبخوان دشت سروستان به میزان $11/26$ برابر افزایش می‌یابد. لذا با جلب اعتماد بهره‌برداران، میزان مشارکت در طرح افزایش می‌یابد. به‌عبارتی، به ازای یک واحد افزایش اعتماد، پذیرش و شرکت در طرح $11/26$ واحد افزایش می‌یابد. در این رابطه، بررسی وضعیت اعتماد در منطقه حاکی از وضعیت نامساعد گویه "اطمینان از خدمات بعد از نصب توسط مجریان و قبول مسئولیت از سمت آنان" بود. لذا با جلب اطمینان از خدمات بعد از نصب توسط مجریان و قبول مسئولیت از سمت آنان می‌توان کشاورزان به مشارکت کشاورزان در طرح تعادل‌بخشی آبخوان دشت سروستان ترغیب نمود.

این نتیجه همسو با نتایج پژوهش‌های مختلف (Gefen and Straub, 2003; Palvia, 2009; Alrowili et al., 2015) است که اذعان نمودند اعتماد متغیر مهمی است و بر قصد افراد برای استفاده از فناوری جدید تأثیر دارد. به‌منظور بهبود وضعیت مشارکت در طرح، توصیه می‌شود، اعتماد بهره‌برداران از طریق برگزاری روز مزرعه و تور آموزشی، ترویجی با عنوان مشارکت در طرح تعادل‌بخشی آبخوان، معرفی بهره‌برداران پیشرو جلب شود. پس از آن، متغیر درک از لذت، احتمال مشارکت در طرح را به مقدار $11/04$ برابر افزایش می‌دهد؛ اثر معنادار افزایشی متغیر درک از لذت بر پذیرش طرح تعادل‌بخش آبخوان همسو با یافته‌های پژوهشگران (Lin and Lu, 2000; Bernroider et al., 2014; Heijden 2004; Shyu and Huang, 2011) حمیدپور و سعیدنیا، 1394) است که اذعان نمودند، متغیر لذت بر پذیرش فناوری اثر دارد؛ اما ناهمسو با نتایج تحقیق ابراهیم و همکاران (Ibrahim et al., 2007) است که بر اثر معنادار درک از لذت بر پذیرش فناوری صحنه نگذاشت. حس خوب و رضایت شخصی، بعد از استفاده از کنتور حجمی بر رفتار فرد اثر می‌گذارد

جدول ۳- نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون لجستیک در بررسی عوامل مؤثر بر مشارکت در طرح تعادل بخشی آبخوان دشت سروستان

متغیر	متغیرها	ضریب رگرسیون (B)	خطای استاندارد	آماره والد ^۱	معناداری (p)	نسبت بخت (Exp)
A	ضریب ثابت	-۱۸/۴۶	۷/۶۹	۵/۷۶	۰/۰۱	۰/۰۰۱
X ₁	جنس	۲/۰۰	۱/۱۱	۳/۲۳	۰/۰۷	۷/۳۹
X ₂	وضعیت تأهل	-۰/۸۸	۰/۵۹	۲/۲۵	۰/۱۳	۰/۴۱
X ₃	سن	۰/۰۳	۰/۰۳	۱/۶۰	۰/۲۰	۱/۰۳
X ₄	تحصیلات	۰/۰۲	۰/۰۷	۰/۰۸	۰/۷۷	۱/۰۲
X ₅	سطح زیر کشت	۰/۰۲	۰/۱۱	۰/۰۶	۰/۸۰	۱/۰۲
X ₆	سطح مالکیت	-۰/۰۲	۰/۱۰	۰/۰۳	۰/۸۵	۰/۹۸
X ₇	درآمد	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۲۵	۰/۶۱	۱/۰۰
X ₈	مدت زمان آبیاری	-۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۸۷	۰/۳۴	۰/۹۷
X ₉	دور آبیاری	۰/۱۹	۰/۲۷	۰/۵۱	۰/۴۷	۱/۲۱
X ₁₀	خودپنداشت	-۱/۰۳	۱/۱۸	۰/۷۶	۰/۳۸	۰/۳۵
X ₁₁	درک از لذت	۲/۴۰	۱/۲۲	۳/۸۳	۰/۰۵	۱۱/۰۴
X ₁₂	درک از سودمندی	-۰/۹۶	۱/۳۸	۰/۴۸	۰/۴۸	۰/۳۸
X ₁₃	درک از سهولت	۱/۶۸	۱/۷۱	۰/۹۷	۰/۳۲	۵/۴۱
X ₁₄	اعتماد	۲/۴۵	۰/۹۰	۷/۳۰	۰/۰۰۷	۱۱/۲۶
X ₁₅	هنجار ذهنی	-۰/۰۸	۰/۵۴	۰/۰۲	۰/۸۸	۰/۹۲
X ₁₆	درک از هزینه	-۱/۲۰	۰/۵۲	۵/۲۶	۰/۰۲	۰/۳۰

جدول ۴- نتایج گروه‌بندی قدرت پیش‌بینی مدل رگرسیون لجستیک در تفکیک بهره‌برداران به دو گروه مشارکت‌پذیر و مشارکت‌گریز طرح

مشاهدات	پیش‌بینی		
	مشارکت‌گریز	مشارکت‌پذیر	دقت طبقه‌بندی
مشارکت‌گریز	۲۷۸	۲۲	۹۲/۷
مشارکت‌پذیر	۲۳	۶۵	۷۳/۹
درصد کل			۸۸/۴

مقایسه مؤلفه‌های مدل نظری در بین بهره‌برداران طرح تعادل بخشی آبخوان دشت سروستان

به‌منظور مقایسه مؤلفه‌های مدل مفهومی در بین دو گروه بهره‌برداران مشارکت‌پذیر و مشارکت‌گریز طرح تعادل بخشی آبخوان دشت سروستان از آزمون مقایسه میانگین‌ها بهره گرفته شد. نتایج این آزمون در جدول ۵ ارائه شده است. بر اساس اطلاعات مندرج در جدول ۵ بین میانگین خودپنداشت بهره‌برداران مشارکت‌پذیر و مشارکت‌گریز تفاوت معنی‌داری وجود دارد به‌گونه‌ای که میانگین خودپنداشت بهره‌برداران مشارکت‌پذیر (میانگین ۴/۵۲ و انحراف معیار ۰/۱۸) از میانگین خودپنداشت بهره‌برداران مشارکت‌گریز (با میانگین ۳/۸۰ و انحراف معیار ۰/۶۹) بیشتر است ($p=0/001$ و $t=16/12$). لذا، گروه مشارکت‌پذیر، با خودپنداشت قوی‌تر در به‌کارگیری کنتورهای حجمی، ارزیابی این فناوری در راندمان آبی را به شکل صحیح‌تری انجام داده‌اند. درواقع، خودپنداشت تصویر فرد از فناوری مدنظر است. لذا به هر میزان همخوانی بین این فناوری و خودپنداره مصرف‌کننده از آن بیشتر باشد، قصد استفاده از فناوری بیشتر می‌گردد (Yang et al., 2020). این نتایج حاکی از آن است که احتمال مشارکت در طرح تعادل بخشی آبخوان دشت سروستان در کشاورزانی که از سطح خودپنداشت بالاتری برخوردار هستند، بیشتر است. این یافته همسو با نتایج پژوهش یوساکلی (Usakli, 2009) است.

همان‌گونه که از نتایج جدول ۵ مشهود است، بین نگرش بهره‌برداران مشارکت‌پذیر و مشارکت‌گریز در طرح تعادل بخشی آبخوان دشت سروستان با اطمینان ۹۹ درصد تفاوت معناداری وجود دارد. به‌گونه‌ای که بهره‌برداران مشارکت‌پذیر با میانگین ۴/۵۴ و انحراف معیار ۰/۱۳ نسبت به بهره‌برداران مشارکت‌گریز (با میانگین ۳/۶۴ و انحراف معیار ۰/۶۰) از نگرش مساعدتری برخوردارند ($p=0/001$ و $t=24/04$). لذا، برای افزایش مشارکت در طرح، باید تلاش نمود تا نگرش مثبتی نسبت به مشارکت در طرح، در ذهن تمامی بهره‌برداران ایجاد شود. وسایل ارتباط جمعی به‌ویژه تلویزیون و رادیو از جمله عوامل مهمی هستند که در تغییر نگرش کشاورزان مؤثر می‌باشند و می‌توانند با تحریک

روانی افراد، موجب تغییر نگرش بهره‌برداران در زمینه مشارکت در طرح شوند. این یافته همسو با نتایج تحقیق زندحسامی و پروینچی (۱۳۹۳)، موحدی و همکاران (۱۳۹۶)، سالاری و ماروسی (۱۳۹۷)، جابری و همکاران (۱۳۹۸)، حقی و همکاران (۱۳۹۹) و موتیاسیرا و همکاران (Mutyasira et al., 2018) است.

بر اساس نتایج جدول ۵ بین میانگین هنجار ذهنی بهره‌برداران مشارکت‌پذیر و مشارکت‌گریز در طرح تعادل بخشی آبخوان دشت سروستان با اطمینان ۹۹ درصد تفاوت معناداری وجود دارد. به‌گونه‌ای که میانگین هنجار ذهنی در بهره‌برداران مشارکت‌پذیر با میانگین ۴/۳۶ و انحراف معیار ۰/۴۶ نسبت به بهره‌برداران مشارکت‌گریز (با میانگین ۳/۱۰ و انحراف معیار ۱/۰۹) بیشتر است ($p=0/001$ و $t=15/81$). از آنجا که مشارکت‌پذیران طرح تعادل بخشی آبخوان دشت سروستان از هنجار ذهنی قوی‌تری نسبت به مشارکت‌گریزان طرح برخوردار هستند، می‌توان چنین برداشت نمود که خواست و تمایلات سایرین (خانواده، کشاورزان، دوستان، ریش‌سفیدان، رهبران مذهبی، شورای روستا، اداره آب) موجب تحریک بهره‌برداران به مشارکت در طرح می‌شود. بر اساس یافته‌های حاصل از مشاهدات میدانی، تأیید سایر کشاورزان پس از نصب کنتور حجمی روی چاه در وضعیت مساعدی قرار ندارد؛ بنابراین، پیشنهاد می‌شود، با برگزاری دوره‌های آموزشی، ضمن تشریح اهمیت حفظ منابع آب برای کشاورزان، از افرادی که بیش از سایر بهره‌برداران در طرح مشارکت نموده‌اند، تشویق به‌عمل‌آمده و بدین ترتیب، زمینه تأیید سایر کشاورزان پس از نصب کنتور حجمی روی چاه فراهم آید. این یافته همسو با نتایج پژوهش ووترز و همکاران (Wauters et al., 2010) است که با استفاده از نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فعالیت‌های کنترل فرسایش خاک پرداخته و اذعان نمودند که هنجارهای ذهنی پذیرندگان نسبت به نپذیرندگان به‌طور معناداری متفاوت است. همچنین با نتایج تحقیق یادآور و همکاران (Khoza et al., 2020)، خُزا و همکاران (Canavari et al., 2021)، موتیاسیرا و

همکاران (Mutyasira *et al.*, 2018) همسو است. مطابق نتایج حاصل از مقایسه میانگین درک از هزینه بین دو گروه بهره‌بردار مشارکت‌پذیر و مشارکت‌گریز تفاوت معناداری با یکدیگر دارند که این تفاوت از لحاظ آماری با اطمینان ۹۹ درصد معنادار بوده است؛ به طوری که میانگین درک از هزینه در بهره‌برداران مشارکت‌پذیر (با میانگین ۲/۷۳ و انحراف معیار ۰/۶۳) نسبت به میانگین درک از هزینه در مشارکت‌گریزان (با میانگین ۳/۶۸ و انحراف معیار ۰/۴۸) کم‌تر است ($t = -۱۳/۱۳$ و $p = ۰/۰۰۱$).

جدول ۵- مقایسه متغیرهای مؤثر بر مشارکت در بین بهره‌برداران طرح تعادل بخشی آبخوان دشت سروستان در بخش کوهنجان

زیرشاخص	مشارکت‌پذیران (n=۸۸)		مشارکت‌گریزان (n=۳۰۰)		آماره t	سطح معناداری
	میانگین*	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار		
خودپنداشت	۴/۵۲	۰/۱۸	۳/۸۰	۰/۶۹	۱۶/۱۲**	۰/۰۰۱
نگرش	۴/۵۴	۰/۱۳	۳/۶۴	۰/۶۰	۲۴/۰۴**	۰/۰۰۱
هنجار ذهنی	۴/۳۶	۰/۴۶	۳/۱۰	۱/۰۹	۱۵/۸۱**	۰/۰۰۱
درک از هزینه	۲/۷۳	۰/۶۳	۳/۶۸	۰/۴۸	-۱۳/۱۳**	۰/۰۰۱

* دامنه میانگین بین ۱-۵ است.

در طرح، مربوط به متغیر هنجار ذهنی است ($p = ۰/۰۰۱$ و $t = ۱۶/۱۲$). این یافته همسو با یافته‌های پژوهش کاناواری و همکاران (Canavari *et al.*, 2021) است که به بررسی قصد پذیرش فناوری آبیاری در شمال شرقی ایتالیا پرداخته و اذعان نمودند هنجار ذهنی به طور مثبت بر قصد استفاده از فناوری تأثیر می‌گذارد. بر مبنای مطالعه حاضر نیز بهره‌بردارانی که از هنجار ذهنی بالاتری در طرح برخوردارند، به میزان بیشتری در طرح مشارکت می‌نمایند. این یافته، همسو با یافته‌های تحقیقات مختلف است (Mutyasira *et al.*, 2010; Wauters *et al.*, 2010; Canavari *et al.*, 2021; Khoza *et al.*, 2020). درک از سودمندی ($p = ۰/۰۰۱$ و $\beta = ۰/۵۵$) نیز بر مشارکت در طرح اثر مثبت و معناداری داشت و با نتایج پژوهش موحدی و همکاران (۱۳۹۶)، سالاری و ماروسی (۱۳۹۷)، حمیدپور و سعیدنیا (۱۳۹۴)، خدا و همکاران (Khoza *et al.*, 2020)، کاناواری و همکاران (Canavari *et al.*, 2021) همسو است.

تعیین اثرات علی و غیرعلی در مشارکت در طرح تعادل بخشی آبخوان دشت سروستان

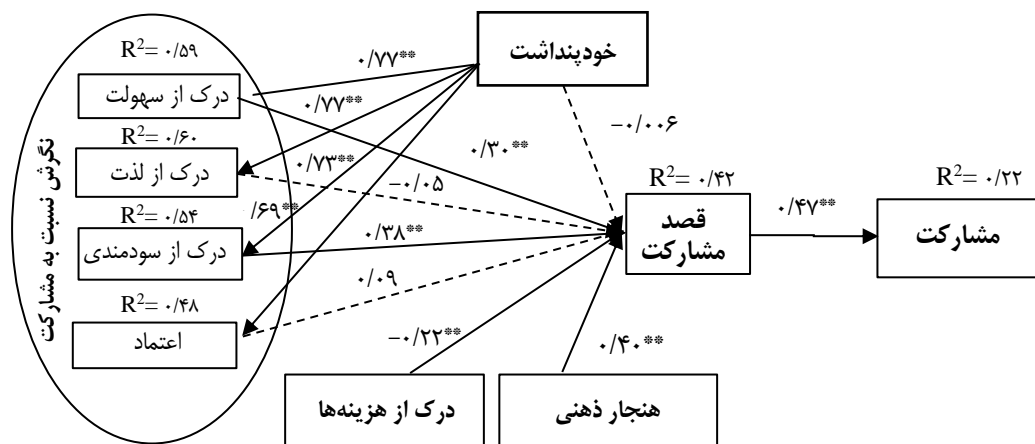
به منظور تعیین اثرات متغیرهای مدل در گروه مشارکت‌گریز، در جدول ۶ اثرات علی (جمع اثرهای مستقیم و غیرمستقیم) و غیرعلی متغیرهای تأثیرگذار بر مشارکت محاسبه شده است. نتایج اثرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مستقل مدل نظری بر مشارکت در طرح تعادل بخشی آبخوان، نشان می‌دهد، متغیر قصد مشارکت بیشترین اثر علی مستقیم، مثبت و معنادار را بر مشارکت در طرح تعادل بخشی دارد ($p = ۰/۰۰۱$ و $\beta = ۰/۴۷$). بیشترین اثر مستقیم بر قصد مشارکت در طرح نیز، مربوط به متغیر درک از سودمندی است ($p = ۰/۰۰۱$ و $\beta = ۰/۳۸$). به طوری که بهره‌بردارانی که منافع طرح را منطقی و بالاتر می‌پندارند، به میزان بیشتری قصد مشارکت در طرح را دارند. این یافته، همسو با نتایج پژوهش هنینگ (Henning and Lorraine, 2009) است. بیشترین اثر غیرمستقیم بر مشارکت

جدول ۶- اثرات علی و غیرعلی متغیرهای تحقیق بر مشارکت کشاورزان

مسیرها	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	اثر علی کل
خودپنداشت \rightarrow ... \rightarrow قصد مشارکت	۰/۰۰۶	۰/۰۴**	۰/۰۴**
خودپنداشت \rightarrow ... \rightarrow درک از سهولت	۰/۷۷**	-	۰/۷۷**
خودپنداشت \rightarrow ... \rightarrow درک از لذت	۰/۷۷**	-	۰/۷۷**
خودپنداشت \rightarrow ... \rightarrow درک از سودمندی	۰/۷۳**	-	۰/۷۳**
خودپنداشت \rightarrow ... \rightarrow اعتماد	۰/۶۹**	-	۰/۶۹**
درک از سودمندی \rightarrow ... \rightarrow قصد مشارکت	۰/۳۸**	-	۰/۳۸**
درک از لذت \rightarrow ... \rightarrow قصد مشارکت	-۰/۰۵	-	-۰/۰۵
قصد مشارکت \rightarrow مشارکت	۰/۴۷**	-	۰/۴۷**
هنجار ذهنی \rightarrow ... \rightarrow مشارکت	۰/۴۰**	۰/۱۸**	۰/۵۸**
درک از هزینه‌ها \rightarrow ... \rightarrow مشارکت	-۰/۲۳**	-۰/۱۰**	-۰/۳۳**
اعتماد \rightarrow ... \rightarrow قصد مشارکت	۰/۰۹	-	۰/۰۹
درک از سودمندی \rightarrow ... \rightarrow مشارکت	۰/۳۸**	۰/۱۷**	۰/۵۵**
درک از سهولت \rightarrow ... \rightarrow مشارکت	-۰/۳۰**	-۰/۱۴**	-۰/۴۴**

سهولت استفاده را مدنظر قرار می‌دهند. این یافته همسو با یافته‌های تحقیق حاجی و همکاران (Haji et al., 2020) است که اثر درک از سهولت کاربرد را بر قصد رفتاری کشاورزان ایرانی نسبت به پذیرش آبیاری قطره‌ای مثبت و معنادار دانستند. موحدی و همکاران (۱۳۹۶) نیز به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار بین کشاورزان شهرستان اسداباد پرداخته و متغیر درک از سهولت کاربرد را بر تصمیم به استفاده از سیستم‌های آبیاری تحت فشار و در نتیجه پذیرش آن مؤثر دانستند.

اثرات مثبت متغیرهای مستقل قصد مشارکت، هنجار ذهنی و درک از سودمندی حاکی از آن است که با بهبود این متغیرها، الگوی تحلیل مسیر مشارکت در طرح تعادل‌بخشی آبخوان (شکل ۳)، نسبت به سهم پیش‌بینی شده هر یک از متغیرهای مستقل در تبیین مشارکت، بهبود خواهد یافت؛ اما درک از هزینه، با (اثر علی کل = $-۰/۳۳$) بر مشارکت در طرح اثر منفی و معناداری داشت. از آن‌جا که امروزه، افراد به علل مختلفی همچون کمبود وقت و مشغله زیاد، همواره در پی انتخاب ساده‌ترین و مؤثرترین راه‌ها هستند؛ بنابراین، برای مشارکت در طرح،



شکل ۳- تعیین‌کننده‌های مشارکت بهره‌برداران در طرح تعادل‌بخشی آبخوان

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

یکی از راهکارهای مدیریتی برای فائق آمدن بر بحران آب در بخش کشاورزی به‌طور اعم و بالاخص در مناطقی که با افت سطح تراز آبخوان‌ها مواجه می‌باشند، پیاده‌سازی اقدامات مدیریتی برای احیاء و تعادل بخشی آبخوان‌ها با استفاده از فناوری‌های مرتبط با مصرف بهینه آب است. در این راستا، وزارت نیرو برنامه حفاظت و تعادل بخشی آبخوان‌ها را باهدف تأمین و بازگشت تراز آب زیرزمینی اجرا نموده است. مشارکت همه‌جانبه کشاورزان در طرح می‌تواند در بلندمدت به حفظ منابع آب کمک کند و راندمان و بهره‌وری آب کشاورزی را بالا برد. لیکن، مشارکت اندک بهره‌برداران در طرح تعادل بخشی آبخوان ناکامی در هدف اجرای طرح را به دنبال داشته است. لذا، به دلیل اهمیت مشارکت کشاورزان در این طرح، بررسی عوامل مؤثر بر مشارکت در طرح احیاء و تعادل بخشی آبخوان ضرورت دارد. لذا، پژوهش حاضر باهدف واکاوی عوامل مؤثر بر مشارکت در طرح احیا و تعادل بخشی آبخوان دشت سروستان صورت پذیرفت.

بررسی میانگین وضعیت مشارکت کشاورزان در طرح تعادل بخشی آبخوان دشت سروستان، حاکی از وضعیت نامساعد این مؤلفه است. بر اساس یافته‌های حاصل از رگرسیون لجستیک، درک از لذت مهم‌ترین متغیر متمایزکننده دو گروه مشارکت‌پذیر و مشارکت‌گریز طرح است و بیشترین تأثیر را بر مشارکت در طرح تعادل بخشی آبخوان داشته است. به عبارت دیگر، بهره‌بردارانی که احساس می‌کنند، استفاده از کنتور حجمی لذت‌بخش است، بیشتر در طرح مشارکت می‌کند. احساس امنیت پس از نصب و استفاده از کنتور حجمی می‌دهد به دلیل برداشت مجاز آب، عدم نگرانی از مسدود نمودن چاه آب از سمت نهادهای مربوطه، لذت و افتخار ناشی از حس کمک به حفظ منابع، ایفای نقش شهروندی مسئول و حس خوب و رضایت شخصی، بعد از استفاده از کنتور حجمی بر رفتار فرد اثر می‌گذارد و زمانی که فرد احساس کند، استفاده از کنتور حجمی برای وی لذت‌بخش است، بیشتر در طرح مشارکت می‌کند؛ بنابراین، نکته‌ای که باید مدنظر برنامه‌ریزان طرح قرار گیرد، این است که می‌توان انتظار داشت

با ایجاد حس ذهنی خوب و مثبت‌تر در بهره‌برداران زمینه مشارکت

را ایجاد نمود و آن را ارتقا بخشید.

بر مبنای یافته‌ها، متغیر اعتماد تبیین‌کننده مشارکت بهره‌برداران در طرح تعادل بخشی آبخوان است؛ در این راستا، مسئولیت‌پذیری مروجان نسبت به حل مشکلات احتمالی بعد از نصب کنتور حجمی می‌تواند کمک شایانی به جلب اعتماد بهره‌برداران برای مشارکت در طرح نماید. همچنین، آگاه‌سازی کافی بهره‌برداران در رابطه با مهارت کارکنان شرکت‌ها در طراحی و نصب کنتور حجمی و مزایای نصب کنتور حجمی برای آنان از جمله روش‌های جلب اعتماد بهره‌برداران به‌منظور افزایش مشارکت در طرح است. از آنجاکه اعتماد حدود باورپذیری بهره‌برداران نسبت به توانایی و ثبات ارائه‌دهندگان خدمات را در بر دارد، بدیهی است این متغیر با شکل دادن نگرش بر نیت و مشارکت بهره‌برداران تأثیرگذار است و به‌عنوان پیش‌شرط ضروری و عامل تسهیل‌کننده تعاملات بهره‌برداران و نهادهای متولی از یک‌سو و ارائه‌دهندگان خدمات (تعمیر، نگهداری و به‌روزرسانی و ...) از سوی دیگر است. لذا اعتماد این امکان را فراهم می‌سازد که حالت بازتابی منفی فرد در دوری جستن از فناوری‌های تعدیل گردد. بدیهی است تضمین مهارت کارکنان شرکت‌ها در طراحی و نصب کنتور حجمی، اطمینان از منفعت تجهیزات و اثبات توانایی پاسخگویی و خدمات‌دهی پس از نصب توسط مجریان و مسئولیت‌پذیری در مواجهه با مشکلات احتمالی می‌تواند نقش مهمی در اعتمادسازی و تداوم آن داشته باشد. با توجه به پیش برنده بودن متغیر اعتماد، به‌منظور بهبود وضعیت مشارکت در طرح، توصیه می‌شود، اعتماد بهره‌برداران از طریق یادآوری تجارب موفق پیشین، برگزاری روز مزرعه و تور آموزشی- ترویجی با عنوان مشارکت در طرح تعادل بخشی آبخوان، معرفی بهره‌برداران پیشرو در بکارگیری ادوات مربوطه جلب شود.

درک از هزینه‌ها نیز تبیین‌کننده مشارکت بهره‌برداران در طرح تعادل بخشی آبخوان است. لذا، اتخاذ سازوکارهایی برای بهبود بخشی به ادراک کشاورزان در خصوص هزینه‌های نصب و

توسعه مدل پذیرش تکنولوژی و تعیین تأثیر جنسیت بر آن. مدیریت بازاریابی. ۱۰(۲۹): ۱۱۷-۱۰۱.

زندحسامی، ح. و پروینچی، ش. ۱۳۹۳. به کارگیری نظریه‌ی رفتار برنامه‌ریزی‌شده در بررسی قصد خرید سبز مصرف‌کنندگان. مدیریت توسعه و تحول. ۱۸: ۳۰-۲۳.

سازمان جهاد کشاورزی فارس. ۱۳۹۵. بخش اداره آب و خاک. آرشیو مطالب.

سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان فارس. ۱۳۹۸. گزارش اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی استان فارس سال ۱۳۹۶- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان فارس، معاونت هماهنگی برنامه و بودجه سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی. نشر تهران: سازمان برنامه و بودجه کشور، مرکز اسناد، مدارک و انتشارات، چاپ اول ۱۳۹۸.

سالاری، ا. و ماروسی، ع. ۱۳۹۷. بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط زعفران‌کاران (مطالعه موردی: روستاهای منطقه تربت‌حیدریه). راهبردهای توسعه روستایی. ۵(۴): ۵۴۶-۵۳۱.

صالحی، س.، چیدری، م.، صدیقی، ح. و بیژنی، م. ۱۳۹۶. تأثیر باورهای زیست‌محیطی بر رفتار پایدار کشاورزان استان فارس در بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی. علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران. ۱۱(۱): ۱۹۳-۱۷۵.

علی‌پور، ا.، حسنی، خ. و لگزریان، ر. ۱۳۹۵. بررسی طرح احیاء و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی (مطالعه موردی: دشت پایلوت ممنوعه بحرانی نیشابور). دومین کنگره ملی آبیاری و زهکشی ایران، دانشگاه صنعتی اصفهان. (۴-۲) شهرپور ۱۳۹۵: ۱۱-۱.

علیزاده، ح.ع.، لیاقت، ع. و سهرابی، ت. ۱۳۹۳. ارزیابی سناریوهای توسعه سیستم‌های آبیاری تحت فشار بر منابع آب زیرزمینی با استفاده از مدل‌سازی پویایی سیستم. حفاظت منابع آب و خاک. ۳(۴): ۱۵-۱.

فرزین یزدی، م.، برادر، ر. و غائبی، ا. ۱۳۹۷. چارچوب پذیرش فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در کتابخانه‌های

نگهداری کنتورهای حجمی برای مشارکت در طرح ضروری است. از آن‌جا که یافته‌ها نشان داد، متغیرهای درک از سودمندی و هنجار ذهنی افزایش‌دهنده‌ی قصد مشارکت در طرح هستند، توصیه می‌شود، جهت بالابردن سودمندی ادراکی افراد، دوره‌های توجیهی مناسب با محتوای فواید شرکت در طرح تعادل‌بخشی آبخوان، برگزار گردد.

درنهایت، با در نظر گرفتن چندبعدی بودن و پیچیدگی موضوع رفتار حفاظت از آب به نظر می‌رسد ضروری است برای درک عمیق‌تر مشارکت بهره‌برداران در طرح‌های مشابه، تحقیقاتی با بهره‌گیری از روش‌های مختلف، به‌ویژه روش‌های کیفی مانند مشاهده و مصاحبه صورت پذیرد.

منابع

جابری، س.، مهرباب قوچانی، ا. و غنیان، م. ۱۳۹۸. واکاوی نگرش و تمایل به مشارکت کشاورزان نسبت به استقرار تشکل آب‌بران در شهرستان دهلران. تعاون و کشاورزی. ۸(۲۹): ۱۳۱-۱۰۹.

جانعلی‌زاده، ح.، یوسفی، ح.، نوراللهی، ی. و جهانگیر، م.ح. ۱۳۹۸. بررسی فنی، اقتصادی و زیست‌محیطی توسعه سیستم‌های آبیاری خورشیدی در بخش کشاورزی استان فارس. اکوهیدرولوژی. ۶(۲): ۵۳۱-۵۱۹.

چراغی، س.ع. م.، نجفی، ب.، شجری، ش. و جوان، م. ۱۳۹۹. بررسی روند تغییر کمی و کیفی آب زیرزمینی در دشت سروستان- استان فارس. پژوهش‌های آبخیزداری. ۳۳(۱۲۷): ۹۶-۸۲.

حقی، ز.، یزدان‌پناه، م. و عبدشاهی، ع. ۱۳۹۹. تبیین عوامل مؤثر بر انگیزه کشاورزان در جهت مشارکت در تشکل‌های آب بران مورد مطالعه: تعاونی‌های آب بران شرکت بهره‌برداری کارون بزرگ- شوشتر در استان خوزستان. جغرافیا و توسعه. ۵۹: ۱۲۸-۱۰۹.

حمیدپور، م. و سعیدینیا، ح. ر. ۱۳۹۴. نگرش دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی تهران نسبت به خرید اینترنتی بر اساس

- Annual IEEE Systems Conference (SysCon) Proceedings.
- Alshahrani, H. and Walker, D. A. 2017. Validity, reliability, predictors, moderation: The UTAUT model revisited. *General Linear Model Journal*. 43(2): 23-34.
- Bernroider, E. W., Krumay, B. and Margiol, S. 2014. Not without my smartphone! Impacts of smartphone addiction on smartphone usage. ACIS, 25th Australasian Conference on Information Systems, 8th -10th Dec 2014, Auckland, New Zealand.
- Bosnjak, M., Metzger, G. and Gräf, L. 2010. Understanding the willingness to participate in mobile surveys: Exploring the role of utilitarian, affective, hedonic, social, self-expressive, and trust-related factors. *Social Science Computer Review*. 28(3): 350-370.
- Canavari, M., Medici, M., Wongprawmas, R., Xhakollary, V. and Russo, S. 2021. A path model of the intention to adopt variable rate irrigation in Northeast Italy. *Sustainability*. 13(4): 1879.
- Gefen, D. and Straub, D. 2003. Managing user trust in B2C e-services. *E-service Journal*. 2(2): 7-24.
- Haji, L., Valizadeh, N., Rezaei-Moghaddam, K. and Hayati, D. 2020. Analyzing Iranian farmers' behavioral intention towards the acceptance of drip irrigation using extended technology acceptance model. *Journal of Agricultural Science and Technology*. 22(5): 1-14.
- Heijden, H.V.D. 2004. User acceptance of hedonic information systems. *MIS Quarterly*. 28(4): 695-704.
- Henning, B. and Lorraine N. 2009. The adoption of improved irrigation technology and management practices—A study of two irrigation districts in Alberta, Canada. *Agricultural Water Management*. 96: 121- 131.
- Ibrahim, M. E., Al-Shamsi, A. M. and Magdi, M. 2007. Technology acceptance and computerized traffic tests in the Emirate of Sharjah. *Administrative Sciences*. 19 (2): 61-79.
- Jana, S.K. and Lise, W. 2013. Participation in tank irrigation management in dry zones in India. *European Water*. 42: 35-50.
- Khoza, S., de Beer, L. T., van Niekerk, D. and Nemaconde, L. 2020. A gender-differentiated
- دانشگاهی ایران: رویکرد دلفی. مطالعات کتابداری و علم اطلاعات. ۱۰(۳): ۲۰۱-۲۲۴.
- کتابچی، ح.، نیک‌خواه. ر. و مرید، س. ۱۳۹۷. شبیه‌سازی عددی آبخوان نمدان در استان فارس ایران: بررسی اثرات مدیریت آب سبز در احیاء آبخوان. تحقیقات منابع آب ایران. ۱۴(۲): ۱۱۹-۱۳۰.
- کریمی، ع. و دانش‌مهر، ح. ۱۳۹۷. تحلیل عوامل مؤثر بر مشارکت اجتماعی و اقتصادی روستاییان در بهره‌برداری شبکه آبیاری دشت اریض در شهرستان شوش. اقتصاد فضا و توسعه روستایی. ۷(۲۴): ۱۸۴-۱۶۵.
- مجدم، ک.، نداف، م. و محمدی، س. ۱۳۹۸. واکاوای عوامل مؤثر بر رفتار مصرف‌کننده از فناوری خرید اینترنتی بر اساس نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از تکنولوژی UTAUT2: مطالعه موردی مشتریان فروشگاه دیجی کالا در استان خوزستان. تحقیقات بازاریابی نوین. ۹(۱۴): ۱۱۵-۱۳۶.
- مرکز آمار ایران. ۱۳۹۵. سرشماری عمومی نفوس و مسکن. سایت درگاه ملی آمار، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور. آرشیو مطالب. قابل‌دسترسی در وبگاه: www.amar.org
- محمدی، ر.، و ایزدی، ن. و وحدت‌ادب، ر. ۱۳۹۶. بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار بین کشاورزان شهرستان اسدآباد. پژوهش آب در کشاورزی (علوم خاک و آب). ۳۱(۲): ۲۸۷-۳۰۰.
- مولان‌نژاد، ل. و یعقوبی، ج. ۱۳۹۷. بررسی عوامل مؤثر بر مشارکت کشاورزان در مدیریت منابع آب (مورد مطالعه: شهرستان میاندوآب). مهندسی منابع آب. ۱۱(۳۶): ۲۰-۱۱.
- یادآور، ح.، نامی، م. و ظریفیان، ش. ۱۳۹۷. کاربست تئوری تجزیه رفتار برنامه‌ریزی‌شده در پذیرش کشاورزی ارگانیک. دانش کشاورزی و تولید پایدار. ۲۸(۱): ۱۸۳-۱۶۹.
- Alrowili, T., Alotaibi, M., and Alharbi, M. 2015. Predicting citizens' acceptance of Mgovernment services in Saudi Arabia: An empirical investigation. Paper presented at the 2015

- extended technology acceptance model. *Gender. Technology and Development*. 25(1): 1-21.
- Kiseto, H.R. 2015. Participation of farmers in irrigation schemes in Tanzania: A case of Kwamadebe irrigation scheme in Kondo district. Doctoral dissertation, Sokoine University of Agriculture. 1-64.
- Krejcie, R. V., and Morgan, D. W. 1970. Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*. 30(3), 607-610.
- Lin, J. C. C. and Lu, H. 2000. Towards an understanding of the behavioural intention to use a web site. *International Journal of Information Management*. 20(3): 197-208.
- Lipy, N. S., Hossain, G. M. S. and Rahman, M. S. 2019. SEM Approach to explore technology acceptance decision and behavioral intention to use of information technology (IT) innovation services in educational institutions: A comparative study between two districts in Bangladesh. *North American Academic Research*. 2(8): 181-201.
- Mutyasira, V., Hoag, D. and Pendell, D. 2018. The adoption of sustainable agricultural practices by smallholder farmers in Ethiopian highlands: An integrative approach. *Cogent Food Agriculture*. 4(1):1552439.
- Oteng-Peprah, M., de Vries, N. and Acheampong, M.A. 2020. Households' willingness to adopt greywater treatment technologies in a developing country – Exploring a modified theory of planned behaviour (TPB) model including personal norm. *Environmental Management*. 254: 1-6.
- analysis of climate-smart agriculture adoption by smallholder farmers: Application of the
- Palvia, P. 2009. The role of trust in e-commerce relational exchange: A unified model. *Information and Management*. 46(4): 213-220.
- Saengavut, V. and Jirasatthum, N. 2021. Smallholder decision-making process in technology adoption intention: implications for *Dipterocarpus alatus* in Northeastern Thailand. *Heliyon*. 7(4): e06633.
- Shyu, S. H. P. and Huang J. H. 2011. Elucidating usage of e-government learning: A perspective of the extended technology acceptance model. *Government Information Quarterly*. 28: 491–502.
- Usakli, A. 2009. The relationship between destination personality, self-congruity, and behavioral intentions (Doctoral Dissertations), UNLV Theses, Professional Papers, Capstones. Paper 976.
- Voss, K. E., Spangenberg, E. R. and Grohmann, B. 2003. Measuring the hedonic and utilitarian dimensions of consumer attitude. *Journal of Marketing Research*. 40(3): 310-320.
- Wauters, E. Bielders, C., Poesen, J., Govers, G., and Mathijs, E. 2010. Adoption of soil conservation practices in Belgium: an examination of the theory of planned behaviour in the agri-environmental domain. *Land use Policy*. 27(1): 86-94.
- Yang, S., Mohd Isa, S. and Ramayah, T. 2020. A theoretical framework to explain the impact of destination personality, self-congruity, and tourists' emotional experience on behavioral intention. *Sage Open*. 10(4): 1-12.

Investigating Factors Affecting Farmers' Participation in the Aquifer Recovery plan of Sarvestan plain (A Case of Kouhenjan District)

S. Pakizehrooh¹, M. Sharifzadeh^{2*} and A. Eslami³

Abstract

Water shortages today are exacerbated by the gap between supply and demand, resulting in misuse of underground water resources and declines in aquifer levels. Sarvestan plain in Fars province is also one of the most critical areas in terms of water resources. In order to manage water resources in this plain, in a plan known as aquifer recovery plan, the installation of volumetric water meters in the way of agricultural water wells has been proposed as a water consumption technology. This survey research was carried out with the aim of identifying the factors affecting participation in the aquifer recovery plan of Sarvestan plain. The statistical population of the research consisted of all the users of underground water resources in Kohnjan district of Sarvestan city (N = 1293), which was studied by stratified random method with proportional assignment of 384 farmers. The data collection tool was a researcher-made questionnaire, with its face validity confirmed by obtaining the opinion of panel of experts. The reliability of the measurement tool was also confirmed by conducting a pilot study and calculating Cronbach's alpha coefficient (0.90-0.68). Data were processed and analyzed using SPSS statistical software version 25. According to the results of the logistics test, participation in the plan was largely determined by trust, perceived enjoyment, and the intention to participate. A comparison of the variables contributing to participation revealed that subjective norms, self-concept, attitude, intention, level of education, income, area under cultivation, ownership level, and irrigation interval were significantly different from participation-averse stakeholders. In contrast to participation-averse stakeholders, participation-prone stakeholders had significantly lower average perceived cost, ages, children, and household size. Finally, to improve participation in the aquifer recovery plan, operational solutions were presented.

Keywords: Aquifer recovery plan, Managing underground resources, Participation, Restricted basin, Volumetric water meters

¹ MSc student of Agricultural Entrepreneurship and Innovation, Yasouj University, Yasouj, Iran

² Associate Professor, Department of Rural Development Management, Yasouj University, Yasouj, Iran

(* Corresponding Author Email: m.sharifzadeh@yu.ac.ir)

³ Research Assistant of Agricultural Engineering Research Department, Fars Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Fars, Iran

Received: 5 Feb 2023

Accepted: 1 Apr 2023