



## عوامل تعیین کننده نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب (مورد مطالعه: شهرستان کمیجان)

سمیرا افشاری<sup>۱</sup>، روح‌اله رضائی\*<sup>۲</sup>، حیدرقلی زاده<sup>۳</sup>، حسین شعبانعلی فمی<sup>۴</sup>

۱. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد توسعه روستایی دانشگاه زنجان

۲. دانشیار گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی دانشگاه زنجان

۳. استادیار گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی دانشگاه زنجان

۴. دانشیار گروه مدیریت کشاورزی، دانشگاه تهران

دریافت: ۱۳۹۵/۱۰/۲۱ پذیرش: ۱۳۹۶/۲/۱۴

### Farmers' Attitude Determining Factors towards Water Resources Sustainable Management (Case study: Komijan County)

S.Afshari<sup>1</sup>, R.Rezaei\*<sup>2</sup>, H. Gholizadeh<sup>3</sup>, H. S. Fami<sup>4</sup>

1. MSc Graduate, Rural Development, University of Zanjan

2. Associate professor, Department of Agricultural Extension, Communication and Rural Development, University of Zanjan

3. Assistant professor, Department of Agricultural Extension, Communication and Rural Development, University of Zanjan

4. Associate professor, Department of Agricultural Management, University of Tehran

Received: 2017/01/11

Accepted: 2017/05/04

#### Abstract

Given the importance of water resources as a key element in all sub-sectors of the economy, especially agriculture and at the same time, due to severe constraints and lack of the resources, it is inevitable to move towards sustainable management of water resources. In this respect, various scholars believe that the mental and psychological factors, particularly attitude are the main factors leading people to implementation of actions related to sustainable management of water resources. Regarding the importance of the issue, the main objective of this research was to study of factors determining the farmers' attitude towards sustainable management of water resources. The statistical population of the research consisted of all farmers' heads of household in Komijan County (N= 5100). According to the Bartlett *et al.* (2001) Table, 300 of them were selected by multistage sampling. The data collection tool was a questionnaire which its content validity confirmed by a panel of experts. A pilot study conducted to establish the reliability of the questionnaire. The Cronbach's alpha coefficients for the main scales of the questionnaire were at appropriate levels (ranged from 0.628 to 0.812). The results indicated that nearly half of the farmers were undecided towards sustainable management of water resources. According to results, variables of farmers' perception towards problems of sustainable water management, participating in the extension programs and activities and the volume of water storage ponds were the main factors determining the farmers' attitude towards sustainable management of water resources in Komijan County. Furthermore, the results showed that there was a significant difference between the farmers' attitude towards sustainable management of water resources in terms of type of water resource ownership, so that the farmers with private ownership had a more favorable attitude compared with farmers who had joint ownership.

#### Keyword

Farmers, Perception towards Problems of Sustainable Water Management, Extension Activities, Private Ownership.

#### چکیده

با توجه به اهمیت منابع آب به عنوان یک عنصر کلیدی در تمام زیربخش‌های اقتصادی به ویژه کشاورزی و درعین حال، محدودیت و کمبود شدید این منابع، حرکت به سوی مدیریت پایدار منابع آب امری اجتناب‌ناپذیر به شمار می‌آید. در این زمینه، بسیاری از صاحب‌نظران بر این باورند که عوامل ذهنی و روان-شناختی به ویژه نگرش از عوامل اصلی سوق دادن افراد به سوی به‌کارگیری اقدامات مرتبط با مدیریت پایدار منابع آب می‌باشند. با در نظر گرفتن اهمیت موضوع، هدف اصلی این تحقیق بررسی عوامل تعیین‌کننده نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب بود. جامعه آماری این پژوهش، تمام سرپرستان خانوار در شهرستان کمیجان بودند (N=5100) که با توجه به جدول یارتلت و همکاران (۲۰۰۱)، تعداد ۳۰۰ نفر از آنان به روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه بود که روایی محتوایی آن با روش پانلی از کارشناسان تأیید شد. برای تعیین پایایی ابزار تحقیق پیش‌آزمون انجام گرفت که مقدار آلفای کرونباخ محاسبه شده برای مقیاس‌های اصلی پرسشنامه در حد مناسب (در دامنه بین ۰/۶۲۸ تا ۰/۸۱۲) بود. نتایج تحقیق حاکی از آن بود که نزدیک به نیمی از کشاورزان دارای نگرش خاصی نسبت به مدیریت پایدار منابع آب نبودند. با توجه به نتایج کسب‌شده، متغیرهای ادراک 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 در شهرستان کمیجان بودند. همچنین، نتایج تحقیق نشان داد که بین نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب بر حسب نوع مالکیت منبع آب آنها، تفاوت معنی‌دار وجود داشت، به نحوی که کشاورزان با مالکیت شخصی در مقایسه با کشاورزان دارای مالکیت مشاع، از نگرش مطلوب‌تری برخوردار بودند.

#### واژه‌های کلیدی

کشاورزان، ادراک نسبت به مشکلات مدیریت پایدار آب، فعالیت‌های ترویجی، مالکیت شخصی.

## مقدمه

دهه‌های آینده به شمار می‌رود. از این رو، دستیابی به تعادل نسبی در زمینه عرضه و تقاضای آب یک اصل اساسی به شمار می‌آید که این امر، جز با مدیریت پایدار منابع آب میسر نخواهد شد (Rahimi et al., 2012).

شهرستان کميجان با وسعت ۱۶۲۶ کیلومتر مربع در شمال غربی استان مرکزی واقع شده که دارای آب و هوای سرد و نیمه‌خشک است. فعالیت عمده مردم در این منطقه بر روی کشاورزی و دامپروری استوار است، به نحوی که شهرستان کميجان با داشتن ۲۸/۹ درصد از اراضی قابل کشت و ۴۳/۱ درصد از تعداد کل بهره‌برداران استان، نقش بسیار مهمی در تولید فرآورده‌های پروتئینی و زراعی در سطح استان مرکزی دارد. منابع آب زیرزمینی شهرستان کميجان شامل ۱۱۶۷ حلقه چاه و ۳۸ رشته قنات بوده و میانگین آب مصرفی بخش کشاورزی در این شهرستان حدود ۱۳۴ میلیون مترمکعب می‌باشد. کل اراضی قابل کشت دیم و آبی، ۵۶۱۰۰ هزار هکتار است که از این میزان ۱۸۱۰۰ هزار هکتار اراضی آبی و ۳۸۰۰۰ هکتار اراضی دیم می‌باشد. همچنین، ۱۲۰۰ هکتار از مزارع منطقه مجهز به آبیاری تحت فشار و ۵۴۰۰ هکتار فاقد آبیاری تحت فشار است. این در حالی است که با توجه به عدم وجود رودخانه‌های دائمی، برداشت‌های مکرر از چاه‌های بهره‌برداری مجاز و غیرمجاز منابع آب زیرزمینی، افزایش سطح زیر کشت اراضی آبی و سایر موارد، در سال‌های اخیر پایداری منابع آب تا حدودی زیادی مورد تهدید قرار گرفته و مشکل کم آبی به یکی از مهم‌ترین مسائل منطقه تبدیل شده است. اهمیت این مسأله با در نظر گرفتن اینکه متوسط میزان بارندگی سالانه در شهرستان کميجان تنها در حدود ۲۴۰ میلی‌متر می‌باشد، دوچندان است ( Afshari, 2016). به هر حال با توجه به اهمیت بخش کشاورزی به عنوان یکی از اصلی‌ترین زیربخش‌های اقتصادی منطقه 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 و شناخت عوامل تأثیرگذار بر مدیریت پایدار منابع آب به ویژه عوامل روان‌شناختی از جمله نگرش، اطلاعات علمی موردنیاز برای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی فراهم شود. با توجه به اهمیت موضوع، هدف اصلی این تحقیق بررسی عوامل تعیین‌کننده نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی بود که در ادامه با در نظر گرفتن هدف

آب نه تنها یک منبع طبیعی ضروری برای کشاورزی است، بلکه نقش مهمی در توسعه جمعیتی، اجتماعی و اقتصادی ایفا می‌کند (Sun et al., 2017). در واقع، مدیریت و حفاظت از منابع آب گامی مهم در راستای نیل به چشم‌انداز توسعه پایدار می‌باشد (Yousefi and Momeni, 2017). این در حالی است که بر اساس پیش‌بینی‌های صورت گرفته، در دهه‌های آینده کمبود آب در مقیاس جهانی بیشتر از قبل لمس شده و بحران آب به یک نگرانی و چالش اصلی در بیشتر کشورهای جهان تبدیل خواهد شد (Mohammadi et al., 2013). طبق مطالعات تا سال ۲۰۲۵، ۱/۸ میلیارد نفر در کشورها یا مناطقی با کمبود آب زندگی خواهند کرد و دوسوم مردم جهان تحت شرایط تنش آب خواهند بود (Napoles-Rivera et al., 2013). این مسأله با توجه به موقعیت جغرافیایی کشور ایران که در کمربند خشکی دنیا قرار گرفته و بسیاری از مناطق آن به صورت خشک و نیمه‌خشک می‌باشند (Mohammadi-Kanigolzar et al., 2014)، از شدت بیشتری برخوردار است. متوسط بارندگی در ایران در حدود ۲۵۰ میلی‌متر در سال است که این مقدار کمتر از یک‌سوم متوسط بارش سالانه در سطح جهانی می‌باشد (Madani, 2014). افزون بر این، تنها یک درصد مساحت کل کشور بارشی بیش از ۱۰۰۰ میلی‌متر دارد، در حالی که ۲۸ درصد از سطح کشور بارش سالیانه کمتر از ۱۰۰ میلی‌متر داشته و به‌طور کلی، مقدار بارش در ۹۶ درصد از کل مساحت کشور کمتر از ۲۰۰ میلی‌متر است (Taheri-Asghari and Miralizadeh-Fard, 2014). با توجه به وسعت کشور، میانگین سالانه ریزش‌های جوی ۴۱۲ میلیارد مترمکعب است که از این مقدار در حدود ۲۰۵ میلیارد مترمکعب به صورت نفوذ و رطوبت خاک و ۱۱۵ میلیارد مترمکعب به صورت تبخیر از دسترس خارج شده و میزان ۹۲ میلیارد مترمکعب نیز به صورت روان آب سطحی جاری می‌شود (Mahkoei et al., 2014). از سوی دیگر نزدیک به دو برابر میانگین جهانی، در کشور آب مصرف می‌شود و ایران در سرانه مصرف آب در بین کشورهای که دارای بیش از پنج میلیون نفر جمعیت هستند، رتبه نخست را دارد (Afshari, 2016). در مجموع، وجود چنین شرایطی سبب شده است تا از نظر بحران آبی، ایران در بین ۱۱۶ کشور در رده چهاردهم قرار گیرد که این مسأله نشان‌دهنده وضعیت نامناسب منابع آب در ایران است (Khosravipour et al., 2013). به هر حال آنچه مسلم است کمبود آب در ایران یکی از عوامل اصلی محدودکننده توسعه فعالیت‌های اقتصادی در

(Mohammadi et al., 2013).

موضوع نگرش یکی از مفاهیم اساسی در روان‌شناسی و به ویژه روان‌شناسی اجتماعی است (Saadi and Jalilian, 2017). به‌طور ساده، نگرش را می‌توان به عنوان ارزشیابی مثبت/ منفی یک فرد از عملکرد یک رفتار خاص در نظر گرفت (Ajzen and Fishbein, 1980). نگرش نتیجه باورهای رفتاری و ارزشیابی‌های پیامد است. باور رفتاری به باور فرد درباره پیامدهای درگیر شدن در یک رفتار خاص اشاره دارد، درحالی‌که ارزشیابی پیامد به قضاوت مطلوب یا نامطلوب مرتبط درباره پیامدهای احتمالی رفتار مربوط می‌شود (Ajzen, 1991). به‌طور کلی و در زمینه روان‌شناسی اجتماعی، نگرش‌ها به‌طور علی در ارتباط با رفتار قرار می‌گیرند (Redmond and Griffith, 2003). به عبارت دیگر، به‌طور کلی افرادی که از نگرش مثبتی در ارتباط با یک رفتار خاص (مانند مدیریت پایدار منابع آب) برخوردار بوده و آن را مهم تلقی کنند، احتمال بیشتری وجود دارد که آن رفتار را انجام دهند (Burusnukul, 2011). از این‌رو، به نظر می‌رسد که بررسی نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب و شناخت عوامل تأثیرگذار بر آن امری ضروری برای تغییر رفتار و سوق دادن آنان به سوی انجام اقدامات مرتبط با مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی می‌باشد. با توجه به اهمیت موضوع، در سال‌های اخیر پژوهش‌های تجربی مختلفی در داخل و خارج از کشور صورت گرفته که در ادامه نتایج برخی از مهم‌ترین آنها مرور شده است.

افشاری (۲۰۱۶) در پژوهش خود درباره بررسی عوامل مؤثر بر مدیریت پایدار آب کشاورزی در نظام‌های بهره‌برداری دهقانی به این نتیجه رسید که چهار عامل دانشی- حمایتی، ترویجی، مشارکتی- نهادی و استفاده از وسایل ارتباط جمعی، در مجموع ۶۸/۹ درصد از کل واریانس عوامل مؤثر بر مدیریت پایدار منابع آب را تبیین کردند. همچنین، نتایج این تحقیق حاکی از آن بود که بین نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب بر حسب متغیرهای زمان دسترسی به آب، داشتن استخر ذخیره آب، نوع مالکیت منبع آب، نوع منبع آب و نوع سیستم آبیاری تفاوت معنی‌داری وجود داشت. نوری<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای به بررسی و تحلیل عوامل فرهنگی و اجتماعی مؤثر بر نگرش کشاورزان درباره مدیریت آب زراعی در شهرستان شیروان و چرداول پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق نشان داد که بین متغیرهای چگونگی عملکرد کشاورزان (در زمینه گندم آبی)، میزان

و محدوده موضوعی پژوهش به تبیین مبانی نظری و تجربی تحقیق پرداخته شده است.

افزایش جمعیت و نیاز به تولید غذای بیشتر از یک‌طرف و کمبود آب و کاهش بارندگی از طرف دیگر، در بخش کشاورزی که عمده‌ترین میزان مصرف آب کشور را به خود اختصاص می‌دهد، ضرورت مدیریت پایدار منابع آب را اجتناب‌ناپذیر می‌سازد (Hosseini-Moghariand and Banihabib, 2014). به‌طور کلی، مدیریت پایدار منابع آب، مجموعه‌ای از فعالیت‌های برنامه‌ریزی، توسعه، توزیع و مدیریت استفاده بهینه از منابع آب است به‌گونه‌ای 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 زیست‌محیطی مرتبط) تأمین گردد (OECD, 2010). در واقع، مدیریت پایدار منابع آب روشی است که کشاورزان و بهره‌برداران منابع آب را قادر می‌سازد تا نیازهای خود را بدون آسیب رساندن به نیازهای آیندگان محقق سازند (Rezadoost and Allahyari, 2014). به این ترتیب، می‌توان بیان داشت، مدیریت پایدار منابع آب یک رویکرد نظام‌مند به کنترل آب در مزرعه است که هدف آن افزایش عملکرد اقتصادی و استفاده مؤثر از آب کشاورزی می‌باشد (Samian et al., 2015; Satriani et al., 2015). در عین حال، مدیریت پایدار منابع آب بخشی از فرایند برنامه‌ریزی توسعه کشورها تلقی می‌شود و هر کشوری بر مبنای میزان منابع آب در دسترس، راهکارها و برنامه‌های خاصی را برای بهره‌برداری بهینه از منابع آب به کار می‌گیرد (Niknami et al., 2013). در مدیریت پایدار منابع آب تلاش می‌شود تا با برقراری ارتباط مناسب میان اجزای مختلف و به ویژه مشارکت دادن بهره‌برداران در فرایند برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری در خصوص مسائل مختلف مرتبط با منابع آب، شرایط لازم برای اصلاح الگوی مصرف و استفاده بهینه از منابع آب فراهم شود (Nesheim et al., 2010). البته، در این زمینه عمانی<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) تأکید دارد که ارتقای کارایی مصرف و بهره‌وری آب کشاورزی، اصلاح ساختار مدیریتی و بهینه‌سازی بهره‌برداری از منابع آب به‌طور اساسی نیازمند ایجاد تغییرات عمده در دانش، نگرش و مهارت کشاورزان است. در حقیقت، بهبود نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب نخستین گام در راستای تشویق و ترغیب آنان به سوی انجام اقدامات مرتبط با مدیریت پایدار منابع آب به شمار می‌آید

## افشاری و همکاران، عوامل تعیین کننده نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب ...

نگرش آنان نسبت به مدیریت مشارکتی منابع آب برخوردار بود. همچنین، نتایج رگرسیون حاکی از آن بود که سه عامل سطح زیر کشت آبی، تجربه کشاورز و تعداد اعضای خانوار در مجموع ۴۳ درصد از واریانس نگرش کشاورزان گندم‌کار نسبت به مدیریت مشارکتی منابع آب کشاورزی را تبیین کردند. در مطالعه دیگری، ال‌زیدی<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۱۴) در بررسی نگرش کشاورزان نسبت به آبیاری سنتی و مدرن به این نتیجه رسیدند که فعالیت‌های آموزشی- ترویجی از طریق آگاهی رسانی و بهبود سطح ادراک کشاورزان نسبت به مسائل مرتبط با آب بر روی تغییر نگرش آنان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزان مؤثر بودند. عمانی و همکاران (۲۰۰۹) در پژوهش خود روش‌های ترویجی و ویژگی‌های سازمانی حمایت از مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی در ایران را موردبررسی قرار دادند. نتایج این تحقیق حاکی از آن بود که فعالیت‌های کارشناسان ترویج از اثر مثبت و معنی‌داری بر مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی برخوردار بود. افزون بر این، نتایج این تحقیق نشان داد که از بین روش‌های ترویجی، آموزش در مزرعه، روش‌های حل مسأله و شرکت در کارگاه‌ها دارای اهمیت و اثربخشی بیشتری در مدیریت پایدار منابع آب بودند.

### روش‌شناسی پژوهش

این تحقیق از نظر ماهیت از نوع پژوهش‌های کمی، از نظر میزان کنترل متغیرها از نوع غیرآزمایشی، از نظر هدف در زمره تحقیقات کاربردی و از لحاظ چگونگی جمع‌آوری اطلاعات از نوع توصیفی- همبستگی به شمار می‌آید. جامعه آماری این پژوهش را تمامی سرپرستان خانوار در سطح مناطق روستایی شهرستان کمبجان تشکیل دادند که تعداد آنها ۵۱۰۰ خانوار بود. بر اساس جدول بارتلت<sup>۷</sup> و همکاران (۲۰۰۱)، حجم نمونه ۳۰۰ نفر تعیین شد که به منظور دستیابی به آنها از روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای استفاده شد. ابزار گردآوری داده‌ها در این تحقیق پرسشنامه محقق ساخته بود که از پنج بخش مختلف شامل مشخصه‌های فردی- حرفه‌ای، مشخصه‌های نظام بهره‌برداری، میزان شرکت در برنامه‌ها و فعالیت‌های مختلف ترویجی (شامل پنج پرسش بر حسب طیف لیکرت پنج سطحی از خیلی کم= ۱ الی خیلی زیاد= ۵)، ادراک کشاورزان نسبت به مشکلات مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی (شامل ۱۴ پرسش بر حسب طیف لیکرت پنج سطحی از خیلی کم= ۱ الی خیلی زیاد= ۵) و نگرش

تماس‌های ترویجی، میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی، میزان مشارکت اجتماعی و دانش فنی بهره‌برداران با متغیر نگرش کشاورزان درباره مدیریت آب زراعی، رابطه مثبت و معنی‌داری وجود داشت. همچنین، بین میانگین نگرش کشاورزان درباره مدیریت آب زراعی بر حسب استفاده از خدمات ترویجی و عضویت در تعاونی‌های تولید و تشکل‌های روستایی تفاوت معنی‌داری وجود داشت. نتایج تحقیق خلیلی<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) درباره تحلیل سازوکارهای بهبود مدیریت منابع آب از دیدگاه کشاورزان در استان تهران نشان داد که چهار عامل سازوکارهای ترویجی- آموزشی، سازوکارهای پیشگیرانه، سازوکارهای مدیریتی و سازوکارهای اجرایی- عملیاتی، مهم‌ترین سازوکارهای تأثیرگذار بر مدیریت پایدار منابع آب بودند. در مطالعه دیگری، نتایج تحقیق داغیانوسی<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۲) پیرامون بررسی مدیریت منابع آب کشاورزی در شهرستان رشت حاکی از آن بود که مهم‌ترین مشکلات مدیریتی منابع آب کشاورزی از دیدگاه شالیکاران مورد مطالعه شامل کمبود اعتبارات، مالکیت غیرشخصی و عدم دسترسی مناسب به منابع آب، عدم برگزاری کلاس‌های آموزشی، ضعف مشاوره‌های فنی و ترویجی و پایین بودن سطح سرمایه اجتماعی بودند. موسوی<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۰۹) با بررسی رابطه مشخصه‌های اجتماعی با نگرش بهره‌برداران نسبت به مدیریت پایدار منابع آب به این نتیجه رسیدند که بین مشخصه‌های اجتماعی با نگرش بهره‌برداران رابطه مثبت و معنی‌داری وجود داشت. شاهرودی<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۹) در مطالعه خود به بررسی تأثیر تعاونی آب بران بر نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت آب کشاورزی در استان خراسان رضوی پرداختند. نتایج این تحقیق حاکی از آن بود که تعاونی آب بران با ارتقای مؤلفه‌های اعتماد، انسجام و مشارکت اجتماعی، بهبود تماس‌های ترویجی، گسترش کانال‌های اطلاع‌رسانی، بهبود وضعیت نظام آبیاری منطقه و مشارکت دادن بیشتر آب بران در مدیریت آب آبیاری بر نگرش کشاورزان در زمینه توسعه و به‌کارگیری شیوه‌های مدیریت آب کشاورزی اثرگذار بود. حسینی<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۱۴) در بررسی عوامل تأثیرگذار بر تغییر نگرش کشاورزان گندم‌کار شهرستان بجنورد بر مدیریت مشارکتی منابع آب کشاورزی نشان دادند که سطح آموزش و دانش کشاورزان از اثر مثبت و معنی‌داری بر

1. Khalili
2. Daghianusi
3. Mousavi
4. Shahroudi
5. Hosseini

6. Al-Zaidi  
7. Bartlett

شغلی کشاورزان نشان داد که میانگین سنی افراد مورد بررسی در حدود ۵۴/۲۱ سال بود که این یافته دلالت بر بالا بودن سن کشاورزان مورد مطالعه داشت. همچنین، دامنه سنی پاسخگویان بین ۲۵ تا ۸۰ سال بود. میانگین سابقه فعالیت کشاورزی و تعداد اعضای خانوار پاسخگویان به ترتیب ۲۸/۹ سال و ۴/۱۱ نفر بود. نتایج تحقیق در مورد سطح تحصیلات حاکی از آن بود که بیشترین میزان فراوانی (در حدود ۱۲۱ نفر معادل ۴۰/۳ درصد) در سطح ابتدایی و کمترین میزان (۲۹ نفر معادل ۹/۷ درصد) در سطح بی‌سواد قرار داشت. همچنین، نتایج تحقیق نشان داد که متوسط تعداد قطعات اراضی کشاورزان ۴/۵ قطعه بود.

با توجه به یافته‌های تحقیق، ۱۸۶ نفر از کشاورزان (۶۲ درصد) از منابع آب به صورت مشاع استفاده کرده (جدول ۱) و ۱۱۴ نفر (۳۸ درصد) از آنان در مزرعه خود دارای چاه آب شخصی بودند. میانگین میزان دبی آب در بین کشاورزان مورد مطالعه ۴/۶۴ لیتر در ثانیه و میانگین دبی آب به ازای هر هکتار آبی ۱/۹۷ لیتر در ثانیه بود. با توجه به نتایج به دست آمده، بیشتر کشاورزان (۱۶۹ نفر معادل ۵۶/۳ درصد) از پمپ برقی برای برداشت آب از چاه استفاده می‌کردند (جدول ۲).

بر مبنای نتایج کسب شده، در حدود ۲۶۸ نفر (۸۹/۳ درصد) از کشاورزان از آبیاری سنتی برای آبیاری مزارع خود بهره برده و در حدود ۱۸۰ نفر (۶۰ درصد) از آنان نیز از کانال‌های خاکی برای انتقال آب در سطح مزرعه استفاده می‌کردند. نتایج تحقیق نشان داد که میانگین حجم استخر ذخیره آب کشاورزان مورد مطالعه ۹۵۶/۳۰ مترمکعب بود و بیشتر آنان (۱۶۳ نفر معادل ۵۴/۳ درصد) به آبیاری در زمان خاصی مقید نبوده و بسته به شرایط و زمان در اختیار داشتن آب، در تمام اوقات شبانه‌روز مزرعه خود را آبیاری می‌کردند.

کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب (شامل ۱۱ پرسش بر مبنای طیف لیکرت پنج سطحی از کاملاً مخالف = ۱ الی کاملاً موافق = ۵) تشکیل شده بود. البته، شایان ذکر است که به منظور انجام تحلیل‌ها در بخش استنباطی، جمع جبری گویه‌های مرتبط با سه متغیر شرکت در برنامه‌ها و فعالیت‌های ترویجی، ادراک نسبت به مشکلات مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی و نگرش نسبت به مدیریت پایدار منابع آب، محاسبه شده و به عنوان متغیر ترکیبی فاصله‌ای در تحلیل‌ها وارد شد (Azkia and Darban Astane, 2014). روایی محتوایی پرسشنامه با نظرسنجی از متخصصان در حوزه مورد پژوهش شامل اعضای هیئت علمی گروه‌های ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی و علوم و مهندسی آب دانشگاه زنجان و همچنین کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان مرکزی و پس از انجام اصلاحات ضروری تأیید شد. به منظور بررسی پایایی ابزار تحقیق نیز آزمون مقدماتی در محدوده‌های خارج از نمونه اصلی انجام و آلفای کرونباخ محاسبه شد که پس از انجام برخی اصلاحات مورد نیاز، مقدار آن برای مقیاس‌های اصلی پرسشنامه در حد مناسب به دست آمد (شرکت در برنامه‌ها و فعالیت‌های ترویجی = ۰/۸۱۲، ادراک نسبت به مشکلات مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی = ۰/۶۲۸ و نگرش نسبت به مدیریت پایدار منابع آب = ۰/۷۵۹).

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش توصیفی از آماره‌های توزیع فراوانی، درصد و میانگین و در بخش استنباطی بر اساس نوع متغیرهای مورد مطالعه از ضرایب همبستگی پیرسون و اسپیرمن، آزمون مقایسه‌ای t و تحلیل رگرسیون استفاده شد.

### یافته‌های پژوهش

تحلیل داده‌های گردآوری شده در خصوص ویژگی‌های فردی و

جدول ۱. توزیع درصد فراوانی پاسخگویان بر حسب نوع مالکیت منبع آب

نوع مالکیت منبع آب	فراوانی	درصد فراوانی
مشاع	۱۸۶	۶۲/۰
شخصی	۱۱۲	۳۷/۳
شخصی - مشاع	۲	۰/۷
کل	۳۰۰	۱۰۰

افشاری و همکاران، عوامل تعیین کننده نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب ...

جدول ۲. توزیع درصد فراوانی پاسخگویان بر حسب نحوه برداشت آب از چاه

نحوه برداشت آب	فراوانی	درصد فراوانی
بدون موتور	۹۲	۳۰/۷
موتوربرقی	۱۶۹	۵۶/۳
موتور دیزلی	۳۹	۱۳
کل	۳۰۰	۱۰۰

جدول ۳. توزیع درصد فراوانی پاسخگویان بر حسب میزان استفاده از اینترنت

میزان استفاده از اینترنت	فراوانی	درصد فراوانی
خیلی کم	۲۱۹	۷۳/۰
کم	۵۶	۱۸/۷
متوسط	۲۴	۸/۰
زیاد	۱	۰/۳
خیلی زیاد	۰	۰
کل	۳۰۰	۱۰۰

توزیع درصد فراوانی پاسخگویان بر حسب میزان استفاده از اینترنت برای کسب اطلاعات کشاورزی در جدول ۳ آورده شده است. با توجه به نتایج، ۲۱۹ نفر (۷۳ درصد) از کشاورزان مورد مطالعه در حد خیلی کم از اینترنت برای کسب اطلاعات کشاورزی استفاده می کردند.

بر اساس اطلاعات به دست آمده در جدول ۴، از نظر شرکت در برنامه ها و فعالیت های مختلف ترویجی، میزان شرکت در نمایشگاه های کشاورزی و بازدید از مزارع نمایشی دارای بالاترین رتبه و شرکت در تئاترهای آموزشی - ترویجی پایین ترین رتبه را داشتند.

جدول ۴. رتبه بندی برنامه ها و فعالیت های ترویجی بر حسب میزان شرکت کشاورزان در آنها

برنامه ها و فعالیت های ترویجی	میانگین (از ۵)	انحراف معیار
نمایشگاه های کشاورزی	۲/۱۳	۱/۲۳
بازدید از مزارع نمایشی	۲/۰۴	۱/۱۰
روز مزرعه	۲/۰۱	۱/۰۹
چشنواره های ترویجی	۱/۶۷	۰/۸۸
تئاترهای آموزشی - ترویجی	۱/۳۹	۰/۷۴
کل	۱/۸۵	۱/۰۱

جدول ۵. توزیع ترتیبی و رتبه‌بندی گویه‌های مرتبط با ادراک کشاورزان نسبت به مشکلات مدیریت پایدار منابع آب

رتبه	گویه‌ها	خیلی کم		کم		متوسط		زیاد		خیلی زیاد		میانگین (از ۵)
		درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
۱	عدم دسترسی به آب رودخانه	۴	۱/۳	۰	۰	۱۱	۳/۷	۶۸	۲۲/۷	۲۱۷	۷۲/۳	۴/۶۱
۲	خشک شدن جریان‌های رودخانه‌ای	۰	۰	۰	۰	۲۳	۷/۷	۹۲	۳۰/۷	۱۸۵	۶۱/۷	۴/۵۴
۳	خشک شدن چشمه‌ها	۰	۰	۰	۰	۲۳	۷/۷	۹۳	۳۱	۱۸۴	۶۱/۳	۴/۵۳
۴	خشک شدن چاه‌ها	۰	۰	۰	۰	۳۳	۱۱	۹۰	۳۰	۱۷۷	۵۹	۴/۴۸
۵	خشک شدن قنات‌ها و کاریزها	۰	۰	۱۰	۳/۳	۲۳	۷/۷	۸۴	۲۸	۱۸۳	۶۱	۴/۴۷
۶	کاهش بارندگی در سال	۰	۰	۱	۰/۳	۲۱	۷	۱۲۷	۴۲/۳	۱۵۱	۵۰/۴	۴/۴۳
۷	نامناسب بودن پراکنش زمانی بارندگی	۸	۲/۷	۰	۰	۶۱	۲۰/۳	۱۵۸	۵۲/۷	۷۳	۲۴/۳	۳/۹۶
۸	عدم تغذیه مناسب آب‌های زیرزمینی	۲۳	۷/۷	۱۰	۳/۳	۵۷	۱۹	۱۰۹	۳۶/۳	۱۰۱	۳۳/۷	۳/۸۵
۹	عدم دسترسی به منابع آب کافی	۱۷	۵/۷	۱۹	۶/۳	۷۴	۲۴/۷	۱۰۲	۳۴	۸۸	۲۹/۳	۳/۷۵
۱۰	خروج آب‌های جاری از منطقه	۳۰	۱۰	۳۱	۱۰/۳	۶۰	۲۰	۸۸	۲۹/۳	۹۱	۳۰/۳	۳/۶۰
۱۱	فاصله اراضی تا جریان‌های سطحی آب	۱۲	۴	۵۳	۱۷/۷	۸۷	۲۹	۵۹	۱۹/۷	۸۹	۲۹/۷	۳/۵۳
۱۲	مشکل انتقال آب ناشی از ناهمواری زمین	۸	۲/۷	۴۵	۱۵	۱۳۰	۴۳/۳	۲۹	۹/۷	۸۸	۲۹/۳	۳/۴۸
۱۳	شیب تند اراضی (مشکل نفوذپذیری آب و ایجاد سیلاب)	۳۱	۷	۵۴	۱۸	۱۱۴	۳۸	۴۱	۱۳/۷	۷۰	۲۳/۳	۳/۲۸
۱۴	عدم مشارکت بین کشاورزان در استفاده از آب	۱۲	۴	۹۲	۳۰/۷	۷۹	۲۶/۳	۵۸	۱۹/۳	۵۹	۱۹/۷	۳/۲۰

نتایج رتبه‌بندی گویه‌های مرتبط با نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی در جدول ۶ نشان داده شده است. با توجه به نتایج، سه گویه «به نظر من، منابع آب کشاورزی محدود بوده و لازم نیست در مصرف آن صرفه‌جویی کرد»، «به نظر من، در صورت به‌کارگیری الگوی کشت مناسب توسط کشاورزان، از منابع آب می‌توان استفاده مناسبی برد» و «به نظر من، بحران آب در منطقه ما در بخش کشاورزی یک مشکل حاد به شمار می‌رود» بالاترین رتبه را داشتند.

بر اساس نتایج کسب‌شده در خصوص توزیع ترتیبی و رتبه‌بندی ادراک کشاورزان نسبت به مشکلات مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی، سه گویه «عدم دسترسی به آب رودخانه»، «خشک شدن جریان‌های رودخانه‌ای» و «خشک شدن چشمه‌ها» دارای بالاترین رتبه و در مقابل، سه گویه «مشکل انتقال آب ناشی از ناهمواری زمین»، «شیب تند اراضی (مشکل نفوذپذیری آب و ایجاد سیلاب)» و «عدم مشارکت بین کشاورزان در استفاده از آب» پایین‌ترین رتبه را در بین سایر گویه‌ها داشتند (جدول ۵).

## افشاری و همکاران، عوامل تعیین کننده نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب ...

جدول ۶. رتبه‌بندی گویه‌های مرتبط با نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی

رتبه	گویه‌ها	میانگین (از ۵)	انحراف معیار
۱	به نظر من، منابع آب کشاورزی محدود بوده و باید در مصرف آن صرفه‌جویی کرد.	۴/۶۲	۰/۷۰۰
۲	به نظر من، در صورت به‌کارگیری الگوی کشت مناسب توسط کشاورزان، از منابع آب می‌توان استفاده مناسبی برد.	۴/۳۶	۰/۷۷۸
۳	به نظر من، بحران آب در منطقه ما در بخش کشاورزی یک مشکل حاد به شمار می‌رود.	۴/۳۴	۰/۹۷۱
۴	استفاده از سیستم‌های آبیاری سنتی راحت‌تر و بهتر از سیستم‌های آبیاری نوین است.	۴/۲۵	۰/۹۴۰
۵	به نظر من، همکاری مناسب بین مردم و دولت باعث حفظ و پایداری منابع آبی منطقه در درازمدت می‌شود.	۴/۲۴	۰/۷۶۶
۶	من حاضرم حتی در مقابل کاهش میزان تولید و درآمد خود، برای صرفه‌جویی در استفاده از منابع آب کشاورزی الگوی کشت خود را تغییر دهم.	۳/۷۹	۱/۱۳۳
۷	منابع آب کشاورزی باید به‌گونه‌ای استفاده شود که مقدار آنها در درازمدت حفظ شود، حتی اگر این امر به معنای تولید کمتر و سود کمتر باشد.	۳/۶۰	۱/۲۴۳
۸	مردم در جلوگیری از آلودگی منابع آبی مشارکت داشتند.	۳/۳۴	۱/۲۸۹
۹	من حاضرم بدون کمک دولت، تمامی هزینه‌های لازم برای راه‌اندازی سیستم‌های آبیاری نوین مانند آبیاری قطره‌ای و بارانی در مزرعه خود را بپردازم.	۲/۳۳	۱/۴۲۸
۱۰	به نظر من، بدون مشارکت جمعی کشاورزان مدیریت مناسب منابع آبی مقدور نیست.	۲/۱۵	۰/۹۶۲
۱۱	به نظر من، استفاده از سیستم‌های آبیاری جدید، بدون داشتن منفعتی خاص برای کشاورزان، باعث تحمیل هزینه اضافی به آنان می‌شود.	۱/۸۲	۱/۱۶۳
کل		۳/۵۲	۱/۰۳۴

جدول ۷. توزیع فراوانی کشاورزان بر حسب نگرش آنان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب

سطح نگرش	فراوانی	درصد فراوانی
خیلی نامطلوب	۰	۰
نامطلوب	۰	۰
متوسط	۱۴۵	۴۸/۳
مطلوب	۱۵۳	۵۱/۰
خیلی مطلوب	۲	۰/۷
کل	۳۰۰	۱۰۰

تحلیل همبستگی استفاده شد. نتایج نشان داد که بین نگرش نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی با متغیرهای تعداد اعضای خانوار، فاصله زمانی بین دو نوبت آبیاری و دبی آب به ازای هر هکتار آبی رابطه منفی و معنی‌دار و با متغیرهای حجم استخر ذخیره آب، میزان استفاده از اینترنت، شرکت در برنامه‌ها و فعالیت‌های ترویجی و ادراک نسبت به مشکلات مدیریت پایدار منابع آب رابطه مثبت و معنی‌دار وجود داشت (جدول ۸).

جدول ۷ نتایج طبقه‌بندی کشاورزان بر حسب نگرش آنان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب را نشان می‌دهد. بر این اساس، بیشترین فراوانی (۱۵۳ نفر معادل ۵۱/۰ درصد) مربوط به کشاورزانی بود که دارای نگرش مطلوب نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی بودند (جدول ۷).  
به منظور بررسی رابطه بین نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب با متغیرهای مورد مطالعه در این تحقیق از



**جدول ۸.** رابطه بین نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب با متغیرهای تحقیق

سطح معنی‌داری	ضریب همبستگی	تحلیل همبستگی	نوع متغیر همبستگی	سطح سنجش متغیر تصادفی دوم	متغیر تصادفی دوم	متغیر تصادفی اول
۰/۲۳۱	-۰/۰۶۹				سن	
۰/۰۱۱	-۰/۱۴۶*				تعداد اعضای خانوار	
۰/۵۰۶	-۰/۰۳۹				سابقه فعالیت کشاورزی	
۰/۰۲۳	-۰/۱۳۱*			نسبی	فاصله زمانی بین دو نوبت آبیاری	
۰/۵۸۸	۰/۰۳۱				تعداد قطعات اراضی	
۰/۰۲۲	-۰/۱۳۳*		پیرسون		حجم استخر ذخیره آب	نگرش نسبت به مدیریت پایدار منابع آب
۰/۰۲۷	-۰/۲۰۸*				دبی آب به ازای هر هکتار آبی	
۰/۰۰۱	۰/۲۱۵**				شرکت در برنامه‌ها و فعالیت‌های ترویجی	
۰/۰۰۱	۰/۳۱۲**			فاصله‌ای	ادراک نسبت به مشکلات مدیریت پایدار منابع آب	
۰/۸۵۶	-۰/۰۱۱				سطح تخصیلات	
۰/۰۲۱	-۰/۱۳۴*		اسپیرمن	ترتیبی	میزان استفاده از اینترنت	

\*\* معنی‌داری در سطح ۰/۰۱ و \* معنی‌داری در سطح ۰/۰۵

**جدول ۹.** نتایج آزمون t برای مقایسه نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب در گروه‌های مورد مطالعه

سطح معنی‌داری	مقدار t	$\bar{X}$	Sd	آماره N	سطح متغیر	متغیر گروه‌بندی
۰/۴۲۶	-۰/۷۹۸	۳۸/۲۶	۴/۲۵۴	۱۶۹	برقی	موتور مورد استفاده
		۳۷/۶۶	۳/۸۹۵	۳۹	دیزلی	
۰/۰۰۴**	۲/۹۲۳	۳۸/۸۰	۴/۱۱۷	۱۰۵	بله	داشتن استخر ذخیره آب
		۳۷/۳۵	۴/۰۷۱	۱۹۵	خیر	
۰/۰۲۳*	۲/۲۸۵	۳۸/۵۵	۴/۱۹۴	۱۱۴	شخصی	نوع مالکیت منبع آب
		۳۷/۴۳	۴/۰۵۷	۱۸۶	مشاع	

\*\* معنی‌داری در سطح ۰/۰۱ و \* معنی‌داری در سطح ۰/۰۵

به منظور بررسی میزان تأثیر متغیرهای مورد مطالعه بر نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب از رگرسیون گام به گام استفاده شد که نتایج آن در جدول ۱۰ آورده شده است. با توجه به نتایج، ۵ متغیر ادراک نسبت به مشکلات مدیریت پایدار منابع آب، شرکت در برنامه‌ها و فعالیت‌های ترویجی، حجم استخر ذخیره آب، فاصله زمانی بین دو نوبت آبیاری و استفاده از اینترنت وارد معادله شدند و در حدود ۵۵/۶ درصد از واریانس متغیر نگرش نسبت به مدیریت پایدار منابع آب را تبیین کردند (جدول ۱۰).

نتایج آزمون مقایسه‌ای t حاکی از آن بود که بین نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب بر حسب دو متغیر داشتن استخر ذخیره آب و نوع مالکیت منبع آب، تفاوت معنی‌دار وجود داشت (جدول ۹)؛ بر این اساس، کشاورزانی که در مزرعه خود دارای استخر ذخیره آب بودند، نگرش مطلوب‌تری نسبت به مدیریت پایدار منابع آب داشتند. به‌طور مشابه، کشاورزانی که نوع مالکیت منبع آب آنان شخصی بود، از نگرش مطلوب‌تری نسبت به مدیریت پایدار منابع آب برخوردار بودند.

## افشاری و همکاری، عوامل تعیین کننده نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب ...

جدول ۱۰. نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون گام به گام عوامل تعیین کننده نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب

متغیر	ضریب غیراستاندارد	رگرسیونی ضریب استاندارد شده	مقدار R <sup>2</sup>	مقدار t	سطح معنی داری t
ضریب ثابت	۱/۱۸۹	-	-	۱/۹۸۷	۰/۰۴۱
ادراک نسبت به مشکلات مدیریت پایدار منابع آب	۱/۴۲۱	۰/۴۲۸	۰/۳۸۱	۹/۷۸۴	۰/۰۰۰
شرکت در برنامه‌ها و فعالیت‌های ترویجی	۱/۰۲۱	۰/۳۰۸	۰/۴۵۱	۷/۱۹۲	۰/۰۰۰
حجم استخر ذخیره آب	۰/۷۹۹	۰/۲۲۳	۰/۵۱۲	۵/۲۴۵	۰/۰۰۰
فاصله زمانی بین دو نوبت آبیاری	-۰/۵۵۵	-۰/۱۵۴	۰/۵۳۴	-۳/۴۹۲	۰/۰۰۱
استفاده از اینترنت	۰/۴۳۸	۰/۱۳۱	۰/۵۵۶	۲/۰۸۴	۰/۰۳۴

### بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به اهمیت نگرش در شکل‌گیری رفتار از یک سو و ضرورت سوق دادن کشاورزان به سوی انجام اقدامات مرتبط با مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی از سوی دیگر، هدف اصلی این تحقیق بررسی و شناخت عوامل تعیین کننده نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب در شهرستان کمیجان بود. به‌طور کلی، نتایج تحقیق حاکی از آن بود، هرچند بیش از نیمی از کشاورزان دارای نگرش مطلوب نسبت به مدیریت پایدار منابع آب بودند، ولی در عین حال، نزدیک به نیمی از آنان نسبت به این موضوع بی‌تفاوت بوده و نظر خاصی در مورد آن نداشتند که این موضوع ضرورت شناخت عوامل تأثیرگذار بر نگرش کشاورزان را بیش از پیش نمایان می‌سازد، چراکه تغییر نگرش گام نخست در راستای تغییر رفتار کشاورزان در زمینه مدیریت پایدار منابع آب به شمار می‌رود. در این باره، نتایج تحقیق نشان داد که مهم‌ترین عوامل تعیین کننده نگرش کشاورزان مورد مطالعه نسبت به مدیریت پایدار منابع آب شامل ۵ متغیر ادراک نسبت به مشکلات مدیریت پایدار منابع آب، شرکت در برنامه‌ها و فعالیت‌های ترویجی، حجم استخر ذخیره آب، فاصله زمانی بین دو نوبت آبیاری و استفاده از اینترنت بودند که در حدود ۵۵/۶ درصد از واریانس متغیر نگرش نسبت به مدیریت پایدار منابع آب را تبیین کردند. در این زمینه، متغیر ادراک کشاورزان نسبت به مشکلات مدیریت پایدار منابع آب به عنوان متغیر نخست وارد تحلیل رگرسیون شده و بیشترین میزان واریانس تبیین شده را به خود اختصاص داد. این نتیجه با نتایج پژوهش ال‌زیدی و همکاران (۲۰۱۴) همخوانی داشت. با توجه به این یافته، به هر اندازه کشاورزان ادراک و شناخت دقیق‌تر و بهتری نسبت به مسائل و مشکلات مرتبط با کم آبی و مدیریت منابع آب داشته باشند، به همان میزان ممکن است که نگرش مطلوب‌تری نسبت به مدیریت بهتر منابع آب پیدا کنند. برای نمونه، کشاورزانی که از خشک شدن منابع آب مانند رودخانه‌ها، چشمه‌ها و چاه‌ها آگاه بوده و خشک‌سالی و کاهش بارندگی و به ویژه پیامدها و عواقب منفی ناشی از این

مشکلات همچون کاهش عملکرد محصولات کشاورزی و درآمد حاصل از تولید محصولات دامی و زراعی، افزایش میزان مهاجرت از مناطق روستایی و غیره را به خوبی درک کرده باشند، نسبت به کشاورزانی که از چنین ادراکی برخوردار نیستند، ممکن است نگرش متفاوتی نسبت به مدیریت منابع آب و رعایت الگوی مصرف آب داشته باشند. در حقیقت، ادراک بهتر نسبت به مشکلات مرتبط با کم آبی در منطقه سبب می‌شود تا کشاورزان نگرانی و حساسیت بیشتری نسبت به مدیریت منابع آب از خود نشان داده و آن را به عنوان یک مسأله مهم و حیاتی، جدی‌تر تلقی کنند. این موضوع به نوبه خود سبب می‌شود کشاورزان به لحاظ ذهنی تمایل بیشتر و نگرش مطلوب‌تری نسبت به مدیریت منابع آب پیدا کرده و در نتیجه، از حس مسئولیت‌پذیری بیشتری در این خصوص برخوردار باشند. با توجه به نتایج تحقیق، یکی دیگر از عوامل اصلی تعیین کننده نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب، میزان شرکت در برنامه‌ها و فعالیت‌های ترویجی مختلف اعم از بازدید از مزارع نمایشی، روز مزرعه، جشنواره‌های ترویجی و غیره بود که این یافته با نتایج پژوهش‌های نوری و همکاران (۲۰۱۳)، ال‌زیدی و همکاران (۲۰۱۴)، خلیلی (۲۰۱۲) و عمانی و همکاران (۲۰۰۹) همخوانی داشت. در خصوص این یافته می‌توان بیان داشت، شرکت در برنامه‌ها و فعالیت‌های ترویجی سبب می‌شود تا سطح مهارت، آگاهی و دانش فنی کشاورزان درباره مدیریت پایدار منابع آب به ویژه اقدامات مرتبط با آن افزایش یابد و به این ترتیب، کشاورزان با دانستن مزایا و منافع حاصل از مدیریت پایدار منابع آب و شیوه پیاده‌سازی آن در سطح مزرعه، ادراک و نگرش بهتر و در نهایت، گرایش بیشتری به سوی آن پیدا می‌کنند. به رغم اهمیت موضوع، نتایج آمار توصیفی نشان داد که میزان شرکت کشاورزان مورد مطالعه در برنامه‌ها و فعالیت‌های مختلف ترویجی بسیار ضعیف بود که ضروری است این مسأله به‌طور جدی از سوی نهادهای ذی‌ربط مورد توجه قرار گیرد؛ چراکه اجرای برنامه‌ها و فعالیت‌های ترویجی یکی از پیش‌شرط‌های اصلی بهبود نگرش کشاورزان و

مالکیت دارند، موجب می‌شود تا آنان برای استفاده بهینه‌تر از این منابع بیشتر تحریک شوند. در مقابل، کشاورزانی که مالکیت مشاع داشته و در مواقع خاص و هنگام نوبت آبیاری خود به آب دسترسی دارند، از آنجایی که آب را به عنوان یک کالای مشترک و غیرشخصی در نظر می‌گیرند، نگرش جدی نسبت به مدیریت منابع آب نداشته و به لحاظ ذهنی نسبت به این موضوع بی‌تفاوت هستند و به این ترتیب، در عمل نیز انگیزه و رغبت چندانی به سرمایه‌گذاری برای احداث، تجهیز، نوسازی و ارتقای شبکه‌های آبیاری از خود نشان نمی‌دهند.

در مجموع، با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از تحقیق و بحث‌های صورت گرفته، پیشنهادهای زیر در راستای ترویج و توسعه مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی ارائه می‌شوند:

۱. با توجه به نتایج تحقیق و اهمیت متغیر شرکت در برنامه‌ها و فعالیت‌های ترویجی، پیشنهاد می‌شود از طریق توجه به سازوکارهای مختلف ترویجی اعم از برگزاری دوره‌های آموزشی، بازدیدهای میدانی و روز مزرعه، تهیه و توزیع مواد چاپی ترویجی مانند نشریه‌ها، بروشورها و پوستره‌های 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 به‌کارگیری اقدامات مرتبط با آن فراهم شود.
۲. با توجه به نتایج تحقیق مبنی بر وجود رابطه منفی و معنی‌دار بین نگرش نسبت به مدیریت پایدار و افزایش فاصله بین دو نوبت آبیاری، پیشنهاد می‌شود با تشویق و حمایت از اقداماتی مانند احداث استخر، بهبود ظرفیت ذخیره‌سازی رطوبت خاک، کمک به کشاورزان در مبادله آب در بین دوره آبیاری، بهبود بازار آب کشاورزی با هدف ارتقای تولید و غیره، تنش‌ها و استرس‌های ناشی از این مسأله برطرف شده و با بهبود نگرش، زمینه لازم جهت حرکت آنان به سوی مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی فراهم شود.

## References

- Afshari, S. (2016). *Investigating factors affecting sustainable management of agriculture water in peasant (family) farming systems*. MSc Thesis, Faculty of Agriculture, University of Zanjan. [In Persian].
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50 (2), 179-211.
- Ajzen, I. and Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social*

هدایت آنان به سوی انجام اقدامات و فعالیت‌های مرتبط با مدیریت منابع آب می‌باشد.

با توجه به نتایج تحقیق، یکی دیگر از متغیرهایی که اهمیت آن بر اساس نتایج تحلیل رگرسیون مورد تأیید قرار گرفته، متغیر حجم استخر ذخیره آب بود. این یافته با نتایج پژوهش افشاری (۲۰۱۶) همخوانی داشت. بدیهی است که با افزایش حجم استخر ذخیره آب، کشاورزان با حجم بیشتری از منابع آب سروکار خواهند داشت که این موضوع سبب می‌شود تا در صورت عدم رعایت و به‌کارگیری اقدامات مرتبط با مدیریت پایدار منابع آب، میزان بیشتری از منابع آب اتلاف شود. این مسأله به نوبه خود موجب افزایش هزینه‌های تولید کشاورزان می‌شود. در چنین شرایطی، کشاورزان با هدف صرفه‌جویی در هزینه‌ها ممکن است نگرش مطلوب‌تر و انگیزه بیشتری برای انجام اقدامات مدیریت پایدار منابع آب داشته باشند. به عبارت دیگر، با افزایش حجم استخر ذخیره آب، نگاه کشاورزان نسبت به استفاده از منابع آب اقتصادی‌تر شده و با توجه به اهمیت آب به عنوان یک نهاده و کالای باارزش، آنان حساسیت و دقت بیشتری در این زمینه داشته و تلاش می‌کنند تا با درک بهتر ضرورت مدیریت پایدار منابع آب، اقدامات مناسب‌تری را در این خصوص انجام دهند.

افزون بر نتایج اشاره‌شده، نتایج آزمون مقایسه‌ای نشان داد که بین نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب بر حسب نوع مالکیت منبع آب آنان تفاوت معنی‌داری وجود داشت. این نتیجه با نتایج پژوهش‌های افشاری (۲۰۱۶) و داغیانوسی و همکاران (۲۰۱۲) همخوانی داشت. یک توضیح احتمالی برای این یافته این است که کشاورزان با مالکیت شخصی، احساس مسئولیت و تعهد بالاتر و انگیزه بیشتری برای بهره‌برداری بهینه و استفاده صحیح از منبع آبی خود داشته و در نتیجه، نگرش آنان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب مطلوب‌تر از کشاورزانی است که مالکیت مشاع دارند. در حقیقت، وجود این احساس در کشاورزان که بر منبع آب

*Behavior*. New Jersey: Englewood Cliffs Press.

- Al-Zaidi, A., Baig, M., Elhag, E. and Al-Juhani, M. (2014). Farmers attitude the traditional and modern irrigation. *Science, Policy and Politics of Modern Agricultural System*, 4, 109-122.
- Azkiya, M. and Darban Astane, A. (2014). *Applied research methods*. Tehran: Keyhan Press. [In Persian].
- Bartlett, J., Kotrlik, J. and Higgins, C. (2001). *Organizational research: Deter-*

- mining appropriation sample size in survey research. *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, 19 (1), 43-50.
- Burusnukul, P. (2011). *Extending the theory of planned behavior: Factors predicting intentions to perform handwashing protocol in cross-cultural foodservice setting*. Ph.D. Thesis, Faculty of Texas, Tech University.
- 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, 2012, 1-6. [In Persian].
- Hosseini, S., Daryaei, N. and Rahnama, A. (2014). Factors affecting attitude change of Bojnourd township wheat farmers toward participatory management of agriculture water resources. *International Journal of Ecosystem*, 4 (3), 124-127.
- 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].
- Khalili, S. (2012). Analysis of mechanisms for water management improvement from the viewpoint of Tehran province farmers. *Life Science Journal*, 9 (4), 5181-5189.
- Khosravipour, B., Mohammadzadeh, S., Monfared, N., Khosravi, O. and Soleimanpour, R. (2013). The influencing factors on farmers' behaviors and their reactions against the crisis relating to underground waters (Case study: Dayer City). *Journal of Rural Research*, 4 (1), 23-47. [In Persian].
- Madani, K. (2014). Water management in Iran: What is causing the looming crisis? *Journal Environment Study Science*, 4 (4), 315-328.
- Mahkoei, H., Jajermi, K. and Pishgahi-Fard, Z. (2014). Environmental threats in the countries of Persian Gulf geopolitical region with emphasis on water resources crisis. *Journal of Regional Planning*, 4 (13), 133-143. [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.
- Mohammadi, Y., Shabanali Fami, H. and Asadi, A. (2013). Farmers perception of water scarcity and components influencing on this challenge in Fars province. *African Journal of Agricultural Research*, 8 (17), 1804-1812.
- Mousavi, F., Pezeshki-Raad, G. and Chizari, M. (2009). Relationship between social characteristics with farmer's attitude towards sustainable management of water resources. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 4 (2), 43-51. [In Persian].
- Napoles-Rivera, F., Serna- Gonzalez, M., EL-Halwagi, M. and Ponce- Ortega, J. (2013). Sustainable water management for macroscopic systems. *Journal of Cleaner Production*, 47, 102-117.
- Nesheim, I., McNeill, D., Joy, K., Manasi, S., Nhung, D., Porela, M. and Paranjape, S. (2010). The challenge and status of IWRM in four river basins in Europe and Asia. *Irrigation and Drainage System*, 24 (3-4), 205-221.
- Niknami, M., Asar, M. and Sabori, M. (2013). Affective educational factors in enhancing knowledge of gardeners in utilizing under pressure irrigation systems in the Semnan province. *Journal of Agricultural Extension and Education Research*, 6 (2), 31-46. [In Persian].
- 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 De-*

- velopment Research, 44 (4), 645-655. [In Persian].
- OECD (2010). *Sustainable management of water resources in agriculture*. Research Report, Organization for Economic Cooperation and Development.
- 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].
- Ommani, A., Chizari, M. Salmanzadeh, C. and Hosseini, J. (2009). Extension methods and organizational characteristics for supporting sustainable water resource management in agriculture of Iran. *Journal of Applied Sciences*, 9 (3), 567-572.
- Rahimi, M., Zare, M. and Rahimi, M. (2012). Factors affecting intention to use more of subterranean water (Case study: Arsanjan County). *Proceeding of International Conference on Traditional Knowledge of Water Resources Management*, Iran, Yazd, 21-23 February, 2012, 1-10. [In Persian].
- Redmond, E. and Griffith, C. (2003). Consumer food handling in the home: A review of foods safety studies. *Journal of Food Protection*, 66 (1), 130-161.
- Rezadoost, B. and Allahyari, M. (2014). Farmers' opinions regarding effective factors on optimum agricultural water management. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 13 (1), 15-21.
- Saadi, H. and Jalilian, S. (2017). Sustainable development, analyzing farmers' attitudes and perception of sustainable agriculture. *Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 5 (2), 5-19. [In Persian].
- Samian, M., Naderi Mahdei, K., Saadi, H., and Movahedi, R. (2015). Identifying factors affecting optimal management of agricultural water. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 14 (1), 11-18.
- Satriani, A., Loperte, A. and Soldovieri, F. (2015). Integrated geophysical techniques for sustainable management of water resource: A case study of local dry bean commercial common bean cultivars. *Agricultural Water Management*, 162, 57-66.
- Shahroudi, A., Chizari, M. and Pezeshki-Raad, G. (2009). Effect of water user association on attitude of farmers towards agricultural water management: A case study in Khorasan- Razavi Province, Iran. *Journal Economic and Agricultural Development*, 22 (2), 85-71. [In Persian].
- Sun, Y., Liu, N., Shang, J. and Zhang, J. (2017). Sustainable utilization of water resources in China: A system dynamics model. *Journal of Cleaner Production*, 142, 613-625.
- Taheri-Asghari, M. and Miralizadeh-Fard, R. (2014). Water and its management. *Proceeding of The Second National Conference on Sustainable Agriculture and Natural Resources*, Tehran, 13 October, 2014, 1-8. [In Persian].
- Yousefi, H. and Momeni, M. (2017). Compromise programming for prioritizing the strategies of improving the education level to increase public involvement in sustainable development and protection of ground water resources. *Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 5 (1), 67-77. [In Persian].