

## سازه‌های فرهنگی و اجتماعی مؤثر در نگرش گندمکاران شهرستان نهاوند پیرامون توسعه آبیاری بارانی

امید نوروزی و محمد چیدری<sup>۱</sup>

### چکیده

هدف این تحقیق بررسی سازه‌های فرهنگی و اجتماعی مؤثر در نگرش گندمکاران شهرستان نهاوند پیرامون توسعه آبیاری بارانی می‌باشد. تحقیق حاضر به روش توصیفی همبستگی انجام شده است. جامعه آماری این تحقیق کل ۱۵۳۶۴ نفر گندمکاران آبی کار شهرستان نهاوند می‌باشند که تعداد ۳۷۵ نفر از آنان به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تناسبی به عنوان نمونه‌های آماری تعیین گردیدند. روایی صوری پرسشنامه با کسب نظرات متخصصان ترویج کشاورزی، آبیاری و زراعت و اعمال اصلاحات لازم بدست آمد. همچنین پس از انجام یک مطالعه راهنما و آزمون پایایی پرسشنامه ضریب کرونباخ آلفا بیش از ۰/۸۶ بدست آمد. نتایج این تحقیق نشان داد که بین میزان عملکرد گندمکاران، میزان تماس‌های ترویجی، میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی، میزان مشارکت اجتماعی و دانش فنی گندمکاران در زمینه مدیریت آب زراعی با نگرش گندمکاران پیرامون توسعه آبیاری بارانی رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. شایان ذکر است که بین میانگینهای نگرش گندمکاران پیرامون توسعه آبیاری بارانی از نظر استفاده از خدمات ترویجی، عضویت در تعاونیه‌های تولید، تشکلهای روستایی، نوع منبع آب و نوع روش آبیاری اختلاف معنی داری وجود دارد. نتایج حاصل از رگرسیون چند متغیره به شیوه گام به گام نیز بیانگر آن است که متغیرهای میزان عملکرد گندم آبی، دانش فنی در زمینه مدیریت آب زراعی، استفاده از کانال‌های ارتباطی و سن گندمکاران حدود ۷۰/۷ درصد از تغییرات در میزان نگرش گندمکاران پیرامون توسعه آبیاری بارانی را تبیین می‌کنند.

واژه‌های کلیدی: گندم، نگرش، آبیاری بارانی، سازه‌های فرهنگی، سازه‌های اجتماعی، نهاوند.

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس، استاد گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس.

[Omid\\_noruzi@yahoo.com](mailto:Omid_noruzi@yahoo.com)

## مقدمه

حلقه چاه عمیق و نیمه عمیق، ۲۰۰ دهنه چشمه و ۱۲۰ رشته قنات استحصال می‌شود. بررسیهای انجام گرفته حاکی از آن است که از سال آبی ۷۶-۷۷ تاکنون آب زیرزمینی این دشت با پدیده افت و سیر نزولی سطح آب مواجه بوده و خشکسالی‌های اخیر تأثیرات بسیار مهمی در کاهش ذخایر منابع آب داشته است، بطوری که میزان متوسط کاهش سالانه حجم مخزن آب زیرزمینی آن حدوداً معادل ۳۰ میلیون متر مکعب برآورد گردیده است (بی نام، ۱۳۸۰). از این رو توجه به منابع آب موجود این شهرستان می بایست بیش از پیش مورد توجه قرار گیرد. تکنولوژی آبیاری نقش بسیار مهمی در افزایش کارایی مصرف آب در تولید محصول در نواحی خشک و نیمه خشک ایران دارد. با این وجود به علت افزایش تنوع و پیچیدگی در تکنولوژیهای آبیاری، کشاورزان هنگام پذیرش روشهای جدید آبیاری بارانی در اتخاذ یک تصمیم منطقی با مشکل مواجه می شوند (Karami, 2006). از طرف دیگر ارتقاء بهره‌وری آب کشاورزی، امنیت غذایی، افزایش و تامین پایدار مواد غذایی مستلزم افزایش کارایی مصرف آب، اصلاح ساختار مدیریتی و بهینه سازی بهره‌برداری از آب می‌باشد که خود نیازمند تغییرات اساسی در دانش، نگرش، مهارت و تغییرات رفتاری در کشاورزان و آب بران خواهد بود (Kijne, 2001). لذا، در تعیین و مسیر آموزش، آموزشگران می بایست ابتدا دانش، نگرش و مهارت مردم را در موقعیت سنجد. آنگاه با توجه به آن‌ها جهت و مسیر آموزش را مشخص نموده تا به سطح ایده‌آل برسند (Norman, 1976). طبق گفته‌های بی‌ین (Beyene, 2003) در بسیاری از برنامه‌های توسعه کشاورزی تغییر سطح دانش و مهارت همراه با تغییر نگرش اغلب مورد تأکید است. بر طبق نظر بسیاری از صاحب نظران، برخورداری کشاورزان از نگرش مثبت، لازمه پذیرش نوآوریها می‌باشد (Hagman, Chuma and Murwira, Fabiyi, 1983). با توجه به مطالب فوق‌الذکر، برخورداری از نگرش مثبت در پذیرش تکنولوژیهای جدید توسط کشاورزان نقش بسزایی خواهد داشت. از این رو با توسعه و بهبود نگرش کشاورزان می‌توان شرایط ذهنی و عاطفی لازم را

زمین به طور کلی حدود ۱۴۰۰ میلیون کیلومتر مربع آب دارد که از این آب تنها ۳۵ میلیون کیلومتر مربع (۲/۵ درصد) آبهای شیرین می‌باشند (FAO, 2003). این در حالی است که بخش کشاورزی بالاترین مصرف آبهای شیرین را به خود اختصاص می‌دهد به طوری که در سال ۲۰۰۲ حدود ۷۰ درصد از آب مصرفی در جهان به بخش کشاورزی اختصاص داشته است (Anonymous, 2003). افزایش تولیدات کشاورزی از طریق توسعه اراضی کشاورزی با محدودیتهای جدی در تامین آب مواجه است و تنها راه پاسخ به تقاضای روز افزون غذا، بهره‌وری بهینه از منابع آب استحصال شده برای کشاورزی و تولید بیشتر در ازای مصرف کمتر آب است (پورزند، ۱۳۸۲). طبق آمار اعلام شده از سوی وزارت جهاد کشاورزی به ازای کل تولیدات کشاورزی (۶۵ میلیون تن) در حدود ۸۵ میلیارد متر مکعب آب مصرف می‌شود، بنابراین کارایی مصرف آب در ایران در حدود ۰/۷ کیلوگرم در ازای مصرف هر ۱۰۰۰ کیلوگرم آب می‌باشد، که با توجه به محدودیت منابع آب و افزایش جمعیت کشور لازم است که بهره‌وری آب خصوصاً در بخش کشاورزی مورد بررسی و اصلاح مجدد قرار گیرد (سادات میرئی و فرشی، ۱۳۸۲).

گندم به دلیل ارزانی و فراوانی، جایگاه مهمی در الگوی غذایی سه چهارم جمعیت جهان دارد و در ایران نیز به علت ارزان بودن نان نسبت به سایر مواد غذایی سهم عمده‌ای از سبد غذایی خانوارها را تشکیل می‌دهد، بطوری که ۴۶/۲ درصد از کالری یک فرد روستایی توسط نان تهیه می‌شود (بی‌نام، ۱۳۸۳). اهمیت گندم در ایران تا بدین حد است که احسانی و خالدی (۱۳۸۲) گندم را استراتژیک ترین محصول کشاورزی ایران می‌دانند.

دشت نهاوند با وسعت حوزه آبریز ۱۷۰۰ کیلومتر مربع در جنوب استان همدان واقع شده است. میزان متوسط بارندگی در این حوزه برابر ۴۴۱ میلیمتر در سال است و حجم آب سطحی خروجی آن ۵۷۰ میلیون متر مکعب می‌باشد. بر اساس برآوردهای انجام گرفته، میزان حجم تخلیه سالانه از سفره‌های آب زیرزمینی این دشت معادل ۴۲۰ میلیون متر مکعب است که از طریق حدود ۷۵۰

توسعه سیستمهای آبیاری تحت فشار در ایران، عوامل اقتصادی، اجتماعی، تکنولوژیکی و همچنین عوامل ترویجی و آموزشی می باشد.

هدف کلی این تحقیق بررسی سازههای فرهنگی و اجتماعی مؤثر بر نگرش گندمکاران شهرستان نهاوند پیرامون توسعه آبیاری بارانی بوده که اهداف اختصاصی آن عبارتند از:

- بررسی ویژگیهای حرفه‌ای گندمکاران شهرستان نهاوند،
- تعیین سطح نگرش گندمکاران شهرستان نهاوند پیرامون توسعه آبیاری بارانی
- تعیین میزان همبستگی نگرش گندمکاران پیرامون توسعه آبیاری بارانی با ویژگیهای حرفه‌ای آنان،
- تعیین سهم متغیرهای مستقل ( $R^2$ ) در تغییرات میزان نگرش گندمکاران نسبت به توسعه آبیاری بارانی.

### روش پژوهش

تحقیق حاضر به روش توصیفی- همبستگی (Descriptive- Correlation) بوده که با استفاده از پرسشنامه انجام گرفته است. شهرستان نهاوند در استان همدان که یکی از قطبهای اصلی تولید گندم آبی در منطقه محسوب می‌شود به عنوان منطقه مورد پژوهش انتخاب شده است. گندمکاران آبی کار این شهرستان با تعداد ۱۵۳۶۴ نفر به عنوان جامعه آماری انتخاب شدند. با توجه به حجم و تعداد نفقات جامعه مورد مطالعه، تعداد نمونه‌های مورد نظر این تحقیق با توجه به جدول تعیین تعداد و حجم نمونه‌های آماری کره‌بی و مورگان (Krejcie and Morgan, 1970)، ۳۷۵ نفر برآورد گردید.

برای انتخاب نمونه‌های مورد مطالعه از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تناسبی (Proportional Stratified Sample) که ترکیبی از نمونه‌گیری تصادفی و اراده‌ای است، استفاده شده است. در این روش ابتدا جامعه به تعدادی طبقه تقسیم می‌شود، سپس به طور تصادفی افراد مورد مطالعه از طبقات انتخاب می‌شوند و چون تعداد نمونه در هر طبقه متناسب با نسبت آن طبقه در جامعه آماری می‌باشد، بنابراین این روش نمونه‌گیری از نوع طبقه‌ای تناسبی خواهد بود (رفیع‌پور، ۱۳۷۵). با توجه به موقعیت

برای توسعه، بهبود و بکارگیری آبیاری بارانی توسط کشاورزان فراهم نمود.

بسیاری از صاحب‌نظران معتقدند که عوامل اقتصادی و تکنولوژیکی در قالب وضعیت مالی مساعدتر نقش بسیار مهمی در گرایش و کشش کشاورزان به پذیرش تکنولوژیهای حفاظت آب نظیر آبیاری بارانی ایفا می‌کند (Coupal and Wilson, 1990; Santos, 1996; Droogers, Kite and Murray-Rust, 2000, Arabiyat, Segarra and Johnson, 2001). جهان‌نما (۱۳۸۰) در مطالعات خود پیرامون پذیرش سیستمهای آبیاری تحت فشار به این نتیجه دست یافته است که داشتن چاه و مالکیت آن (عامل اقتصادی) عامل مؤثری در تصمیم‌گیری برای کاربرد سیستمهای آبیاری تحت فشار می‌باشد. کاسول و زیلبرمن (Caswell and Zilberman, 1999) در مطالعه خود نشان دادند که فراوانی انتخاب فناوریهای پیشرفته آبیاری در مناطقی که بطور نسبی زمینها کیفیت بالاتری دارند، بیشتر است، حال آنکه روشهای سنتی آبیاری بیشتر در مناطقی که دارای زمینهای با بافت سنگین و مسطح و آب ارزان بوده مورد استفاده قرار می‌گیرند. نتایج تحقیق کرباسی (۱۳۸۰) مشخص نموده است که افراد دارای تحصیلات در سطح لیسانس بیشترین کاربران روشهای آبیاری تحت فشار بوده‌اند. در همین راستا شریستا و گوپالاکریشنان (Shresta and Gopalakrishnan, 1998) بیان می‌کنند که افزایش قیمت آب کشاورزی عامل مهمی در زمینه بکارگیری سیستمهای آبیاری تحت فشار توسط کشاورزان می‌باشد، زیرا کشاورزان برای کاهش مصرف آب در تولید محصولات کشاورزی و سودآوری بیشتر سعی در تغییر نحوه آبیاری خود می‌دارند و با آموزشهای ارائه شده در روستا و همچنین بهره‌گیری از اعتبارات لازم نظیر اخذ وام سعی در تغییر شیوه آبیاری سنتی به مدرن می‌نمایند. اسمیت و موناز (Smith and Munoz, 2002) نیز بیان می‌کنند که خدمات مشاوره‌ای آبیاری می‌تواند نقش مهمی در پذیرش تکنولوژیها و تکنیکهای افزایش بهره‌وری آب داشته باشد.

در مطالعه خالدی (۱۳۷۸) مشخص شد که عوامل مؤثر در

کلاسهای ترویجی، نمایش فیلمهای ترویجی، بازدید علمی از سیستمهای آبیاری، ملاقات با مروج در مرکز خدمات و مزرعه و همچنین مطالعه نشریات ترویجی بیان شده است. در رابطه با استفاده از کانالهای ارتباطی گویه‌هایی نظیر میزان تماس با همسایه‌ها، کشاورزان دیگر، کشاورزان پیشرو، رهبران محلی و شورای روستا، بخشهای خصوصی، اینترنت، مطالعه نشریات ترویجی و کشاورزی و برنامه‌های کشاورزی رادیویی و تلویزیونی بیان شده است. گویه‌های مربوط به میزان مشارکت اجتماعی شامل میزان مشارکت گندمکاران با تعاونیهای روستایی، باشگاه جوانان، مسجد، کتابخانه، پایگاه بسیج و مدرسه می‌باشد.

در بخش پنجم پرسشنامه به سنجش میزان دانش فنی گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی، پرداخته شده است. برای سنجش این متغیر، از ۲۶ سؤال سه گزینه‌ای استفاده شده است.

منظور از مدیریت آب زراعی، در این پژوهش استفاده بهینه از منابع آب از طریق کاربرد صحیح آب موجود در مزرعه، استفاده بهینه از منابع آب، تسهیل آبیاری، انتخاب روشهای آبیاری مناسب، هدایت ابزارها و منابع در دسترس و فراهم کردن آب مورد نیاز در جهت رشد گیاه می‌باشد. در بخش ششم پرسشنامه به سنجش میزان نگرش گندمکاران پیرامون توسعه آبیاری بارانی، پرداخته شده است. برای سنجش این متغیر از ۲۰ سؤال در قالب طیف لیکرات پنج گزینه‌ای استفاده شده است.

روایی صوری (Face Validity) پرسشنامه توسط پانل متخصصان (Panel of Experts) مورد تأیید قرار گرفت. مطالعه راهنما (Pilot Study) در منطقه مشابه جامعه آماری (روستای آبدر در شهرستان ملایر) با تعداد ۳۰ پرسشنامه صورت گرفت و با داده‌های کسب شده و با استفاده از فرمول ویژه کرونباخ آلفا در نرم افزار SPSS، پایایی (Reliability) پرسشنامه تحقیق ۰/۸۶ به دست آمد. برای تجزیه و تحلیل از آمار توصیفی (میانگین، واریانس و انحراف معیار، فراوانی، درصد، ماکزیمم و مینیمم) و آمار استنباطی شامل ضریب همبستگی اسپیرمن، آزمون کروسکال والیس، من وایت نی و نیز رگرسیون چند متغیره استفاده شده است و کلیه

جغرافیایی شهرستان نهاوند و تنوع گندمکاران آبی این شهرستان، گندمکاران به پنج طبقه از نظر جغرافیایی تقسیم شدند که پس از تعیین دهستانها و روستاهای موجود در هر طبقه با توجه به حجم نمونه (۳۷۵ نفر) و به دلیل محدودیت‌های تحقیق، در نهایت ۳۴۰ پرسشنامه بر حسب نسبت گندمکاران آبی کار هر دهستان و روستا نسبت به کلیه گندمکاران آبی کار شهرستان نهاوند جمع‌آوری گردید که ۳۳۰ عدد از آنها قابل تجزیه و تحلیل بود.

جهت گردآوری اطلاعات مورد نیاز از گندمکاران، پرسشنامه‌ای در شش بخش شامل پرسش‌هایی در مورد ویژگیهای فردی، زراعی، اقتصادی و اجتماعی گندمکاران، دانش فنی گندمکاران در زمینه مدیریت آب زراعی و پرسشهای مرتبط با سنجش نگرش آنها پیرامون توسعه آبیاری بارانی، تدوین شد. در بخش اول سؤالات مربوط به خصوصیات و ویژگیهای شخصی گندمکاران نظیر سن، سواد و تعداد اعضای خانوار طراحی گردید. در بخش دوم ویژگیهای زراعی گندمکاران در قالب سابقه فعالیت‌های کشاورزی، سابقه کشت گندم، نوع روش آبیاری، منابع آب مورد استفاده، میزان عملکرد در هکتار گندم آبی و میزان آب موجود نسبت به آب مورد نیاز جهت آبیاری مورد بررسی قرار گرفت. در بخش سوم ویژگیهای اقتصادی گندمکاران نظیر میزان سرمایه، میزان دام و باغ، میزان زمین و میزان درآمد، بررسی شد که در نهایت با تبدیل آنها به واحد میلیون تومان، وضعیت اقتصادی آنها ارزیابی گردید.

بخش چهارم پرسشنامه یعنی ویژگی‌های اجتماعی شامل پرسشهایی مربوط به میزان استفاده از کانالهای ارتباطی، میزان تماسهای ترویجی، میزان منزلت اجتماعی و میزان مشارکت در فعالیت‌های اجتماعی می‌باشد که توسط چندین گویه مورد سنجش قرار گرفت. در خصوص میزان منزلت اجتماعی گندمکاران پرسش‌هایی نظیر میزان مراجعه افراد برای حل مسائل و مشکلات کشاورزی به آنها و همچنین میزان مراجعه افراد به فرد کشاورز جهت حل امور شخصی و خانوادگی بیان شده است. در خصوص میزان تماسهای ترویجی گویه‌هایی نظیر میزان شرکت در

منفی، نسبتاً منفی، نسبتاً مثبت و مثبت گروه‌بندی شده است.

منفی =  $A < \text{Mean} - \text{St.d} < \text{Min}$

نسبتاً منفی =  $\text{Mean} - \text{St.d} < B < \text{Mean}$

نسبتاً مثبت =  $\text{Mean} < C < \text{Mean} + \text{St.d}$

مثبت =  $\text{Mean} + \text{St.d} < D < \text{Max}$

به طرق مشابه گروه‌های مختلف گندمکاران بر مبنای میانگین و انحراف معیار نمره نگرش آنها تقسیم‌بندی شدند، به طوری که، ۵۷ نفر (۱۷/۳٪) دارای نگرش ضعیف، ۱۱۴ نفر (۳۴/۵٪) دارای نگرش متوسط، ۸۵ نفر (۲۵/۸٪) دارای نگرش خوب و ۷۴ نفر (۲۲/۴٪) نیز دارای نگرش عالی نسبت به توسعه آبیاری بارانی می‌باشند.

#### دانش فنی گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی

بر اساس پاسخهای ارائه شده از سوی گندمکاران در جدول ۶ (با توجه به ۲۶ سؤال مطرح شده با پاسخ‌های سه گزینه ای که بیشترین امتیاز دانش گندمکاران ۲۶ و کمترین امتیاز صفر در نظر گرفته شده است)، دانش فنی گندمکاران در زمینه مدیریت آب زراعی بر مبنای میانگین و انحراف معیار نمره آنها به چهار سطح ضعیف، متوسط، خوب و عالی گروه‌بندی شده است. با توجه به این امتیازبندی، ۱۰۹ نفر (۳۳٪) از گندمکاران از دانش متوسطی در زمینه مدیریت آب زراعی برخوردارند، در حالیکه ۵۷ نفر (۱۷/۳٪) از گندمکاران در سطح ضعیف، ۱۱۴ نفر (۳۴/۵٪) در سطح خوب و ۵۰ نفر (۱۵/۲٪) نیز از لحاظ دانش فنی در زمینه مدیریت آب زراعی در سطح عالی قرار دارند.

#### همبستگی بین متغیرهای مستقل و نگرش

##### گندمکاران پیرامون توسعه آبیاری بارانی

با توجه به جدول ۷، بین متغیرهای سن ( $r = -0/618$ )، سابقه فعالیت‌های کشاورزی ( $r = -0/603$ )، سابقه کشت گندم ( $r = -0/595$ ) و تعداد اعضای خانوار ( $r = -0/138$ ) گندمکاران مورد مطالعه با نگرش آنها پیرامون توسعه آبیاری بارانی رابطه منفی و معنی‌داری در سطح  $0/001$  وجود دارد. بین متغیرهای سطح تحصیلات ( $r = 0/626$ )، میزان عملکرد ( $r = 0/805$ )، وضعیت اقتصادی ( $r = 0/185$ )، میزان تماس‌های ترویجی ( $r = 0/591$ )، میزان

محاسبات آماری این پژوهش بوسیله نرم افزار Spss نسخه ۱۳ تحت ویندوز انجام گرفته است.

#### یافته‌ها و بحث

یافته‌های جدول ۱، نشان می‌دهد که میانگین سنی گندمکاران حدود ۴۶ سال می‌باشد، و متوسط تعداد افراد خانوار آنها ۷ نفر است. میانگین سابقه فعالیت‌های کشاورزی آنها ۲۵/۴۸ سال، سابقه کشت گندم این افراد ۲۲/۷۸ سال، میانگین سواد آنها در حدود ۴ سال و میانگین عملکرد گندم آبی آنها ۴/۷۲ تن در هکتار است که بیشتر از میانگین عملکرد گندم آبی کل کشور یعنی ۳/۵۸ تن در هکتار می‌باشد (وزارت کشاورزی، ۱۳۸۳). با توجه به جدول ۲، اکثریت گندمکاران (۷۱/۸٪) از خدمات ترویجی استفاده می‌کنند، تعداد ۲۰۵ نفر (۶۲/۱٪) از آنها در تعاونی‌های تولید و تعداد ۱۸۳ نفر (۵۵/۵٪) در تشکلهای روستایی عضویت دارند. همانگونه که جدول ۳ نشان می‌دهد، بیشتر گندمکاران (۴۷/۳۱٪) از رودخانه به عنوان منبع آبی استفاده می‌کنند، حدود ۶۰ درصد از افراد به روش کرتی آبیاری می‌کنند و اکثریت گندمکاران (۸۰ درصد) میزان آب موجود جهت آبیاری را کمتر از حد لازم جهت آبیاری اراضی گندم خود عنوان کرده‌اند.

یافته‌های جدول ۴ نشان می‌دهد که از میان ویژگی‌های اجتماعی مختلف، بالاترین اولویت گندمکاران میزان مشارکت اجتماعی با نهادها و ارگان‌هایی نظیر مسجد، کتابخانه، مدرسه، باشگاه‌ها، تعاونیها و تشکلهای نسبت به دیگر متغیرها نظیر استفاده از تماس‌های ترویجی، کانالهای ارتباطی و منزلت اجتماعی می‌باشد.

##### نگرش گندمکاران در زمینه توسعه آبیاری بارانی

بر اساس پاسخهای ارائه شده از سوی گندمکاران مورد مطالعه در جدول ۵ (با توجه به ۲۰ سؤال مطرح شده به کمک طیف لیکرت که بیشترین امتیاز نگرش گندمکاران ۱۰۰ و کمترین امتیاز ۲۰ در نظر گرفته شده است)، نمره نگرش گندمکاران در زمینه توسعه آبیاری بارانی بر اساس نمره میانگین و انحراف معیار با توجه به منبع (Sadighi & Mohammadzadeh, 2002) به چهار سطح

جدول ۱- توزیع فراوانی گندمکاران مورد مطالعه بر حسب ویژگیهای شخصی، زراعی و اقتصادی (n=۳۳۰)

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	مینیمم	ماکزیمم
سن (سال)	۴۵/۹۷	۱۴/۲۱	۲۱	۸۱
تعداد اعضاء خانوار(نفر)	۷/۲۶	۲/۱۰	۳	۱۵
سابقه کشاورزی (سال)	۲۵/۴۸	۱۴/۱۸	۳	۷۰
سابقه کشت گندم (سال)	۲۲/۷۸	۱۳/۸۰	۲	۷۰
سواد (سال)	۴/۲۳	۳/۹۵	۰	۱۳
عملکرد گندم آبی (تن/هکتار)	۴/۷۸	۱	۲	۷

جدول ۲- استفاده از خدمات ترویجی و عضویت در تعاونی تولید و تشکل روستایی توسط گندمکاران مورد مطالعه (n=۳۳۰)

صفت	گویه	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
استفاده از خدمات ترویجی	خیر	۹۳	۲۸/۲	۲۸/۲
	بلی	۲۳۷	۷۱/۸	۱۰۰
	جمع	۳۳۰	۱۰۰	-
عضویت در تعاونی تولید	خیر	۱۲۵	۳۷/۹	۳۷/۹
	بلی	۲۰۵	۶۲/۱	۱۰۰
	جمع	۳۳۰	۱۰۰	-
عضویت در تشکل روستایی	خیر	۱۴۷	۴۴/۵	۴۴/۵
	بلی	۱۸۳	۵۵/۵	۱۰۰
	جمع	۳۳۰	۱۰۰	-

جدول ۳- توزیع گندمکاران بر حسب منبع آب، روش آبیاری و میزان آب موجود جهت آبیاری منطقه مورد مطالعه (n = ۳۳۰)

صفت	گویه	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
منبع آب آبیاری	رودخانه	۱۵۶	۴۷/۳	۴۷/۳
	چشمه	۶۷	۲۰/۳	۶۷/۶
	قنات	۱۰	۳	۷۰/۶
	چاه مشاع	۵۶	۱۷	۸۷/۶
	چاه اختصاصی	۴۱	۱۲/۴	۱۰۰
روش آبیاری	جمع	۳۳۰	۱۰۰	-
	کرتی	۱۹۷	۵۹/۷	۵۹/۷
	شبیاری	۱۰۱	۳۰/۶	۹۰/۳
	بارانی	۳۲	۹/۷	۱۰۰
	جمع	۳۳۰	۱۰۰	-
میزان آب در دسترس جهت آبیاری	بیشتر	۱۰	۳	۳
	کافی	۵۶	۱۷	۲۰
	کمتر	۲۶۴	۸۰	۱۰۰
	جمع	۳۳۰	۱۰۰	-

جدول ۴- توزیع فراوانی گندمکاران مورد مطالعه بر حسب ویژگیهای اجتماعی (n=۳۳۰)

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	تعداد گویه ها	دامنه امتیاز
استفاده از تماسهای ترویجی	۷/۷۵	۵/۳۸	۶	۲۴-۰
استفاده از کانالهای ارتباطی	۱۶/۵۳	۴/۵۸	۱۲	۴۸-۰
میزان مشارکت اجتماعی	۲۰/۱۶	۴/۵۸	۶	۳۰-۶
میزان منزلت اجتماعی	۶/۰۴	۶	۲	۱۰-۲

جدول ۵- توزیع فراوانی سطوح نگرش گندمکاران مورد مطالعه نسبت به توسعه آبیاری بارانی (n=۳۳۰)

سطوح نگرش	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
ضعیف	۵۷	۱۷/۳	۱۷/۳
متوسط	۱۱۴	۳۴/۵	۵۱/۸
خوب	۸۵	۲۵/۸	۷۷/۶
عالی	۷۴	۲۲/۴	۱۰۰
جمع	۳۳۰	۱۰۰	-
	Mean = ۵۹/۳۱	SD= ۱۶/۸۳	Max= ۹۱
			Min= ۳۰

جدول ۶- توزیع فراوانی میزان دانش فنی گندمکاران مورد مطالعه در زمینه توسعه آبیاری بارانی

سطوح دانش فنی	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
ضعیف	۵۷	۱۷/۳	۱۷/۳
متوسط	۱۰۹	۳۳	۵۰/۳
خوب	۱۱۴	۳۴/۵	۸۴/۸
عالی	۵۰	۱۵/۲	۱۰۰
جمع	۳۳۰	۱۰۰	-
	Mean= ۱۲/۶۹	SD= ۳/۳۴	Max= ۲۴
			Min= ۵

آمده است. در تحقیقات جهان نما (۱۳۸۰) و (Coupal and Wilson, 1990; Santos, 1996; Droogers, Kite and Murray-Rust, 2000, Arabiyat, Segarra and Johnson, 2000) نیز به متغیر وضعیت اقتصادی کشاورزان به عنوان عامل مهمی در تمایل و کشش کشاورزان برای استفاده از روش آبیاری بارانی اشاره شده است.

استفاده از کانالهای ارتباطی ( $r=0/549$ ) و میزان مشارکت اجتماعی گندمکاران ( $r=0/379$ ) با نگرش گندمکاران پیرامون توسعه آبیاری بارانی رابطه مثبت و معنی داری در سطح ۰/۰۰۱ وجود دارد. در تحقیق کرباسی (۱۳۸۰) نیز رابطه مثبت و معنی داری بین سواد و سطح تحصیلات کشاورزان با نگرش آنها در زمینه فعالیت های زراعی بدست

جدول ۷- ضرایب همبستگی اسپیرمن متغیرهای مستقل مورد مطالعه (n=۳۳۰)

متغیر مستقل	(r)	(p)
سن	-۰/۶۱۸	۰/۰۰۰۱ <sup>†††</sup>
تعداد اعضای خانوار	-۰/۱۳۸	۰/۰۱۲ <sup>†</sup>
سطح تحصیلات	۰/۶۲۶	۰/۰۰۰۱ <sup>†††</sup>
میزان عملکرد	۰/۸۰۵	۰/۰۰۰۱ <sup>†††</sup>
سابقه فعالیتهای کشاورزی	-۰/۶۰۳	۰/۰۰۰۱ <sup>†††</sup>
سابقه کشت گندم	-۰/۵۹۵	۰/۰۰۰۱ <sup>†††</sup>
وضعیت اقتصادی	۰/۱۸۵	۰/۰۰۱ <sup>†††</sup>
تماسهای ترویجی	۰/۵۹۱	۰/۰۰۰۱ <sup>†††</sup>
کانالهای ارتباطی	۰/۵۴۹	۰/۰۰۰۱ <sup>†††</sup>
منزلت اجتماعی	-۰/۰۰۷	۰/۸۹۹
مشارکت اجتماعی	۰/۳۷۹	۰/۰۰۰۱ <sup>†††</sup>

†:  $P \leq 0.05$ ; ††:  $P \leq 0.01$ ; †††:  $P \leq 0.001$

گندمکاران پیرامون توسعه آبیاری بارانی بر حسب نوع روش آبیاری نیز اختلاف معنی‌داری در سطح ۰/۰۰۱ وجود دارد (جدول ۹).

#### پیش‌بینی تغییرات نگرش گندمکاران پیرامون توسعه آبیاری بارانی:

در این بخش با استفاده از روش رگرسیون چند متغیره به شیوه گام به گام متغیرهای میزان عملکرد گندم آبی (x۱)، دانش فنی در زمینه مدیریت آب زراعی (x۲)، استفاده از کانالهای ارتباطی (x۳) و میزان سن گندمکاران (x۴) در چهار گام وارد معادله رگرسیونی شدند. پس از ورود متغیرهای مستقل در معادله رگرسیونی و محاسبه معنی‌دار بودن هر متغیر با استفاده از روش رگرسیون گام به گام نتایج زیر بدست آمد: مدل رگرسیونی با مقدار  $F = 196/936$  و در سطح  $X = 0/0001$  شدیداً معنی‌دار است. بطوری که متغیرهای تأثیرگذار در مجموع توانایی تبیین ۷۰/۷ درصد ( $R^2 = 0/707$ ) تعدیل شده از تغییرات نگرش گندمکاران مورد مطالعه را پیرامون توسعه آبیاری بارانی دارا می‌باشند. در جدول ۱۰ یافته‌های فوق نشان داده شده است.

#### مقایسه میانگین رتبه‌های نگرش گندمکاران پیرامون توسعه آبیاری بارانی

نتایج حاصل از 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 آنها نیستند، افرادی که در عضویت تشکلهای روستایی هستند و افرادی که در عضویت این تشکلهای نیستند، اختلاف معنی‌داری در سطح ۰/۰۰۱ وجود دارد (جدول ۸). بنابراین کشاورزانی که از خدمات ترویجی استفاده می‌کنند، در تعاونیهای تولید و تشکلهای روستایی عضویت دارند، نگرش نسبتاً خوبی پیرامون توسعه آبیاری بارانی نسبت به سایر کشاورزان دارند. در مطالعه خالدی (۱۳۷۸) و اسمیت و موناز (Smith and Munoz, 2002) نیز بر نقش ترویج و آموزش در توسعه نگرش کشاورزان اشاره شده است.

نتایج آزمون کروسکال والیس نشان می‌دهد که بین میانگین نگرش گندمکاران بر حسب نوع منبع آب مصرفی مورد استفاده در آبیاری اختلاف معنی‌داری در سطح ۰/۰۱ وجود دارد. همچنین بین میانگین نگرش

جدول ۸- مقایسه میانگین رتبه‌های نگرش گندمکاران پیرامون توسعه آبیاری بارانی با استفاده از آزمون

من‌وایت نی (n=۳۳۰)

متغیر مستقل	گویه	تعداد	میانگین رتبه‌ای	Z	(p)
استفاده از خدمات ترویجی	بله	۲۳۷	۶۲/۷۳	-۸/۸۷۰	.۰/۰۰۰ <sup>***</sup>
	خیر	۹۳	۴۸/۸۴		
عضویت در تعاونیهای تولید	بله	۲۰۵	۶۲/۳۴	-۸/۲۵۰	.۰/۰۰۰ <sup>***</sup>
	خیر	۱۲۵	۵۲/۸۰		
عضویت در تشکلهای روستایی	بله	۱۸۳	۶۳/۰۳	-۸/۸۸۴	.۰/۰۰۰ <sup>***</sup>
	خیر	۱۴۷	۵۳/۵۳		

†: P ≤ ۰/۰۵, ††: P ≤ ۰/۰۱, †††: P ≤ ۰/۰۰۱

جدول ۹- مقایسه میانگین نگرش گندمکاران پیرامون توسعه آبیاری بارانی با استفاده از آزمون

کروسکال والیس (n=۳۳۰)

متغیر مستقل	گویه	تعداد	میانگین رتبه‌ای	ملاک $\chi^2$	(p)
نوع منبع آب	رودخانه	۱۵۶	۵۶/۸۰	۱۶/۶۴۳	.۰/۰۰۲ <sup>†††</sup>
	چشمه	۶۷	۶۱/۵۷		
	قنات	۱۰	۷۰		
	چاه مشاع	۵۶	۵۷/۷۳		
نوع روش آبیاری	چاه اختصاصی	۴۱	۶۰/۴۶	۱۳۶/۹۲۱	.۰/۰۰۰۱ <sup>††††</sup>
	کرتی	۱۹۷	۵۲/۴۶		
	شیاری بارانی	۱۰۱	۶۵/۳۰		
		۳۲	۷۷/۵۳		

†: P ≤ ۰/۰۵, ††: P ≤ ۰/۰۱, †††: P ≤ ۰/۰۰۱, ††††: P ≤ ۰/۰۰۰۱

جدول ۱۰- تحلیل رگرسیون چند متغیره به منظور تعیین متغیرهای مستقل در تبیین نگرش گندمکاران

پیرامون توسعه آبیاری بارانی

متغیر مستقل	B	Beta	t	Sig. t
عرض از مبدأ (Constant)	۱/۸۷۶	-	۰/۳۵۸	۰/۷۲۱
میزان عملکرد گندم آبی (X۱)	۸/۱۶۵	۰/۴۸۶	۹/۸۱۲	۰/۰۰۰۱
دانش فنی گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی (X۲)	۱/۳۰۵	۰/۲۶۰	۵/۶۱۶	۰/۰۰۰۱
استفاده از کانالهای ارتباطی (X۳)	۰/۴۵۷۵	۰/۱۲۴	۳/۱۶۶	۰/۰۰۲
سن گندمکاران (X۴)	-۰/۱۱۴	-۰/۰۹۶	-۲/۳۱۹	۰/۰۲۱
Adjusted R <sup>2</sup> = ۰/۷۰۷				
R <sup>2</sup> = ۰/۷۱۰				
R = ۰/۸۴۳				
Sig. F = ۰/۰۰۰۱				
F = ۱۹۶/۹۳۶				

گندمکاران به منظور توسعه آبیاری بارانی، به شرکت در کلاسها و فعالیتهای آموزشی، ترویجی ترغیب و تشویق شوند.

- کلاسهای آموزشی در زمینه موضوعات مرتبط با آشنایی گندمکاران با سیستمهای آبیاری تحت فشار، باید به طور مستمر و در سطح کیفی و کمی مناسب برگزار گردند. این امر میسر نمی شود مگر اینکه دولت و وزارت جهاد کشاورزی برنامههای آموزشی جامع و مستمری را برای مروجان در خصوص روشهای نوین آبیاری ترتیب دهد تا مروجان با دانش بالاتری بتوانند این روشها را در عمل برای روستاییان اجرا کنند.

- با توجه به رابطه مثبت و معنی داری که بین میزان استفاده از کانالهای ارتباطی با نگرش گندمکاران پیرامون توسعه آبیاری بارانی وجود دارد، باید به گونه ای تلاش شود تا میزان بهره گیری کشاورزان از کانالهای ارتباطی نظیر رهبران محلی، کشاورزان پیشرو و رادیو و تلویزیون، افزایش یابد.

- با توجه به اینکه بین میزان مشارکت اجتماعی گندمکاران با نگرش آنها پیرامون توسعه آبیاری بارانی رابطه مثبت و معنی داری بدست آمد، توصیه می شود که اقدامات لازم برای اجرای برنامههای مختلف آموزشی و فرهنگی جهت افزایش میزان مشارکت اجتماعی افراد در نهادهای روستایی نظیر مساجد، مدارس، کتابخانهها و تعاونیها، به عمل آید.

با توجه به مدل نهایی رگرسیون چند متغیره با معادله زیر می توان میزان نگرش گندمکاران پیرامون توسعه آبیاری بارانی را تخمین زد:

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3$$

$$Y = 1/876 + 8/165x_1 + 1/305x_2 + 0/457x_3 - 0/114x_4$$

### نتیجه گیری و پیشنهادها

با توجه به کمبود منابع در بخش کشاورزی و اهمیت گندم به عنوان استراتژیکترین محصول کشاورزی در ایران و حساسیت شدید این گیاه به آب، لزوم توجه به بهبود توسعه آبیاری بارانی و همچنین بهبود مدیریت مصرف آب توسط گندمکاران به منظور افزایش راندمان آب برای تولید حداکثر این محصول و همچنین پایداری منابع آبی موجود در ازای مصرف کمتر آب و حداکثر تولید محصول گندم، بیش از پیش ضروری به نظر می رسد. از جمله عوامل مهمی که در توسعه روشهای آبیاری تحت فشار از جمله آبیاری بارانی توسط گندمکاران نقش اساسی ایفا می کند ارتقای سطح دانش، نگرش و مهارت گندمکاران پیرامون چگونگی و نحوه انجام مدیریت آب از طریق بهره گیری بیشتر از روشهای آبیاری بارانی می باشد که در این میان نقش ترویج و آموزش کشاورزی بیش از پیش جلوه می نماید. با توجه به نتایج این تحقیق پیشنهادات زیر ارائه می گردد:

- با توجه به اختلاف معنی دار در نگرش افرادی که در کلاسهای ترویجی شرکت داشته اند. نسبت به افرادی که در کلاسهای ترویجی شرکت نکرده اند، پیشنهاد می گردد که

### منابع مورد استفاده

احسانی، م. و خالدی، ه. (۱۳۸۲). شناخت و ارتقای بهره وری آب کشاورزی به منظور تأمین امنیت آبی و غذایی کشور. مجموعه مقالات یازدهمین همایش کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، ص ۶۵۷-۶۷۴.

بی نام. (۱۳۸۰). گزارش توجیهی ممنوعیت توسعه بهره برداری از منابع آب زیر زمینی دشت نهاوند. وزارت نیرو، شرکت سهامی آب منطقه ای غرب، دفتر مطالعات منابع آب، اداره کل امور آب استان همدان.

بی نام. (۱۳۸۳). شبکه اطلاع رسانی گندم ایران. خبرنامه گندم، سال سوم، آرشو سال ۱۳۸۳.

Retrieved From: <http://www.iranwheat.ir>

پورزند، ا. (۱۳۸۲). بهبود مدیریت مصرف آب، اولین گام برای دستیابی به امنیت غذایی. مجموعه مقالات یازدهمین همایش کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، چاپ اول، ص ۴۵۵-۴۶۶.

- جهان نما، ف. (۱۳۸۰). عوامل اجتماعی - اقتصادی مؤثر در پذیرش سیستم‌های آبیاری تحت فشار. *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، شماره ۳۶، ص ۲۳۷-۲۵۸.
- خالدی، ه. (۱۳۷۸). بررسی مشکلات اجرا و توسعه آبیاری قطره‌ای در ایران، بررسی موردی در استان‌های کرمانشاه، تهران و فارس. پایان‌نامه کارشناسی ارشد آبیاری، دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران.
- رفیع پور، ف. (۱۳۷۵). مقدمه‌ای بر روشهای شناخت جامعه و تحقیقات اجتماعی. شرکت سهامی انتشار.
- سادات میرئی، م. و فرشی، ع. (۱۳۸۲). چگونگی مصرف و بهره‌وری آب در بخش کشاورزی. *مجموعه مقالات یازدهمین همایش کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران*، ص ۲۰۳-۲۱۳.
- کرباسی، ع. (۱۳۸۰). تحلیل اقتصادی طرح توسعه آبیاری تحت فشار در استان خراسان. *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، شماره ۳۶، ص ۱۶۸-۱۸۴.
- وزارت کشاورزی. (۱۳۸۳). *آمارنامه کشاورزی سال زراعی ۱۳۸۳-۱۳۸۲*. تهران: انتشارات اداره کل آمار و اطلاعات وزارت کشاورزی. Retrieved From: <http://www.sci.org.ir/persia/agri82>
- Anonymous. (2003). *Fact and figures: the different water users*. United Nation World Water Development (WWDR), Food and Agriculture Organization (FAO).
- Arabiyat, T. S.; Segarra, E. & Johnson, J. L. (2001). Technology Adoption in Agriculture: Implications for Ground Water Conservation in the Texas High Plains. *Resources, Conservation and Recycling*, 32, 2, 147-156.
- Beyene, F. (2003). Estimating attitude on farmers toward maize extension package program. Retrieved From: <http://www.aiaee.org/2003/bevene90-98.pdf>.
- Caswell, M. & Zilberman, D. (1999). The effects of well depth and land quality on the choice of irrigation technology. *American Journal of Agricultural Economics*, 68, 798-812.
- Coupal, R. H. & Wilson, P. N. (1990). Adoption water-conserving irrigation technology: The Case of Surge Irrigation in Arizona. *Agricultural Water Management*, 18, 15-28.
- Droogers, P.; Kite, G. & Murray-Rust, H. (2000). Use of Simulation Models to Evaluate Irrigation Performance Including Water Productivity, Risk and System Analyses. *Irrigation Science*, 19, 139-145.
- Fabiyi, Y. L. (1983). The adoption of cooperative structures to the development of Nigerian agriculture: the problems of managing group farming cooperatives. *Agricultural Administration*, 12, 216-235
- FAO. (2003). *World water resources* Retrieved from: [http://www.fao.org/documents/show\\_cdr.asp?url\\_file=/docrep/1005/y3918e/y3918e01.htm](http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/docrep/1005/y3918e/y3918e01.htm).
- Hagman, J.; Chuma, E. & Murwira, K. (1996). Improving the output of agricultural extension and research through participatory innovation development & extension. *European Journal of Agricultural Education and Extension*, 2, 15-23.
- Karami, E. (2006). Appropriateness of farmer's adoption of irrigation method: The application of the AHP model. *Journal of Agricultural Systems*, 87, 1, 101-119.
- Kijne, J. W. (2001). Lessons learned from the change from supply to demand water management. *Water Policy*, 2, 109-123.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610.
- Norman, S. (1976). *Man and water: a history of hydro- technology*. Printed in Great Britain by Richard Clay (the Chaucer press), Ltd., Bungay, Suffolk.
- Sadighi, H. & Mohammadzadeh, J. (2002). Extension professional staffs' attitudes toward participatory approach of extension activities and rural development. *Proceeding of the 18th Annual AIAEE Conference*, Durban, South Africa. Retrieved from: <http://www.aged.tamu.edu/aiaee/2002/sadighi521-528.pdf>.
- Santos, F. L. (1996). Evaluation and adoption of irrigation technologies: Management-design curves for furrow and level basin systems. *Agricultural Systems*, 52, 317-329.
- Shan, A. & Chakrovorty, V. (1998). Technology adoption in the presence of an exhaustible resource: the case of ground water extension. *American Journal of Agricultural Economics*, 71, 291-299.
- Shresta, R. & Gopalakrishnan, E. (1998). Adoption and diffusion of drip irrigation technology an econometric analysis. *Economic Development and Cultural Change*, 51, 407-418.

Smith, M. & Muñoz, G. (2002). Irrigation advisory services for effective water use: a review of experiences. *Workshop on Irrigation Advisory Services and Participatory Extension in Irrigation Management, FAO-ICID*. Retrieved from: <http://www.fao.org/ag/agl/aglw/ias/docs/paper9.pdf>. 24th July, Montreal.

## Effective Cultural and Social Factors Regarding Attitude of Wheat Farmers of Nahavand Township Toward Sprinkler Irrigation Development

Omid Noroozi and Mohammad Chizari<sup>1</sup>

### Abstract

The purpose of this study was to investigate the effective cultural and social factors regarding wheat farmers' attitude of Nahavand Township toward sprinkler irrigation development. The research design used in this study was a descriptive- correlation. The population of this study included all wheat farmers in Nahavand Township who had used irrigation method to cultivate their farms (N= 15364). Stratified proportional sampling technique was applied to select the subjects (n=375). Face validity was achieved by a panel of experts in the fields of agricultural extension, irrigation and agronomy. A pilot test was conducted to determine the reliability of the questionnaire and Cronbach Alpha coefficient of 0.86 was achieved.

The result of this study showed that the relationship between the variables of yield per hectare, level of extension contacts, use of communication channels, social participation and technical knowledge of wheat farmers regarding farm water management were significantly correlative and positively linked with their attitude about sprinkler irrigation development. Where as, the relationship between social status of wheat farmers and their attitude toward sprinkler irrigation development was not significant. It is worthy to note, significant differences were found in the mean score of wheat farmer's attitude regarding sprinkler irrigation development in relation with the use of extension services, membership in production cooperatives and rural gathering, type of water source and the method used for irrigation.

**Keywords:** Wheat, Attitude, Sprinkler irrigation, Cultural factors, Social factors, Nahavand.

---

1. Former Graduate Student and Professor respectively, Tarbiat Modarres University, College of Agriculture Department of Agricultural Extension and Education, Tehran, Iran.  
[Omid\\_noroozi@yahoo.com](mailto:Omid_noroozi@yahoo.com)