

تحليل نگرش کشاورزان شهرستان ديواندره نسبت به مدیریت آب
کشاورزی

The Attitude of farmers towards agricultural water
management Diwandareh city

فرهاد محمدی کانی گلزار^{۱*}، مسلم سواری^۲، ناصر مطیعی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت کشاورزی

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد توسعه روستایی

۳- استادیار گروه مدیریت و توسعه کشاورزی دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی دانشگاه تهران

¹ Email: farhad.mohammadikani@gmail.com

چکیده

افزایش روزافزون جمعیت و نیاز بشر به مواد غذایی و محدودیت منابع آب و خاک به منظور تولید مواد غذایی، موجب نگرانی اغلب دولت مردان جهان به ویژه کشورهای که در مناطق خشک و نیمه خشک جهان قرار دارند شده است. کشور ایران نیز به دلیل موقعیت جغرافیائی و اقلیمی خود با میانگین بارندگی معادل یک سوم میانگین جهانی در زمره این کشورها قرار دارد. پس لازم است تا در زمینه سیاست‌های موجود در مورد مدیریت آب تغییراتی اساسی اتخاذ شود. لذا، این تحقیق با هدف بررسی نگرش کشاورزان شهرستان دیواندره نسبت به مدیریت آب کشاورزی انجام شده است. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه صیفی کاران شهرستان دیواندره بود ((N=1154)). با استفاده از فرمول نمونه‌گیری کوکران تعداد ۱۱۰ نفر از آنها به عنوان نمونه برای مطالعه انتخاب شدند. روش نمونه‌گیری، تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب بود. ابزار اصلی تحقیق پرسشنامه‌ای بود که روایی آن توسط پانل متخصصان و پایایی آن توسط ضریب آلفای کرونباخ تایید شد ($\alpha=0.73$). تجزیه و تحلیل داده‌ها به وسیله نرم‌افزار SPSSwin18 انجام شد. نتایج تحقیق نشان داد که اکثر کشاورزان شهرستان دیواندره از نگرش نامساعدی نسبت به مدیریت آب کشاورزی برخوردارند. نتایج تحلیل همبستگی نیز نشان داد که رابطه مثبت و معنی‌داری بین نگرش صیفی کاران و سابقه کار زراعی، درآمد و میزان استفاده از رسانه‌های ارتباطی وجود دارد. علاوه بر این، نتایج مقایسه میانگین‌ها نشان داد که بین میزان نگرش صیفی کاران بر اساس شرکت کلاس‌های آموزش ترویجی اختلاف معنی‌داری وجود دارد. از منظر صیفی کاران مورد مطالعه مهمترین مشکلات مدیریت آب کشاورزی «عدم حمایت‌های دولتی» و «عدم برگزاری کلاس‌های آموزشی در زمینه مدیریت منابع آب» می‌باشد.

کلمات کلیدی: مدیریت آب، توسعه کشاورزی، منابع آب، دیواندره

Abstract

The Increasing human population and food needs and constraints \rightarrow soil and water resources to produce food, the government's concern, especially they has been in arid and semiarid regions of the world. Iran also due to its geographical location and climate, with average rainfall, equivalent to one third the global average among the countries located. So it is necessary to \rightarrow existing policy on water management, fundamental changes will be adopted. Therefore, this study aimed to assess farmers' attitudes towards agricultural water management is done Diwandareh city. A survey of all farmers had Diwandareh city (n=7931). Using Cochran sampling formula of whom 110 were selected as examples. Sampling, proportional stratified random assignment was with. The main instrument was a questionnaire study of its validity by a panel of experts and its reliability was confirmed by Cronbach's alpha coefficient ($\alpha = 0.73$). Data analysis was performed by SPSSwin18 software. The results showed that most farmers

Diwandareh city of attitudes towards agricultural water management have adversely. Correlation analysis also showed a positive correlation between attitude – farmers and agricultural work experience, income and level of communication media there. In addition, results showed that compared the attitudes of farmers and extension education company based on the class – – There is a difference. Factor analysis of farmers in agricultural water management problems in three areas of water supply, irrigation supply and consumption of farm-level classified.

Keywords: water management, agricultural development, water resources, Diwandareh

مقدمه

ایران در یکی از خشک‌ترین مناطق جهان قرار گرفته است و کمبود آب در آن از مهم‌ترین تنگنای توسعه کشاورزی به شمار می‌آید (کشاورز و همکاران، ۱۳۸۳). به طوری که بر اساس شاخص سازمان ملل و همچنین موسسه بین‌المللی مدیریت آب^۲، ایران در وضعیت بحران شدید آبی قرار دارد. بدیهی است از حدود ۳۷ میلیون هکتار از اراضی مستعد کشاورزی به دلیل محدودیت منابع آبی فقط ۷/۸ میلیون هکتار از اراضی تحت کشت آبی است که ۹۰ درصد از تولیدات غذایی کشور را تامین می‌کند. از طرف دیگر، در ایران ۹۳/۵٪ منابع آب کشور در بخش کشاورزی مصرف می‌شود که از میانگین سهم مصرف جهانی آب (۷۰٪) بالاتر است. بنابراین مدیریت صحیح آب در این بخش می‌تواند تاثیر بسزایی در پیشرفت و توسعه پایدار داشته باشد. اما امروزه مدیریت آب در بخش کشاورزی با مشکلات عدیده‌ای دست و پنجه نرم می‌کند. که عصاره و همکاران (۱۳۸۵)، در تحقیق خود برای مقایسه راندمان آبیاری اراضی یکپارچه و غیریکپارچه شبکه آبیاری شهرستان دز، بزرگترین مشکل کشاورزی کشور را بعد از اصلاحات ارضی، تقسیم تدریجی اراضی کوچک و گذار شده به کشاورزان می‌داند که این معضل باعث پایین آمدن راندمان آبیاری و مانع از اجرای عملیات سیستم‌های مدرن آبیاری شده است. اکرمی (۱۳۷۵)، در تحقیق خود بر روی چگونگی مشارکت زارعین در مدیریت آبیاری، معتقد است که مدیریت آبیاری در گرو ارتقاء سطح مهارت زارعین در مدیریت تولید و مصرف آب و همچنین اتخاذ سیاست‌های اصولی جهت سمت بخشیدن بر عملکرد زارعین در چارچوب منافع ملی در مدیریت آبیاری می‌باشد. زهتابیان (۱۳۸۴)، در نتایج حاصل از تحقیق خود در منطقه ورامین، مواردی مانند پایین بودن سطح سواد کشاورزان در ارتباط با آب، خاک و زراعت، کوچک بودن قطعات زمین و سطح زیرکشت (کمتر از ۵ هکتار)، عدم تسطیح زمین، عدم مدیریت

²- international water management institute (IWMI)

صحیح آب و آبیاری و استفاده از روشهای سنتی آبیاری را به عنوان عمده عوامل و علل پائین بودن راندمان آبیاری در منطقه مزبور ارزیابی نمود.

میرابوالقاسمی (۱۳۷۳)، فقدان تسطیح و شکل بندی نامناسب اراضی، تنوع در کشت محصولات زراعی در یک مزرعه، عدم توجه به نیاز آبی هر محصول، عدم آموزش و ترویج کشاورزان و آب بران به منظور ضرورت استفاده بهینه از آب را چالشهای موجود در راه مصرف بهینه آب در سطح مزرعه بیان می کند. و بجایاراتنا (۲۰۰۲)، اعتقاد دارد که عدم فراهم سازی یارانه ها و حمایت های مالی از کشاورزان و تشکلهای آبران از مهمترین موانع موفقیت مدیریت آب کشاورزی می باشد. گودرزی و همکاران (۱۳۸۸)، در مطالعه ای تحت عنوان بررسی عوامل فردی و حرفه ای تأثیرگذار بر ادراک کشاورزان شهرستان کرج نسبت به مشکلات مدیریت آب کشاورزی به این نتیجه دست یافتند که بین میزان سابقه کار کشاورزی افراد مورد مطالعه و میزان مواجهه با مشکلات مدیریت آب رابطه منفی و معنی داری وجود دارد. همچنین بین کشاورزانی که از فن آوریهای مختلف برای بهره برداری از آب استفاده می کردند اختلاف معنی داری وجود دارد. طبق یافته های بدست آمده از این تحقیق چهار عامل آموزش، اعتبارات، فناوری و بهبود ساختار نظام های بهره برداری بر کاهش چالش های مدیریت آب کشاورزی بسیار تأثیرگذار هستند. کردانی (۱۳۸۲) در مطالعات خود نشان دادند مدیریت تامین و تقاضای آب، راهکار مناسب برای بحران و چالش های آب در آینده و افت سطح آب های زیرزمینی، مشکلات کلیدی در مدیریت آب منابع کشاورزی به شمار می رود. فروغی و همکاران (۱۳۸۵)، در تحقیقی که در مورد بررسی وضعیت منابع آب منطقه فسارود داراب در طی خشکسالیهای سالیان اخیر انجام داده اند به این نتیجه رسیدند که عدم مدیریت صحیح آب در مزرعه (از طریق نشست و تبخیر آب از نهرها و جوی های سنتی، عدم توجه کشاورزان به نیاز آبی گیاهان و استفاده از دور ثابت آبیاری) و تغییر الگوی کشت به منظور کسب درآمد بیشتر (کشت محصولات با نیاز آبی بالا) که باعث افت سطح ایستابی در سال های اخیر شده است را میتوان به عنوان تهدید دی جدی در روند نابودی منابع آب کشور تلقی نمود. بورتون (2006) در بررسی خود نشان

داد که مهمترین دلایل پایین بودن بهره‌وری و بازده آبیاری را کمبود میزان دانش فنی، نگرش و مهارت‌های کشاورزان و در کل عدم آموزش و ترویج کشاورزان در زمینه بکارگیری شیوه‌های صحیح مدیریت آب کشاورزی می‌باشد. فرشی (۱۳۸۴)، در مطالعات خود به نقش ترویج و آموزش آبیاری و افزایش آگاهی زارعان، توسعه و اصلاح شبکه‌های مدرن انتقال و توزیع آب، به کارگیری روش‌های جدید آبیاری در افزایش راندمان آبیاری و مدیریت بهینه آب اشاره می‌کند. در همین راستا، فرزام پور (۱۳۸۰)، معتقد است تصویب قوانین مؤثر در زمینه مدیریت آب و جلوگیری دولت از حفر چاه‌های جدید، به عنوان دو مؤلفه مؤثر در جهت مدیریت آب‌های کشاورزی می‌باشند.

به طور کلی مدیریت آب کشاورزی، یک رهیافت سیستمی برای کنترل آب در مزرعه است. به صورتی که با مدیریت مناسب آب در جهت تامین نیازهای آبیاری و زهکشی گیاه زراعی در شرایطی که مشکلاتی در ابعاد فیزیکی، اجتماعی، دولتی و در زمینه سیستم‌های تولید وجود دارد بسیار ضروری‌تر است (فورست، ۲۰۰۲) بنابراین، مدیریت منابع آب در کشاورزی بخشی از برنامه ریزی در توسعه کشورها تلقی می‌شود و هر کشوری بر مبنای میزان منابع آب در حال دسترس، استراتژی و برنامه خاصی را برای بهره‌برداری بهینه از منابع آب موجود اجرا می‌نماید.

ضرورت و اهمیت تحقیق

کشاورزی به عنوان یکی از منابع عمده مصرف می‌باشد که نقش بسزایی در تغذیه مردم جهان ایفا می‌کند. در قرن ۲۱ دسترسی به منابع آب در فعالیت‌های کشاورزی نیز کاهش چشم‌گیری داشته است. بهره‌گیری از روش‌های نوین کشاورزی و استفاده از منابع آب از عوامل حیاتی برای نیل به هدف تامین غذای جمعیت در حال افزایش جهان است (FAO, 1995). افزایش جمعیت، باعث جهت‌گیری به سوی مصرف‌گرایی و استفاده بی‌رویه از فناوری‌ها، سبب شده منابع موجود بدون در نظر گرفتن پیامدهای آن، با سرعت و قدرت بیشتری استخراج گردند. که در حال حاضر باعث تهی شدن آب‌های سفره‌های آب

زیرزمینی به علت استفاده بی‌رویه کشاورزان، چالش بزرگی در کشورها ایجاد نموده است (Cunningham, 2003). با توجه به افزایش رشد جمعیت در کشورهای جهان، از اولین پیامدهای این پدیده فشار بیش از حد بر منابع آبی می‌باشد و به دنبال آن مدیریت نادرست منابع، باعث کاهش کمی و کیفی منابع آبی و کشاورزی شده است (Lefroy et al., 2002). با توجه به اینکه بسیاری از کشورهای جهان با بحران جدی ناشی از کمبود آب مواجه شده‌اند و با افزایش جمعیت و توسعه اقتصادی و اجتماعی کشورهای دیگری هم به این مجموعه خواهند پیوست، می‌توان گفت که مشکلات نظام آب در آینده بی‌تردید زیادتر شده و آب اهمیت بیشتری پیدا خواهند کرد (نجفی، ۱۳۸۴). بر اساس محاسبات سازمان ملل میزان، رشد تقاضای آب در سال ۲۰۲۵ معادل ۲۱۲ درصد تقاضا آن در سال ۱۹۹۰ خواهد بود که با چنین رشدی نیاز به مصرف آب بیشتر از منابع آب موجود خواهد بود. در چنین شرایطی کشورها به ناچار باید با اتخاذ رویکردهای مناسب استفاده‌های بهینه‌ای را از منابع آبی داشته باشند (جرعه نوش، ۱۳۸۲). علاوه بر این، با افزایش جمعیت، نیاز به آب سالم و قابل شرب افزایش می‌یابد. از سوی دیگر، منابع آب‌های سطحی به دلیل آلودگی‌ها و تغییرات آب و هوایی در حال کاهش است. در نتیجه، نگاه‌ها به سوی منابع آب‌های زیرزمینی سوق یافته است. در طول دهه‌های قرن بیستم افزایش استحصال آب‌های زیر زمینی باعث افزایش بحران آب در مقیاس محلی، منطقه‌ای و حتی جهانی شده است. (پایگاه ملی داده‌های علوم زمین، ۱۳۸۷). ایران هم سرزمینی خشک و بیابانی با نزولات جوی بسیار کم بوده که میزان بارندگی در آن کمتر از یک سوم بارندگی در دنیاست بنابراین استفاده از سفره‌های آب زیر زمینی در کشور امری رایج شده است بیش از ۲۵ درصد سفره‌های آب‌های زیر زمینی کشور به دلیل برداشت بیش از حد در شرایط بحرانی قرار دارد بنابراین، برداشت آب‌های زیرزمینی بدون هیچ برنامه‌ای در سال‌های آتی کشور را با چالشی بزرگ مواجه می‌کند (عباس پور و عنایتی، ۱۳۸۰). تشدید محدودیت منابع آبی یک فرایند پیچیده است که به مجموعه‌ای از مولفه‌های طبیعی و اجتماعی وابسته است. در مجموع این موارد منجر به افزایش بی‌رویه مصرف آب، کاهش حجم آب با کیفیت و استفاده نامناسب از آب برای مصارف مختلف

شده است بنابراین استفاده از روش‌های نوین برنامه‌ریزی برای مقدار آب قابل دسترس ضروری است (Moden, 2007). مدیریت مصرف منابع آب کشاورزی در پاسخ به موضوعاتی در مورد استفاده نامناسب از منابع آب و آثار مخرب زیست محیطی و اقتصادی روش‌های سنتی استفاده از آب ظاهر شده است (Ommani and Chizari, 2009). امروزه سیر صعودی افزایش جمعیت کره زمین از یک طرف و محدودیت منابع طبیعی از طرف دیگر بشر را وادار به چاره‌اندیشی و اتخاذ تدابیر گوناگون به منظور صرفه‌جویی، بهره‌وری بهینه و آینده‌نگری از این منابع نموده است. آب یکی از نیازهای ضروری انسان می‌باشد که هر چند دو سوم سطح کره زمین را اشغال نموده است، اما به دلیل محدودیت‌های زمانی و مکانی آن از یک طرف و حجم کم آب شیرین و قابل دسترس از طرف دیگر امروزه ضرورت مدیریت و برنامه‌ریزی آن را اجتناب ناپذیر نموده است. این مطلب تا آنجا دارای اهمیت است که بعضی از اندیشمندان جنگ‌های آینده بشر را جنگ آب می‌دانند. قرار گرفتن کشور ایران بر روی کمربند مناطق خشک کره زمین در نتیجه کاهش بارندگی و ضریب تغییرات زمانی و مکانی بالای آن اهمیت برنامه‌ریزی و مدیریت منابع آبی کشور را دو چندان نموده است بنابراین با توجه به مطالب ارائه شده ضرورت و اهمیت تحقیق مشخص می‌شود.

مواد و روش‌ها

این تحقیق از نظر هدف، کاربردی، از نظر امکان کنترل متغیرها غیرآزمایشی، از نظر شیوه جمع‌آوری داده‌ها میدانی به شمار می‌رود. با توجه به محدوده زمانی، این تحقیق تک مقطعی بوده و داده‌ها و اطلاعات در یک مقطع زمانی گردآوری شده‌اند. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه‌ی صیفی کاران شهرستان دیواندره (استان کردستان) طبق آمار جهاد کشاورزی شهرستان مذکور بود. (N=1154). با استفاده از فرمول نمونه‌گیری کوکران ۸۲ نفر از آن‌ها به عنوان نمونه انتخاب شدند که برای افزایش اعتبار یافته‌ها ۱۲۰ پرسشنامه با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای (بخش‌های مختلف به عنوان طبقه در نظر گرفته شد) با انتساب متناسب توزیع شد. که در نهایت تعداد ۱۱۰ پرسشنامه به صورت کامل تکمیل گردید و

مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. ابزار اصلی تحقیق، پرسشنامه‌ای محقق ساخته و از پیش آزمون شده بود. پرسشنامه مذکور شامل سه قسمت بود که قسمت اول: گویه مربوط به ویژگی‌های فردی، اجتماعی و اقتصادی، قسمت دوم آن شامل ۱۴ گویه جهت سنجش نگرش صیفی کاران شهرستان دیواندره نسبت به مدیریت منابع آب کشاورزی بود و قسمت سوم پرسشنامه ۱۵ گویه جهت سنجش مشکلات مربوط به مدیریت منابع آب کشاورزی بود. جهت تعیین روایی پرسشنامه از پانل متخصصان که شامل متخصصان رشته‌های کشاورزی مدیریت و توسعه کشاورزی دانشگاه تهران بودند، استفاده شد و براساس نظرها و پیشنهادها آنان اصلاحات لازم در پرسشنامه به عمل آمد. به منظور برآورد پایایی پرسشنامه از آزمون ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید که مقدار آلفا برای قسمت نگرش ۰/۸۴ و برای قسمت قسمت مشکلات مدیریت منابع آب ۰/۸۹ بود با توجه با این که ضرایب آلفای کرونباخ محاسبه شده برای هر یک از قسمت‌های پرسشنامه بالاتر از ۰/۷ است، بنابراین، پرسشنامه از پایایی خوبی برای انجام تحقیق برخوردار بود. به منظور طبقه‌بندی صیفی کاران مورد مطالعه بر اساس میزان علاقه آنان نسبت به ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر، از تفاوت انحراف معیار از میانگین یا معیار (ISDM) به صورت زیر استفاده شد (Gangadharappa et al., 2007):

$$A < \text{mean} - \frac{1}{2}Sd \quad \text{نامساعد}$$

$$\text{mean} - \frac{1}{2}Sd < B < \text{mean} + \frac{1}{2}Sd \quad \text{خنثی}$$

$$C > \text{mean} + \frac{1}{2}Sd \quad \text{مساعد}$$

لازم به ذکر است که در فرمول بالا، mean میانگین و Sd انحراف معیار از میانگین می‌باشد. به منظور تحلیل داده‌ها در دو بخش توصیفی و استنباطی از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ استفاده شد. بدین منظور در بخش آمار توصیفی از فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار در بخش آمار استنباطی از مقایسه ضریب همبستگی، مقایسه میانگین‌ها و تحلیل عاملی استفاده شد.

بحث و نتایج

-بررسی ویژگی های شخصی و حرفه ای صیفی کاران مورد مطالعه:

نتایج نشان داد که میانگین سن صیفی کاران مورد مطالعه ۴۶/۲۳ سال با انحراف معیار ۷/۶۵ بود که جوان ترین آن ها ۲۷ سال و مسن ترین آن ها ۶۹ سال داشت. میانگین درآمد سالیانه آن ها برحسب نتایج به دست آمده ۵/۳ میلیون تومان بود. میانگین استفاده از رسانه ارتباطی در بین صیفی کاران مورد مطالعه ۴/۸۸ ساعت در روز و با انحراف معیار ۳/۴ می باشد. میانگین سابقه کار کار آن ها ۱۱/۳۶ سال با انحراف معیار ۷/۷۶ بود. نتایج سایر ویژگی های افراد مورد مطالعه را در جدول زیر آورده شده است:

جدول ۱- سایر ویژگی های فردی و شخصی صیفی کاران مورد مطالعه

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد معتبر	نما
- شرکت در کلاس های آموزش ترویجی	بله	۳۶	۳۲/۷۲	
	خیر	۷۴	۶۷/۲۸	*
- میزان سواد	بی سواد	۲۵	۲۲/۷۲	
	ابتدایی	۳۱	۲۸/۱۸	*
	راهنمایی	۲۲	۲۰	
	دیپلم	۲۱	۱۹/۰۹	
	فوق دیپلم و بالاتر	۱۱	۱۱/۱	
- میزان تمایل برای شرکت در تعاونی های آبران	خیلی کم	۲۶	۲۳/۶۳	
	کم	۳۲	۲۹/۰۹	
	میانگین	۳۴	۳۰/۹۰	*
	زیاد	۱۱	۱۰	
	خیلی زیاد	۷	۶/۳۸	
- میزان رضایت از درآمد صیفی کاری	خیلی کم	۳۵	۳۱/۸۱	*
	کم	۲۶	۲۳/۶۳	
	میانگین	۳۱	۲۸/۱۸	
	زیاد	۱۰	۹/۰۹	
	خیلی زیاد	۸	۷/۲۹	

- بررسی نگرش صیفی کاران مورد مطالعه نسبت به مدیریت منابع آب کشاورزی
 به منظور اولویت بندی گویه های مربوط سنجش نگرش صیفی کاران مورد مطالعه
 (شهرستان دیواندره) نسبت به مدیریت منابع آب کشاورزی از ضریب تغییرات استفاده شد
 نتایج این قسمت در جدول شماره ۲ آمده است. براساس نتایج به دست آمده می توان گفت
 که صیفی کاران مورد مطالعه نسبت به گویه های « استفاده از کانال های مناسب و سیمانی
 باعث جلوگیری از هدر رفت آب می شود» و « با توجه به محدودیت منابع آب کشاورزی
 باید از هدر رفت آن جلوگیری کنیم» نگرش مساعدی دارند در حالی که نسبت به گویه
 های « در کشت محصولات باید از ارقامی استفاده کنیم که نیاز آبی پایینی دارند» و
 بهره‌وری پایین محصولات صیفی به دلیل عدم استفاده از سیستم‌های مناسب آبیاری است» از
 نگرش مساعدی برخوردار نیستند.

جدول ۲- اولویت بندی گویه مربوط به سنجش نگرش صیفی کاران مورد مطالعه نسبت به مدیریت منابع آب

اولویت	CV	SD	Mean	گویه‌ها
۱	۶۰/۲۹	۱/۶۱	۲/۶۷	- استفاده از کانال‌های مناسب و سیمانی باعث جلوگیری از هدر رفت آب می‌شود
۲	۶۱/۶۱	۱/۸۳	۲/۹۷	- با توجه به محدودیت منابع آب کشاورزی باید از هدر رفت آن جلوگیری کنیم
۳	۶۲/۶۹	۱/۶۳	۲/۶۰	- حتی در صورت وجود آب کافی وظیفه هر انسانی است که هدر رفت آب جلوگیری کند
۴	۶۳/۱۹	۱/۸۲	۲/۸۸	- اگر کلاس‌های آموزشی در مورد مدیریت منابع آب برگزار شود مایلم در آن شرکت کنم
۵	۶۴/۵۸	۱/۸۶	۲/۸۸	- جهت هدر رفت آب باید از سیستم‌های پیشرفته استفاده کنیم
۶	۶۵/۵۹	۱/۸۳	۲/۷۹	- با مدیریت مناسب آبی باید از استفاده بیش از حد آب‌های زیرزمینی جلوگیری کنیم
۷	۶۶/۸۰	۱/۶۵	۲/۴۷	- باید از رویش علف‌های هرز در کنار جوی‌های آب جلوگیری کنیم
۸	۶۸/۱۴	۱/۶۹	۲/۴۸	- اگر پول کافی داشته باشم از سیستم‌های مناسب آبیاری استفاده

می‌کنم

۹	۷۰/۱۶	۱/۷۴	۲/۴۸	- آبیاری محصولات صیفی جات در اوقاتی که تیخیر کم است باید صورت گیرد
۱۰	۷۱/۱۲	۱/۷	۲/۳۹	- اگر تشکل‌های مناسب آبیاری در محل تشکیل شود مایلیم در آنها شرکت کنیم
۱۱	۷۳/۳۸	۱/۸۲	۲/۴۸	- مدیریت مناسب آب علاوه بر تامین آب در دراز مدت درآمدکشاورزان را افزایش می‌دهد
۱۲	۷۴/۱۰	۱/۸۶	۲/۵۱	- باید از ورود فاضلاب‌ها و زباله‌ها به درون آب جهت تغییر کیفیت آن جلوگیری کنیم
۱۳	۷۵/۴۴	۱/۶۹	۲/۲۴	- بهره‌وری پایین محصولات صیفی به دلیل عدم استفاده از سیستم‌های مناسب آبیاری است
۱۴	۸۵/۲۴	۱/۵۶	۱/۸۳	- در کشت محصولات باید از ارقامی استفاده کنیم که نیاز آبی پایینی دارند

*مقیاس: ۱- خیلی کم ۲- کم ۳- میانگین ۴- زیاد ۵- خیلی زیاد

به منظور گروه‌بندی نگرش افراد مورد مطالعه همان‌طوری که در روش تحقیق بیان شد از معیار (ISDM) استفاده شد. نتایج این بخش در جدول شماره ۳ آمده است.

جدول ۳- گروه‌بندی کشاورزان بر اساس نگرش آنان نسبت به مدیریت منابع آب کشاورزی

سطوح نگرش	فروانی	درصد	درصد تجمعی
نامساعد	۳۲	۲۹/۰	۲۹/۰
خنثی	۵۹	۵۳/۶	۸۲/۶
مساعد	۱۹	۱۷/۴	۱۰۰

میانگین: ۶۹/۷۶ حداقل: ۳۹ حداکثر: ۹۴ انحراف معیار: ۱۱/۱۴

بر اساس یافته‌های ارائه شده در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود که فقط ۱۹ نفر (۱۷/۴ درصد) از صیفی‌کاران شهرستان دیواندره از نگرش مساعد نسبت به مدیریت منابع آب کشاورزی برخوردار هستند، این در حالی است که ۵۹ نفر (۵۳/۶ درصد) از آن‌ها نگرش خنثی و ۳۲ نفر (۲۹ درصد) از نگرش منفی نسبت به مدیریت منابع آب کشاورزی

برخوردارند. بر این اساس، می‌توان اظهار کرد که اکثر صیفی‌کاران شهرستان دیواندره نگرش مطلوبی نسبت به مدیریت منابع آب کشاورزی ندارند، چرا که نگرش ۹۱ نفر (۸۲/۶ درصد) از آن‌ها نسبت به مدیریت منابع آب کشاورزی خنثی و نامساعد است.

- تحلیل روابط بین متغیرهای مورد مطالعه با نگرش افراد مورد مطالعه نسبت به مدیریت منابع آب کشاورزی

به منظور تحلیل روابط بین متغیرهای مورد مطالعه که شامل متغیرهای (فاصله‌ای و ترتیبی) بود به ترتیب از همبستگی پیرسون و اسپیرمن استفاده شد. نتایج این بخش در جدول شماره ۳ آمده است.

جدول ۶- همبستگی بین متغیرهای تحقیق با متغیر وابسته (نگرش)

نگرش نسبت به مدیریت آب		متغیرهای مستقل
Sig	r	
۰/۲۱۴	-۰/۲۶۱	۱- سن
۰/۰۰۰	۰/۴۲۵ ^{**}	۲- میزان درآمد
۰/۰۵	۰/۴۷۸ [*]	۳- سابقه کار
۰/۰۰۰	۰/۳۲۵ ^{**}	۷- میزان استفاده از رسانه‌های ارتباطی
۰/۰۰۰	۰/۵۴۲ ^{**}	۸- میزان سواد
۰/۲۴۱	۰/۲۵۷	۹- تمایل برای شرکت در تعاونی آبران
۰/۰۴	۰/۲۹۷ [*]	۱۰- میزان رضایت از درآمد صیفی‌کاری

^{**}معنی‌داری در سطح ۱ درصد و ^{*} معنی‌داری در سطح ۵ درصد

نتایج جدول شماره ۳ بیانگر آن است که بین درآمد، سابقه کار، میزان استفاده از رسانه‌های ارتباطی، میزان سواد و میزان رضایت از درآمد صیفی‌کاری رابطه مثبت و معنی‌داری (در سطح یک درصد و پنج درصد) وجود دارد. بدین معنی که هر گون افزایش در مقادیر متغیرهای مستقل باعث تغییر در نگرش افراد مورد مطالعه نسبت به مدیریت منابع آب می‌شود.

به منظور بررسی تفاوت بین افراد شرکت کنند در کلاس‌های آموزشی- ترویجی با نگرش آنان نسبت به مدیریت منابع آب کشاورزی از آزمون t مستقل استفاده شد. نتایج این بخش در جدول شماره ۵ آمده است.

جدول ۵- مقایسه نگرش صیفی کاران مورد مطالعه براساس متغیر شرکت در کلاس‌های آموزشی- ترویجی

متغیر مستقل	سطوح متغیر	میانگین	انحراف معیار	t	Sig
- شرکت در کلاس‌های آموزشی- ترویجی	بله	۶۷/۲۹	۷/۲۵	۵/۶۵**	۰/۰۰۰
	خیر	۵۴/۷۸	۹/۲۷		

نتایج جدول ۵ بیانگر آن است که اختلاف معنی‌داری بین نگرش صیفی کاران براساس شرکت در کلاس‌های آموزشی- ترویجی وجود دارد بدین معنی افرادی که در کلاس‌های آموزشی- ترویجی شرکت داشته‌اند نگرش مساعدتری نسبت به مدیریت منابع آب کشاورزی دارند چرا که میانگین نمره افرادی که در این دوره‌ها شرکت داشته‌اند از میانگین افرادی که در این گونه دوره شرکت نداشته‌اند بیشتر است.

- بررسی مشکلات مدیریت منابع آب کشاورزی از دیدگاه صیفی کاران مورد مطالعه

به منظور اولویت بندی گویه‌های مربوط به سنجش مشکلات مدیریت منابع آب کشاورزی از دیدگاه افراد مورد مطالعه از ضریب تغییرات استفاده شد. نتایج این بخش در جدول شماره ۶ آمده است. براساس نتایج به دست آمده از جدول ۶ می‌توان گفت که براساس بر دیدگاه صیفی کاران مورد مطالعه مهمترین مشکل مدیریت منابع آب کشاورزی «عدم حمایت‌های دولتی» و «عدم برگزاری کلاس‌های آموزشی در زمینه مدیریت منابع آب» است در حالی که موارد «عدم احساس مسئولیت پذیری در صیفی کاران» و «حفر بیرویه چاه‌ها در منطقه» از اهمیت کمتری از دیدگاه کشاورزان برخوردارند.

جدول شماره ۶- اولویت بندی گویه مربوط به سنجش مشکلات مدیریت منابع آب کشاورزی

اولویت	CV	SD	Mean	- گویه‌ها
۱	۲۲/۰	۰/۷۸۸	۳/۵۹	- عدم حمایت‌های دولتی
۲	۲۳/۹	۰/۹۴۶	۳/۹۵	- عدم برگزاری کلاس‌های آموزشی
۳	۲۴/۶	۰/۸۹۹	۳/۶۵	- نداشتن قوانین موثر در زمینه مدیریت آب
۴	۲۴/۸	۰/۹۸۳	۳/۹۶	- عدم توانایی حرفه‌ای در صیفی‌کاران
۵	۲۵/۲	۰/۹۳۶	۳/۷۱	- عدم فرهنگ مناسب در زمینه استفاده از آب کشاورزی
۶	۲۸/۶	۰/۹۱۷	۳/۲۰	- عدم توانایی مالی در کشاورزان
۷	۲۸/۹	۰/۹۴۳	۳/۶۲	- اشتغال کشاورزان در بخش‌های جداگانه
۸	۲۹/۱	۰/۹۶۹	۳/۳۳	- تعداد قطعات اراضی
۹	۳۰/۲	۰/۹۹۳	۳/۲۹	- تحصیلات پایین کشاورزان
۱۰	۳۴/۸	۱/۲۵	۳/۵۹	- عدم آگاهی کشاورزان از سیستم‌های نوین آبیاری
۱۱	۳۶/۸	۱/۰۵۶	۲/۸۷	- هزینه اولیه زیاد سیستم‌های نوین آبیاری و کانال‌های مناسب آب
۱۲	۳۸/۵	۱/۲۱۴	۳/۱۵	- طولانی بودن مسیر و کانال‌های آب
۱۳	۳۸/۶	۱/۱۵۲	۲/۹۸	- مشکلات زمین‌های کشاورزی (رویش بی رویه علف هرز و پستی و بلندی‌ها..)
۱۴	۵۵/۳	۱/۲۸۹	۲/۳۳	- حفر بی‌رویه چاه‌ها در منطقه
۱۵	۶۹/۹	۱/۳۲۳	۱/۸۹	- عدم احساس مسئولیت پذیری در صیفی‌کاران

*مقیاس: ۱- خیلی کم ۲- کم ۳- میانگین ۴- زیاد ۵- خیلی زیاد

-تحلیل مشکلات مربوط به مدیریت منابع آب کشاورزی

جهت تحلیل متغیرهای مربوط به مشکلات مدیریت منابع آب کشاورزی از تحلیل عامل استفاده شد. جهت تعیین مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی از ضریب KMO و آزمون بارتلت استفاده شد. مقدار KMO برابر ۰/۷۸۷ بود. همچنین، مقدار آزمون بارتلت برابر ۱۶۷۷/۷۶۲ ($p=0.000$) بود که در سطح ۱ درصد معنی‌دار گردید و در نتیجه نشان دادند که داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب هستند. در این تحلیل ۳ عامل با مقادیر ویژه بالاتر از ۱ استخراج شد، که ۵۵/۸۷۹ درصد از واریانس کل عامل‌ها را تبیین می‌کردند و ۴۴/۱۲۱ درصد باقی‌مانده مربوط به عواملی بود که در تحلیل شناسایی نشده بودند. که عامل اول شامل

متغیرهای عدم حمایت‌های دولتی، بروکراسی اداری، هزینه زیاد اولیه احداث کانال‌ها و سیستم‌های نوین آبیاری، نداشتن قوانین موثر در زمینه مدیریت منابع آب، عدم توانایی مالی صیفی‌کاران در تامین هزینه‌های اولیه بود که این عامل با مقدار (۳/۸۷)، ۲۹/۷۷ درصد از کل واریانس عامل‌ها را تبیین می‌کند. عامل دوم شامل عدم مسئولیت‌پذیری در صیفی‌کاران، عدم برگزاری کلاس‌های آموزشی، تحصیلات پایین صیفی‌کاران، عدم آگاهی کشاورزان، و عدم توانایی حرفه‌ای کشاورزان بود که این عامل با مقدار ویژه (۲/۱۸۱)، با مقدار واریانس ۱۶/۷۷ درصد واریانس کل عامل‌ها را تبیین می‌کند. و عامل سوم شامل قطعه قطعه بودن اراضی، مشکلات زراعی، حفری رویه چاه‌ها و طولانی بودن مسیرهای آب بود با مقدار ویژه (۱/۲۱۳)، با مقدار واریانس ۹/۳۲۹ درصد واریانس کل عامل‌ها را تبیین می‌کند.

جدول ۷- تعداد عامل‌های استخراج شده و سهم هر یک از آن‌ها

شماره عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس	واریانس جمعی
۱	۳/۸۷۱	۲۹/۷۷۴	۲۹/۷۷۴
۲	۲/۱۸۱	۱۶/۷۷۶	۴۶/۵۴۹
۳	۱/۲۱۳	۹/۳۲۹	۵۵/۸۷۹

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با توجه به ادبیات تحقیق محدودیت‌های آب در جهان و تخصیص بخش اعظم آن در امر تولید محصولات کشاورزی در مقابل افزایش رشد جمعیت جهان و نگرانی از کمبود مواد غذایی، دست‌اندرکاران صنعت آب را به خصوص در کشورهای در حال توسعه را با چالش بزرگی روبه‌رو کرده است علاوه بر این، آب‌های تجدیدپذیر نه تنها در مناطق خشک و کم باران بلکه، در مناطقی که میزان ریزش باران نیز فراوان است روبه کاهش می‌باشد در همین راستا متخصصان پیش‌بینی می‌کنند که در دهه‌های آینده کمبود آب در مقیاس جهانی بیش از پیش تجربه خواهد شد تا ضرورت و نبود این ماده حیاتی آشکار و به بهبود کارآیی

مصرف آن توجه بیشتر شود در حدود ۶۷ درصد از آب در بخش کشاورزی مصرف می‌شود و نکته جالب توجه در این مورد این است که این میزان در کشورهای در حال توسعه چیزی حدود ۹۰ درصد را شامل می‌شود (شبکه روز زمین، ۲۰۰۳) کشور ایران نیز به عنوان یک کشور در حال توسعه در ناحیه خشک و نیمه خشک جهان قرار گرفته، و نحوه پراکنش بارندگی بصورت نامناسب است بنابراین مسئله اساسی در این منطقه کمبود آب می باشد بنابراین، مدیریت صحیح منابع آب بسیار ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به اینکه کشاورزان در این زمینه می‌توانند و در راستای این امر قرار دارند می‌توانند نقش مهمی را ایفا کنند و پیش شرط هر گونه برنامه ریزی در این امر آگاهی از نگرش آنان (نگرش به عنوان پیش شرط رفتار) می باشد. لذا این تحقیق با هدف کلی بررسی نگرش صیفی کاران شهرستان دیواندره انجام شد. نتایج تحقیق نشان داد که افراد مورد مطالعه نگرش مساعدی نسبت به مدیریت منابع آب کشاورزی ندارند. علاوه بر این نتایج تحلیل همبستگی نشان داد که رابطه مثبت و معنی داری از نظر آماری بین نگرش آنان با متغیرهای بین درآمد، سابقه کار، میزان استفاده از رسانه‌های ارتباطی، میزان سواد و میزان رضایت از درآمد وجود دارد که نتایج این بخش با نتایج گودرزی و همکاران (۱۳۸۸) مطابقت دارد. نتایج تحقیق نشان داد که افرادی که در دوره های آموزشی - ترویجی مشارکت داشته اند از نگرش مساعدتری برخوردار بودند. همچنین نتایج تحقیق نشان داد که از منظر کشاورزان مورد مطالعه مهمترین مشکلات مدیریت منابع آب کشاورزی «عدم حمایت‌های دولتی» و «عدم برگزاری کلاس‌های آموزشی در زمینه مدیریت منابع آب» است. علاوه بر این نتایج تحلیل عاملی مشکلات مدیریت منابع آب در کشاورزی در سه عامل حمایتی، آموزشی و کاربری اراضی طبقه بندی کرد که نتایج این بخش با نتایج کردانی (۱۳۸۲) و گودرزی و همکاران (۱۳۸۸) مطابقت دارد. با توجه به نتایج تحقیق پیشنهاد می‌شود:

۱- با توجه به اینکه بین درآمد صیفی کاران و نگرش نسبت به مدیریت منابع آب رابطه معنی داری وجود دارد بدین معنی که مدیریت منابع آب کشاورزی در بردارنده هزینه های اولیه زیادی برای کشاورزان است لذا پیشنهاد می‌گردد که دولت خود در این زمینه قسمتی

از هزینه های مذکور را خود تقبل کند تا سایر کشاورزان خود بتوانند عملیات صحیح مدیریت منابع آب را بکار بگیرند.

۲- با توجه به اختلاف معنی داری بین نگرش و شرکت در دوره آموزشی- ترویجی دارد لذا پیشنهاد می شود که دوره های آموزشی - ترویجی برای کشاورزان برگزار گردد و در این دوره ها عملیات صحیح مدیریت منابع آب آموزش داده شود.

۳- با توجه به اینکه از مشکلات مهم مدیریت منابع آب کشاورزی مشکلات کاربری اراضی می باشد لذا پیشنهاد می گردد که اقدامات لازم برای یکپارچگی اراضی صورت گیرد.

۴- با توجه به اینکه بین میزان استفاده از رسانه های ارتباطی و نگرش نسبت به مدیریت منابع آب کشاورزی رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. پیشنهاد می گردد که در تلویزیون، رادیو و مخصوصاً شبکه های استانی به اهمیت و ضرورت مدیریت منابع آب پرداخته شود.

منابع

۱. احسانی، م، خالدی، ه. ۱۳۸۲. بهره‌وری آب کشاورزی، کمیته ملی آبیاری و زهکشی تهران، ایران.
۲. اکرمی م. ۱۳۷۵. چگونگی مشارکت زارعین در مدیریت آبیاری، مجموعه مقالات هشتمین سمینار کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران
۳. عباس‌پور، م، عنایتی، ف. ۱۳۸۰، "بحران‌های زیست‌محیطی و برنامه‌ریزی توسعه پایدار در ایران"، مجموعه مقالات اولین همایش ملی بحران‌های زیست‌محیطی ایران و راهکارهای بهبود آن، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات اهواز: ۲۰۲-۲۱۵.
۴. فروغی ف. و محسن خانی ا. و کریمی م. ۱۳۸۵. بررسی وضعیت منابع آب منطقه فارس در استان فارس طی خشکسالی های اخیر، نشریه پی ام آب سال چهارم، شماره (۲۶).
۵. فرزاد پور، الف. ۱۳۸۰. بررسی چالش‌های مدیریت منابع آب کشور، مجله برنامه و بودجه، سال ششم، شماره ۸-۷.
۶. گودرزی، س، شعبانعلی فمی، ح، موحد محمدی، ح، جلال زاده، م. ۱۳۸۸. بررسی عوامل فردی و حرفه‌ای تاثیر گذار بر ادراک کشاورزان شهرستان کرج نسبت به مشکلات مدیریت آب کشاورزی، نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)، جلد ۲۳، شماره ۲، ص. ۶۲-۵۵.
۷. کشاورز، ع. و حیدری ن. ۱۳۸۳. نگرشی بر اسراف و ضایع نمودن منابع آب کشور در مراحل تولید و مصرف نمودن آب کشاورزی، مجموعه مقالات نخستین همایش ملی بررسی ضایعات محصولات کشاورزی، موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس، مهر ۱۳۸۳.
۸. میرابوالقاسمی ه. ۱۳۷۳. ارزیابی بازده آبیاری در تعدادی از شبکه های سنتی ایران، مجموعه مقالات هفتمین سمینار کمیته های آبیاری و زهکشی ایران، مقاله شماره ۲۲، قابل دسترس در سایت: <http://www.irncid.org/seminars/7.htm>

۹. زهتابیان، غ. ۱۳۸۴. علل پ آیین بودن راندمان آبیاری در منطقه ورامین، ارائه شده به هفتمین سمینار کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، قابل دسترس در سایت : <http://www.irncid.org/seminars/7.htm>

10. Burton, M., Marsh, S., and Patterson, J. 2006. Community attitudes towards water management in the Moore Catchment, Western Australia. Agricultural Systems, IN PRESS, [On-line], Available on WWW:

URL: <http://www.sciencedirect.com>.

11. Lefroy, R. D. B., Bechstedt, H. D., and Rais, M. (2000). "Indicators for sustainable land management based on farmers surveys in Vietnam, Indonesia and Thailand agriculture." *Ecosystem and Environment*, 81, 137-146.

12. Molden, D. (2007) water for food water for life, a comprehensive assessment of water management in agriculture. International water institute. Available on the: http://www.fao.org/nr/water/docs/Summary_SynthesisBook.pdf.

13. Ommani, A. R., M. Chizari, C. Salmanzadeh and J. Farj Allah Hossaini (2009), Predicting adoption behavior of farmers regarding on-farm sustainable water resources management (SWRM): comparison of models, *J. Sustain. Agric.*, 33 (2): 595-616.

14. Regner Jochen H., Salman A.Z., Wolff H.P., and Al-Karablieh E. 2006. Approaches and impacts of Participatory Irrigation Management (PIM) in complex, centralized irrigation systems experiences and results from the Jordan Valley. Conference on International Agricultural research for Development, University of Bonn, October 11-13, 2006.

15. Wijayaratra C.M. 2002. Requisites of Organizational Change for Improved Participatory Irrigation Management. Report of the APO Seminar on Organizational Change for Participatory Irrigation Management. Philippines, 23-27 October 2000 (SEM-32-00), Tokyo.