Archive of SID

دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
پژوهشنامه مدیریت حوزه آبخیز

آسیب‌شناسی مدیریت منابع آب زیرزمینی در میان جوامع محلی حوزه غرب تالاب جازموریان

مسلم سواری[۱]، حامد اسکندری دامنه[۲] و هادی اسکندری دامنه[۳]

۱- استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاثانی، ایران (نویسنده مسوول: Savari@asnrukh.ac.ir)
۲- دانشجوی دکتری بیابان‌زدایی، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران
۳- دانشجوی دکتری بیابان‌زدایی، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه هرمزگان

تاریخ ارسال: ۹۷/۱۰/۰۲ تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۴/۲۵
صفحه: ۸۴ تا ۹۷

چکیده

یکی از چالش‌های جهان امروز، بحران کم‌آبی است برای حل این مشکل کشورهای مختلف باید منابع آبی خود را به بهترین نحو مدیریت کنند. با وقوع خشکسالی‌ها و برداشت بی‌رویه از ذخایر آب، معیشت جوامع محلی را با شرایط بحرانی مواجه ساخته است. لذا هدف کلی این تحقیق، آسیب‌شناسی مدیریت منابع آب زیرزمینی در میان جوامع محلی بود. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه‌ی بهره‌برداران به تعداد ٦١١٢ نفر، دارای چاه‌های نیمه‌عمیق و عمیق در حوزه غرب تالاب جازمویان بودند. با استفاده فرمول نمونه‌گیری کوکران تعداد ۱۷٤ نفر برای مطالعه انتخاب شدند. ابزار اصلی تحقیق پرسشنامه بود که روایی آن توسط پانل متخصصان و پایایی آن توسط ضریب آلفای کرونباخ تایید شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها به‌وسیله نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ انجام شد. نتایج تحلیل همبستگی نشان داد که بین متغیرهای میزان درآمد، حمایت دولتی، بکارگیری رهیافت مشارکتی، سطح تحصیلات، حمایت دولتی، استفاده از رسانه‌های ارتباطی، استفاده از نشریات آموزشی- ترویجی، نگرش نسبت به مدیریت منابع آب کشاورزی و دانش مدیریت منابع آب زیرزمینی با میزان بکارگیری عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی در بخش کشاورزی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. علاوه‌بر این نتایج رگرسیون لجستیک ترتیبی نشان داد که از بین متغیرهای مستقل، متغیر دانش بکارگیری عملیات مدیریت منابع آب با مقدار (۰/۰۸۷) بیشترین تاثیر را بر مدیریت منابع آب کشاورزی دارد. علاوه‌بر این، نتایج تحلیل عاملی اکتشافی آسیب‌شناسی بهره‌برداری بی‌رویه از منابع آب زیرزمینی در عامل‌های محیطی، اقتصادی، اجتماعی و روانشناختی طبقه‌بندی کرد که در مجموع نزدیک به ۷۷ درصد از واریانس کل عامل‌ها تبیین نمودند بدین معنی آسیب‌های بهره‌برداری بی‌رویه منابع آب زیرزمینی از ۱۰۰ درصد عوامل ۷۷ درصد آن در این تحقیق شناخته شده است.

واژه‌های کلیدی: مدیریت آب، منابع آب، کشاورزی، جوامع محلی، آسیب‌شناسی

مقدمه

مساله کمبود آب یکی از بحران‌های مهمی که در آینده نزدیک زندگی انسان‌ها را تهدید خواهد نمود و به موضوع تنش‌زا تبدیل خواهد شد (۱۲،۱۹). رشد جمعیت در نتیجه آن، نیاز به غذای بیش‌تر، ضرورت ارتقای سطح بهداشت و رفاه اجتماعی، توسعه صنعتی و حفاظت اکوسیستم‌ها، افزایش فعالیت‌های شهری، صنعتی و کشاورزی و گسترش سطح زیرکشت محصولات آبی طی دهه‌های أخیر بهره‌برداری از منابع آب را در سراسر جهان افزایش داده و باعث شده که افزایش تقاضای آب از مقدار عرضه آن بیش‌تر شود، در نتیجه منجر به کمیابی منابع آبی شده است (۴،۲۵،۱۳،۲). از این‌رو حفاظت از منابع آب موجود و استفاده بهینه و کارا از این منابع در مصارف مختلف، امری ضروری و مهم تلقی می‌گردد. بخش کشاورزی با مصرف آب و عملکرد و تولید پایین محصول به ازای سطح و میزان آب مصرفی یکی از چالش‌های بسیار مهم در زمینه مدیریت منابع آب محسوب می‌شود (۲۲ و ۲۸). به‌طوری که براساس گزارش وزارت نیرو بیش از ۹۰ درصد آب کشور در بخش کشاورزی مصرف می‌شود (۱۹). پایداری منابع آب در ایران بیش از هر چیز تحت تأثیر بهره‌برداری از منابع آب در بخش کشاورزی قرار دارد (۱۸،۱۱). منبع تامین‌کننده نیاز آبی در بخش کشاورزی به دو دسته منابع آب زیر زمینی و آب سطحی تقسیم می‌شوند. با توجه به نوسانات موجود در منابع سطحی، این منابع علیرغم حجم بالا نمی‌تواند منبع مهمی برای تأمین آب مورد نیاز در بخش کشاورزی به‌شمار روند (۹،۲۲). به‌همین دلیل ذخایر آب زیرزمینی در تأمین منابع آب کشاورزی از دو جنبه افزایش عرضه منابع آب و تثبیت عرضه آب حائز اهمیت می‌باشند. اما باید توجه داشت که برداشت بیش از حد از منابع آب زیرزمینی در بخش‌های مختلف کشاورزی موجب به برهم‌خوردن توازن اکوسیستم، عدم پایداری و کاهش ذخیره سفره‌های آب زیرزمینی و در نهایت توسعه پایدار کشاورزی را غیرممکن می‌سازد (۱۴،۱۹،۱۶). بنابراین برای دستابی به توسعه پایدار کشاورزی برقراری توازن میان تغذیه و برداشت منابع آب زیرزمینی از اهمیت بسیاری برخوردار است (۲۷). امروزه در اغلب نقاط کشور به‌دلایل مختلفی از جمله استحصال بی‌رویه و غیرمنطقی از منابع آب موجود، به‌ویژه آب‌های زیرزمینی، بروز مشکلاتی مانند خشکسالی، و عدم رعایت اصول حفاظت در بهره‌بردری از منابع آب، برخی از منابع آبی کشور از بین رفته‌اند و یا این‌که در معرض خطر نابودی قرار گرفته‌اند (۱۵،۱۴). درصورتی که أفت آب زیرزمینی در دشت‌های کشور در اثر بهره‌برداری بی‌رویه ادامه پیدا کند، علاوه‌بر شوری آب منجر به کاهش آب‌های زیرزمینی خواهد شد و سرمایه‌گذاری‌هایی که در جهت بهره‌برداری در این زمینه صورت گرفته است از بین خواهد رفت و کارایی خود را از دست می‌دهند (۸ و ۳). لذا کمبود آب یک مسئله حیاتی برای کشاورزی آبی پایدار در مناطق خشک

www.SID.ir

Archive of SID

و نیمه خشک است، از این‌رو در این مناطق استفاده بهینه از آب ضرورتی اجتناب ناپذیر است (۲۴) و آب برای تولید محصولات کشاورزی و خدمات تولید درآمد و ایجاد ثروت ملی حیاتی است (۲۳). لذا چگونگی حفظ این منابع حیاتی و بهره‌برداری بهینه از آن، یکی از مهم‌ترین چالش‌های قرن حاضر است. مدیریت منابع آب با داشتن راهبردهای مهمی که دارد در پاسخ به این چالش‌ها مطرح شد (۱). اعمال مدیریت و تامین تقاضای آب راهکارهای مناسب برای رفع بحران و چالش‌های آب در آینده و أفت سطح آب زیرزمینی می‌باشد (۵). در واقع مدیریت منابع آب به فعالیت‌های گفته می‌شود که در بلندمدت باعث حفظ آب شده و مقدار آن در طول زمان استمرار پیدا می‌کند (۲۱). مهم‌ترین مزایای مدیریت منابع آب زیرزمینی، منجر به افزایش بهره‌وری محصولات کشاورزی، افزایش تراکم کشت، کسب اطمینان کشاورز از نظر تامین غذا و درآمد است (۲۳). طاهر آبادی و همکاران (۳۱) در پژوهشی در زمینه آسیب‌شناسی منابع آب کشاورزی این یافته حاصل شد که مهم‌ترین آسیب‌ها شامل موارد مشکلات منابع آب، حفر و بهره‌برداری بی‌رویه از چاه‌ها، مشکلات آبرسانی به مزرعه، اعمال مدیریت نامناسب مزرعه و کمبود دانش فنی کشاورزان می‌باشد. رحمانیان (۲۶) در تحقیقی در زمینه عوامل تاثیرگذار بر مدیریت پایدار منابع آب نتایج نشان داد که آموزش‌های ارائه شده به کشاورزان، ویژگی‌های فنی مزرعه، درک کشاورزان از بحران کم‌آبی، نظارت مدیریت آب از منبع تا مزرعه و ویژگی‌های فردی، اقتصادی و اجتماعی کشاورزان مهم‌ترین فاکتورها هستند. گلی و همکاران (۱۰) در مطالعه‌ای در زمینه عامل‌های آموزشی-ترویجی بر مدیریت آب کشاورزی این یافته حاصل شد که رسانه‌های انبوهی، کیفیت مرکز خدمات، مهارت کارشناسان، نهاد محلی و شبکه اجتماعی، بازدید و کلاسی مهم‌ترین عامل‌ها در این زمینه هستند. زولیخی سیار (۳۴) در تحقیق خود در زمینه طراحی الگوی مدیریت پایدار آب کشاورزی نتایج نشان داد که عامل‌های آموزشی ترویجی بیش از همه عامل‌ها تاثیرگذار بود. فروزانی و کرمی (۶) در پژوهشی در زمینه عامل‌های موثر بر دانش بهینه‌سازی آب کشاورزی بین گندمکاران شهرستان اهواز به این مهم دست یافتند که شش عامل ویژگی‌های اقتصادی، استفاده از راه‌های ارتباطی، متغیرهای فعالیت‌های آموزشی و ترویجی، فعالیت‌های اجتماعی، دانش و اطلاعات و حمایت دولت از عامل‌های اثرگذار بود. زیمیر و همکاران (۳۳) در پژوهشی با هدف بررسی مشکلات کشاورزان در مدیریت آب کشاورزان نشان دادند که این عوامل شامل موارد فقدان دانش و عدم گسترش خدمات ترویجی است. مقدم و همکاران (۱۵) در تحقیقی در زمینه فاکتورهای تاثیرگذار در زمینه مدیریت آب کشاورزی نتایج نشان داد که این عوامل شامل شش فاکتور نهادی قانونی، فنی، دانشی، اقتصادی و اجتماعی بود. ساین (۲۹) در تحقیقی دیگر در کشور هندوستان در این زمینه به این یافته رسید که مهم‌ترین عامل‌ها شامل تغییر الگوی کشت، کاهش طول کانال، تغذیه آب زیرزمینی، ترمیم کانال‌های انتقال آب از عمده سازوکارهای بهبود مدیریت آب در مزرعه است. نبی‌افجدی و همکاران (۲۰) در پژوهشی در زمینه راهکارهای بکارگیری فناوری‌های مدیریت آب کشاورزی نشان دادند که عامل‌های بهبود فنی شبکه، تسهیل پذیرش فناوری، بهره‌برداری بهینه و مصرف از مهم‌ترین عامل‌ها بودند. اسمیت (۳۰) در مطالعه‌ای در این زمینه به این یافته رسید که رهیافت‌های مشارکتی در توسعه دانش فنی بهره‌برداران نقش موثری در اشاعه دانش فنی بهره‌برداران دارد. محمدی و همکاران (۱۷) در تحقیقی در زمینه مشکلات مدیریت آب کشاورزی نتایج نشان دادند دستیابی به اعتبارات کشاورزی مهم‌ترین عامل موثر در مدیریت آب کشاورزی است.

در این راستا این تحقیق با هدف کلی آسیب‌شناسی مدیریت منابع آب زیرزمینی در میان جوامع محلی حوزه غرب تالاب جازموریان انجام شد جهت نیل به اهداف اختصاصی زیر دنبال شد.

- بررسی میزان بکارگیری عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی توسط بهره‌بردارن
- بررسی میزان دانش فنی بهره‌برداران نسبت به عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی
- بررسی نگرش بهره‌برداران نسبت به مدیریت منابع زیرزمینی
- تحلیل روابط بین متغیرهای مورد مطالعه با میزان بکارگیری عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی
- تعیین اثر متغیرهای تحقیق بر میزان بکارگیری عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی
- تحلیل آسیب‌شناسی بهره‌برداری بی‌رویه از منابع آب زیرزمینی در بخش کشاورزی

مواد و روش‌ها

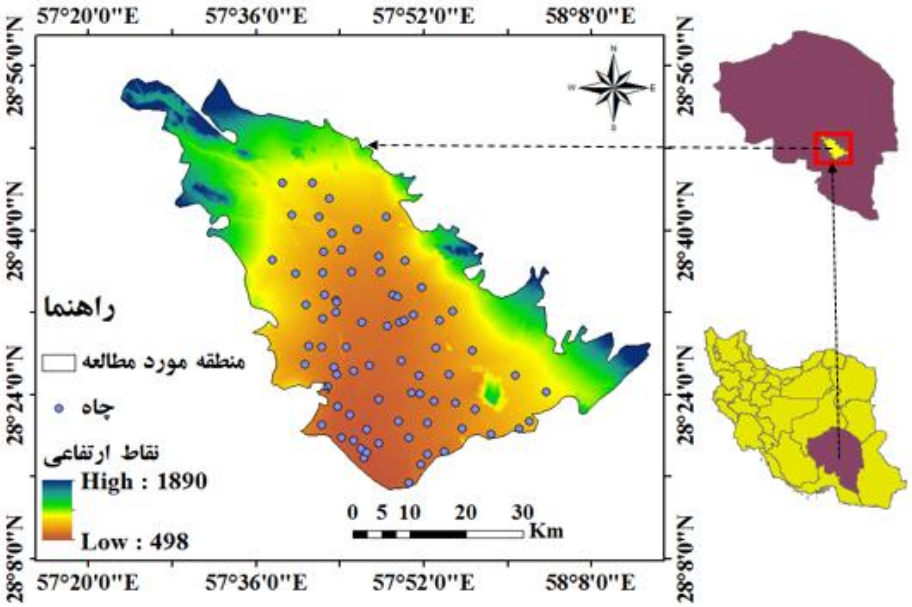
منطقه مورد مطالعه

حوضه غرب تلاب جازموریان با توجه به شرایط اقلیمی حاکم بر آن و کمبود بارش و خشکسال‌های متوالی و خشک‌شدن رودخانه دائمی و پر آب هلیل‌رود در آن به‌علت احداث سد جیرفت و نیز افزایش تراکم جمعیت به منابع آب زیرزمینی وابسته است. به‌طوری‌که در حال حاضر به‌علت برداشت بی‌رویه از این منابع و پیامدهای حاصل از آن یکی از دشت‌های ممنوعه در کشور محسوب می‌شود. از این‌رو با آگاهی دانستن از وضعیت آب زیرزمینی می‌توان چشم‌انداز فهم و درک مناسبی از وضعیت آب زیرزمینی در این منطقه ارائه داد و از آلودگی بیش‌تر منابع آب زیرزمینی در بلندمدت و همچنین اثرات مخرب اکولوژیکی، اثرات مخرب بر حاصلخیزی خاک و بروز اختلاف میان ذی‌نفعان و پدیدآمدن بحران‌های اجتماعی جلوگیری کند. بنابراین هدف از این تحقیق، آسیب‌شناسی مدیریت منابع آب زیززمینی در بخش کشاورزی در حوضه غرب تالاب جازموریان می‌باشد بر اساس آخرین آماربرداری، حدود ۶۱۱۲ چاه (نیمه‌عمیق و عمیق)، ۱۰۹۰ چشمه و ۲۹۴ قنات وجود دارد که تخلیه‌ای بالغ بر ۹۵۰ میلیون متر مکعب در سال را به آبخوان حوضه غرب تالاب جازموریان اعمال می‌کنند. از این رو میزان تخلیه، بخش صنعت با مصرف ۰/۲۶ درصد میزان کل تخلیه، کمترین مقدار

www.SID.ir

Archive of SID

و بخش کشاورزی با ۰/۹۴ درصد بیش‌ترین میزان بهره‌برداری را به خود اختصاص داده‌اند (۴). در راستای این مهم تحقیق حاضر در حوزه غرب تالاب جازمون انجام شد در شکل یک منطقه مورد مطالعه ارائه شده است.



شکل ۱- موقعیت منطقه مورد مطالعه
Figure 1. Location of the studied area

روش تحقیق

تحقیق حاضر از نظر ماهیت از نوع تحقیقات کمی، با توجه به هدف کاربردی، از لحاظ گردآوری داده‌ها جزء تحقیقات توصیفی از نوع همبستگی می‌باشد. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه‌ی بهره‌برداران به تعداد ۶۱۱۲ نفر، دارای چاه‌های نیمه‌عمیق و عمیق در حوزه غرب تالاب جازمویان بودند. با استفاده فرمول نمونه‌گیری کوکران (رابطه ۱) و با وارد کردن انحراف معیار متغیر وابسته تحقیق (مدیریت منابع آب زیرزمینی در بخش کشاورزی) تعداد ۱۵۳ نفر از آن‌ها به‌عنوان نمونه انتخاب شد که برای افزایش اعتبار یافته‌ها ۱۸۵ پرسشنامه با روش نمونه‌گیری تصادفی توزیع شد که در نهایت تعداد ۱۷۴ پرسشنامه به‌صورت کامل تکمیل گردید و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت (۱۱).

رابطه (۱) $$n = \frac{N(t.s)^2}{Nd^2 + (t.s)^2}$$

ابزار اصلی تحقیق، پرسشنامه‌ای محقق ساخت و از پیش آزمون شده بود. پرسشنامه مذکور شامل چهار قسمت اول: گویه مربوط به ویژگی‌های فردی، اجتماعی و اقتصادی، قسمت دوم شامل ۱۰ گویه جهت سنجش میزان نگرش بهره‌برداران، قسمت سوم پرسشنامه شامل ۱۲ گویه جهت بررسی میزان دانش و عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی و قسمت چهارم ۲۴ گویه جهت بررسی آسیب‌های بهره‌برداری بی‌رویه از منابع آب زیرزمینی در بخش کشاورزی بود. جهت تعیین روایی پرسشنامه از پانل متخصصان که شامل متخصصان رشته‌های ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان بودند، استفاده شد و براساس نظرها و پیشنهادهای آنان اصلاحات لازم در پرسشنامه به‌عمل آمد. به‌منظور برآورد پایایی پرسشنامه از آزمون ضریب آلفای کرونباخ (۱۱) استفاده گردید (جدول ۱). به‌منظور طبقه‌بندی بهره‌برداران مورد مطالعه براساس متغیرهای نگرش، دانش و میزان بکارگیری عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی در بخش کشاورزی از شاخص تفاوت انحراف معیار از میانگین یا معیار (ISDM) به صورت زیر استفاده شد (۷).

کم: $A<Mean-\frac{1}{2}Sd$

رابطه (۲) متوسط: $Mean-\frac{1}{2}Sd<B<Mean+\frac{1}{2}Sd$

زیاد: $C>Mean+\frac{1}{2}Sd$

لازم به‌ذکر است که در فرمول بالا، Mean: میانگین و Sd: انحراف معیار از میانگین می‌باشد. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۸ استفاده گردید، بدین‌منظور در بخش آمار توصیفی از فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار و در بخش آمار استنباطی از تحلیل همبستگی، مقایسه میانگین‌ها، رگرسیون ترتیبی و تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد که در ادامه به توضیح آن‌ها پرداخته می‌شود.

جهت اولویت‌بندی متغیرهای پژوهش از ضریب تغییرات استفاده شد که میزان پراکندگی به ازای یک واحد از میانگین را بیان می‌کند و تقسیم انحراف معیار بر میانگین به‌دست می‌آید. همچنین به‌منظور بررسی روابط بین متغیرهای میزان بکارگیری عملیات مدیریت مناسب آب زیرزمینی با متغیرهای

www.SID.ir

Archive of SID

مستقل جوامع محلی از همبستگی پیرسون استفاده شد ضریب همبستگی همیشه عددی بین ۱ تا ۱- است. ضریب همبستگی بین صفر تا ۱ به معنی‌داشتن همبستگی مثبت است و هرچه این ضریب به ۱ نزدیک‌تر باشد همبستگی قوی‌تر است. همبستگی مثبت یعنی با افزایش نمره یک متغیر نمره متغیر دیگر نیز افزایش می‌یابد. همچنین به‌منظور بررسی تفاوت بین مدیریت منابع آب زیرزمینی براساس متغیرهای دو مقوله‌ای از آزمون آزمون من‌ویتنی[1] استفاده شد. آزمون من‌ویتنی در آمار، جزء آزمون‌های غیرپارامتری است و برای سنجش تفاوت میان نمونه‌ها به‌کار می‌رود. در این آزمون رتبه‌بندی روی می‌دهد و محاسبات بر روی رتبه‌ها انجام می‌گیرد. هنگام تهیه‌ی گزارش آمار توصیفی که همراه نتایج آزمون تفاوت غیرپارامتری آورده می‌شوند باید میانه و دامنه‌ی تغییر (نه میانگین و انحراف استاندارد) را به‌عنوان اندازه‌های گرایش مرکزی و پراکندگی ارائه می‌شود. میانه و دامنه‌ی تغییر توصیف‌گرهای مناسب‌تری برای آزمون‌های غیرپارامتری هستند چون این آزمون‌ها از توزیع نرمال برخوردار نیستند و توزیع آزاد دارند. آزمون من- ویتنی معادل غیرپارامتری آزمون تی مستقل است و برای مقایسه‌ی داده‌هایی که از طرح‌های گروه‌های مستقل به‌دست می‌آیند مورد استفاده قرار می‌گیرد. هرگاه شرایط استفاده از آزمون‌های پارامتری در متغیرها موجود نباشد، یعنی متغیرها پیوسته و نرمال نباشند از این آزمون استفاده می‌شود.

علاوه‌بر این به‌منظور تعیین اثر شاخص‌های متغیرهای مستقل بر میزان بکارگیری عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی، از تحلیل رگرسیون لجستیک ترتیبی استفاده شد. از طریق رگرسیون می‌توان وابستگی یک متغیرها وابسته ترتیبی را به چند متغیر مستقل مدلسازی کرد. برای این کار، داده‌های مربوط متغیرهای مستقل زمینه استفاده از آزمون رگرسیون ترتیبی را فراهم کرد. برای درک معنی‌داری حضور هر متغیر مستقل در مدل، از آماره والد استفاده می‌شود که معادله آماره t در رگرسیون خطی است. چنانچه سطح معنی‌داری مقدار این آماره در مورد متغیر ۰/۰۵ باشد، متغیر برای مدل مفید است. رگرسیون ترتیبی به ما این امکان را می‌دهد که وابستگی متغیر پاسخ ترتیبی چند سطحی را به مجموعه‌ای از متغیرهای پیشگو به‌صورت مدل بیان شود. طرح رگرسیون ترتیبی بر پایه روش شناسی مک کلاگ (۱۹۸۰-۱۹۹۸) است. آنالیز رگرسیون خطی استاندارد، با حداقل‌رساندن تفاوت جمع مربعات میان یک متغیر پاسخ (وابسته) و ترکیب وزنی، متغیر پیشگو (مستقل) را درگیر می‌کند. ضریب‌های تخمین، چگونگی تغییرات در پیشگوهایی را که بر متغیر وابسته اثر می‌کند را منعکس می‌کنند. روش رگرسیون ترتیبی این امکان را می دهد تا مدل را ساخته شود و پیشگوها شناخته شود و اهمیت متغیرهای پیشگوی گوناگون را در مواردی که متغیر وابسته (هدف) در ماهیت ترتیبی هستند مشخص نماید (۴). در نهایت به‌منظور بررسی و تحلیل آسیب‌شناسی بهره‌برداری بی‌رویه از منابع آب زیرزمینی در بخش کشاورزی از تحلیل اکتشافی استفاده شد. تحلیل عاملی از جمله روش‌های چندمتغیره است که در آن متغیرهای مستقل و وابسته مطرح نیست زیر جزء تکنیک‌های هم وابسته محسوب می‌شود و کلیه متغیرها نسبت به‌هم وابسته لحاظ می‌گردند و سعی می‌شود تا تعداد زیادی متغیر در چند عامل خلاصه شود تحلیل عاملی نوع کیو و نوع آر از مهم‌ترین جنبه‌های تکنیک‌های آماری هستند که هدف اصلی آن خلاصه‌کردن داده‌هاست این روش به بررسی همبستگی درونی تعدادی زیادی از متغیرها می‌پردازد و در نهایت آن‌ها را در قالب‌های عمومی محدودی دسته‌بندی و تبیین می‌کند در واقع تحلیل عاملی دو نوع می‌باشد که نوع اکتشافی که نظریه و تئوری ساز می‌باشد و نوع تاییدی آن بیش‌تر به تایید فرضیات تحقیق می‌پردازد. همچنین برای بررسی تشخیص مناسب‌بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی از ضریب KMO و آزمون بارتلت استفاده می‌شود.

یافته‌های تحقیق

بررسی پایایی متغیرهای تحقیق به‌منظور بررسی پایایی متغیرهای پژوهش از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. نتایج این بخش در جدول ۱ ارائه شد. براساس نتایج ارائه‌شده می‌توان گفت با توجه به این‌که مقادیر ارائه‌شده بالاتر از ۰/۷ است بنابراین، پرسشنامه مورد استفاده از پایایی مناسبی برخوردار است.

جدول ۱- بررسی پایایی ابزار پژوهش

Table 1. Reliability of research tool

ردیف	متغیرها	تعاد گویه	آلفای کرونباخ
۱	نگرش نسبت به مدیریت منابع آب زیرزمینی	۱۰	۰/۷۵
۲	دانش نسبت به عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی	۱۲	۰/۷۸
۳	مدیریت منابع آب زیرزمینی	۱۲	۰/۸۲
۴	آسیب‌شناسی بهره‌برداری بی‌رویه	۲۴	۰/۸۸

بررسی ویژگی‌های اقتصادی و حرفه‌ای بهره‌برداران مورد مطالعه

نتایج نشان داد که میانگین سن بهره‌برداران مطالعه‌شده ۴۳/۵۸ سال با انحراف معیار ۱۱/۲۵ بود که جوان‌ترین آن‌ها ۲۱ سال و مسن‌ترین آن‌ها ۷۴ سال داشت. میانگین درآمد سالیانه آن‌ها برحسب نتایج به‌دست‌آمده ۷/۶۳ میلیون تومان بود همچنین میانگین استفاده از رسانه ارتباطی در بین بهره‌برداران مورد مطالعه ۲/۲۱ ساعت در روز و با انحراف معیار ۲/۲۵ می‌باشد. میانگین سابقه‌کار کشاورزی آن‌ها ۱۹/۸۲ سال با انحراف معیار ۱۱/۱۴ بود. بهره‌برداران مورد مطالعه به‌طور متوسط دارای ۷/۵۰ هکتار زمین بودند. نتایج سایر مشخصات افراد مورد مطالعه در جدول ۲ آمده است.

1- Mann–Whitney

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۲- توزیع فراوانی ویژگی‌های فردی بهره‌برداران مورد مطالعه

Table 2. Frequency distribution of individual characteristics of studied user

ردیف	متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد معتبر	نما
۱	شغلی غیر از کشاورزی	بله	۸۸	۵۰/۵۷	*
		خیر	۸۶	۴۹/۴۳	
۲	شرکت در کلاس‌های آموزشی - ترویجی	بله	۶۵	۳۷/۳۵	*
		خیر	۱۰۹	۶۲/۶۵	
۳	نگرانی مسایل زیست محیطی	خیلی‌کم	۲۸	۱۶/۰۹	
		کم	۳۵	۲۰/۱۱	
		متوسط	۵۵	۳۱/۶۰	*
		زیاد	۳۴	۱۹/۵۴	
		خیلی‌زیاد	۲۲	۱۲/۶۶	
۴	سطح تحصیلات	بی‌سواد	۲۴	۱۳/۷۹	
		ابتدایی	۳۲	۱۸/۳۹	*
		راهنمایی	۴۹	۲۸/۱۶	
		دیپلم	۳۸	۲۱/۸۳	
		دیپلم به بالا	۳۱	۱۷/۸۳	
۵	استفاده از نشریات آموزشی در زمینه کشاورزی	خیلی‌کم	۳۹	۲۲/۴۱	*
		کم	۳۸	۲۱/۸۳	
		متوسط	۵۴	۳۱/۰۳	
		زیاد	۲۲	۱۲/۶۴	
		خیلی‌زیاد	۲۱	۱۲/۰۹	
۶	حمایت دولتی	خیلی‌کم	۲۸	۱۶/۰۹	
		کم	۳۷	۲۱/۲۶	
		متوسط	۴۴	۲۵/۲۸	*
		زیاد	۴۱	۲۳/۵۶	
		خیلی‌زیاد	۲۴	۱۳/۸۱	
۷	بکارگیری رهیافت مشارکتی در آب	خیلی‌کم	۳۶	۲۰/۶۸	
		کم	۳۹	۲۲/۴۱	
		متوسط	۳۸	۲۱/۸۳	
		زیاد	۴۷	۲۷/۰۱	*
		خیلی‌زیاد	۱۴	۸/۰۷	

بررسی میزان بکارگیری مدیریت منابع آب زیرزمینی توسط بهره‌بردارن و دانش فنی بهره‌برداران

به‌منظور اولویت‌بندی گویه‌های میزان بکارگیری عملیات و دانش مدیریت منابع آب زیرزمینی توسط بهره‌برداران از ضریب تغییرات استفاده شد. نتایج نشان داد که در میان عملیات مدیریت منابع آب کشاورزی «سیمانی‌کردن کانال‌ها یا انتقال با لوله» و «لایروبی چویچه‌های آب» را بیش‌تر از سایر عملیات انجام می‌دهند و بیش‌ترین دانش آنان در زمینه مدیریت منابع آب در موارد «کشت گیاهان کم آب‌بر» و «لایروبی چویچه‌های آب» بود. نتایج این بخش در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳- اولویت‌بندی سنجه‌های عملیات مدیریت منابع آب کشاورزی و دانش بهره‌برداران

Table 3. Prioritization of item agricultural water resources management operations and user Knowledge

میزان بکارگیری عملیات مدیریت منابع آب				عملیات مدیریت منابع آب	دانش فنی مدیریت منابع آب			
رتبه	CV	SD	Mean		رتبه	CV	SD	Mean
۱۱	۰/۶۲۵	۱/۳۲	۲/۱۱	نصب کنتور هوشمند	۶	۰/۲۶۸	۰/۸۷۴	۳/۲۵
۱۰	۰/۶۱۳	۱/۲۷	۲/۰۷	افزایش ظرفیت آبخوان از طریق زهاب و پساب‌ها	۱۰	۰/۴۳۳	۰/۹۸۵	۲/۲۷
۸	۰/۵۱۴	۱/۲۳	۲/۳۹	تغییر موتورهای برداشت	۷	۰/۲۸۱	۰/۷۴۵	۲/۶۵
۹	۰/۵۶۸	۱/۲۸	۲/۲۵	کشت گیاهان کم آب‌بر	۱	۰/۱۱۴	۰/۶۵۸	۳/۸۵
۲	۰/۳۳۳	۱/۲۱	۳/۶۳	لایروبی چویچه‌های آب	۱	۰/۱۱۴	۰/۴۵۴	۳/۹۶
۴	۰/۳۴۳	۱/۲۱	۳/۵۲	دادن شیب مناسب به آبراهه	۴	۰/۱۶۳	۰/۵۹۸	۳/۶۵
۳	۰/۳۳۵	۱/۲۴	۳/۷۴	زمان مناسب آبیاری	۵	۰/۲۰۲	۰/۷۸۵	۳/۸۸
۵	۰/۳۶۳	۱/۲۸	۳/۵۲	تعیین نیاز آبی گیاه	۸	۰/۲۹۳	۰/۹۸۷	۳/۳۶
۷	۰/۴۲۴	۱/۳۸	۳/۲۵	نصب دریچه فلزی برای توزیع آب	۹	۰/۳۶۹	۰/۹۸۲	۲/۶۶
۱۲	۰/۶۴۴	۱/۳۶	۲/۱۱	آزمایش خاک جهت تعیین نیاز آب	۱۱	۰/۳۹۶	۰/۸۲۴	۲/۰۸
۶	۰/۳۸۴	۱/۲۵	۳/۲۵	مبارزه با علف هرز	۳	۰/۱۶۲	۰/۵۷۴	۳/۵۴
۱	۰/۳۲۷	۱/۲۶	۳/۸۵	سیمانی کردن کانال‌ها یا انتقال با لوله	۲	۰/۱۴۷	۰/۵۸۶	۳/۹۸

* مقیاس: ۱- خیلی‌کم ۲- کم ۳- متوسط ۴- زیاد ۵- خیلی‌زیاد

به‌منظور گروه‌بندی میزان بکارگیری و دانش فنی بهره‌برداران در زمینه مدیریت منابع آب و میزان همانطورکه در روش تحقیق بیان شد از شاخص انحراف از میانگین (ISDM) استفاده شد نتایج آن در جدول ۴ ارائه شده است.

www.SID.ir

Archive of SID

نتایج جدول ۴ حاکی از آن است که اکثریت بهره‌برداران مورد مطالعه میزان بکارگیری مدیریت منابع آب کشاورزی و دانش فنی مناسبی در زمینه مدیریت منابع آب زیرزمینی در بخش کشاورزی ندارد چرا که بیش از ۸۰ درصد از بهره‌برداران میزان بکارگیری و سطح دانش فنی خود را در حد کم و متوسط ذکر کرده‌اند. در تفسیر این یافته می‌توان گفت تا زمانی که بهره‌برداران جوامع محلی دانش کافی در این زمینه نداشته باشند مدیریت مناسبی در این زمینه به‌عمل نمی‌آورند چرا دانش پیش شرط رفتار است. بنابراین، به‌دلیل ضعف دانشی سطح بکارگیری نیز پایین می‌آید.

جدول ۴- گروه‌بندی میزان بکارگیری و دانش بهره‌برداران کشاورزان در زمینه مدیریت منابع آب

Table 4. Classification of user knowledge of water resources management

ردیف	متغیرها	سطوح	فروانی	درصد	درصد تجمعی
		کم	۷۴	۴۲/۵۲	۴۲/۵۲
۱	بکارگیری مدیریت منابع آب	متوسط	۶۸	۳۹/۰۸	۸۱/۶۰
		زیاد	۳۲	۱۸/۴۰	۱۰۰
		کم	۵۷	۳۲/۷۵	۳۲/۷۵
۲	دانش فنی مدیریت منابع آب	متوسط	۸۴	۴۸/۲۷	۸۱/۰۲
		زیاد	۳۳	۱۸/۹۸	۱۰۰

بررسی نگرش بهره‌برداران نسبت به مدیریت منابع زیرزمینی

به‌منظور اولویت‌بندی نگرش بهره‌برداران مطالعه‌شده نسبت به مدیریت منابع آب زیرزمینی از ضریب تغییرات استفاده شد. نتایج این بخش در جدول ۵ ارائه شده است. نتایج نشان داد که بهره‌برداران نسبت به موارد «حفر چاه‌های بی‌رویه باعث ایجاد مناطق بیابانی می‌شود» و «همیشه باید از اقام کم آب‌بر در کشت استفاده کنیم» نگرش مساعدتری دارند و نسبت به مورد «هر کشاورزی باید براساس میزان حق آبه برداشت کند» از نگرش نامساعدی برخوردار هستند.

جدول ۵- اولویت‌بندی سنجه‌های نگرش بهره‌برداران نسبت به مدیریت منابع آب زیرزمینی

Table 5. Prioritization of item Attitudes of user toward Underground Water Management

ردیف	سنجه‌ها	Mean	Sd	CV	رتبه
۱	حفر چاه‌های بی‌رویه باعث ایجاد مناطق بیابانی می‌شود.	۳/۴۷	۰/۵۲۸	۰/۱۵۲	۱
۲	همیشه باید از ارقام کم آب‌بر در کشت استفاده کنیم.	۳/۲۴	۰/۵۴۲	۰/۱۶۷	۲
۳	مدیریت منابع زیرزمینی در بلندمدت باعث حفظ معیشت می‌شود.	۳/۸۷	۰/۶۵۵	۰/۱۶۹	۳
۴	مایلم در تشکل‌های آب‌بران برای مدیریت بهتر شرکت کنم.	۳/۵۲	۰/۶۵۷	۰/۱۸۶	۴
۵	اگر دوره آموزشی مدیریت منابع آب زیرزمینی برگزار شود مایلم شرکت کنم.	۳/۳۶	۰/۶۵۴	۰/۱۸۸	۵
۶	جهت برداشت دائمی باید به مقدار بهینه آب مصرف کنیم.	۳/۷۹	۰/۷۵۴	۰/۱۹۸	۶
۷	با توجه به محدودیت منابع آب باید به مقدار بهینه مصرف کنیم.	۲/۸۸	۰/۵۸۷	۰/۲۰۳	۷
۸	نباید از روش‌های غرقابی کردن برای آبیاری استفاده کرد.	۳/۶۱	۰/۷۵۴	۰/۲۰۸	۸
۹	حفظ منبع آب زیرزمینی وظیفه ماست.	۳/۳۵	۰/۷۵۸	۰/۲۲۶	۹
۱۰	هر کشاورزی باید براساس میزان حق آبه برداشت کند.	۲/۷۸	۰/۶۳۵	۰/۲۲۸	۱۰

* مقیاس: ۱- خیلی‌کم ۲- کم ۳- متوسط ۴- زیاد ۵- خیلی‌زیاد

به‌منظور گروه‌بندی نگرش افراد مورد مطالعه همان‌طوری که قبلاً گفته شد از معیار انحراف از میانگین استفاده شد. نتایج این بخش در جدول ۶ آمده است. همانطور که از نتایج پیداست ۴۴ نفر (۲۵/۲۸ درصد) نگرش نامساعد، ۸۲ نفر (۴۷/۱۲ درصد) نگرش خنثی و ۴۸ نفر (۲۷/۶ درصد) از نگرش مساعدی برخوردار هستند لذا می‌توان گفت که بهره‌بردران دارای نگرش متوسطی نسبت به مدیریت منابع آب زیرزمینی دارند. در تفسیر این یافته می‌توان گفت که بهره‌برداران مطالعه‌شده وابستگی زیادی به بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی دارد لذا آنان نگرش کاملاً مساعدی در این بخش ندارند به‌دلیل این که کاهش میزان بهره‌برداری ممکن است معیشت آنان را تهدید کند لذا تا زمانی که از سطح وابستگی آنان به بهره‌برداری از آب زیرزمینی کاهش پیدا نکند حتی با داشتن نگرش مساعد نمی‌توانند در این زمینه اقدامی اساسی انجام دهند.

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۶- گروه‌بندی نگرش بهره‌برداران نسبت به مدیریت آب زیرزمینی

Table 6. Classification Attitude of user towards Underground Water Management

ردیف	سطوح نگرش	فروانی	درصد	درصد تجمعی
۱	نامساعد	۴۴	۲۵/۲۸	۲۵/۲۸
۲	خنثی	۸۲	۴۷/۱۲	۷۲/۴۰
۳	مساعد	۴۸	۲۷/۶	۱۰۰

تحلیل روابط بین متغیرهای مورد مطالعه با میزان بکارگیری عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی

به‌منظور بررسی رابطه بین متغیرهای تحقیق با میزان بکارگیری عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی توسط بهره‌برداران مورد مطالعه از ضرایب همبستگی استفاده شد. نتایج حاصل از این قسمت در جدول ۶ آمده است. نتایج ارائه شده در جدول ۷ حاکی از آن است که بین متغیرهای سن، سابقه‌کار و مقدار زمین رابطه معنی‌داری با میزان بکارگیری عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی در بخش کشاورزی ندارد این در حالی است که بین متغیرهای میزان درآمد، حمایت دولتی، بکارگیری رهیافت مشارکتی، سطح تحصیلات، حمایت دولتی، میزان استفاده از رسانه‌های ارتباطی، میزان استفاده از نشریات آموزشی- ترویجی، نگرش نسبت به مدیریت منابع آب کشاورزی و دانش مدیریت منابع آب زیرزمینی با میزان بکارگیری عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی در بخش کشاورزی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. این یافته گویای این موضوع است که افرادی که دارای سطح تحصیلات بالاتر، از رسانه‌های ارتباطی و نشریات ترویجی و آموزشی بیش‌تری استفاده می‌کنند و دارای نگرش، دانش مساعدی در زمینه مدیریت منابع آب زیرزمینی برخوردار هستند و یا از رهیافت مشارکتی بیش‌تر بهره می‌گیرند و از حمایت دولتی برخوردار هستند معمولاً مدیریت منابع آب کشاورزی در بخش زیرزمینی را بهتر بکار می‌گیرند.

جدول ۷- همبستگی بین متغیرهای تحقیق با بکارگیری عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی

Table 7. Correlation between research variables using groundwater resources management

ردیف	متغیرهای مستقل	مدیریت منابع آب زیرزمینی	
		r	Sig
۱	سن	-۰/۲۴۱	۰/۱۰۱
۲	میزان درآمد	۰/۴۳۹*	۰/۰۴۱
۳	سابقه کار	۰/۱۵۲	۰/۰۸۱
۴	حمایت دولتی	۰/۴۱۲**	۰/۰۰۰
۵	بکارگیری رهیافت مشارکتی	۰/۴۲۵**	۰/۰۰۲
۶	مقدار زمین	۰/۴۴۳	۰/۱۲۶
۷	سطح تحصیلات	۰/۵۲۴**	۰/۰۰۰
۸	میزان استفاده از رسانه‌های ارتباطی	۰/۲۴۴*	۰/۰۳۵
۹	میزان نگرانی از مسایل زیست محیطی	۰/۳۸۸**	۰/۰۰۴
۱۰	میزان استفاده از نشریات آموزشی –ترویجی	۰/۵۹۷**	۰/۰۰۱
۱۱	نگرش نسبت به مدیریت منابع آب زیرزمینی	۰/۶۸۱**	۰/۰۰۰
۱۲	دانش مدیریت منابع منابع آب زیرزمینی	۰/۷۸۵**	۰/۰۰۰

**: معنی‌داری در سطح ۱ درصد و *: معنی‌داری در سطح ۵ درصد

همچنین به‌منظور مقایسه میزان بکارگیری عملیات مناسب مدیریت منابع آب زیرزمینی در بخش کشاورزی توسط بهره‌برداران مطالعه‌شده برحسب متغیرهای مستقل (دو مقوله‌ای) تحقیق از آزمون من‌ویتنی استفاده شد. نتایج حاصل از این بخش در جدول ۸ ارائه شده است. براساس یافته‌های به‌دست‌آمده می‌توان گفت که بین میزان بکارگیری عملیات مناسب منابع آب زیرزمینی توسط بهره‌برداران مطالعه‌شده براساس متغیرهای شرکت در دوره‌های آموزشی-ترویجی و داشتن شغل غیرکشاورزی تفاوت معنی‌داری در سطح یک درصد وجود دارد. با توجه به میانگین رتبه‌ای می‌توان گفت افرادی که در دوره‌های ترویجی شرکت داشته‌اند و شغلی غیر از کشاورزی داشتند عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی را بیش‌تر به‌کار می‌گیرند.

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۸- مقایسه میزان بکارگیری مدیریت منابع آب زیرزمینی براساس متغیرهای دو مقوله‌ای
Table 8. Comparison of using groundwater resources management based on two-category variables

متغیر وابسته	متغیر مستقل	طبقات	میانگین رتبه‌ای	U	Z	Sig
بکارگیری مدیریت منابع آب زیرزمینی	شرکت در دوره‌های آموزشی – ترویجی	بله	۱۸/۱۳	۲۴۹/۳	-۶/۳۶۵**	۰/۰۰۰
		خیر	۱۲/۱۶			
	شغل غیرکشاورزی	بله	۱۳/۳۶	۲۷۶/۶	۵/۶۳۵**	۰/۰۰۰
		خیر	۱۰/۴۶			

**: معنی‌داری در سطح ۱ درصد

تعیین اثر متغیرهای تحقیق بر میزان بکارگیری عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی

برای شناسایی عوامل متمایزکننده و همچنین پیش‌بینی میزان بکارگیری عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی از رگرسیون ترتیبی استفاده شد. در سطر اول جدول درست‌نمایی برای مدل تنها شامل عرض از مبدا و در سطر دوم برای مدل نهایی شامل کلیه متغیرهای مستقل معنی‌دار بود که تنها شش متغیر مستقل بر بکارگیری عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی معنی‌دار شد. معنی‌داری اختلاف آماره‌های درست‌نمائی برای دو مدل نشان می‌دهد مدل نهایی برای داده‌ها برازندگی بیش‌تری دارد و متغیرهای مستقل، تغییرات وابسته متغیر وابسته را به‌خوبی تبیین می‌کنند (جدول ۹).

جدول ۹- اطلاعات برازش مدل رگرسیون ترتیبی
Table 9. Fit information ordinal regression model

مدل	-2 Log Likelihood	کای اسکویر	درجه آزادی	معناداری
Intercept Only	۶۵۸/۳۲۸	۲۰۸/۶۳۲	۱۱	۰/۰۰۰
Final	۷۴۲/۳۶۸			

لذا برازش مدل رگرسیونی برای متغیرهای موثر بر سطح بکارگیری عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی پرداخته شد که نتایج این بخش در جدول ۱۰ ارائه شده است.

براساس نتایج رگرسیون از میان همه متغیر مستقل تحقیق شش متغیر کوچکتر از ۰/۰۵ است و بیانگر آن است که حضور این شش متغیر در مدل مفید است. در ادامه از طریق مقدار تخمین مشخص می‌شود که سهم هر یک از متغیرهای مستقل در تغییرات میزان بکارگیری عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی چقدر است. براساس مقادیر این آماره، در مورد متغیر دانش مدیریت منابع منابع آب زیرزمینی در سطح خطای کوچکتر از ۰/۰۱ معنی‌داری است، مقدار برآورد این آماره ۰/۰۸۷ است و این نشان می‌دهد یک واحد تغییر در متغیر دانش ۰/۰۸۷ واحد در لگاریتم متغیر وابسته مدیریت منابع آب زیرزمینی در بخش کشاورزی همراه می‌شود. همچنین دیگر متغیرها به‌ترتیب تأثیرگذاری شامل نگرش نسبت به مدیریت منابع آب زیرزمینی ۰/۰۸۰، میزان استفاده از نشریات آموزشی-ترویجی ۰/۰۷۴، حمایت دولت ۰/۰۶۸، سطح تحصیلات ۰/۰۴۸ و بکارگیری رهیافت مشارکتی ۰/۰۴۱ بود.

در تحلیل و تفسیر یافته‌های این بخش می‌توان گفت که منابع زیرزمینی آب به‌صورت مستقیم یا غیرمستقیم از آب‌های سطحی و بارندگی تغذیه می‌شوند، بنابراین استفاده پایدار از این منابع به‌معنای برداشت محدود از آن‌هاست. در سال‌های أخیر در کشور ما برداشت آب از منابع زیرزمینی از میزان تغذیه سالیانه آن‌ها بیشتر است. این امر به‌معنای استخراج و استفاده از آبی است که در طول هزاران سال در لایه‌های آب‌دار زمین ذخیره شده است. با این کار سطح آب‌های زیرزمینی در منطقه روز به روز أفت کرده و سرانجام به جایی خواهد رسید که آبی برای استخراج وجود نخواهد داشت. پایین‌افتادن سطح آب‌های زیرزمینی به معنای خشک‌شدن مناطق پایین‌دست و از بین‌رفتن چاه‌ها، قنات‌ها و چشمه‌های آن است این امر به‌دلیل نبود دانش و نگرش مناسب در میان جوامع محلی اتفاق افتاده و عرصه را برای کشاورزی در آینده تنگ کرده است لذا با شناخت عوامل تاثیرگذار که در این بخش شناسایی شده است می‌توان اقدامی اساسی در این زمینه انجام داد.

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۱۰- نتایج برازش متغیرهای موثر بر بکارگیری عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی

Table 10. Results of fitting the variables affecting the use of underground water resources management operations

متغیر	Wald	درجه آزادی	معناداری	Estimait	EXP (B)
دانش مدیریت منابع منابع آب زیرزمینی	۹/۵۶۸	۱	۰/۰۰۱	۰/۰۸۷	۱/۰۱
نگرش نسبت به مدیریت منابع آب زیرزمینی	۸/۸۶۹	۱	۰/۰۰۲	۰/۰۸۰	۱/۰۱
میزان استفاده از نشریات آموزشی –ترویجی	۸/۲۳۶	۱	۰/۰۰۱	۰/۰۷۴	۱/۰۱
حمایت دولت	۸/۰۰۱	۱	۰/۰۰۱	۰/۰۶۸	۱/۰۰
سطح تحصیلات	۷/۸۹۶	۱	۰/۰۰۱	۰/۰۴۸	۱/۰۱
بکارگیری رهیافت مشارکتی	۷/۳۶۹	۱	۰/۰۰۰	۰/۰۴۱	۱/۰۴
میزان درآمد	۶/۶۹۸	۱	۰/۰۵۳	۰/۰۲۵	۱/۰۱
استفاده از رسانه‌های ارتباطی	۵/۸۶۱	۱	۰/۰۸۶	۰/۰۱۹	۱/۰۲
میزان نگرانی از مسایل زیست محیطی	۵/۷۵۸	۱	۰/۱۰۲	۰/۰۱۶	۱/۰۶
شرکت در دوره‌های آموزشی- ترویجی	۴/۸۹۷	۱	۰/۱۱۲	۰/۰۱۵	۱/۰۷
شغل غیرکشاورزی	۴/۶۳۵	۱	۰/۱۳۵	۰/۰۱۲	۱/۰۷

یکی از مهم‌ترین فرضیه‌ها در این رگرسیون، فرض تسهیم متناسب شانس بین سطوح مختلف متغیر وابسته است. این فرض، با استفاده از آزمن خطوط موازی انجام می‌گیرد (جدول ۱۱). با توجه به‌معناداری آماره‌ی کای اسکویر بالای ۰/۰۵ است. به دین معنی فرض صفر مبنی‌بر تسهیم متناسب شانس بین سطوح متغیر وابسته پذیرفته می‌شود.

جدول ۱۱- آزمون خطوط موازی

Table 11. Parallel lines test

مدل	-2 Log Likelihood	کای اسکویر	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
Null Hypothesis	۸۷۵/۶۹۸	–	–	–
General	۸۵۶/۳۲۷	۱۶/۳۵۸	۳۳	۰/۵۶۸

تحلیل آسیب‌شناسی بهره‌برداری بی‌رویه از منابع آب زیرزمینی در بخش کشاورزی

تحلیل آسیب‌شناسی بهره‌برداری بی‌رویه از منابع آب زیر زمینی مورد بعدی تحلیل‌های آماری بود که برای این منظور از روش تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. جهت تعیین مناسب‌بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی از ضریب KMO و آزمون بارتلت استفاده شد. مقدار KMO برابر ۰/۸۷۴ و مقدار آزمون بارتلت برابر ۶۳۲/۸۹۵ (p= ۰/۰۰۰) به‌دست آمد که نشان‌دهنده مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی است. در این بین، چهار عامل با مقادیر ویژه بالاتر از یک استخراج گردید. این چهار عامل ۷۶/۸۴۶ درصد از کل واریانس را تبیین نموده‌اند. ۳۳/۵۹ درصد واریانس باقی‌مانده مربوط به عواملی بوده که در تحلیل شناسایی وارد نشده است. با توجه به مقدار ویژه در جدول ۱۲ عامل اول بیش‌ترین سهم (۴/۶۹) و عامل آخر (چهارم) کم‌ترین سهم (۲/۷۳) را در تبیین واریانس کل داشته است.

جدول ۱۲- مقدار ویژه عامل‌ها

Table 12. The amount of factors eigenvalues

عامل	مقدار ویژه	واریانس	درصد تجمعی
۱	۷/۶۶۲	۲۴/۷۳۵	۲۴/۷۳۵
۲	۴/۱۱۰	۱۷/۹۰۴	۴۲/۶۳۹
۳	۴/۰۱۵	۱۷/۷۲۱	۶۰/۳۶
۴	۳/۳۷۳	۱۶/۴۸۶	۷۶/۸۴۶

به‌منظور استخراج عامل‌ها به‌صورت روشن‌تر از چرخش عاملی واریماکس استفاده شده است. بار عاملی هر متغیر پس از چرخش عاملی در جدول ۱۳ آمده است. پس از بررسی گویه‌های (متغیرها) مربوط به هر عامل و بار عاملی آن‌ها، عوامل به این ترتیب نام‌گذاری شده است: ۱) اولین و مهم‌ترین عامل شناسایی در این بخش آسیب‌شناسی محیطی بود عامل محیطی به این موضوع می‌پردازد که خشکسالی‌های أخیر منجر به استفاده بیش از حد از آب‌های زیرزمینی شده است که مشکلات محیطی زیادی در این زمینه به وجود آورد است. مهم‌ترین متغیرهای این عامل با توجه به بار عاملی آن‌ها شامل فرونشست یا کاهش تخلخل خاک، افزایش پدیده گرد و غبار در منطقه و افزایش عمق چاه‌ها و افزایش کف‌شکنی می‌باشد این در حالی است که موارد افت سطح آب زیرزمینی و کاهش حجم آبخوان‌ها و کاهش تنوع زیستی و تغییرات پوشش گیاهی از اهمیت کمتری در این بخش برخوردار هستند. ۲) دومین عامل شناسایی بهره‌برداری بی‌رویه از آب‌های زیرزمینی آسیب‌شناسی اقتصادی بود این عامل به این مهم توجه دارد که بهره‌برداری‌های بی‌رویه منجر به کاهش کمی و کیفی تولیدات شده است و این بهره‌برداری بی‌رویه منجر افزایش نمک و شوری آب شده است در نتیجه بسیاری از تجهیزات آبیاری بهره‌برداران جوامع محلی آسیب‌دیده که متغیرهای این

www.SID.ir

Archive of SID

بخش شامل تخریب سیستم‌های آبیاری و تغییر الگوی کشت به‌عنوان مهم‌ترین و کم‌اهمیت‌ترین عامل در این بخش می‌باشد. ۳) سومین عامل شناسایی‌شده در این بخش آسیب‌شناسی اجتماعی بود که بیان‌کننده تزلزل معاش جوامع محلی در اثر استفاده‌های بی‌رویه از منابع آب زیرمینی بوده است که این تزلزل معاش را می‌توان در مواردی افزایش فقر در میان جوامع محلی و پدیده مهاجرت می‌توان مشاهده کرد لذا براساس بار عاملی مهم‌ترین متغیرهای این بخش کاهش وابستگی معیشت به کشاورزی و مدیریت سخت مزرعه می‌باشد و کم‌اهمیت‌ترین متغیر شامل موارد کاهش امنیت معیشت در بلندمدت می‌باشد ۴) در نهایت چهارمین عامل شناسایی‌شده شامل آسیب‌شناسی روانشناختی بود این عامل به مواردی از بین‌رفتن شور و نشاط در جوامع محلی اشاره دارد لذا مهم‌ترین و ضعیف‌ترین متغیرهای این بخش به‌ترتیب شامل کاهش سرزندگی و نشاط در جوامع محلی و افزایش فشارهای روانی بر اثر تنگی معیشت بود.

جدول ۱۳- تحلیل بهره‌برداری بی‌رویه از منابع آب زیرزمینی توسط جوامع محلی

Table 13. Analysis of Irregular Utilization of Groundwater Resources by Local Communities

عامل	گویه‌های هر عامل	بارعاملی
* آسیب‌شناسی محیطی	- فرونشست یا کاهش تخلخل خاک	۰/۷۸۴
	-بیابان‌زایی و تغییر اکوسیستم منطقه	۰/۶۸۵
	- تجمیع نمک در سطح خاک و کاهش حاصلخیزی خاک	۰/۶۲۵
	- افزایش عمق چاه‌ها و افزایش کف‌شکنی	۰/۷۴۵
	- افزایش پدیده گردو غبار در منطقه	۰/۷۶۶
	- کاهش تنوع زیستی و تغییرات پوشش گیاهی	۰/۵۸۷
	- أفت سطح آب زیرزمینی و کاهش حجم آبخوان‌ها	۰/۴۸۵
	- خشک شدن‌ها چشمه‌ها و تالاب‌ها	۰/۶۵۸
* آسیب‌شناسی اقتصادی	- تخریب سیستم‌های آبیاری	۰/۸۷۴
	- کاهش کمی و کیفی تولیدات کشاورزی و باغی	۰/۷۸۸
	- افزایش ضایعات زراعی و باغی	۰/۷۵۲
	- کاهش نقدینگی و سودمندی مزرعه	۰/۷۴۵
	- کاهش قیمت اراضی زراعی و باغی	۰/۷۶۶
	- تغییر الگوی کشت	۰/۶۵۲
* آسیب‌شناسی اجتماعی	- کاهش وابستگی معیشت به کشاورزی	۰/۷۸۸
	- افزایش وابستگی به نهادهای دولتی	۰/۷۴۴
	- افزایش پدیده فقر در بلندمدت	۰/۶۸۵
	- مدیریت سخت مزرعه	۰/۷۷۷
	- کاهش امنیت معیشت در بلندمدت	۰/۵۶۵
	- روستاگریزی و تغییر نوع معیشت	۰/۵۷۷
*آسیب‌شناسی روانشناختی	- ناامیدی از بهبود وضعیت کشاورزی	۰/۶۷۴
	- کاهش سرزندگی و نشاط در جوامع محلی	۰/۹۸۵
	- کاهش‌ریسک‌پذیری در میان بهره‌برداران	۰/۸۵۴
	- افزایش فشارهای روانی بر اثر تنگی معیشت	۰/۵۲۴

نتایج و بحث

رشد روز افزون جمعیت در کشور ایران در نتیجهٔ آن تغییرات کاربری اراضی و افزایش فعالیت‌های شهری، صنعتی و کشاورزی باعث افزایش بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی شده است به‌طوری که این منابع در سال‌های أخیر در معرض خطر آلودگی، أفت کمی و تنزل کیفی قرار دارند. محدودیت منابع آب در دسترس در بسیاری از کشورها و بالا رفتن استانداردهای زندگی موجب افزایش نیاز به منابع آب به‌ویژه آب‌های زیرزمینی گردیده است. آب‌های زیرزمینی در مقایسه با آب‌های سطحی دارای مزیت‌های مختلفی است که در این بین می‌توان به کیفیت بالاتر و آلودگی کمتر آن‌ها اشاره کرد با رشد روزافزون جمعیت و در نتیجهٔ آن تغییرات کاربری اراضی و نیز افزایش فعالیت‌های شهری، صنعتی و کشاورزی و افزایش بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی، این منابع در معرض خطر آلودگی قرار می‌گیرند این امر مؤید این نکته است که در مناطقی که بهره‌برداری بی‌رویه از آن صورت می‌گیرد مدیریت مناسبی باید اعمال گردد، اما قبل از آن نیاز است در این زمینه آسیب‌شناسی کامل صورت گیرد تا مشخص شود وضعیت میزان مدیریت منابع آب زیرزمینی در بخش کشاورزی چگونه است و چه عواملی می‌تواند تأثیرگذار باشد. لذا پژوهش حاضر در حوزه غرب تالاب جازموریان صورت پذیرفت. به‌دلیل این که در این منطقه بهره‌برداری بی‌رویه از منابع آب زیرزمینی صورت می‌گیرد و تخلیه‌ای بالغ بر ۹۵۰ میلیون متر مکعب در سال را به آبخوان حوضهٔ غرب تالاب جازموریان اعمال می‌کنند. از این رو میزان تخلیهٔ بخش صنعت با مصرف ۰/۲۶ درصد میزان کل تخلیه، کمترین مقدار و بخش کشاورزی با ۰/۹۴ درصد بیش‌ترین میزان بهره‌برداری را به‌خود اختصاص داده‌اند (۴). نتایج بررسی میزان بکارگیری عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی در این منطقه نشان داد که در میان عملیات مدیریت منابع آب کشاورزی عملیات «سیمانی‌کردن کانال‌ها یا انتقال با لوله» و «لایروبی چویچه‌های آب» را بیش‌تر انجام می‌دهند در حالی که بیش‌ترین دانش آنان در زمینه مدیریت منابع آب در موارد «کشت گیاهان کم آب‌بر» و «لایروبی چویچه‌های آب» بود.

www.SID.ir

Archive of SID

نتایج این بخش با مطالعات ساین (۲۹) در کشور هندوستان که اشاره داشتند مهم‌ترین عامل جهت بهره‌برداری بهینه از منابع آب ترمیم کانال‌های آبی می‌باشد همسو می‌باشد. علاوه‌بر این نتایج گروه‌بندی آنان براساس شاخص (ISDM) در این بخش نشان داد که بیش از ۸۰ درصد از بهره‌برداران میزان بکارگیری و سطح دانش فنی خود را در حد کم و متوسط ذکر کرده‌اند. همچنین در بررسی نگرش بهره‌برداران مطالعه‌شده نسبت به مدیریت منابع آب زیرزمینی در بخش کشاورزی نشان داد که بهره‌برداران مطالعه شده نسبت به موارد «حفر چاه‌های بی‌رویه باعث ایجاد مناطق بیابانی می‌شود» و «همیشه باید از ارقام کم آب‌بر در کشت استفاده کنیم» نگرش مساعدتری دارند و در مورد «هر کشاورزی باید براساس میزان حق آبه برداشت کند» از نگرش مناسبی برخوردار نیستند و نتایج گروه‌بندی نگرش نشان داد که اکثریت بهره‌برداران دارای نگرش متوسطی نسبت به مدیریت منابع آب زیرزمینی دارند. همچنین نتایج تحلیل همبستگی نشان داد که بین متغیرهای سن، سابقه کار و مقدار زمین رابطه معنی‌داری با میزان بکارگیری عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی در بخش کشاورزی ندارد این در حالی است که بین متغیرهای میزان درآمد، حمایت دولتی، بکارگیری رهیافت مشارکتی، سطح تحصیلات، حمایت دولتی، میزان استفاده از رسانه‌های ارتباطی، میزان استفاده از نشریات آموزشی- ترویجی، نگرش نسبت به مدیریت منابع آب کشاورزی و دانش مدیریت منابع آب زیرزمینی با میزان بکارگیری عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی در بخش کشاورزی رابطه مثبت و معنی‌داری دارد به‌همین منظور کشاورزانی که دارای سطح تحصیلات بالاتر، از رسانه‌های ارتباطی و نشریات ترویجی و آموزشی بیش‌تری استفاده می‌کنند و دارای نگرش، دانش و یا از رهیافت مشارکتی بیش‌تر بهره می‌گیرند و از حمایت دولتی برخوردار هستند معمولاً مدیریت منابع آب کشاورزی در بخش زیرزمینی را بهتر بکار می‌گیرند نتایج این بخش با مطالعات طاهر آبادی و همکاران (۳۱)، رحمانیان (۲۶)، گلی و همکاران (۱۰)، زولیخی سیار (۳۴)، فروزانی و کرمی (۶)، زیمیر و همکاران (۳۳) و محمدی و همکاران (۱۷) مطابقت دارد. لذا با توجه به اینکه بین رابطه نگرش و میزان بکارگیری عملیات بکارگیری مدیریت آب زیرزمینی پیشنهاد می‌شود، با برگزاری کلاس‌های آموزشی مدیریت پایدار منابع آب و مزایای آن می‌توان در جهت تغییر نگرش افراد به سمت پایداری گام برداشت که در نهایت به بکارگیری عملیات مدیریت پایدار توسط آنان کمک می کند.

همچنین بین میزان بکارگیری مدیریت منابع آب زیرزمینی در بخش کشاورزی توسط بهره‌برداران مطالعه‌شده براساس متغیر مستقل شرکت در کلاس‌های آموزشی- ترویجی و داشتن شغلی غیر از کشاورزی تفاوت معنی‌داری در سطح یک درصد وجود دارد بدین معنی افرادی که در دوره‌های ترویجی شرکت داشته‌اند و شغلی غیر از کشاورزی داشتند عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی را بیش‌تر به‌کار می‌گیرند. بنابراین، می‌توان گفت که شرکت در کلاس‌های آموزشی- ترویجی و داشتن شغلی غیر از کشاورزی نقش معنی‌داری در بکارگیری میزان مدیریت منابع آب زیرزمینی در بخش کشاورزی توسط بهره‌برداران مورد مطالعه دارد نتایج محققان دیگر مانند گلی و همکاران (۱۰)، زولیخی سیار (۳۴) و فروزانی و کرمی (۶) که تاکید داشتند که آموزش‌های ترویجی نقش اساسی در بکارگیری عملیات مدیریت منابع آب زیرزمینی داشتند از یافته‌های این بخش حمایت می‌کند لذا پیشنهاد می‌شود دوره‌هایی آموزشی- ترویجی که برای کشاورزان برگزار شود و با گنجاندن مفاهیم و عملیات مدیریت آب زیرزمینی در بخش کشاورزی کشاورزان را با مدیریت پایدار آشنا نمایند. علاوه‌بر این نتایج تحلیل رگرسیون ترتیبی نشان داد که از میان متغیرهای مستقل شش متغیر دارای اثر معنی‌داری بر میزان مدیریت منابع آب زیرزمینی هستند که شامل دانش مدیریت منابع منابع آب زیرزمینی، نگرش نسبت به مدیریت منابع آب زیرزمینی، میزان استفاده از نشریات آموزشی-ترویجی، حمایت دولت، سطح تحصیلات بکارگیری رهیافت مشارکتی بود نتایج این بخش با مطالعات محمدی و همکاران (۱۷) مبنی بر نقش حمایت دولت، گلی و همکاران (۱۰)، زولیخی سیار (۳۴) و فروزانی و کرمی (۶) در زمینه نقش عامل‌های دانشی ترویجی از این یافته حمایت می‌کند لذا پیشنهاد می‌شود با بکارگیری مدیریت مشارکتی آب در میان کشاورزان همراه با نظارت و حمایت مناسب زمینه را برای مدیریت بهینه آب زیرزمینی فراهم نماید چرا که استفاده کمتر از منابع آب زیرزمینی ممکن است با کاهش درآمد برای جوامع محلی همراه باشد لذا با حمایت دولت و دسترسی کشاورزان به اعتبارات مناسب هم می‌تواند زمینه را برای استفاده از تکنولوژی‌های بهتر فراهم نماید و هم منجر به استفاده بهینه‌تر از آب زیرزمینی شود. در نهایت تحلیل عاملی اکتشافی آسیب‌شناسی بهره‌برداری بی‌رویه از منابع آب زیرزمینی در بخش کشاورزی را در عامل‌های آسیب‌شناسی محیطی، آسیب‌شناسی اقتصادی؛ آسیب‌شناسی اجتماعی و آسیب‌شناسی روانشناختی طبقه‌بندی کرد یافته‌های این بخش با مطالعات مقدم و همکاران (۱۵) همراستایی دارد در تحلیل این یافته می‌توان در کشور ما وزارت جهاد کشاورزی را در جایگاه متولی بخش مذکور به‌عنوان یکی از ارکان اصلی مدیریت جامع آب در بخش می‌باشد. هر چند گستردگی وظایف و پراکندگی موضوعات مختلف حیطه مسئولیت وزارت جهاد کشاورزی و از سوی دیگر کمبود امکانات و فقدان زیرساخت‌های مورد نیاز و به‌ویژه عدم تناسب اعتبارات و سرمایه‌گذاری‌های انجام‌شده، سبب شده است به محوریت آب کشاورزی در انجام برنامه‌ها به‌خوبی پرداخته نشود. با برنامه اصولی می‌توان از مشغله ارگان متولی مدیریت آب کاسته تا بتوانند اقدامات شایانی در این زمینه انجام دهند. لذا در این بخش پیشنهاد می‌شود دولت زیرساخت‌های تعاونی‌های تولید، آب‌بران و مشاع را جهت یکپارچه‌سازی در میان کشاورزان با حفظ مالکیت فردی فراهم کند تا زمینه مدیریت آب کشاورزی در میان کشاورزان فراهم کند.

www.SID.ir

Archive of SID

منابع

1. Amani, A. 2010. Investigating the Effective Factors on Sustainable Management of Saltwater Resources in the Northern District of Modarres Basin of Khuzestan Province. Watershed research (research and construction), 88: 27-34 (In Persian).
2. Asadi Nilvan, O., S.S. Ghiyasi, S. Feiznia and N. Sagharzadeh. 2018. Spatial and temporal changes of nitrate in groundwater (Case study: Silo watershed). Journal of Rangeland and Watershed Management,71(2): 307-319 (In Persian).
3. Bear, J. and A.H.D. Cheng. 2010. Modeling Groundwater Flow and Contaminant Transpor. Technion-Israel Institute of Technology, Haifa and School of Engineering, Kinneret College on the Sea of Galilee, Israel, 23: 850 pp.
4. Eskandari Damaneh, H., H. Khosravi and A. Abolhasani. 2018. Evaluation of the effect of land use change on the quality of groundwater resources in Zarand plain using satellite imagery and land statistics. Journal of Natural Hazards, 24: 11-24 (In Persian).
5. Forooghi, F., A. Mohsenkhani and M. Karimi. 2006. Investigation the Circumstance of Fassarud (Darab County, Fars province) region water recourses in resent drought. Payam-E-Ab Publication, 4(26): 65-68.
6. Forouzani, M. and E. Karami. 2010. Agricultural water poverty index and sustainability. Agronomy for Sustainable Development, 31(2): 415-431.
7. Gangadharappa, H., V.K.T.M. Pramod and K.H.G. Shiva. 2007. Gastric floating drug delivery systems: a review. Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research, 41: 295-305.
8. Ghazali, S. and A. Esmaeili. 2011. Internalization of side effects of water extraction from agricultural wells around Parishan Lake Case study: Wheat Crop, Journal of Agricultural Economics and Development, 25(2): 161-171 (In Persian).
9. Ghordoyee Milan, S., M.E. Roozbahani, A. Banihabib and S. Javadi. 2018. Developing Fuzzy Optimization Model for Conjunctive Use of Surface and Ground Water, Case Study: Astaneh-Koch. Esfahan Plain, 5(3): 891-905.
10. Goli, F., R. Movahedi and H. Balaie. 2018. Educational and promotional factors affecting agricultural water management in Hamadan potato production. Agricultural Management Quarterly, 45: 3.
11. Hosseinzad, J., F. Kazemiyeh, A. Javadi and H. Ghafouri. 2013. Groundwater and Agricultural Water Management Mechanisms in Tabriz Plain. Danesh Water and Soil Journal, 23(2): 85-98 (In Persian).
12. Khosropour, B., M. Zangeneh and M. Khodamoradpour. 2018. Water and Drought Crisis (Challenges and Solutions). Journal of Research in Arts and Humanities, 3(4): 79-91.
13. Mahmoud Hassan, R., M. Habib Nejad Roshan and L. Gholami. 2017. Evaluation of the role of land use on groundwater quality changes in the Lajan basin. Journal of Natural Ecosystems of Iran, 8(2): 83-99.
14. Mesbahzadeh, T. and F. Soleimani Sardoo. 2018. Investigating the Desertification Process of Khash Plain with Emphasis on Water and Vegetation Criteria. Journal of Iranian Natural Resources, 71(2): 528-533 (In Persian).
15. Moghaddam, A.R., M. Ghallehban Tekmedash and K. Esmaili. 2013. Investigation of temporal and spatial trend of water quality parameters in view of weather fluctuations using GIS; Mashhad Plain. Journal of Water and Soil Conservation, 20(3): 1-12.
16. Mohamedi, H. 2015. Effects of Underground Water Damage on Sustainable Agricultural Development: A Case Study of Dehgolan Plain of Kurdistan, International Conference on Applied Research in Agriculture, Tehran-Malard, Iranian Leadership Science Co-operative (In Persian).
17. Mohammadi, Y., H. Shabanali Fami and A. Asadi. 2010. Identification and Analysis of Agricultural Water Management Problems in Zarrin Dasht, Fars Province. Journal of Agricultural Economics Research, 2(41): 501-511 (In Persian).
18. Mosavi, M. 2016. Iran-Water Resources Research (IRWRR). 12(1): 12 (In Persian).
19. Mozaferi, M.M. 2015. Determination of a suitable policy program for water resources conservation in Ghazvin Plain. Journal of Soil and Water Resources Conservation, 5(2): 29-46.
20. Nabi-Afjadi, S., H. Shabaali Fami and A. Rezvanfar. 2014. Development Strategies for Application of Agricultural Water Management Technologies from the Viewpoint of Farmers in Falavarjan County. Journal of Water Management in Agriculture, 1(1): 61-67 (In Persian).
21. Namara, R.E., M.A. Hanjra, G.E. Castillo, H. Munk Ravnborg, L. Smith and B.Van Koppen. 2010. Agricultural water management and poverty linkage. Agricultural Water Management, 97(4): 520-527.
22. Parhizkari, A. 2015. Determining the Economic Value of Irrigation Water and Analyzing the Effects of Drought on Crop Pattern and Gross Profit of Farmers (Case Study: Ghazvin Plain). The final report of the National Elite Foundation Research Project, 93111-30-30-2: 17.
23. Popescu, D.L. 2014. Subsistence/Semisubsistence Agricultural Exploitations: Their Roles and Dynamics within Rural Economy/Rural Sustainable Development in Romania. Procedia Economics and Finance, 32(16): 563-567.

www.SID.ir

Archive of SID

24. Psomas, A., V. Dagalaki, Y. Panagopoulos, D. Konsta and M. Mimikou. 2016. Sustainable agricultural water management in Pinios river basin using remote sensing and hydrologic modeling. Procardia engineering, 162: 277-283.
25. Rahimi, M. and K. Soleimani. 2017. Evaluation of Groundwater Potential of Dehgolan Plain on Geographic Information and Remote Sensing Using a Multi-Criterion Decision Making Technique. Journal of Science and Engineering, 10(35): 27-39.
26. Rahimian, M. 2016. Factors Influencing Sustainable Water Resources Management among Wheat Wheat Suppliers in Kohdasht. Sciences for the promotion and education of agriculture, 12(2): 233.
27. Salajegheh, S. 2011. Investigation of groundwater quality changes trend using Geostatistic methods (Case study: Karaj city). M.Sc. Thesis, Natural resources faculty, University of Tehran.
28. Savari, A., B. Khosropour and M. Baradaran. 2014. Identification of Structures Influencing the Rural Youth's Inclination in Baghmolk City toward Employment in Agricultural Profession, M.Sc. thesis, University of Agricultural Sciences and Natural Resources Ramin Khuzestan, 26-25.
29. Singh, A. 2016. Evaluating the effect of different management policies on the long-term sustainability of irrigated agriculture. Land Use Policy, 54(2016): 499-507.
30. Smith, M. 2005. Particiaptory training and extension in farmer's water management (PT&EFWM). Water Resources, Development and Management Service, AGLW Landan water development division, AGL FAO.
31. Taher-Abadi, F., M.K. Motamed and M. Khaledian. 2016. Analysis of Barriers and Problems of Agricultural Water Management in Achieving Sustainable Development Case: Congarev County and Schene County in Kermanshah Province. Quarterly Journal of Space Economics and Rural Development, 3: 57-70 (In Persian).
32. Wijesundara, M. and B.G. Gunawardana. 2007. Participatory irrigation management in Kirindi Oya irrigation and settlement project. The 4th regional conference and 10th international seminar on participatory irrigation management, Tehran-Iran.
33. Zimmer, S., U. Liebe, J.P. Didier and J. Heb. 2011. Luxembourgish farmers' lack of information about grain legume cultivation. Journal of agronomy for sustainable development, 36: 1-20.
34. Zolikhiei Sayar, Z. 2018. Designing Sustainable Water Management Model in Hamedan Province. Ph.D thesis agricultural development, Buali-Sina, Hamedan (In Persian).

www.SID.ir

Archive of SID

Pathology of Underground Water Resources Management among Local Communities in the Western Basin of Jasmourian Wetland

Moslem Savari[1], Hamed Eskandari Damaneh[2] and Hadi Eskandari Damaneh[3]

1- Assistant Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran. (Savari@asnrukh.ac.ir)
2- Ph.D. Student of De-Desertification, Faculty of Natural resource, University of Tehran
3- Ph.D. Student of De-Desertification, Faculty of Natural Resource, University of Hormozgan, Iran
Received: 23 December, 2018 Accepted: 16 July, 2019

Abstract

One of the challenges of today's world, in order to solve this problem, different countries should manage their water resources in the best way. With the occurrence of droughts and the excessive withdrawal of water resources, livelihoods of local communities are facing critical situations. Therefore, the main Purpose of this study was to Pathology of Underground Water Resources Management among Local Communities in the Western Basin of Jasmourian Wetland. The statistical population of the study consisted of a total of 6112 users, Has Deep and Semi-deep wells in the Western Basin of Jasmourian Wetland. Using the Cochran sampling formula Number 174 people were selected for study. The instrument of the study was a questionnaire which its validity was confirmed by a panel of experts and its reliability was established by calculating Chronbach's Alpha Coefficient. Data analysis was done by SPSS win18 software. Results of correlation analysis showed that there is a positive and significant relationship between The amount of income, government support, the use of participatory approach, education level, government support, the use of communication media, the use of educational-promotional publications, the views on the management of agricultural water resources and knowledge of the management of groundwater resources with the use of groundwater resources management operations in Agriculture section. In addition, the results of ordinal logistic regression showed that between Variable independent the variable of knowledge of using water resources management operations with the value (0.087) has the greatest impact on agricultural water management. In addition, the results of the Factor analysis of the pathology of untapped exploitation of groundwater resources in environmental, economic, social and psychological factors were classified which together account for nearly 77 percent of Variance the total number of agents this means known from 100 percent factors of the 77 percent factor in this research.

Keywords: Agriculture, Local Communities, Pathology, Water Management, Water Resources

www.SID.ir