

## تحلیل عوامل فرهنگی و اجتماعی مؤثر بر نگرش کشاورزان درباره مدیریت آب زراعی مطالعه موردی: شهرستان شیروان و چرداول

سید هدایت‌اله نوری<sup>۱</sup>، علیرضا جمشیدی<sup>۲</sup>، معصومه جمشیدی<sup>۳</sup>، زهرا هدایتی مقدم<sup>۴</sup>\* و عفت فتاحی<sup>۵</sup>

۱. دانشیار گروه جغرافیا، دانشگاه اصفهان

۲. کارشناس ارشد توسعه روستایی، دانشگاه صنعتی اصفهان

۳، ۴، ۵. دانشجویان دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه اصفهان

(تاریخ دریافت: ۹۰/۰۴/۱۱ - تاریخ تصویب: ۹۲/۰۷/۲۸)

### چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی عوامل فرهنگی و اجتماعی مؤثر بر نگرش کشاورزان شهرستان شیروان و چرداول درباره مدیریت آب زراعی است. اطلاعات مورد نیاز از طریق پژوهش میدانی از نوع پیمایشی، با انجام مصاحبه‌های حضوری و استفاده از پرسشنامه به دست آمده است. جامعه آماری تحقیق شامل تمامی کشاورزان (بهره‌برداران گندم‌کار) شهرستان شیروان و چرداول (۹۲۵۰ نفر) بود که از این تعداد ۱۹۲ نفر به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی با استفاده از فرمول کوکران برای نمونه آماری انتخاب شدند. ابزار تحقیق پرسشنامه‌ای بود که روایی محتوایی آن با کسب نظر متخصصان مربوط و استادان دانشگاه و اعمال اصلاحات لازم به دست آمده است. آزمون مقدماتی برای به‌دست‌آوردن ضریب اعتبار پرسشنامه انجام گرفت و با بهره‌گیری از نرم‌افزار SPSS ضریب آلفای کرونباخ برابر ۰/۸ به دست آمد. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد بین پارامترهای چگونگی عملکرد کشاورزان (در زمینه گندم آبی)، میزان 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 دارد، در حالی که بین میانگین‌های نگرش کشاورزان درباره مدیریت آب زراعی از نظر استفاده از خدمات ترویجی، عضویت در تعاونی‌های تولید و تشکل‌های روستایی اختلاف معنی‌داری وجود دارد.

**واژه‌های کلیدی:** شهرستان شیروان چرداول، عوامل اجتماعی، عوامل فرهنگی، مدیریت آب زراعی، نگرش

### مقدمه

زیست کرده است (Shahroudi and Chaizari, 2007). تشدید محدودیت منابع آبی فرایندی پیچیده است که به مجموعه‌ای از مؤلفه‌های طبیعی و اجتماعی وابسته است. در مجموع، تعامل این موارد به افزایش بی‌رویه مصرف آب، کاهش حجم آب با کیفیت مناسب و کاربری نامناسب آب برای مصارف مختلف منجر شده است (Molden, 2007). بخش کشاورزی مهم‌ترین بخش اقتصادی نواحی

امروزه، کمبود آب بزرگ‌ترین معضل جهان است و بحران‌های ناشی از کمبود منابع آب شیرین تهدیدی جدی در توسعه پایدار، محیط زیست، سلامت و رفاه انسان‌هاست، به نحوی که دولت‌ها را ملزم به تغییر در نحوه برخورد با این منابع و اتخاذ روش‌های مدیریت مشارکتی برای درگیری بهره‌برداران در تمام مراحل و سطوح مدیریت آبی و محیط -

آثار مخرب زیست‌محیطی و اقتصادی کشاورزی سنتی مطرح شده است. استفاده بیش از حد از مواد شیمیایی زراعی به افزایش هزینه‌های تولیدی و وابستگی به نهاده‌ها و انرژی بیرونی و کاهش بهره‌وری و حاصل‌خیزی خاک، آلودگی آب‌های زیرزمینی و سطحی و آثار مخرب روی سلامت انسان منجر شده است (Ommani, 2010).

در حقیقت، در مدیریت پایدار مصرف منابع آب کشاورزی راهبردهای مهمی در زمینه استفاده بهینه از منابع آب، حفاظت از منابع آب و انتقال آن به نسل‌های آتی مد نظر است. مهم‌ترین این راهبردها عبارتند از:

۱. در نظر گرفتن اصل پایداری در کشاورزی و استفاده

متعادل از کودها و سموم شیمیایی

۲. توجه به مدیریت تغذیه خاک برای افزایش قابلیت

نگهداری آب در خاک

۳. اصلاح فیزیکی اراضی و مسطح کردن آن

۴. استفاده از روش‌های نوین آبیاری

۵. احداث کانال‌های سیمانی در مسیر انتقال آب به

مزارع و احداث استخرهای ذخیره آب (Ommani and

Chizari, 2011).

یکی از روش‌های آبیاری نوین آبیاری بارانی

است (Mojiri and Amirossadat, 2011).

ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی، امنیت غذایی و تأمین پایدار مواد غذایی نیازمند افزایش کارایی مصرف آب، اصلاح ساختار مدیریتی و بهینه‌سازی بهره‌برداری از آب است که آن هم نیاز به تغییرات اساسی در دانش، نگرش، مهارت و تغییرات رفتاری در کشاورزان و آب‌بران دارد (Kijne, 2001). در تعیین مسیر آموزش، آموزش‌گران باید ابتدا دانش، نگرش و مهارت مردم را در کل بسنجند آنگاه بر اساس دانش، نگرش و مهارت‌های موجود جهت و مسیر آموزش را مشخص کنند تا به سطح ایدئال برسند (Norman, 1976).

نگرش Attitude یکی از مهم‌ترین مفاهیم روان‌شناسی اجتماعی نوین است که عبارت از حالتی عاطفی، مثبت یا منفی در مورد یک موضوع است (Ganji, 2001). Allport "نگرش" را نوعی حالت آمادگی ذهنی و روانی می‌داند که بر اساس تجربه سازماندهی شده است و تأثیر پویا و جهت‌دار آن بر واکنش فرد در مقابل تمام اشیا و موقعیت‌های پیش رو بر جا می‌ماند (Azerbaijani et al., 2003).

روستایی است که این بخش برای توسعه و افزایش کمی و کیفی به توان‌های طبیعی محیط وابسته است. برای تحقق توسعه پایدار نواحی روستایی باید هر برنامه توسعه مبتنی بر درک متقابل نیازها و منابع محلی باشد. در این میان، منابع آب اصلی‌ترین توان محیطی برای توسعه بخش کشاورزی و بهبود وضعیت اقتصادی-اجتماعی کشاورزان است؛ به عبارت دیگر اگر نقش نیروی انسانی در جامعه محور توسعه شناخته شده است، نقش آب نیز در منابع طبیعی به مثابه مرکز توسعه است و نیز بیشترین تأثیر را در روند گسترش جامعه انسانی و تثبیت آن در نواحی روستایی دارد (Rashidpur et al., 2011).

بخش کشاورزی هر کشور به علت ماهیت بیولوژیکی آن و وابستگی شدید به طبیعت بزرگ‌ترین مصرف‌کننده منابع آب محسوب می‌شود. در کشور ما نیز بخش اعظم آب استحصالی (۸۷/۴ میلیارد از ۹۵ میلیارد متر مکعب) در بخش کشاورزی مصرف می‌شود که متأسفانه حجم وسیعی از آن (۶۳ میلیارد متر مکعب) بر اثر شیوه‌های نادرست آبیاری هدر می‌رود (Information Center for water Engineering Services, 2012).

کمبود آب در ایران به علت قرارگرفتن این کشور در کمربند میانی و ناحیه خشک تا نیمه‌خشک همواره یکی از مشکلات بنیادی توسعه و توسعه اقتصادی بوده است. متوسط بارندگی در ایران حدود ۲۲۵ میلی‌متر در سال است که از متوسط بارندگی در جهان (۸۶۰ میلی‌متر) بسیار پایین‌تر است. میزان بارندگی در سال زراعی ۸۸، در استان ایلام، ۵۹۹/۰۵ میلی‌متر و در شهرستان شیروان چرداول ۴۲۹/۴۶ میلی‌متر بوده است (Bureau of Meteorology of Ilam Province, 2009).

کشور ما در شرایط خاص اقلیمی خشک و نیمه‌خشک واقع شده است و اکنون بالغ بر ۶۰ درصد ظرفیت آبی آن برای مصارف مختلف استفاده می‌شود؛ پس بر اساس شاخص‌های جهانی کشور وارد مرحله تنش آبی شده است. در صورتی که روند مصرف به شکل کنونی ادامه یابد و از سیاست‌های مدیریتی درستی استفاده نشود، به طور قطع بحران جدی پیش رو خواهد بود (Information Center for water Engineering Services, 2012)؛ بنابراین مدیریت کارای منابع آب اهمیت شایان توجهی دارد.

مفهوم مدیریت پایدار مصرف منابع آب کشاورزی در پاسخ به موضوعاتی درباره استفاده نامناسب از منابع آب و

ریسک در مورد کم‌آبی، اسطوره طبیعت مقاوم و تقدیرگرایی بخش شایان توجهی از تغییرات در متغیر فعالیت حفاظتی را در زمینه منابع آب زراعی پیش‌بینی می‌کند (Yazdanpanah et al., 2011). این در حالی است که مطالعات دیگر نشان داده است که متغیرهای دیگری مانند مشخصه‌های اجتماعی (مشارکت اجتماعی و منزلت اجتماعی) (Mousavi et al., 2009) و خطرات موجود، اثربخشی زمان و تلاش مورد نیاز برای پیاده‌سازی سیستم حفاظتی بر پذیرش اقدامات حفاظتی در مورد منابع آب زراعی مؤثرند (Sattler et al., 2010).

در این بین، عواملی چون مشارکت اجتماعی و میزان مشارکت کشاورزان در انجمن‌های آب‌بران (Chandran et al., 2004)، سطح آگاهی کشاورزان، تعداد خانوار، درآمد و تجربه پیشین کشاورزان در اختلاف و تضاد بر سر مسائل آب و آبیاری (Qiao et al., 2009)، بعد خانوار، وابستگی افراد به کشاورزی، سطح تحصیلات، سطح زیر کشت آبی، درآمد سالانه، تماس‌های ترویجی، مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی، وضعیت آبیاری منطقه و وضعیت مشارکت کشاورزان در زمینه مدیریت شبکه‌های آبیاری با موضوع مدیریت منابع آب همبستگی دارد (Azizi Khalkheili et al., 2009; Shahroudi et al., 2007; Diwakara, 2005).

شهرستان شیروان و چرداول یکی از مناطق مستعد کشاورزی استان ایلام است که در این منطقه محصولات مهمی مانند برنج، گندم، گوجه، خیار و سایر محصولات آبی (قبل از خشکسالی در دهه گذشته) کاشت و تولید می‌شد؛ اما در دهه گذشته با خشکسالی‌های پی‌درپی و نبود مدیریت دقیق و صحیح منابع آب کشاورزی، متأسفانه بسیاری از منابع آب سطحی و زیرزمینی دچار افت شدید آب و حتی خشکی شده‌اند و در بسیاری از مناطق این شهرستان، بهره‌برداران آبی‌کار از جمله گندمکاران (گندم آبی)، صیفی‌کاران، برنجکاران و غیره با مشکلات بسیاری مواجه شده‌اند؛ حتی در بعضی از مناطق روستایی به علت خشک شدن رودخانه دائمی دیگر امکان کاشت محصولات آبی وجود ندارد. از این رو توجه به منابع آبی، به‌ویژه مدیریت منابع آب، در منطقه مورد بررسی امری ضروری و حیاتی است که نیازمند توجه بیش از پیش به مدیریت و برنامه‌ریزی بلندمدت برای جلوگیری از خشک شدن منابع آبی به‌ویژه منابع آبی زیرزمینی است؛ بنابراین هدف کلی این تحقیق بررسی عوامل فرهنگی، اجتماعی مؤثر در نگرش

بنابراین، نگرش تمایل به پاسخگویی به یک ایده یا یک موقعیت به طریق خاصی است. انسان در نگرش دچار شدت و ضعف‌هایی می‌شود که این صفت نقش بسیار مهمی در پیش‌بینی رفتار، شناخت شخصیت افراد، تشخیص پیش‌داوری‌ها و داوری‌های علمی دارد (Autoclin, 1989). بررسی نگرش افراد در زمینه‌های مختلف به مدیران و مجریان کمک می‌کند که از شیوه‌های تفکر مردم درباره موضوعات مشخص آگاهی یابند (Hawkins et al., 1991).

بعضی از پژوهشگران معتقدند که پایین بودن عملکرد آبیاری سطحی و وجود مشکلاتی چون مصرف بی‌رویه آب‌های زیرزمینی سبب شده است که در سال‌های اخیر سازمان‌های اجرایی به طور وسیعی در زمینه گسترش فناوری‌های آب‌اندوز سرمایه‌گذاری کنند؛ اما با وجود حمایت‌های فراوان از این فناوری شاهد استقبال نکردن زارعان از آن هستیم؛ همچنین عوامل متعددی مثل فشارهای سازمانی، تأمین اعتبارات با یارانه مناسب و پرداخت نکردن زارعان در پرداخت هزینه احداث در پذیرش و انتشار نوآوری در آبیاری مؤثر است. از یک سو، عوامل تداوم نیافتن این فناوری عبارتند از:

الف) ویژگی زارعان: شامل بالابودن سن، پایین بودن سطح سواد و مهارت آن‌ها، کوچک بودن، چند قطعه‌ای و پراکنده بودن مزارع

ب) ناسازگاری فناوری: شامل بالابودن سطح ایستایی آب در منطقه، بارندگی زیاد، بادخیز بودن منطقه و وجود زمین‌های رسی با کیفیت بالا، نبود محدودیت آب در منطقه و کیفیت پایین قطعات زمین و ضعف نظام اجرایی (Jalali et al., 2006).

از سویی دیگر، بررسی‌ها نشان می‌دهد که عوامل مؤثر در توسعه سیستم‌های آبیاری تحت فشار در ایران، عوامل اقتصادی، اجتماعی، عوامل فنی و تکنولوژیکی و همچنین عوامل ترویجی و آموزشی هستند (Khaleidi, 1999). این در حالی است که متغیرهای میزان تماس‌های ترویجی، میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی، میزان مشارکت اجتماعی و دانش فنی گندم‌کاران در زمینه مدیریت آب زراعی بر نگرش گندمکاران درباره توسعه مدیریت آبیاری و استفاده از روش‌های جدید آبیاری نیز تأثیرگذار است (Norouzi et al., 2006).

کارکنان سازمان جهاد کشاورزی استان بوشهر معتقدند که چهار متغیر هنجار اخلاقی در زمینه حفاظت از آب، درک

شهرستان با تعداد  $N=9250$  نفر برای جامعه آماری انتخاب شده‌اند. از میان این تعداد ۱۹۲ نفر نیز به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای چندمرحله‌ای تصادفی با انتساب متناسب با استفاده از فرمول کوکران ( $d=0.07$  و  $p=q=0.5$ ) برای نمونه‌های آماری مورد پرسش قرار گرفتند (جدول ۱).

این تحقیق از نوع توصیفی-همبستگی است و اطلاعات آن به روش پیمایشی و با استفاده از پرسشنامه جمع‌آوری شده است. روایی محتوایی پرسشنامه با پانل متخصصان بررسی و تأیید شد. برای پایایی ابزار جمع‌آوری اطلاعات، در آغاز، ابزار مورد نظر را ۳۰ نفر از افراد خارج از روستاهای هدف در منطقه مورد بررسی تکمیل کردند. برای اطمینان از پایایی ابزار جمع‌آوری اطلاعات، از ضریب آلفای کرونباخ در نرم‌افزار SPSS نیز استفاده شد. ضرایب به‌دست‌آمده برای پایایی پرسشنامه ۰/۸۰ محاسبه شد که در مجموع نشان‌دهنده قابل اعتماد بودن پرسشنامه پژوهش است.

کشاورزان شهرستان شیروان و چرداول درباره مدیریت آب زراعی است. نتایج این تحقیق در پی شناسایی عوامل مؤثر بر نگرش کشاورزان منطقه مورد بررسی درباره آب زراعی است تا با استفاده از نتایج به‌دست‌آمده برنامه‌ریزان ملی و منطقه‌ای را تشویق به بازنگری در سیاست‌های داخلی و اختصاص منابع و اعتبارات کند تا به تدوین راهکارهای جدید مناسب برای بهبود وضعیت بهره‌برداری از منابع و وضعیت کشاورزی منطقه پردازند. از سوی دیگر، تحقیق می‌تواند به آگاه‌سازی کشاورزان از اهمیت اختصاص بهینه این عوامل برای مدیریت مناسب و پایدار منابع آب و کاهش آثار نامناسب آن کمک کند و گامی در جهت توسعه منابع انسانی و توسعه کشاورزی و روستایی به شمار آید.

### مواد و روش‌ها

شهرستان شیروان چرداول در استان ایلام یکی از مستعدترین مناطق تولید محصولات کشاورزی در منطقه محسوب می‌شود. کشاورزان (بهره‌برداران گندم‌کار) این

جدول ۱. معرفی نمونه آماری بر حسب بخش، دهستان و روستاهای هدف

شهرستان	بخش	دهستان	روستا
شیروان و چرداول (۱۹۲)	شیروان (۵۱)	زنگوان (۲۱)	سرتنگ (۱۱)، سفیدخانی (۱۰)
		کارزان (۱۵)	قنات آباد (۸)، کله‌چوب (۷)
		لومار (۱۵)	لرنی (۸)، قاضی خان (۷)
مرکزی (۹۰)	آسمان آباد (۲۵)	شباب (۴۰)	کل کل (۱۰)، محمد قلی (۸)
		بیجنوند (۲۵)	زنجیره سفلی (۱۲)، زنجیره علیا (۱۳)، شباب (۱۵)
		زردلان (۱۴)	طاق گاورین (۱۰)، بلاوه تره (۱۵)
هلیلان (۵۱)	هلیلان (۳۷)	زردلان (۱۴)	پیاز آباد (۱۴)
		هلیلان (۳۷)	کهره (۲۷)، زیرخاکی (۱۰)

منبع: یافته‌های تحقیق

درباره مدیریت منابع آب زراعی از روش فاصله انحراف از میانگین<sup>۱</sup> استفاده شد. Sadighi et al., در سال ۲۰۰۳ از این روش استفاده کرده است. در این روش، نحوه تبدیل امتیازات کسب‌شده به چهار سطح به شرح ذیل برآورد شد:

$$A = \text{Mean} - Sd$$

$$B = \text{Mean} - SD < B < \text{Mean}$$

در این مطالعه، پرسشنامه مورد استفاده شامل دو بخش کلی بود. در بخش اول، علاوه بر ویژگی‌های شخصی - حرفه‌ای در مورد شاخص‌های زراعی و ویژگی‌های اجتماعی در ارتباط با مردم روستایی از افراد مورد بررسی پرسش شده است. در بخش دوم پرسشنامه، به سنجش متغیرهایی مانند نگرش و دانش فنی بهره‌برداران مورد بررسی درباره مدیریت منابع آب زراعی به ترتیب با استفاده از ۲۵ و ۲۰ گویه، که در سطح لیکرت پنج بخشی بودند، پرداخته شده است. برای توصیف کیفی متغیر میزان نگرش و دانش فنی پاسخگویان

1. Interval of Standard Deviation from the Mean (ISDM)

میانگین عملکرد گندم آبی بهره‌برداران مورد بررسی ۴/۹ تن در هکتار است که نسبت به سایر محصولات عملکرد بالا و همچنین حساسیت بیشتری به کمبود آب از خود نشان می‌دهد؛ همچنین کشاورزان تولیدکننده این محصول در این شهرستان بیشتر از تکنیک آبیاری بارانی در مزارع خود استفاده می‌کنند. بر طبق نتایج به دست آمده از جدول ۵ در شهرستان شیروان و چرداول، ۶۵/۲ درصد از افراد مورد بررسی در تعاونی‌های تولید و ۵۳/۲۶ درصد از آن‌ها در تشکلهای روستایی عضویت دارند؛ همچنین بیشتر کشاورزان یعنی ۷۳/۵ درصد از خدمات ترویجی استفاده می‌کنند. با توجه به جدول ۶، رودخانه منبع آبی دوره‌ای بیشتر کشاورزان (۴۸/۴۳ درصد) است و روش آبیاری حدود ۵۴ درصد از آن‌ها شیری است. بیشتر کشاورزان (۷۸ درصد) میزان آب موجود برای آبیاری را کمتر از حد لازم برای آبیاری اراضی خود عنوان کرده‌اند. نتایج جدول ۷ نشان می‌دهد که از میان عوامل اجتماعی، متغیر میزان مشارکت اجتماعی کشاورزان با نهادها و ارگان‌ها بالاترین اولویت را نسبت به دیگر گویه‌ها نظیر استفاده از تماس‌های ترویجی، کانال‌های ارتباطی و منزلت اجتماعی کسب کرده است.

شایان ذکر است که در روابط بالا، میانگین = Mean و انحراف از معیار = Sd است. در این تحقیق، برای تجزیه و تحلیل آماری از آمار توصیفی (فراوانی، میانگین، واریانس و انحراف معیار، درصد، ماکزیمم و مینیمم) و همچنین آمار استنباطی شامل ضریب همبستگی اسپیرمن، آزمون کروسکال والیس، من وایت نی و نیز رگرسیون چندمتغیره استفاده شده است و همه محاسبات آماری این پژوهش با نرم‌افزار SPSS تحت ویندوز انجام گرفته است.

### نتایج و بحث

با توجه به جدول ۲، میانگین سن کشاورزان حدود ۳/۵ سال و میانگین سابقه فعالیت‌های کشاورزی آن‌ها ۳۰ سال است. ۴۱ درصد افراد مورد بررسی بیسواد بودند. ۶۹/۲۷ درصد آن‌ها در کلاس‌های آموزشی شرکت کرده‌اند. نظام بهره‌برداری غالب در منطقه مورد بررسی ملکی است. با توجه به جدول ۳، میانگین وسعت اراضی آبی در بین افراد مورد بررسی ۷/۴ هکتار و میانگین سطح زیر کشت محصولات آبی ۳/۵ هکتار است. جدول ۴ نشان می‌دهد که

جدول ۲. ویژگی‌های فردی- اجتماعی بهره‌برداران

متغیر	فراوانی	درصد	متغیر	فراوانی	درصد
<b>۱. سطح سواد</b>					
بیسواد	۷۹	۴۱/۱۴	ملکی	۱۰۴	۵۴/۲۰
خواندن و نوشتن	۴۲	۲۱/۳۵	اجاره‌ای	۱۳	۶/۷۷
ابتدایی	۳۰	۱۵/۶۲	ملکی و سهم‌بری	۲۰	۱۰/۴۱
راهنمایی	۱۶	۸/۳۳	ملکی و اجاره‌ای	۲۰	۱۰/۴۱
دیپلم و بالاتر	۲۶	۱۳/۵۶	اجاره‌ای و سهم‌بری	۳۵	۱۸/۲۱
<b>۲. کلاس آموزشی</b>					
شرکت در کلاس	۱۳۳	۶۹/۲۷			
شرکت نکردن در کلاس	۵۹	۳۰/۷۳			

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۳. ویژگی‌های زراعی بهره‌برداران و ویژگی‌های ساختاری زمین‌های کشاورزی

وسعت اراضی آبی <sup>۱</sup>	فراوانی	درصد	سطح زیر کشت <sup>۲</sup>	فراوانی	درصد
۵ و کمتر از ۵ هکتار	۶۹	۳۶/۱۳	کمتر از ۲ هکتار	۱۰۶	۵۵/۲۰
۶-۱۰ هکتار	۴۴	۲۲/۶۸	۲-۵ هکتار	۴۶	۲۳/۹۵
۱۱-۱۵ هکتار	۲۹	۱۵/۱۲	۸-۵ هکتار	۲۵	۱۳/۰۴
بیشتر از ۱۵ هکتار	۵۰	۲۶/۰۴	بیشتر از ۸ هکتار	۱۵	۷/۸۱

منبع: یافته‌های تحقیق ۱. میانگین = ۷/۴، کمترین = ۰/۵ و بیشترین = ۳۵ هکتار. ۲. میانگین = ۳/۵، کمترین = ۰/۵ و بیشترین = ۲۵ هکتار

جدول ۴. فراوانی میانگین عملکرد محصولات کشت دیم و آبی

زراعت	متغیر	میانگین عملکرد (تن در هکتار)	انحراف معیار	مینیمم	ماکزیمم
دیم	گندم	۱/۶	۱/۱۳	۰/۵	۴/۵
	جو	۱/۳	۰/۹	۰/۵	۳/۵
آبی سستی	گندم	۴/۹	۱/۸۷	۲/۵	۸
	جو	۴/۲	۱/۳۲	۱/۹	۷/۵
	چغندر	۳۹/۴	۱۴/۶۲	۲۰	۶۵

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۵. استفاده کشاورزان از خدمات ترویجی و عضویت در تعاونی تولید و تشکل روستایی

متغیر	گویه	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
استفاده از خدمات ترویجی	خیر	۵۱	۲۶/۵	۲۶/۵
	بلی	۱۴۱	۷۳/۵	۱۰۰
عضویت در تعاونی تولید	خیر	۶۷	۳۴/۸	۳۴/۸
	بلی	۱۲۵	۶۵/۲	۱۰۰
عضویت در تشکل‌های روستایی	خیر	۹۰	۴۶/۷۴	۴۶/۷۴
	بلی	۱۰۲	۵۳/۲۶	۱۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۶. توزیع فراوانی کشاورزان بر حسب ویژگی‌های زراعی

متغیر	گویه	فراوانی	درصد	متغیر	گویه	فراوانی	درصد
منبع آب	رودخانه	۹۳	۴۸/۴۳	میزان آب	بیشتر	۱۰	۵
	چشمه	۱۵	۷/۸۱		کافی	۳۳	۱۷
	چاه مشاع	۵۲	۲۷/۱		کمتر	۱۴۹	۷۸
	چاه اختصاصی	۳۲	۱۶/۶۶		جمع	۱۹۲	۱۰۰
روش آبیاری	کرتی	۵۸	۳۰/۲۰	روش آبیاری	کرتی	۵۸	۳۰/۲۰
	شیاری	۱۰۴	۵۴/۱۶		شیاری	۱۰۴	۵۴/۱۶
	بارانی	۳۰	۱۵/۶۴		بارانی	۳۰	۱۵/۶۴

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول شماره ۷. توزیع فراوانی کشاورزان بر حسب ویژگی‌های اجتماعی آن‌ها

متغیر	میانگین رتبه‌ای*	انحراف معیار	ضریب تغییرات	رتبه	مینیمم	ماکزیمم
میزان استفاده از تماس‌های ترویجی	۲/۷۵	۱/۱۲	۰/۴۰۷	۴	۱	۴
میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی	۲/۸۷	۱/۰۹	۰/۳۷۹	۳	۱	۴
میزان مشارکت اجتماعی	۴/۰۲	۱/۰۵	۰/۲۶۱	۱	۱	۵
میزان منزلت اجتماعی	۳/۹۸	۱/۰۹	۰/۲۷۳	۲	۱	۵

منبع: یافته‌های تحقیق \* مقیاس ۱: خیلی کم ۲: کم ۳: متوسط ۴: زیاد ۵: خیلی زیاد

### نگرش کشاورزان در زمینه مدیریت آب زراعی

برای بررسی نگرش افراد مورد بررسی درباره مدیریت آب از ۲۵ گویه در سطح طیف لیکرت استفاده شده است؛ همچنین با استفاده از روش فاصله انحراف از میانگین نگرش

کشاورزان در زمینه مدیریت آب زراعی به چهار سطح نامناسب، متوسط، تقریباً مناسب و کاملاً مناسب (کاملاً مساعد) گروه‌بندی شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، ۴۶/۳۵ درصد از افراد مورد بررسی دارای نگرش

شهرستان شیروان و چرداول نشان می‌دهد که اطلاعات فنی پاسخگویان درباره مدیریت آب زراعی در حد تقریباً بالایی بوده است، به طوری که دانش فنی ۵۷/۲۹ درصد از پاسخگویان خوب و تقریباً خوب بوده و به ترتیب ۳۳/۳۳ درصد ۹/۳۸ درصد از پاسخگویان اطلاعات فنی متوسط و ضعیفی درباره مدیریت آب زراعی داشته‌اند (جدول ۸).

متوسط در مورد مدیریت آب زراعی هستند؛ همچنین ۹/۳۸ درصد دارای نگرشی در سطح نامناسب و ۴۴/۲۷ درصد نیز دارای نگرشی در سطح متوسط به بالا در زمینه مدیریت منابع آب زراعی بوده‌اند (جدول ۸).

دانش فنی کشاورزان در زمینه مدیریت آب زراعی بررسی سطح دانش فنی کشاورزان مورد بررسی در

جدول شماره ۸. توزیع فراوانی افراد بر حسب میزان نگرش و دانش فنی در زمینه مدیریت منابع آب زراعی

سطوح نگرش	فراوانی	درصد	درصد تجمعی	دانش فنی	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
نامناسب	۱۸	۹/۳۸	۹/۳۸	ضعیف	۱۸	۹/۳۸	۹/۳۸
متوسط	۸۹	۴۶/۳۵	۵۵/۷۳	متوسط	۶۴	۳۳/۳۳	۴۲/۷۱
تقریباً مناسب	۴۹	۲۵/۵۲	۸۱/۲۵	تقریباً خوب	۸۹	۴۶/۳۵	۸۹/۰۶
کاملاً مساعد	۳۶	۱۸/۷۵	۱۰۰	خوب	۲۱	۱۰/۹۴	۱۰۰
جمع	۱۹۲	۱۰۰	-	جمع	۱۹۲	۱۰۰	-

Max= 92 Min=26 Mean= 39.06 SD= 22.65

Max= 99 Min= 46 Mean =62.41 SD= 19.98

منبع: یافته‌های تحقیق

موارد طبعاً در نگرش آن‌ها نسبت به مدیریت آب زراعی تغییر مثبتی خواهد گذاشت.

نتیجه تحقیق (2007) Shahroudi et al. و Norouzi et al. (2006) با یافته‌های فوق همسویی دارند و آن را تأیید می‌کنند. بررسی رابطه بین میزان عملکرد گندم آبی کشاورزان مورد بررسی و نگرش آن‌ها درباره مدیریت منابع آب زراعی نشان می‌دهد که بین این متغیرها در سطح ۹۹ درصد رابطه مثبت و معنی‌داری وجود داشته است. کشاورزانی که عملکرد زراعی بیشتر و به تبع آن درآمد بیشتری داشته‌اند، نگرش مثبت‌تری نیز درباره مدیریت آب زراعی داشته‌اند. این نتیجه با نتایج مطالعه Shahroudi et al. (2007) و Qiao et al. (2009) همسوست.

همبستگی بین متغیرهای مستقل و نگرش کشاورزان درباره مدیریت آب زراعی

برای تعیین عوامل کلیدی مؤثر بر نگرش کشاورزان در زمینه مدیریت آب زراعی در منطقه از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد.

نتایج حاصل از این تحلیل در جدول ۹ نشان می‌دهد که بین سن کشاورزان با سطح نگرش آن‌ها درباره مسائل آب زراعی رابطه معنی‌دار و منفی (۰/۸۰۲-) وجود دارد. بهره‌بردارانی که سن بالاتری دارند نگرش منفی‌تری (نامساعد) نیز درباره آب زراعی خواهند داشت که با نتیجه مطالعه Jalali et al., (2006) همسو ولی با نتیجه مطالعه Azizi Khalkheili et al., (2009) غیر همسوست؛ همچنین نتایج به دست آمده نشان داد بین متغیرهای سطح سواد و دانش فنی با نگرش کشاورزان به ترتیب با ضریب همبستگی ۰/۶۱۸ و ۰/۶۲۵ در سطح ۰/۰۱ یک رابطه معنی‌دار و مثبت وجود دارد؛ بدین معنی که هر اندازه سطح سواد و دانش فنی کشاورزان مورد بررسی بیشتر می‌شود، نگرش مثبت‌تری به مدیریت آب زراعی پیدا می‌کنند؛ زیرا کشاورزان با سواد به راحتی می‌توانند به منابع مختلف درباره مدیریت صحیح آب زراعی دسترسی داشته باشند و با روش‌های جدید مدیریت آشنا شوند یا با شرکت در کلاس‌هایی که نیاز واقعی آن‌هاست در بالارفتن سطح دانش فنی خود درباره مدیریت منابع آب زراعی بکوشند که این

جدول ۹. همبستگی بین متغیرهای مستقل و نگرش

(p)	(r)	متغیر مستقل
۰/۰۰۰	-۰/۸۰۲**	سن
۰/۰۰۰	۰/۶۱۸**	سطح تحصیلات
۰/۰۰۰	۰/۵۴۸**	میزان عملکرد گندم آبی
۰/۰۰۰	-۰/۶۰۲**	سابقه فعالیت‌های کشاورزی
۰/۰۰۰	۰/۷۲۳**	تماس‌های ترویجی
۰/۰۰۰	۰/۶۲۵**	دانش فنی
۰/۰۰۰	۰/۵۶۹**	میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی
۰/۵۶۹	-۰/۰۲۸	منزلت اجتماعی
۰/۰۰۰	۰/۵۴۲**	مشارکت اجتماعی

p ≤ 0.01: \*\*

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج حاصل از آزمون کروסקال والیس نشان می‌دهد که بین میانگین نگرش کشاورزان درباره مدیریت آب زراعی بر حسب نوع منبع آب مصرفی و مورد استفاده در سطح ۰/۰۱ اختلاف معنی‌داری وجود دارد. نتایج این جدول همچنین نشان داد که بین میانگین نگرش کشاورزان درباره مدیریت آب زراعی بر حسب نوع روش آبیاری در سطح ۰/۰۰۱ اختلاف معنی‌داری وجود دارد.

جدول ۱۱. سنجش میانگین نگرش کشاورزان با استفاده از آزمون کروسکال والیس

متغیر مستقل	df	ملاک $\chi^2$	(p)
نوع منبع آب	۴	۱۴/۱۳	۰/۰۰۳۲
نوع روش آبیاری	۲	۱۱۹/۲۵۶	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق

### تعیین معادله تخمین نگرش کشاورزان درباره مدیریت آب زراعی

برای بیان میزان تغییرات و تعیین معادله تخمین نگرش کشاورزان درباره مدیریت آب زراعی، به عنوان متغیر وابسته، با متغیرهای مستقلی وارد رگرسیون شدند که در تحلیل همبستگی، همبستگی معنی‌دار با متغیر وابسته داشتند. برای تجزیه و تحلیل رگرسیون چندمتغیره از شیوه گام‌به‌گام بهره گرفته شد. جدول ۱۲ اطلاعات مربوط به این تجزیه و تحلیل را نشان می‌دهد. در این رگرسیون، بر اساس بتای استاندارد به دست آمده، متغیرهای میزان عملکرد برنج ( $X_1$ )، دانش فنی در زمینه توسعه آبیاری بارانی ( $X_2$ )، متغیر استفاده از کانال‌های ارتباطی ( $X_3$ ) و متغیر میزان سن کشاورزان ( $X_4$ ) متغیرهایی بوده‌اند که بیشترین سهم را در میزان تغییرات متغیر وابسته داشته‌اند و متغیرهای مذکور در مدل نهایی باقی مانده و بقیه متغیرها از معادله حذف شدند. به طور کلی، متغیرهای منظور شده در تحلیل رگرسیون ۷۸/۱ درصد تغییرات واریانس متغیر وابسته را بیان می‌کنند (جدول ۱۰)؛ بنابراین در مورد اهمیت و نقش متغیرهای مستقل در پیشگویی متغیر وابسته باید از مقادیر بتا استفاده کرد. از آنجا که مقادیر بتا استاندارد شده است، می‌توان از طریق آن در مورد اهمیت نسبی متغیرهای مستقل قضاوت کرد. برای برآورد معادله تخمین، با توجه به اطلاعات به دست آمده و معنی‌دار بودن مدل نهایی رگرسیون چندمتغیره در این تحقیق  $F = ۱۲۷/۷۱۱$  و  $\text{Sig} = 0.000$ ، با معادله ذیل می‌توان میزان نگرش افراد مورد بررسی را درباره مدیریت آب زراعی تخمین زد.

$$Y = ۱/۷۴ + ۷/۳۴۲ X_1 + ۲/۲۱۲ X_2 + ۰/۵۴۲ X_3 - ۰/۰۹۸ X_4$$

نتایج جدول ۹ نشان می‌دهد که بین سابقه فعالیت‌های کشاورزی و نگرش افراد مورد بررسی درباره مدیریت منابع آب زراعی رابطه معنی‌دار منفی وجود دارد. این نتیجه با نتیجه مطالعه Qiao et al. (2009) همسو نیست. در جدول ۹ می‌توان مشاهده کرد که بین میزان مشارکت اجتماعی و نگرش افراد مورد بررسی درباره مدیریت منابع آب زراعی رابطه معنی‌دار مثبتی وجود دارد. این نتیجه با نتیجه مطالعه Diwakara (2005)، Chandran et al. (2004)، Mousavi et al. و Norouzi et al. (2006) همسوست؛ همچنین همان‌طور که در جدول ۹ مشاهده می‌شود، بین میزان تماس‌های ترویجی و میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی با متغیر نگرش افراد مورد بررسی درباره مدیریت منابع آب زراعی رابطه معنی‌دار مثبتی وجود دارد. این نتیجه بیانگر این مطلب است که با افزایش میزان استفاده کشاورزان مورد بررسی از کانال‌های ارتباطی و تماس‌های ترویجی، به علت تأثیر این عوامل در آگاهی و دانش افراد و آشنا کردن آن‌ها با روش‌های جدید و فواید آن‌ها افراد می‌توانند مشکلات خود را درباره مدیریت آب زراعی راحت‌تر برطرف کنند؛ بنابراین این دو متغیر می‌توانند بر نگرش افراد مورد بررسی درباره مدیریت آب زراعی تأثیرگذار باشند. نتیجه تحقیق Norouzi et al. (2006) و Shahroudi et al. (2007) با یافته‌های فوق همسویی دارد و آن را تأیید می‌کند.

### مقایسه میانگین نگرش کشاورزان درباره مدیریت آب زراعی

نتایج آزمون من وایت نی نشان می‌دهد که بین میانگین نگرش افرادی که از خدمات ترویجی استفاده می‌کنند و افرادی که از این خدمات استفاده نمی‌کنند، افرادی که در عضویت تعاونی‌های تولید هستند و افرادی که در عضویت آن نیستند و همچنین افرادی که در عضویت تشکل‌های روستایی هستند و افرادی که در عضویت این تشکل‌ها نیستند، در سطح ۰/۰۰۱ اختلاف معنی‌داری وجود دارد.

جدول ۱۰. مقایسه نگرش کشاورزان درباره مدیریت آب زراعی با استفاده از آزمون من وایت نی

متغیر مستقل	مقدار U	ملاک Z	(p)
استفاده از خدمات ترویجی	۳۲۱۷	-۸/۲۵۰	۰/۰۰۰
عضویت در تعاونی‌های تولید	۵۸۲۸	-۸/۲۵۰	۰/۰۰۰
عضویت در تشکل‌های روستایی	۵۱۳۸	-۸/۲۵۰	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق



جدول ۱۲. تحلیل رگرسیون چند متغیره به شیوه گام به گام

متغیر مستقل	B	Beta	t	Sig
ضریب ثابت	۱/۷۴	-	۱/۴۱۲	۰/۵۹۸
میزان عملکرد گندم آبی	۰/۰۹۸	۰/۰۶۴	۱/۳۰	۰/۰۳۲
دانش فنی کشاورزان	۲/۲۱۲	۰/۹۱۱	۵/۷۴۱	۰/۰۰۰
میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی	۰/۵۴۲	۰/۱۳۲	۴/۲۵۰	۰/۰۰۰
سن کشاورزان	-۷/۳۴۲	-۵/۴۵۲	-۸/۷۹۲	۰/۰۰۰
Adjusted R <sup>2</sup> = ۰/۷۷۲	R <sup>2</sup> = ۰/۷۸۱	R = ۰/۸۸۳	Sig = ۰/۰۰۰	F = ۱۲۷/۷۱۱

منبع: یافته‌های تحقیق

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

یکی از مشکلات بخش کشاورزی در حال حاضر، ضعف شیوه‌های مدیریت آب کشاورزی است. بهره‌برداری ناصحیح و استفاده بیش از حد از منابع آب به‌ویژه منابع آب زیر زمینی، بیش از هر چیزی به پایین‌بودن دانش فنی، نگرش و مهارت کشاورزان در مورد شیوه‌های صحیح مدیریت منابع آب بستگی دارد. مدیریت و توسعه منابع آب، برای دستیابی به کشاورزی پایدار در مناطق مواجه با کمبود آب، امری ضروری است. از طرفی توجه به تمایلات، خواسته‌ها و سطح آگاهی کشاورزان (بهره‌برداران آب کشاورزی) که از جمله مهم‌ترین و مؤثرترین عوامل مؤثر بر مدیریت آب زراعی در بخش کشاورزی است و بی‌توجهی به این عوامل و نقشی که این عوامل در پایداری آب زراعی و منابع آن دارند، موجبات ناکامی و شکست برنامه‌های سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان این بخش و مدیریت ناپویایی آب در بخش کشاورزی را فراهم خواهد کرد. پژوهش حاضر با توجه به این مهم و برای بررسی عوامل مؤثر، به‌ویژه عوامل فرهنگی و اجتماعی، بر نگرش کشاورزان شهرستان شیروان و چرداول درباره مدیریت آب زراعی صورت پذیرفته است. نتایج پژوهش نشان داد:

۱. سطح سواد کشاورزان از جمله عواملی است که با نگرش افراد مورد بررسی درباره مدیریت آب زراعی رابطه‌ای مثبت و معنی‌دار دارد. بیشتر کشاورزان مورد بررسی بیسواد یا دارای سطح سوادی در حد خواندن و نوشتن بوده‌اند و از طرفی حدود ۷۰ درصد آن‌ها در کلاس‌های آموزشی ترویجی شرکت کرده بودند؛ پس سرمایه‌گذاری در امر آموزش کشاورزان می‌تواند در گسترش روش‌های جدید مدیریت آب زراعی مؤثر باشد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود برنامه‌های مناسب آموزشی ترویجی مناسب برای بالابردن آگاهی و سطح دانش فنی و در نتیجه تغییر در نگرش (تغییر مثبت)

کشاورزان مورد بررسی درباره مدیریت آب زراعی تدوین و ارائه گردد؛ همچنین توصیه می‌شود که برای انتقال اطلاعات و آموزش به آن‌ها از کانال‌ها و روش‌های آموزشی مناسب مانند رسانه‌های شنیداری - دیداری و آموزش‌های طبقه‌ای و نتیجه‌ای استفاده شود؛

۲. در این مطالعه، بین مشارکت اجتماعی کشاورزان مورد بررسی با نگرش آن‌ها درباره مدیریت آب زراعی رابطه‌ای مثبت و معنی‌دار مشاهده شد. به نظر می‌رسد که با افزایش مشارکت افراد مورد بررسی با نهادهای مختلف جامعه تعداد کانال‌های ارتباطی و منابع اطلاعاتی آن‌ها افزایش می‌یابد که این امر با افزایش میزان اطلاعات و آگاهی‌ها در شکل‌گیری نگرش مثبت بهره‌برداران همراه خواهد بود. از طرفی، این افراد به دلیل بالاتر بودن انگیزه مشارکت در مورد رفع مشکلات جامعه خود علاقه‌مندی بیشتر و نگرش مثبت‌تری دارند؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود برای افزایش میزان مشارکت اجتماعی افراد نهادهایی که قابلیت مشارکت مردمی در آن‌ها وجود دارد تکریم ارباب رجوع را سرلوحه کار خود قرار دهند؛ همچنین سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان برای اجرای موفق‌تر برنامه‌های خود در بخش کشاورزی و به‌ویژه منابع آب زراعی، در مراحل مختلف گردآوری اطلاعات، برنامه‌ریزی و اجرا از حضور و مشارکت بهره‌برداران بخش کشاورزی استفاده کنند؛

۳. با توجه به تأثیر دانش فنی بر نگرش کشاورزان مورد بررسی درباره مدیریت آب زراعی، پیشنهاد می‌شود که عوامل تأثیرگذار بر دانش فنی افراد مورد بررسی از جمله کلاس‌های آموزشی - ترویجی مورد توجه برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران این بخش قرار گیرد و کشاورزان به نحوی به شرکت در کلاس‌ها و فعالیت‌های آموزشی، ترویجی ترغیب شوند و سازمان‌های ذی‌ربط زمینه لازم برای ترغیب و حضور مؤثر آن‌ها در کلاس‌های مذکور را فراهم کنند؛

۶. با توجه به یافته‌های تحقیق، متوسط میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی و منابع اطلاعاتی کشاورزان مورد بررسی در سطح پایینی قرار دارد. امتیاز پایین کشاورزان مورد بررسی در مورد این متغیر از یک سو و تأثیر مثبت و معنی‌دار این متغیر بر نگرش کشاورزان مورد بررسی درباره مدیریت آب زراعی، پیشنهاد می‌شود ضمن بهبود میزان دسترسی کشاورزان به کانال‌های ارتباطی و منابع اطلاعاتی نسبت به برنامه‌ریزی مناسب در راستای تقویت ارتباط بین کشاورزان با دیگر کشاورزان، مروجان و عوامل توسعه و سایر منابع و کانال‌های ارتباطی برای افزایش دانش، داده‌ها و آگاهی درباره فناوری‌های نوین مدیریت آب زراعی بر اساس نیازهای واقعی کشاورزان اقدامات مقتضی صورت گیرد.

۴. نظر به تأثیر منفی متغیر سن بر نگرش کشاورزان مورد بررسی درباره مدیریت آب، توصیه می‌شود آموزش و افزایش آگاهی جوانان در زمینه پایداری کشاورزی و مدیریت پایدار آب زراعی در اولویت قرار گیرد و همزمان برای ترغیب افراد مسن از کمک‌های مالی و فنی استفاده شود؛

۵. متغیر تماس‌های ترویجی تأثیر مثبت و معنی‌داری در نگرش کشاورزان مورد بررسی درباره مدیریت آب داشت؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود مدیریت جهاد کشاورزی و مراکز خدمات کشاورزی منطقه در تماس‌های ترویجی خود با کشاورزان مورد نظر، مزایا و منافع حاصل از کاربرد مدیریت پایدار آب زراعی را با دقت بیشتری ارائه کنند و پیامدهای ناشی از مدیریت نامناسب آب زراعی کاملاً تشریح شود؛

## REFERENCES

- Autoclin, B. (1989), *Social psychology*, (translation: Kardson, M. A.), (8<sup>th</sup> ed.), Vol.2. Tehran: Publication of Andiesh . (In Farsi)
- Azerbaijani, M., Salarifar, M. R., Abbasi, A., Kaviani, M., and MousaviAsel, M. (2003), *Social psychology viewing Islamic resources*. Tehran: The Center for Studying and Compiling University books in Humanities (SAMT). (In Farsi)
- Azizi Khalkheili, T. and Zamani, GH.H. (2009). Farmer participation in irrigation management: the case of Doroodzan Dam irrigation network, Iran. *Agricultural Water Management*, 96, 859-865.
- Berimjad, V., and Aziz, S. (2004). Sustainability Analysis in Water resources Management in the Agricultural Sector using the deficit program planning, Case Study: Kerman province. *Journal of Research and Development*, No. 63, 2-16. (In Farsi)
- Chandran, K.m and Chackacherry, G. (2004). Factors influencing farmer participation in irrigation management. *Journal of Tropical Agriculture*, 42, pp 1-2.
- Davis, J.A (1971). *Elementary survey analysis*. Englewood, Prentice Hall, NJ.
- Diwakara, H. (2005). Perception of groundwater sharing and community prosperity: an order-probit approach. *Journal of Social and Economic Development*, 7(2), pp 218-234.
- Ilam Agricultural Meteorology Bulletin (2009). Bureau of Meteorology of Ilam Province. (In Farsi)
- Ganji, H. (2001), *General Psychology*. Tehran: publication of Savalan. (In Farsi)
- Hawkins, H., I., Don, E. M., and Karie, J. D. (1991). The process of animal husbandry and agriculture extension, (translation: Oktayy, N.), *Survey and Research Center for Rural Issues*, Ministry of Jihad-Agriculture, Tehran. (In Farsi)
- Information Center for water Engineering Services. (2012). Saba, Information Center for Electrical, Water, and Energy Engineering Services. Retrieved December 3, 2012, from [http:// www.Sabainfor.ir](http://www.Sabainfor.ir). (In Farsi)
- Jalali, M. and Karami, A. E. (2006). Non continuity of rain-based irrigation technology, case study: Farmers of Bilo village, Marivan. *Journal of Rural Development*, Yr. 9, No. 3. (In Farsi)
- Khaledi, H. (1999). *Study of difficulties of Implementation and Expansion of Drip Irrigation in Iran ; case study in Kermanshah, Tehran and Fars*. M.Sc. thesis, University of Tehran, Iran. (In Farsi)
- Khazaei, A., and Alie, M. A. (2001). Evaluation of water resources in the basin of Zahedan city. *Journal of Humanities, Special issue: Geography and Development*, University of Sistan and Baluchestan , 70- 92. (In Farsi)
- Kijne, J. W. (2001). Lessons learned from the change from supply to demand water management. *water policy*, pp109-123.
- Mahmoudi, S. (2003). *Water Management*,

- Development Management, Water and Sustainable Development, *National Committee for Sustainable Development*, Bulletin No.11, 27-32. (In Farsi)
- Mobini Dehkordi, A. (2003). Applying water supply and water demand management; a proper solution to eliminate future's water crisis and challenges. *Journal of Agriculture and Natural Resources Engineering*, 1(2), 54-59. (In Farsi)
- Molden, D (2007), Water for food water for life, a comprehensive assessment of water management in agriculture. *International Water Management Institute*. Available on the: [http://www.fao.org/nr/water/docs/Summary\\_SynthesisBook.pdf](http://www.fao.org/nr/water/docs/Summary_SynthesisBook.pdf).
- Mousavi, F., Pezeshki-Rad, GH. and Chizari, M. (2009). The relationship between social characteristics and users attitude toward sustainable water resource management. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 4(2): 43-52.
- Norouzi, A. and Chaizari, M. (2006). Cultural and social structures influencing attitudes of wheat farmers of Nahavand city regarding development of sprinkler irrigation. *Journal of agricultural extension and education*, yr.2, No.2 (4), 59-72. (In Farsi)
- Norman, S. (1976). *Man and water: a history of hydro- technology*. Printed in great Britania by Richard Clay (the Chaucer press), Ltd., Bungay, Suffolk.
- Ommani, A.R. (2010). Analyzing affected factors on sustainable on-farm water resources management in Modares watershed of Khuzestan Province. *Watershed Management Researches (Pajouhesh-va-Sazandegi)*, 23(3 (88)), pp. 27-34. (In Farsi)
- Ommani, A.R., Chizari, M. (2011). Identifying appropriate model for predicting on farm sustainable water resources management adoption in Ahvaz Township. *Eqtasad-E Keshavarzi va Towse'e*, 19(1 (73)), pp. 77-100. (In Farsi)
- Qiao, G., Zhao, L. and Klein, K.K. (2009). Water user associations in Inner Mongolia: factors that influence farmers to join. *Agricultural Water Management*, 96, pp 822-830
- Report on Performance of the Jihad - Agriculture Organization of Ilam Province (2008), Agriculture Census, Planning and Economic Assistance, Office of Statistics and Information Technology. (In Farsi)
- Rashidpur, L., Kalantari, K., Rezvanfar, A. (2011). Study of Problems and limitations of water resources and its impact on socio - economic status of Wheat Farmers in central section of Saghez city. *Journal of Eghtesad-E Keshavarzi va Towse'e*. No. 76, pp. 183-203. (In Farsi)
- Shahroudi, E.A. and Chaizari, M. (2007), Factors influencing farmers' attitudes toward participation in water users cooperative, case study: Khorasan Razavi province. *Journal of agricultural and natural resources science and technology*, Yr. 11, No. 42, 319-299. (In Farsi)
- Sharifzadh, M., Kamkar Hghighi, A. A., Ahmadvand, M., Rodari, M., and Amiri, Z. (2010). Farmers and management styles of agricultural water distribution, Case Study: Irrigation system of Dorodzan dam in Fars provice. *Journal of Iran's agriculture economic and development researches*, 41-2 (2), 181-191. (In Farsi)
- Sadighi, H. and Farzandvahi, J. (2004). Study of farmers' attitudes towards the use of pressurized irrigation systems in the province of Kermanshah, *Journal of Iran's agricultural sciences*, No. 3, 689-679. (In Farsi)
- Sadighi, H. and G, Mohammadzadeh, 2003, Extension Professional Staffs' Attitude toward Participatory Approach of Extension Activities and Rural Development. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, 9(2), 7-15.
- Sattler, C, and Nagel, U.J (2010). Factors affecting farmers' acceptance of conservation measures: A case study from north-eastern Germany. *Land Use Policy* 27, 70-7
- Yazdanpanh, M., Hayati, D., and Zamani, G. H. (2011). Application of cultural theory in the analysis of attitudes and activities in water resources protection, Case Study: Employees of Jihad-Agriculture Organization of Bushehr province. *Journal of Iran's agriculture extension and education sciences*, 7(2), pp. 1-18. (In Farsi)