

واکاوی عوامل موثر بر نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی (مطالعه موردی گندمکاران روستاهای شهرستان مراغه)

اسماء عیدی^۱، فاطمه کاظمیه^{۲*}، شاپور ظریفیان^۲

تاریخ دریافت: ۹۹/۶/۱۴ تاریخ پذیرش: ۹۹/۱۱/۱۲

۱- دانشجوی دکتری توسعه کشاورزی، گروه ترویج و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

۲- استادیار و دانشیار، گروه ترویج و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

* مسئول مکاتبه: E-mail:kazemiyeh@tabrizu.ac.ir

چکیده

اهداف: هدف اصلی این تحقیق واکاوی عوامل موثر بر نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی بود.

مواد و روش‌ها: جامعه مورد مطالعه این تحقیق گندمکاران آبی شهرستان مراغه به تعداد ۲۴۰ نفر بودند. به منظور انتخاب افراد برای مطالعه از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب بهره گرفته شد که براساس جدول کرجسی و مورگان، نمونه‌ای ۱۴۹ نفری از کشاورزان برای تحقیق انتخاب شدند. پرسشنامه ابزار اصلی پژوهش بود که با استفاده از مرور منابع و مصاحبه با صاحب‌نظران طراحی و روایی محتوایی آن مورد تأیید قرار گرفت. برای بررسی پایایی آن ۳۰ پرسشنامه تکمیل و مقدار آلفای کرونباخ آن ۰/۸۵ بدست آمد که نشان‌دهنده پایایی قابل قبول پرسشنامه بود.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که بین نگرش کشاورزان با میزان درآمد، سطح زیرکشت، عوامل اقتصادی، ترویجی- آموزشی و سیاست‌گذاری- نهادی رابطه مستقیم و معنی‌دار وجود داشت. نتایج حاصل از رگرسیون چندگانه نشان داد که متغیرهای عوامل اقتصادی، آموزشی- ترویجی توانایی تبیین ۴۵ درصد تغییرات متغیر وابسته یعنی نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی را دارا می‌باشند. همچنین نتایج آزمون مقایسه‌ای t حاکی از آن بود که بین نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب برحسب چهار متغیر نوع منبع آب مورد استفاده، استفاده از حوضچه‌های ذخیره آب، استفاده از منابع آب زیرزمینی و مکانیزه‌بودن کشت تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

نتیجه‌گیری: به‌طورکلی، نتایج تحقیق حاکی از آن بود که عوامل تعیین‌کننده نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی عوامل اقتصادی و برنامه‌ها و فعالیت‌های ترویجی بود. لذا اتخاذ مشوق‌های مالی مستقیم و اجرای برنامه‌های حمایتی و آموزش کشاورزان از طریق برگزاری دوره‌های مختلف سبب می‌شود تا سطح توانایی، مهارت، آگاهی و دانش کشاورزان فنی کشاورزان درباره مدیریت پایدار منابع آب و اقدامات مرتبط با آن افزایش یابد و بدین‌ترتیب کشاورزان نگرش مطلوب‌تری نسبت به مدیریت پایدار منابع آب پیدا کرده و در نتیجه، از حس مسئولیت‌پذیری بیشتری در این خصوص برخوردار باشند.

واژه های کلیدی: بحران آب، عوامل اقتصادی، گندمکاران، مدیریت پایدار آب، نگرش

**Investigation of Factors Affecting Farmers' Attitude toward Sustainable Management of Agricultural Water Resources
(Case Study: Wheat Farmers in Maragheh County)**

Asma Eidi¹, Fatemeh Kazemiyeh^{2*}, Shapour Zarifian²

Received: September 4, 2020 Accepted: January 31, 2021

1-PhD, Student of Agricultural Development, Dept. of Extension and Rural Development, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Iran.

2-Assist. Prof., and Assoc. Prof., Dept. of Extension and Rural Development, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Iran.

*Corresponding Author Email: kazemiyeh@tabrizu.ac.ir

Abstract

Background & Objective: The primary purpose of this study was to investigate the factors affecting farmers' attitudes towards sustainable management of agricultural water resources.

Materials & Methods: The statistical population of this study was 240 wheat farmers in Maragheh city. In order to select individuals for the study, proportional stratified random sampling method was used. Based on Krejcie and Morgan's table, 149 farmers were selected for the study. The questionnaire was the primary research instrument, which was verified by reviewing the sources and interviewing the experts and its content validity. To assess its reliability, 30 questionnaires were completed and Cronbach's alpha value was 0.85, indicating acceptable reliability of the questionnaire.

Results: Findings showed that there was a direct and significant relationship between farmers' attitudes with income, level of cultivation, economic, extension-educational and policy-institutional factors. The results of multiple regression showed that the variables of economic, educational and extension factors can explain 45% of the changes in the dependent variable, ie farmers' attitudes towards sustainable management of agricultural water resources. Also, the results of t-test showed that there is a significant difference between farmers' attitudes towards sustainable water resources management in terms of four variables: type of water source used, use of water storage ponds, use of groundwater and mechanized water resources.

Conclusion: In general, the results showed that the determinants of farmers' attitudes toward sustainable management of agricultural water resources were economic factors and programs and extension activities. Therefore, the adoption of direct financial incentives and the implementation of support programs and training of farmers through holding various courses will increase the level of ability, skill, knowledge and knowledge of technical farmers about sustainable management of water resources and related measures. In this way, farmers will have a more favorable attitude towards the sustainable management of water resources and, as a result, will have a greater sense of responsibility in this regard.

Keywords: Agriculture, Attitude, Economic Factors, Sustainable Water Management, Water Crisis, Wheat Farmers

مقدمه

آب یکی از ضروری‌ترین منابع طبیعی برای انسان و موجودات و در عین حال، بحرانی‌ترین منبع طبیعی در جهان است که کمبود شدید آن یک نگرانی و چالش جدی جهانی در حال حاضر و آینده محسوب می‌شود. آب منبع حیاتی برای هر پدیده زیستی و انسانی است. اگر نقش نیروی انسانی در جامعه، محور توسعه شناخته شده است، نقش آب نیز در منابع طبیعی به مثابه مرکز توسعه، بیشترین تاثیر را در روند گسترش جامعه انسانی و پیدایش فرهنگ و تمدن جهانی داشته است. پیش‌بینی مجامع جهانی حاکی از آن است که تا سال ۲۰۵۰ جمعیت جهان به ۹/۲ میلیارد نفر افزایش یافته و در نتیجه، تقاضا برای مواد غذایی ۷۰ درصد و انرژی ۴۰ درصد افزایش خواهد یافت. همچنین، براساس پیش‌بینی‌های به عمل آمده، تا سال ۲۰۳۰ جهان با ۴۰ درصد کمبود آب مواجه خواهد شد که با این روند، در آینده نزدیک بسیاری از مناطق دچار کم‌آبی یا خشکسالی شدید خواهند شد (بیندرا و همکاران ۲۰۱۴). این مساله در کشوری نظیر ایران که در کمربند خشکی دنیا قرار گرفته و بسیاری از مناطق آن به صورت خشک و نیمه‌خشک می‌باشند، دارای اهمیت دوچندان است (محمدی‌کانی‌گلزار و همکاران ۲۰۱۴). کشور ایران با جمعیت حدود ۸۰ میلیون نفر که حدود یک درصد جمعیت دنیا را تشکیل می‌دهد تنها ۰/۳ درصد از منابع آب شیرین دنیا را در اختیار دارد. ۴۰ سال پیش ایران دارای سرانه آب تجدیدپذیر معادل یک دوم سرانه جهانی بود. این رقم ۲۰ سال قبل به یک سوم کاهش یافت و در ۱۰ سال آینده به یک چهارم خواهد رسید. براساس شاخص سازمان ملل و همچنین موسسه بین‌المللی مدیریت آب، ایران در وضعیت بحران شدید آبی قرار دارد. نتایج تحقیقات انجام شده از سوی سازمان خواروبار کشاورزی در ۹۳ کشور در حال توسعه نشان می‌دهد که نخیره منابع آبی در این کشورها در حال کاهش است، در حالی که جایگزینی این منابع

امکان‌پذیر نیست و ۱۰ کشور در شرایط بحرانی قرار دارند که ایران نیز یکی از این کشورها محسوب می‌شود.

بحران‌های ناشی از کمبود منابع آب به عنوان تهدیدی جدی در توسعه پایدار، محیط‌زیست، سلامت و رفاه انسان‌ها مطرح است. در حال حاضر افزایش مصرف آب به لحاظ رشد جمعیت از یک سو و ظهور تقاضاهای جدید برای آب از سوی دیگر کاهش روزافزون سرانه آب کشور را موجب گردیده و تامین پایدار نهاده آب به عنوان یکی از اصلی‌ترین نهاده‌های تولیدی، با چالش‌هایی مواجه است. کشاورزی، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، یک فعالیت اساسی می‌باشد که وابستگی زیادی به آب دارد. بررسی وضعیت مصرف آب به تفکیک بخش‌های اصلی نشان می‌دهد که در بیشتر مناطق جهان (به غیر از قاره اروپا و آمریکا) بخش کشاورزی بیشترین سهم آب مصرفی را به خود اختصاص می‌دهد. سهم آب مصرف‌شده در بخش کشاورزی در منطقه خاورمیانه و قاره آفریقا به ترتیب ۸۴ و ۸۲ درصد است، در ایران ۹۲ درصد آب مصرفی در بخش کشاورزی استفاده می‌شود (رضانژاد ۲۰۱۶). در برخی از دشت‌ها، افت مستمر منابع آب زیرزمینی و عدم تامین آب، سبب شده تا بسیاری از اراضی مرغوب بلااستفاده مانده و بسیاری از باغات چندین ساله رو به نابودی روند (سند تفضیلی برنامه ششم توسعه ۲۰۱۷). در حال حاضر به دلیل کمبود آب، نزدیک به ۳۱/۵ میلیون هکتار از زمین‌های زراعی در ایران کشت نمی‌شود (یان ۲۰۱۸). برداشت‌های بی‌رویه از منابع آبی به جایی رسیده است که از ۶۰۹ دشتی که در کشور وجود دارد حدود ۳۵۵ دشت،

کشور بوده و قطب محصولات باغی در استان آذربایجان شرقی می‌باشد. عمده محصولات زراعی منطقه را گندم، جو، نخود و محصولات باغی آن را سیب، انگور، گردو، بادام، هلو، زردآلو تشکیل می‌دهند. منابع آب زیرزمینی شهرستان مراغه شامل ۴۰۰۰ حلقه چاه مجاز و ۱۲۷ رشته قنات بوده و دارای ۴ رودخانه‌ی دائمی و ۱۴۶ دهنه چشمه می‌باشد (گزارش عملکرد کارشناسان پهنه در نظام نوین ترویج کشاورزی شهرستان مراغه ۲۰۱۹). در سال‌های اخیر مدیریت نامطلوب و افزایش تعداد چاه‌های غیرمجاز و فاقد پروانه در شهرستان مراغه سطح آب‌های زیرزمینی را به شدت کاهش داده است. این کاهش موجب خشک شدن و کاهش شدید آبدی بسیاری از چاه‌ها و خشک شدن تعداد زیادی از چشمه‌ها و قنات و ایجاد محدودیت آبی شدید در چند ساله اخیر شده و پایداری منابع آب تا حدود زیادی مورد تهدید قرار گرفته است و تاثیر بسزایی هم بر کاهش عملکرد محصول گندم در منطقه مورد مطالعه داشته است. بدین ترتیب هر ساله از تعداد گندمکاران آبی کاسته شده است که با ادامه این روند در سال‌های آینده تعداد گندمکاران آبی در شهرستان مراغه به صفر خواهد رسید. بنابراین با توجه به اهمیت بخش کشاورزی به عنوان یکی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی کشور از یک سو و با در نظر گرفتن محدودیت منابع آب و مشکل کمبود آن در سطح منطقه به ویژه در بخش کشاورزی از سوی دیگر، به نظر می‌رسد که یکی از شیوه‌های اصلی برای مواجهه با چنین شرایطی تأکید بر مدیریت پایدار منابع آب و سوق دادن کشاورزان به سوی انجام فعالیت‌ها و اقدامات مرتبط با آن می‌باشد. در این خصوص ضروری است تا از طریق بررسی عوامل تأثیرگذار بر مدیریت پایدار منابع آب به ویژه عوامل روانشناختی از جمله نگرش، اطلاعات علمی موردنیاز برای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی فراهم شود.

ممنوعه‌ی بحرانی^۱ اعلام شده است این در حالی است که در سال ۱۳۴۷، دشت‌های ممنوعه کشور فقط ۱۵ دشت بوده است (مرکز پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری سازمان برنامه و بودجه ۲۰۱۷). لذا می‌توان نتیجه گرفت چنانچه برنامه منسجم و منظمی برای مدیریت پایدار منابع آب بخصوص در بخش کشاورزی که مهم‌ترین مصرف‌کننده آب بوده است وجود نداشته باشد، بحران آب عواقب جبران‌ناپذیری برای کشور رقم خواهد زد. مدیریت پایدار منابع آب عبارت است از مجموعه‌ای از فعالیت‌های برنامه‌ریزی، توسعه، توزیع و مدیریت استفاده بهینه از منابع آب به گونه‌ای که منابع آبی به شیوه‌ای کارآمد و عادلانه بین بهره‌برداران توزیع و منافع نسل فعلی و آتی از بهره‌برداری آب (در حیطه‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی مرتبط تامین گردد) (سازمان توسعه و همکاری اقتصادی، ۲۰۱۰). در واقع، مدیریت پایدار منابع آب روشی است که کشاورزان و کاربران منابع آب را قادر می‌سازد تا نیازهای خود را بدون آسیب رساندن به نیازهای آیندگان محقق سازند. به این ترتیب، می‌توان بیان داشت، مدیریت پایدار منابع آب یک رویکرد نظام‌مند است که هدف آن افزایش عملکرد اقتصادی و استفاده مؤثر از آب کشاورزی می‌باشد. بنابراین مدیریت آب کشاورزی در مناطقی که با مشکل کم آبی روبرو هستند، ضروری‌تر به نظر می‌رسد و هدف از این مدیریت آن است که بتوان حداکثر بازده را از منابع آبی حداقل به دست آورد. شهرستان مراغه با وسعت ۲۱۸۵/۷ کیلومترمربع، یکی از شهرهای مهم در امر تولیدات کشاورزی در استان آذربایجان شرقی است. این شهرستان با دارا بودن منابع آب و خاک مستعد نقش بسزایی در تولید مواد و محصولات کشاورزی دارد. فعالیت عمده مردم آن کشاورزی و دامپروری می‌باشد و در تولید برخی از محصولات دارای رتبه ممتاز در سطح

² Organisation for Economic Cooperation and Development

^۱ دشت ممنوعه‌ای که در آن، سطح آب سفره زیرزمینی یا کیفیت آب آبخوان به طور مستمر افت دارد و براساس قوانین تعیین شده اجازه حفر چاه جدید و تخلیه اضافه داده نمی‌شود.

شرایط اقتصادی، فیزیکی و زیرساختی و اجتماعی استفاده از آب در مناطق مختلف می‌باشد. هو و همکاران (۲۰۱۰)، در پژوهش خود با هدف بررسی روش‌هایی برای صرفه‌جویی آب کشاورزی و مدیریت پایدار آب-های زیرزمینی در محدوده آبیاری شیجیژوانگ در دشت شمالی چین به این نتایج رسیدند که ۲۹/۲ درصد از کاهش در میزان آبیاری می‌تواند افت آب زیرزمینی را در دشت متوقف کند. افزون بر این، ۱۰ درصد از کاهش در پمپاژ آبیاری منجر به تأثیر قابل توجه در بازیابی آب‌های زیرزمینی خواهد شد. همچنین، نتایج تحقیق حاکی از آن بود که عملکرد آبیاری کشاورزان فعلی ناکارآمد بوده و اتلاف زیادی در منابع محدود آب وجود دارد.

اصولی و همکاران (۲۰۱۱)، در پژوهشی با عنوان عوامل موثر بر مدیریت منابع آب پایدار در کشاورزی تحت شرایط خشکسالی در لرستان نشان دادند که تمام عوامل اقتصادی، فنی، کشاورزی، اجتماعی فرهنگی و آموزشی تاثیرات قابل توجهی بر روی مدیریت پایدار منابع آب در استان لرستان تحت شرایط خشکسالی با شرایط ۹۹٪ اطمینان دارد. و در میان این عوامل، عوامل فنی و عوامل اجتماعی و فرهنگی پایین‌ترین تاثیر را دارند. پناهی (۲۰۱۲)، در تحلیل عوامل مؤثر بر مدیریت بهینه منابع آب کشاورزی در روستاهای ایران به این نتیجه رسید که سه عامل برنامه‌های دولتی، فعالیت‌های ترویجی و ویژگی‌های فردی پاسخگویان، ۳۷ درصد از کل واریانس عوامل مؤثر بر مدیریت منابع آب را تبیین کردند که در بین این سه عامل، بیشترین تأثیر مربوط به فعالیت‌های انجام شده از سوی دولت بود.

فروزانی و کرمی (۲۰۱۲)، در تحقیقی تحت عنوان دانش مدیریت آب در بین تولیدکنندگان گندم شهرستان مرودشت استان فارس به این نتیجه رسیدند که در کل کشاورزان مورد بررسی سطح دانش و مدیریت ضعیفی در رابطه با آب کشاورزی در منطقه مورد بررسی دارند. با وجود آن که رابطه مثبت معنی‌داری بین میزان دانش کشاورزان از مدیریت آب و مدیریت بهینه آنان در سطح

نگرش به عنوان نظام پایدار ارزشیابی‌های مثبت و منفی ترکیبی از سه عنصر شناختی، عاطفی و رفتاری بوده و عامل اصلی تغییر رفتار می‌باشد. بسیاری از محققان نگرش را عامل اصلی در تغییر رفتار می‌دانند که در صورت تغییر نگرش افراد، رفتار آنها نیز تغییر خواهد کرد. براین اساس هر چقدر نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب مطلوب‌تر باشد، میزان بکارگیری اقدامات مرتبط با مدیریت پایدار منابع آب از سوی آنان نیز بالاتر بود. با توجه به اهمیت موضوع، هدف اصلی این تحقیق واکاوی عوامل موثر بر نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی بود.

در زمینه موضوع مورد مطالعه، پژوهش‌هایی انجام گرفته است که به برخی از آنها اشاره می‌گردد. عمانی (۲۰۱۰)، در تحقیقی به بررسی عوامل موثر بر مدیریت پایدار منابع آب زراعی پرداخت و گزارش کرد که فعالیت‌های آموزشی ترویجی، ویژگی‌های اقتصادی، دانش و اطلاعات کشاورزان، فعالیت‌های اجتماعی و حمایت‌های دولتی مهم‌ترین مولفه‌های تاثیرگذار بر مدیریت پایدار آب زراعی می‌باشند.

کو مون هو (۲۰۰۲)، در مطالعه‌ای تحت عنوان وضعیت آب کشاورزی در کره؛ استفاده از آب و کیفیت آب، یکپارچه‌نمودن قوانین مرتبط با بهبود مصرف آب را در امر مدیریت آب مؤثر دانسته و اعتقاد دارند در زمینه مدیریت آب، باید قوانین منسجمی تهیه و تدوین شوند.

اویس و هاگام (۲۰۰۳)، در تحقیقی با عنوان بهره‌وری آب در زمین‌های دیم کشاورزی آسیای غربی و شمال آفریقا، به نقش مدیریت منابع آب زراعی در افزایش بهره‌وری تاکید نمودند و بیان کردند که در دستیابی به مدیریت منابع آب باید سازه‌های اقتصادی، اجتماعی و سازمانی را مورد توجه قرار داد.

لونر و همکاران (۲۰۰۸)، در پژوهشی مدیریت پایدار منابع آب و کمینه‌سازی خطرات زیست‌محیطی را مورد بررسی قرار دادند نتایج این تحقیق نشان داد که توسعه مدلی به منظور مدیریت پایدار منابع آب مستلزم توجه به

کشاورزان گندمکار نسبت به مدیریت مشارکتی منابع آب کشاورزی را تبیین کردند.

خاکسارمقدم و همکاران (۲۰۱۵)، در پژوهشی به بررسی نگرش زنان روستایی نسبت به آب در شهرستان شیروان استان خراسان شمالی) پرداختند. نتایج نشان داد که نگرش زنان روستایی نسبت به آب در حد متوسط قابل ارزیابی می‌باشد. همچنین بین سن، سطح تحصیلات و هزینه آب مصرفی و نگرش نسبت به آب رابطه معنی-دار وجود ندارد، اما افراد با درآمد بالاتر، نگرش نامساعدتری نسبت به آب دارند.

چارترژولاکیس و برتاکلی (۲۰۱۵)، در بررسی مدیریت پایدار منابع آب در شرایط تغییر اقلیم نشان دادند که اقدامات کشاورزی

شامل مدیریت خاک، کاهش میزان استفاده از کود و کنترل آفات و بیماری‌ها با مدیریت پایدار منابع آب در کشاورزی و حفاظت از محیط‌زیست ارتباط دارند. همچنین، نتایج این تحقیق حاکی از آن بود که پذیرش مدیریت پایدار آب تنها یک مسأله تکنولوژیکی نبوده، بلکه شامل ملاحظات دیگری به ویژه رفتار اجتماعی جوامع روستایی و توانمندسازی و مشارکت کشاورزان در مدیریت آب، محدودیت‌های اقتصادی و چارچوب نهادی و قانونی رایج در یک منطقه نیز می‌شود.

احمدی و همکاران (۲۰۱۶)، در مطالعه‌ای به بررسی عوامل مؤثر بر مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی در نواحی روستایی شهرستان زنجان پرداختند. یافته‌های این تحقیق نشان داد که چهار عامل اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی، حمایت‌های دولتی و دانش و اطلاعات کشاورزان بر مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی تأثیر داشتند که در این بین، نقش حمایت‌های دولتی نسبت به سایر عوامل بیشتر بود.

افشاری و همکاران (۲۰۱۷)، در مطالعه‌ای به بررسی عوامل تعیین‌کننده نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب در شهرستان کمیجان پرداختند. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که متغیرهای ادراک

مزرعه وجود دارد، اما بین میزان کل آب در دسترس آنان و میزان دانش کشاورزان از مدیریت آب و همچنین مدیریت بهینه آنان رابطه معنادار منفی وجود دارد.

میرداماد و جنگچی (۲۰۱۳)، در تحقیقی پیرامون بررسی عوامل مؤثر بر مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی به این نتایج دست یافتند که پنج عامل اقتصادی، فعالیت‌های آموزشی و ترویجی، فعالیت‌های اجتماعی، دانش و اطلاعات و حمایت‌های دولتی در حدود ۷۵ درصد از تغییرات متغیرهای مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی را تبیین می‌نمایند.

سامیان (۲۰۱۳)، در مطالعه‌ای عوامل مؤثر بر مدیریت بهینه آب کشاورزی را بررسی کرد. نتایج این تحقیق نشان داد که چهار عامل نهادی و قانونی، فنی و دانشی، اقتصادی و اجتماعی مشارکتی در حدود ۳۴ درصد از کل واریانس عوامل مؤثر بر مدیریت بهینه آب کشاورزی را تبیین نمودند.

نوری و همکاران (۲۰۱۳)، در مطالعه‌ای به تحلیل عوامل فرهنگی و اجتماعی مؤثر بر نگرش کشاورزان درباره مدیریت آب زراعی در شهرستان شیروان چرداول پرداختند. نتایج این تحقیق نشان داد که بین متغیرهای چگونگی عملکرد کشاورزان (در زمینه گندم آبی)، میزان تماس‌های ترویجی، میزان استفاده از کانال-های ارتباطی، میزان مشارکت اجتماعی و دانش فنی بهره‌برداران با متغیر نگرش کشاورزان درباره مدیریت آب زراعی، رابطه مثبت و معنی‌داری وجود داشت.

حسینی و بنی‌حبیب (۲۰۱۴)، در تحقیقی به بررسی عوامل تأثیرگذار بر تغییر نگرش کشاورزان گندمکار شهرستان بجنورد بر مدیریت مشارکتی منابع آب کشاورزی پرداختند. نتایج تحقیق حاکی از آن بود که سطح دانش و آموزش کشاورزان از اثر مثبت و معنی-داری بر نگرش آنان نسبت به مدیریت مشارکتی منابع آب برخوردار بود. همچنین، نتایج رگرسیون نشان داد که سه عامل سطح زیرکشت آبی، تجربه کشاورز و تعداد اعضای خانوار در مجموع ۴۳ درصد از واریانس نگرش

پرسشنامه بود. پرسشنامه مشتمل بر پنج بخش مختلف به شرح زیر بود:

ویژگی‌های فردی پاسخگویان (شامل سن، میزان تحصیلات، بعد خانوار، سطح زیرکشت، درآمد، سابقه‌ی فعالیت کشاورزی، عضویت در تشکل‌های روستایی)، عوامل اقتصادی (۹ پرسش)، آموزشی-ترویجی (۱۱ پرسش)، سیاستگذاری و نهادی (۱۳ پرسش) و متغیر وابسته تحقیق، نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی شامل (۱۰ پرسش) برحسب طیف لیکرت (پنج سطحی از خیلی کم=۱ تا خیلی زیاد=۵) مورد سنجش قرار گرفتند. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های همبستگی، t مستقل و رگرسیون چندگانه به کمک نرم‌افزار *SPSS22* استفاده شد.

یافته‌ها

با توجه به نتایج بدست آمده میانگین سن پاسخگویان ۴۹ سال، با انحراف معیار ۱۲/۸۶ بود که حاکی از پراکنش نسبتاً بالای سن کشاورزان بود. به لحاظ سطح تحصیلات، قریب به ۱۹ درصد پاسخگویان بی‌سواد و ۲۲/۸ درصد کم‌سواد (خواندن و نوشتن)، ۲۴/۲ راهنمایی و متوسطه، ۲۵/۵ درصد دیپلم و ۸/۵ درصد لیسانس و بالاتر بودند. میانگین سابقه فعالیت کشاورزان نزدیک به ۲۸ سال بود و اکثریت آنها مرد (۹۸ درصد) بودند. تمامی پاسخگویان متاهل و میانگین بعد خانوار آنان ۵ نفر با انحراف معیار ۲/۰۸ بود. براساس یافته‌های پژوهش، بیشترین مشارکت اجتماعی کشاورزان مورد مطالعه در تعاونی روستایی با ۲۴/۸ درصد، ۳/۴ درصد در شورای اسلامی روستا و ۷/۴ درصد عضو بسیج محلات و حدود ۶۴/۴ درصد از کشاورزان عضویتی در هیچ تشکل روستایی نداشتند. میانگین سطح زیرکشت کشاورزان مورد مطالعه ۸/۳۴ هکتار و اکثر پاسخگویان کمتر از ۱۰ میلیون تومان در سال درآمد داشتند.

کشاورزان نسبت به مشکلات مدیریت پایدار منابع آب، میزان شرکت در برنامه‌ها و فعالیت‌های ترویجی و حجم استخر ذخیره آب، اصلی‌ترین عوامل تعیین‌کننده نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب بودند. همچنین، نتایج تحقیق نشان داد که بین نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب برحسب نوع مالکیت منبع آب آنها، تفاوت معنی‌دار وجود داشت.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها میدانی می‌باشد که با هدف واکاوی عوامل موثر بر نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی (مطالعه موردی گندمکاران روستاهای شهرستان مراغه) در سال ۱۳۹۸ انجام شد. جامعه آماری تحقیق را کلیه‌ی گندمکاران آبی شهرستان مراغه تشکیل دادند که براساس گزارش سازمان جهاد کشاورزی شهرستان مراغه تعداد آنها در زمان انجام پژوهش ۲۴۰ نفر بود. به منظور انتخاب افراد برای مطالعه از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب بهره گرفته شد که براساس جدول کرجسی و مورگان، نمونه‌ای ۱۴۹ نفری از کشاورزان برای تحقیق انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها در این تحقیق پرسشنامه محقق ساخته بود. که با توجه به هدف پژوهش و همچنین پیشینه تحقیق و ادبیات موضوع پرسشنامه اولیه طراحی گردید. سپس با استفاده از نظرات اساتید، کارشناسان جهاد کشاورزی و سازمان آب منطقه‌ای و همچنین بررسی‌های میدانی در منطقه مورد مطالعه پرسشنامه نهایی تهیه شد و روایی محتوایی آن مورد تأیید قرار گرفت. به منظور بررسی پایایی ابزار تحقیق تعداد ۳۰ پرسشنامه خارج از جامعه مورد مطالعه مورد بررسی واقع شدند. بعد از تکمیل پرسشنامه، مقدار آلفای کرونباخ برای هریک از بخش‌های آن از ۰/۷۱ تا ۰/۸۵ بدست آمد که نشان‌دهنده پایایی قابل قبول

رتبه‌بندی نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی

براساس نتایج جدول ۱ درباره رتبه‌بندی نگرش کشاورزان نسبت به پایداری منابع آب کشاورزی مشخص می‌شود که گویه‌های، به نظر من، بحران آب در

منطقه ما در بخش کشاورزی یک مشکل حاد به شمار می‌رود، به نظر من، منابع آب کشاورزی محدود بوده و باید در مصرف آن صرفه‌جویی کرد و نظارت دولت بر حفر چاه باعث افزایش سطح آب‌های زیرزمینی و در نتیجه افزایش منابع آبی می‌شود، به ترتیب با ضریب تغییرات ۱۷/۶۹، ۱۹/۴۹ و ۲۲/۵۸ بیشترین رتبه را داشتند.

جدول ۱- رتبه‌بندی گویه‌های نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی برحسب ضریب تغییرات

رتبه	میانگین	انحراف معیار	درصد ضریب تغییرات	گویه
۱	۴/۲۴	۰/۷۵	۱۷/۶۹	به نظر من، بحران آب در منطقه ما در بخش کشاورزی یک مشکل حاد به شمار می‌رود
۲	۳/۹۵	۰/۷۷	۱۹/۴۹	به نظر من، منابع آب کشاورزی محدود بوده و باید در مصرف آن صرفه جویی کرد.
۳	۳/۷۲	۰/۸۴	۲۲/۵۸	نظارت دولت بر حفر چاه باعث افزایش سطح آب‌های زیرزمینی و در نتیجه افزایش منابع آبی می‌شود

ادامه جدول ۱-

رتبه	میانگین	انحراف معیار	درصد ضریب تغییرات	گویه
۴	۳/۷۷	۰/۸۷	۲۳/۰۸	به نظر من، بدون مشارکت جمعی کشاورزان مدیریت مناسب منابع آبی مقدور نیست.
۵	۳/۷۷	۱/۰۱	۲۶/۷۹	به نظر من، در صورت بکارگیری الگوی کشت مناسب توسط کشاورزان، از منابع آب می‌توان استفاده مناسبی برد.
۶	۳/۶	۱/۰۷	۲۹/۷۲	مردم در جلوگیری از آلودگی منابع آبی مشارکت دارند
۷	۳/۲	۱/۰۷	۳۳/۴۴	منابع آب کشاورزی باید به گونه‌ای استفاده شود که مقدار آن‌ها در دراز مدت حفظ شود، حتی اگر این امر به معنای تولید کمتر و سود کمتر باشد.
۸	۲/۷۴	۱/۰۴	۳۷/۹۶	به نظر من، استفاده از سیستم‌های آبیاری جدید، بدون داشتن منفعتی خاص برای کشاورزان، باعث تحمیل هزینه اضافی به آنان می‌شود.
۹	۲/۶۷	۱/۱۵	۴۳/۰۷	استفاده از سیستم‌های آبیاری سنتی راحت‌تر و بهتر از سیستم‌های آبیاری نوین است.
۱۰	۲/۵۹	۱/۱۲	۴۳/۲۴	من حاضریم بدون کمک دولت، تمامی هزینه‌های لازم برای راه اندازی سیستم‌های آبیاری نوین در مزرعه خود را بپردازم.

توانایی مالی کشاورز در تامین سرمایه استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری، کاهش هزینه‌های استفاده از روش‌های آبیاری مدرن و افزایش قیمت انرژی به عنوان مکمل نهاده آب در آب‌های زیرزمینی به ترتیب با ضریب

رتبه‌بندی عوامل اقتصادی موثر بر نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی از دیدگاه کشاورزان نتایج حاصل از رتبه‌بندی عوامل اقتصادی براساس ضریب تغییرات در جدول ۲ نشان می‌دهد، سه متغیر

تغییرات ۲۹/۲۱، ۲۹/۵۱ و ۳۱/۵۶ بیشترین اهمیت را از دید

پاسخگویان دارا بودند.

جدول ۲- رتبه‌بندی عوامل اقتصادی موثر بر نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی برحسب ضریب تغییرات

رتبه	درصد ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	گویه
۱	۲۹/۲۱	۱/۰۴	۳/۵۶	توانایی مالی کشاورز در تامین سرمایه استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری
۲	۲۹/۵۱	۱/۰۸	۳/۱۶	کاهش هزینه‌های استفاده از روش‌های آبیاری مدرن
۳	۳۱/۵۶	۱/۰۷	۳/۳۹	افزایش قیمت انرژی به عنوان مکمل نهاده آب در آب‌های زیرزمینی
۴	۳۲/۳۶	۱/۱۱	۳/۴۳	کاهش یارانه نهاده‌های کشاورزی
۵	۳۵/۳۳	۱/۱۸	۳/۳۴	افزایش قیمت حق آبه (آب‌بها)
۶	۳۵/۷۶	۱/۱۳	۳/۱۶	سهامیه‌بندی تولید محصولات براساس میزان آب در دسترس
۷	۳۶/۰۱	۱/۲۱	۳/۳۶	سهامیه‌بندی عرضه محلی آب
۸	۳۸/۱۶	۱/۱۶	۳/۰۴	میزان اعتبارات دریافتی توسط کشاورزان برای بهبود سیستم آبیاری

پایدار آب از تلویزیون، استفاده از پیامک و تلفن همراه برای ارسال مطالب آموزشی در رابطه با مدیریت پایدار آب کشاورزی و تشویق کشاورزان به شرکت در کلاس- های آموزشی مدیریت منابع آب به ترتیب با ضریب تغییرات ۱۸/۹۳، ۱۹/۱۶ و ۲۱/۳۰ بیشترین اهمیت را از دید پاسخگویان دارا بودند.

رتبه‌بندی عوامل آموزشی- ترویجی موثر بر نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی از دیدگاه کشاورزان

نتایج حاصل از اولویت‌بندی عوامل آموزشی- ترویجی براساس ضریب تغییرات در جدول ۳ نشان داد ، سه متغیر، پخش فیلم‌های آموزشی در زمینه مدیریت

جدول ۳- رتبه‌بندی عوامل آموزشی- ترویجی موثر بر نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی برحسب ضریب تغییرات

رتبه	درصد ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	گویه
۱	۱۸/۹۳	۰/۸۱	۴/۲۸	پخش فیلم‌های آموزشی در زمینه مدیریت پایدار آب در تلویزیون
۲	۱۹/۱۶	۰/۸۲	۴/۲۸	استفاده از پیامک و تلفن همراه برای ارسال مطالب آموزشی در رابطه با مدیریت پایدار آب کشاورزی
۳	۲۱/۳۰	۰/۸۵	۳/۹۹	تشویق کشاورزان به شرکت در کلاس‌های آموزشی مدیریت منابع آب
۴	۲۳/۸۶	۰/۹۴	۳/۹۴	آموزش نحوه نگهداری و تعمیر سیستم‌های نوین آبیاری
۵	۲۴/۹۴	۰/۹۹	۳/۹۷	بازدید منظم کارشناسان از مزارع گندم و ارائه راهکارهای مدیریت کاهش مصرف آب کشاورزی
۶	۲۵/۹۸	۰/۹۹	۳/۸۱	بازدید از مزارع موفق و نمایشی مربوط به طرح‌های مدیریت پایدار آب کشاورزی
۷	۳۱/۵۰	۱/۰۹	۳/۴۶	بازدید از مزارع گندم با سیستم‌های آبیاری جدید
۸	۳۵/۷۱	۱/۱۵	۳/۲۲	توزیع مجلات و بروشورهای آموزشی در زمینه مدیریت بهینه آب

۹	۳۶/۶۷	۱/۲۱	۳/۳	برگزاری کلاس‌های آموزشی در زمینه مدیریت بهینه آب کشاورزی
۱۰	۳۶/۷۶	۱/۱۸	۳/۲۱	برگزاری کلاس‌های آموزشی ترویجی جهت آشنا کردن کشاورزان با مزایای سیستم های نوین آبیاری
۱۱	۳۸/۱۰	۱/۲۸	۳/۳۶	میزان مهارت و تخصص کارشناسان بخش ترویج و آبیاری در زمینه مدیریت پایدار منابع آب

کشاورزان، مسدود کردن چاه‌های غیرمجاز با ضریب تغییرات ۱۸/۰۸، اجرای قوانین و مقررات کنترل مصرف آب کشاورزی با ضریب تغییرات ۱۹/۱۷ و اخذ جریمه از برداشت‌کنندگان غیرمجاز با ضریب تغییرات ۱۹/۲۱ می‌باشند.

رتبه‌بندی عوامل سیاستگذاری و نهادی موثر بر نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی از دیدگاه کشاورزان
مهم‌ترین عوامل سیاستگذاری و نهادی آن‌هایی هستند که دارای ضریب تغییرات کمتری باشند. بنابراین مهم‌ترین عوامل سیاستگذاری و نهادی از دیدگاه

جدول ۴- رتبه‌بندی عوامل سیاستگذاری و نهادی موثر بر نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی برحسب ضریب

رتبه	درصد ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	گویه
۱	۱۸/۰۸	۰/۷۷	۴/۲۶	مسدود کردن چاه‌های غیرمجاز
۲	۱۹/۱۷	۰/۷۹	۴/۱۲	اجرای قوانین و مقررات کنترل مصرف آب کشاورزی

ادامه جدول ۴-

رتبه	درصد ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	گویه
۳	۱۹/۲۱	۰/۷۸	۴/۰۶	اخذ جریمه از برداشت‌کنندگان غیرمجاز
۴	۲۱/۲۲	۰/۸۷	۴/۱۰	رعایت حریم و فاصله قانونی لازم بین چاه‌ها
۵	۲۲/۰۹	۰/۹۱	۴/۱۲	بلند مدت‌تر کردن سیستم باز پرداخت تسهیلات سیستم‌های نوین آبیاری
۶	۲۲/۳۳	۰/۹	۴/۰۳	حمایت از سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در بخش مدیریت آب کشاورزی
۷	۲۲/۶۶	۰/۹۲	۴/۰۶	تسهیل مقررات برای گرفتن اعتبارات بانکی بکارگیری سیستم های نوین آبیاری
۸	۲۲/۸۰	۰/۸۸	۳/۸۶	هماهنگی بین سازمان‌های دولتی مرتبط با امور آب
۹	۲۴/۶۸	۰/۹۶	۳/۸۹	اختصاص اعتبارات بلندمدت از طرف دولت برای بازسازی و احیا منابع آب
۱۰	۲۵/۵۱	۱	۳/۹۲	جولوگیری از افزایش بی‌رویه چاه‌های غیرمجاز
۱۱	۲۸/۰۶	۱/۰۱	۳/۶۰	نصب کنتور هوشمند روی چاه‌های آب
۱۲	۲۹/۴۱	۱/۱	۳/۷۴	پایین آوردن نرخ بهره تسهیلات مربوط به مدیریت منابع آب
۱۳	۵۰/۰۰	۱/۱۶	۲/۳۲	برقی نمودن چاه‌های گازوئیلی

باتوجه به نتایج جدول (۵)، یافته‌های حاصل از تحقیق

نشان داد که بین نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب با تعداد اعضای خانوار، سطح زیرکشت

رابطه بین نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب با متغیرهای تحقیق

نتایج حاصل از ضریب همبستگی اسپیرمن نشان می‌دهد که بین عوامل اقتصادی، آموزشی- ترویجی و سیاستگذاری و نهادی با نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی رابطه مثبت و معنی-داری در سطح ۹۹ درصد وجود دارد به این معنی که با افزایش یکی دیگری نیز افزایش می‌یابد (جدول ۵).

و میزان درآمد به ترتیب رابطه مثبت و معنی‌داری در سطح یک درصد وجود دارد. این در حالی است که بین متغیرهای سن، سطح تحصیلات، تعداد اعضای خانوار، سابقه‌ی فعالیت کشاورزی و عضویت در تشکل‌های روستایی با نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی رابطه‌ی معنی‌داری مشاهده نگردید.

جدول ۵- رابطه بین نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب با متغیرهای تحقیق

متغیر اول	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
سن	-۰/۰۶۲	۰/۴۵۶
سطح تحصیلات	۰/۰۲۶	۰/۷۵۱
تعداد اعضای خانوار	۰/۱۷۵	۰/۳۰۳
عضویت در تشکل های روستایی	-۰/۱۱۶	۰/۱۵۹
سابقه فعالیت کشاورزی	-۰/۱۵۰	۰/۰۶۸
سطح زیرکشت	۰/۶۳۴**	۰/۰۰۱
میزان درآمد	۰/۴۸۵**	۰/۰۰۱
عوامل اقتصادی	۰/۶۴۵**	۰/۰۰۱
عوامل آموزشی ترویجی	۰/۴۰۸**	۰/۰۰۱
عوامل سیاستگذاری و نهادی	۰/۴۸۵**	۰/۰۰۱

** معنی داری در سطح یک درصد و * معنی داری در سطح پنج درصد می باشد.

متغیروابسته بوسیله‌ی دو عامل اقتصادی، آموزشی- ترویجی، تبیین می‌شود. همان‌طورکه از نتایج جدول ۷ پیداست عوامل اقتصادی و آموزشی و ترویجی با خطای یک درصد ($Sig=0/001$) در مدل وارد شده‌اند. این در حالی است که میزان خطای سایر عوامل بیشتر از پنج-درصد بود و به همین دلیل وارد معادله‌ی رگرسیون نشدند. جهت مقایسه و قضاوت در مورد سهم و اهمیت نسبی هریک از متغیرهای وارد شده در مدل، در تبیین متغیروابسته از مقدار بتای استاندارد شده استفاده گردید. مقدار بتای بدست آمده برای عوامل اقتصادی ۰/۳۹۹- می‌باشد. براساس بتای بدست آمده برای عوامل اقتصادی به ازای یک واحد تغییر در انحراف معیار عوامل اقتصادی، به اندازه‌ی ۰/۳۹۹ در انحراف معیار متغیر وابسته (نگرش

نتایج حاصل از تحلیل رگرسیونی چندگانه خطی عوامل مؤثر بر نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی

برای بررسی تأثیر متغیرهای مستقل تحقیق بر متغیر وابسته، از مدل رگرسیون چندگانه خطی به روش گام-به‌گام استفاده شد. طبق نتایج جدول ۶، در اولین گام عوامل اقتصادی وارد معادله گردید. مقدار ضریب همبستگی چندگانه (R) برابر ۰/۶۳۳ و ضریب تعیین ۰/۴۰ بدست آمد. یعنی ۴۰ درصد از تغییرات متغیر وابسته را عوامل اقتصادی به تنهایی تبیین می‌نماید. در گام دوم تحلیل، عوامل آموزشی- ترویجی وارد معادله گردید. این متغیر ضریب همبستگی چندگانه (R) را به ۰/۶۷۶ و ضریب تعیین را به ۰/۴۵۷ افزایش داد. بنابراین براساس ضریب تعیین به دست آمده، ۰/۴۵۷ درصد تغییرات

کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب در بخش کشاورزی) تغییر ایجاد می‌گردد.

نتایج آزمون مقایسه‌ای t حاکی از آن بود که بین نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب برحسب چهار متغیر نوع منبع آب مورد استفاده، استفاده از حوضچه‌های ذخیره آب، استفاده از منابع آب زیرزمینی و مکانیزه‌بودن کشت تفاوت معنی‌داری وجود داشت (جدول ۸).

نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی

جدول ۶- ضرایب همبستگی و میزان واریانس تبیین شده در مدل رگرسیونی چندگانه

مدل	ضریب همبستگی (R)	ضریب تعیین (R^2)	ضریب تعیین تعدیل شده (Adjusted square)
۱	۰/۶۳۳	۰/۴۰	۰/۳۹
۲	۰/۶۷۶	۰/۴۵	۰/۴۴

آماره دوربین اتسون = ۱/۸۵۶

جدول ۷- مشخصه‌های مدل نهایی معادله رگرسیون

مدل	متغیر مستقل	B	Beta	t	Sig	Tolerans	VIF
۱	Constant	۱/۵۸۳	-	۸/۳۷۱	۰/۰۰۱	-	-
	عوامل اقتصادی	۰/۰۲۵	۰/۶۳۳	۹/۹۰۷	۰/۰۰۱	۰/۵۰۶	۱/۹۷۶
۲	Constant	۱/۵۴۸	-	۸/۵۶۱	۰/۰۰۱	-	-
	عوامل اقتصادی	۰/۰۱۵	۰/۳۹۹	۴/۶۴۸	۰/۰۰۱	۰/۵۰۶	۱/۹۷۶
	عوامل آموزشی	۰/۰۲۷	۰/۳۳۳	۳/۸۸۵	۰/۰۰۱	۰/۵۰۶	۱/۹۷۶

ترویجی

جدول ۸- نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی در گروه‌های

مورد مطالعه

سطح متغیر گروه‌بندی	سطح متغیر	آماره			مقدار t	سطح معنی‌داری
		تعداد	انحراف معیار	میانگین		
نوع منبع آب مورد استفاده	شخصی	۵۶	۰/۳۱	۳/۱۰	۸/۴۱	۰/۰۰۱
	مشاع	۹۳	۰/۴۴	۳/۶۲		
استفاده از حوضچه‌های ذخیره آب	بله	۲۳	۰/۲۹	۳/۲۳	۳/۱۸	۰/۰۰۳
	خیر	۱۲۶	۰/۴۸	۳/۴۶		
استفاده از منابع آب زیرزمینی	بله	۶۳	۰/۳۳	۳/۱۰	۹/۱۸	۰/۰۰۱
	خیر	۸۶	۰/۴۰	۳/۶۷		
مکانیزه‌بودن کشت	بله	۲۶	۰/۲۹	۳/۱۹	۳/۹۷	۰/۰۰۱
	خیر	۱۲۳	۰/۴۸	۳/۴۸		

بحث و نتیجه‌گیری

باتوجه به اهمیت آب در توسعه اقتصادی ایران و نقش اساسی آن در فرایندهای تولید و توزیع، بخش آب به موضوعی ویژه در برنامه‌های توسعه تبدیل شده است. در حال حاضر یکی از مشکلات بخش کشاورزی، ضعف شیوه‌های مدیریت آب کشاورزی است. لذا با توجه به این که بیشترین مصرف و کمبود آب در بخش کشاورزی اتفاق می‌افتد، لزوم استفاده کارا از منابع آبی در این بخش یا به عبارتی، مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی لازم و ضروری است. چراکه اگر آب توسط کشاورزان به درستی مدیریت و مصرف نشود، منابع آب هدررفته و تخریب می‌شوند و اکوسیستم به طور فزاینده‌ای تضعیف می‌شود. به عبارت دیگر، شوری، سیل و آسیب‌های زیست‌محیطی شامل گسترش بیابان‌ها، خشک‌شدن تالاب‌ها و دریاچه‌ها، گسترش ریزگردها، فرونشست زمین و آثار اقتصادی و اجتماعی مانند خالی‌شدن بسیاری از روستاها، تسریع مهاجرت به واسطه بی‌آبی در روستاها، از بین رفتن هویت مناطق گردشگری و تنش‌های قومی افزایش می‌یابد و میزان بیشتری از زمین‌های کشاورزی از عرصه تولید خارج خواهند شد. در نتیجه، سرعت، کمیت و کیفیت تولید غذا کاهش می‌یابد و محدودیت‌های بسیاری در زمینه امنیت‌غذایی به وجود می‌آید. بسیاری از صاحب‌نظران بر این باورند که عوامل ذهنی و روانشناختی به ویژه نگرش بر رفتار مصرفی مردم و بکارگیری اقدامات مرتبط با مدیریت پایدار منابع آب بسیار موثر است. از این‌رو هدف اصلی این پژوهش واکاوی عوامل موثر بر نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی بود. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که بین نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب با سطح زیرکشت، میزان درآمد، عوامل اقتصادی، آموزشی- ترویجی و سیاستگذاری و نهادهای رابطه مثبت و معنی‌داری در سطح یک درصد وجود داشت. همچنین نتایج حاصل از رگرسیون

چندگانه نشان داد که دو عامل اقتصادی و آموزشی- ترویجی حدود ۰/۴۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین می‌کردند. که با نتایج مطالعات نوری و همکاران (۲۰۱۳)، رضائزاد (۲۰۱۶)، رحیمیان (۲۰۱۶)، افشاری و همکاران (۲۰۱۷)، عیدی (۲۰۱۹) همسویی دارد. افزون بر نتایج اشاره شده، نتایج آزمون مقایسه‌ای نشان داد که بین نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی با نوع منبع آب مورد استفاده، استفاده از حوضچه‌های ذخیره آب، استفاده از منابع آب زیرزمینی و مکانیزه بودن کشت تفاوت معنی‌داری وجود داشت. که با نتایج تحقیقات نوری و همکاران (۲۰۱۳) و داغیانوسی و همکاران (۲۰۱۲) همسویی دارد. در مجموع، با توجه به نتایج حاصل از تحقیق و بحث‌های صورت- گرفته، پیشنهادها زیر در راستای ترویج و توسعه مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی ارائه می‌شوند:

با توجه به نتایج تحقیق و اهمیت عوامل آموزشی- ترویجی پیشنهاد می‌شود از طریق توجه به سازوکارهای مختلف ترویجی اعم برگزاری از دوره‌های آموزشی، بازدیدهای میدانی روز و مزرعه، تهیه توزیع و مواد چاپی ترویجی مانند نشریه‌ها، و بروشورها پوسترها ترویجی، تهیه و پخش برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی مرتبط، اطلاعات کافی در اختیار کشاورزان در خصوص نحوه مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی قرار گرفته و در نتیجه، زمینه لازم برای بهبود نگرش آنان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب و بکارگیری اقدامات مرتبط با آن فراهم شود.

باتوجه به اهمیت عوامل اقتصادی در نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی توصیه می‌شود اقدامات لازم در خصوص سرمایه‌گذاری دولتی در پروژه‌های کشاورزی و اجرای برنامه‌های حمایتی از قبیل: بیمه و اعطای تسهیلات بانکی بلندمدت با نرخ بهره پایین به کشاورزان افزایش یابد.

دولت و سازمان‌های متولی قوانین مفید و موثری را در جهت جلوگیری از حفر چاه‌های غیرمجاز و بهبود مدیریت مصرف آب به تصویب رسانند. همچنین افزایش بازرسی‌ها و نظارت‌های مربوط به بهره‌برداری و استفاده از آب در بخش کشاورزی به منظور نهادینه کردن و قانونی کردن کنترل و نظارت بر مدیریت منابع

آب در سطح محلی در بخش کشاورزی مدنظر مدیران و برنامه‌ریزان باشد.

سیاسگزاری

نویسندگان از همکاری گندمکاران روستاهای شهرستان مراغه جهت تکمیل پرسشنامه‌ها قدردانی می‌کنند.

منابع مورد استفاده

- Afshari S, Rezai R, Gholizadeh H and Shabanali Femi H. 2017. Analysis of Explanatory Factors Related to Sustainable Management of Agricultural Water Resources in Kamijan County. *Journal of Agricultural Science and Sustainable Production*, 1(28). (In Persian).
- Ahmadi M, Abasi F and Soltani M. 2016. Evaluation of Factors Affecting Sustainable Management of Agricultural Water Resources in Rural Areas Case Study: Upper Andabad Village, Zanjan County. *Second National Conference on Conservation of Natural Resources and Environment*. 13-14 March: 1-6.
- Bindra SP, Hamid A, Salem H, Hamuda K and Abulifa S. 2014. Sustainable integrated water resource management for production and food security in Libya. *Procedia Technology*, 12: 747-752.
- Chartzoulakis K and Bertak M. 2015. Sustainable water management in agriculture under climate change. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 4 (1): 88-98.
- Daghianusi S, Amiri Z and Menhaj M. 2012. Investigating the farmers' participation areas in water management and irrigation in the Rasht County. *National Conference on Rural Development*, University of Gilan, Iran, 14-15 September: 1-6. (In Persian).
- Detailed document of the Sixth Development Plan of the Islamic Republic of Iran. 2017. Program and Budget Organization, Water Department. (In Persian).
- Development and Foresight Research Center, Ministry of Interior of the Islamic Republic of Iran. 2017. Program and Budget Organization, Water Crisis and Feasibility Study of Connecting Water Zones of North and South Iran. (In Persian).
- Development and Futurism Research Center. 2017. Program and Budget Organization, Water Crisis and Feasibility Study of Connecting Water Zones of North and South Iran, March 2017.
- Eidi A. 2019. Evaluation of the Sustainable Management Status of Agricultural Water Resources and its Effective Factors (Case study of wheat farmers in Maragheh County). Master thesis, Faculty of Agriculture, University of Tabriz. (In Persian).
- Forouzan M, Karami A. 2012. Water management knowledge among wheat producers in Marvdasht city, Fars province, *Quarterly Journal of Agricultural Education Management Research*, Summer Special Issue, pp. 34-43. (In Persian).
- Hosseini-Moghari M and Banihabib M. 2014. Optimizing operation of reservoir for agricultural water supply using firefly algorithm. *Journal of Water and Soil Resources Conservation*, 3 (4):17-31. (In Persian).
- Hu Y, Paul Moiwo J, Yang Y, Han S and Yang Y. 2010. Agricultural water- saving and sustainable groundwater management in Shijiazhuang irrigation district, North China Plain. *Journal of Hydrology*, 393, PP. 219-232.

- Khaksar Moghaddam G, Abedi Sarvestani A and Mahboubi MA. 2015. Attitudes toward water among rural women: A case study of Shirvan city in North Khorasan province. *Human and Environment Quarterly*, 39: 26-36. (In Persian).
- Koh MH. 2002. Status of Agricultural Water in Korea: water use and water quality. National institute of agricultural science and technology (RDA), Korea.
- Levner E, Ganoulis J, Alcaide López de Pablo D and Linkov I. 2008. Sustainable management of water resources and minimization of environmental risks. *Real-Time and Deliberative Decision Making*, 1 (5): 329-348.
- Mirdamad M and Jang Chi Kashani S. 2013. Evaluation of effective factors on sustainable management of agricultural water resources. *International Journal of Agriculture and Crops*, 6 (3): 167-173. (In Persian).
- Mohammadi- Kanigolzar F, Daneshvar Ameri J and Motee N. 2014. Virtual water trade as a strategy to water resource management in Iran. *Journal of Water Resource and Protection*, 6: 141-148.
- Nori S, Jamshidi A, Jamshidi M, Hedayati Moghaddam Z and Fathi E. 2013. Analysis of social and cultural factors affecting the attitude of farmers towards farming water management Case study: Shirvan and Chardavol County. *Iranian Agricultural Economics and Development Research*, 44 (4): 645-655. (In Persian).
- Ommani A. 2010. Factors affecting the knowledge on sustainable farming water among wheat farmers in Ahvaz County. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 3 (2): 65-77. (In Persian).
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) . 2010. Sustainable management of water resources in agriculture. OECD, [www. OECD. Org/water](http://www.OECD.Org/water).
- Osooli N, Hosseini M, Farajollah Hosseini J and Haghiabi AH. 2011. A survey: factors affecting the sustainable water resources management (SWRM) in agriculture under drought conditions in Lorestan, Iran. *World Applied Sciences Journal*, 12(4):476-484. (In Persian).
- Oweis, T.Y. and Hachum. A.Y. 2003. Improving water productivity in the dry areas of West Asia and North Africa. Available on the: http://www.iwmi.cgiar.org/pubs/Book/CACABISeries/Water_Productivity/unprotected/0851996698ch11.pdf.
- Panahi F, Malek Mohammadi A and Chizari M. 2012. Analysis of Barriers to Implementation of Optimal Water Resources Management in Iranian Agricultural System. *Village and Development Quarterly*, 15 (4): 23-41. (In Persian).
- Rahimian M. 2016. Factors Affecting Sustainable Management of Water Resources among Irrigated Wheat Farmers in Koohdasht County, *Iranian Journal of Agricultural Extension and Education*, (12): pp 233-247. (In Persian).
- Rezanjad Asl A. 2016. Identification of agricultural water resources management by gardeners in Maragheh city and their tendency to use sustainable water resources management methods. Master thesis. Faculty of Agriculture, University of Zanjan (In Persian).
- Samian M. 2013. Factors affecting the sustainable management of agricultural water in Hamadan. Master thesis, Faculty of Agriculture, Bu Ali Sina University, and Hamadan. (In Persian).
- Yan J. 2018. Irans farming suffers sever water scarcity. Available on the http://www.xinhuanet.com/english/2018-03-12/c_137034290.htm.