

عنوان:

**بررسی عوامل موثر بردانش فنی گندمکاران استان سمنان پیرامون مدیریت آب
زراعی**

نویسنده گان:

۱ منصور طیوری* ۲، امید نوروزی ۳، فاطمه خدایاری

mansourtayouri@yahoo.com

چکیده:

کشور ایران به گندم و پایداری آن توجه زیادی دارد، زیرا گندم منبع اصلی تولید غذا در ایران است. ایران کشوری کم آب است که میانگین بارندگی سالانه آن ۲۵۰ میلیمتر (۳۰٪ میانگین جهانی) می باشد. بنابراین پدیده خشکسالی در این کشور بسیار رایج است. از این رو بهبود مدیریت آب زراعی در بخش کشاورزی نقش مهمی را در افزایش تولیدات کشاورزی ایفا می نماید و مهمترین راه رسیدن به حفظ و پایداری منابع آبی در بخش کشاورزی، افزایش دانش گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی می باشد.

هدف اصلی این تحقیق بررسی عوامل موثر بر دانش فنی گندمکاران استان سمنان پیرامون مدیریت آب زراعی می باشد. تحقیق حاضر به روش توصیفی- همبستگی بوده و از طریق پیمایشی انجام شده است. جامعه آماری این تحقیق را گندمکاران آبی کار استان سمنان که جمعا ۱۵۳۶۴ نفر بودند، تشکیل دادند. تعداد ۳۷۵ نفر به روش نمونه گیری طبقه ای متناسب به عنوان نمونه های آماری تعیین گردیدند. روایی محتوایی پرسشنامه با کسب نظرات متخصصان ترویج کشاورزی، آبیاری و زراعت و اعمال اصلاحات لازم بدست آمد. همچنین آزمون پیش آهنگی برای بدست آوردن ضریب اعتبار پرسشنامه انجام شد و ضریب کرونباخ آلفا بیش از ۰/۸۳ برای همه قسمت‌های پرسشنامه بدست آمد.

میزان دانش گندمکاران استان سمنان در خصوص مدیریت آب زراعی در چهار سطوح ضعیف، متوسط، خوب و عالی برآورد شد و مشخص شد که میزان دانش اکثریت گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی در سطح متوسطی قرار دارند. یافته ها نشان داد که اکثریت گندمکاران از چاه و رودخانه به عنوان منبع آب استفاده می کنند، همچنین اکثریت آنها از روش آبیاری کرتی برای آبیاری زمین خود استفاده می کنند. عمده نتایج این تحقیق عبارتند از:

بین متغیرهای سن، سابقه فعالیت‌های کشاورزی و سابقه کشت گندم با دانش فنی گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی رابطه منفی و معنی داری وجود دارد. این در حالی است که بین متغیرهای سطح تحصیلات، میزان عملکرد، میزان اراضی کشاورزی، میزان اراضی آبی و اراضی زیر کشت گندم آبی، وضعیت اقتصادی، میزان تماس‌های ترویجی، میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی و میزان مشارکت اجتماعی با دانش گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد.

بین میانگین های دانش فنی گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی از نظر استفاده از خدمات ترویجی، نوع زراعت، نوع کشت گندم، نوع مالکیت زمین زراعی، نوع منبع آب و نوع روش آبیاری اختلاف معنی داری وجود دارد. همچنین نتایج حاصل از رگرسیون چند متغیره خطی به روش گام به گام نشان می دهد که: متغیرهای میزان عملکرد گندم، میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی، میزان استفاده از تماس‌های ترویجی، میزان منز اجتماعی و متغیر وضعیت اقتصادی گندمکاران حدود ۶۰/۶ درصد از تغییرات در میزان دانش فنی گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی را تبیین می کنند.

واژگان کلیدی: مدیریت آب زراعی، گندمکار، دانش

مقدمه

بر اساس شاخص موسسه بین المللی مدیریت آب و همچنین سازمان ملل ، کشور ایران با بحران شدید آب روبروست (احسانی و خالدی ، ۱۳۸۲) و در کشور استان سمنان با اقلیم بیابانی و نیمه بیابانی و محدودیت های آب و خاک ، از موقعیت کشاورزی مطلوبی برخوردار نیست و تنها ۲٪ از کل مساحت استان زیر کشت آبی و دیم است . (سازمان جهاد کشاورزی استان سمنان ، ۱۳۸۶) تنها ارتقاء بهره وری آب کشاورزی ، امنیت غذایی ، افزایش و تامین پایدار مواد غذایی مستلزم افزایش کارائی مصرف آب، اصلاح ساختاری مدیریتی و بهینه سازی بهره برداری از آب می باشد که آن هم نیاز به تغییرات اساسی در دانش و تغییرات رفتاری در کشاورزان و آب بران خواهد داشت. به نظر اکثر کارشناسان ، بحران آب در جهان بحران مدیریتی است . امروزه کشور ما به واردات مواد غذایی نیازمند است زیرا بهره وری آب کشاورزی پایین است . با توجه به کمبود آب و اهمیت گندم به عنوان استراتژیک ترین محصول کشاورزی در ایران ، حساسیت شدید این گیاه به آب و لزوم توجه به بهبود مدیریت آب زراعی و همچنین بهبود مدیریت مصرف آب توسط گندمکاران در جهت افزایش راندمان آب برای تولید حداکثر این محصول و همچنین پایداری منابع آبی موجود در ازای مصرف کمتر آب برای تولید حداکثر این محصول و همچنین پایداری منابع آبی موجود در ازای مصرف کمتر آب و ماکزیمم تولید محصول گندم ، بیش از پیش ضروری به نظر می رسد . نتایج تحقیقات و مطالعات صورت گرفته در زمینه عوامل اجتماعی ، اقتصادی ، زراعی و شخصی موثر بر دانش کشاورزان در ایران و جهان به طور اجمالی در زیر آمده است : تحقیقات شرما (۱۹۹۸) و حسین و دیگران (۱۹۹۴) رابطه معناداری بین سن با دانش کشاورزان پیدا نکردند در حالیکه تحقیق رحمان و میکونی (۱۹۹۹) بین سن و دانش کشاورزان بدست آوردند . تحقیق ساین و دیگران (۱۹۹۹) رابطه مثبت و معنی داری بین سن و دانش فنی آنها بدست آورد . دین پناه (۱۳۸۲) رابطه مثبت و معنی داری بین سواد و دانش فنی کشاورزان پیدا کرد . در مطالعه دین پناه (۱۳۸۲) رابطه مثبت و معنی داری بین سابقه کشت گندم و دانش فنی گندمکاران پیدا شد . دین پناه (۱۳۸۲) و همچنین روستا (۱۳۷۷) رابطه مثبت و معنی داری بین میزان عملکرد و دانش فنی کشاورزان بدست آوردند . در تحقیقات دین پناه (۱۳۸۲) و همچنین روستا (۱۳۷۷) به نقل از حیاتی (۱۳۷۴) رابطه منفی و معنی داری بین فاصله از مرکز خدمات و دانش فنی کشاورزان بدست آمد

در حالی که در تحقیق شارما (۱۹۸۸) بین فاصله مزرعه زراعی کشاورز تا مراکز آموزش ترویجی با دانش کشاورزان رابطه معناداری بدست نیامد. در تحقیقات دین پناه (۱۳۸۲) و همچنین روستا (۱۳۷۷) به نقل از حیاتی (۱۳۷۴) و شارما (۱۹۸۸) نشان می دهد که بین میزان زمین زراعی تحت تملک و سطح زیر کشت گندم و اندازه واحد زراعی کشاورزان با دانش فنی آنها در زمینه های مختلف رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. در تحقیق شارما (۱۹۸۸) بین وضعیت اقتصادی کشاورزان با دانش فنی آنان رابطه مثبت و معنی داری به دست آمد و همچنین بین رفتارهای ارتباطی و دانش فنی کشاورزان رابطه مثبت و معناداری بدست آورد. همچنین در تحقیق دین پناه (۱۳۸۲) بین میزان استفاده از کانالهای ارتباط جمعی و میزان استفاده از منابع و مراکز اطلاع رسانی با دانش فنی گندمکاران رابطه مثبت و معنی داری به دست آمد. تحقیقات جهان نما (۱۳۸۰)، کرباسی (۱۳۷۹) و خالدی (۱۳۷۸) این نکته بیان شده است که در بکارگیری و استفاده از سیستمهای آبیاری تحت فشار، عوامل اجتماعی تاثیر گذار هستند. همچنین در تحقیق دین پناه (۱۳۸۲) رابطه مثبت و معنی داری بین متغیر میزان منزلت اجتماعی و دانش فنی گندمکاران بدست آمد.

در تحقیقات دین پناه (۱۳۸۲) و شارما (۱۹۸۸) رابطه مثبت و معنی داری بین مشارکت اجتماعی و دانش کشاورزان بدست آمد. حیدریان و همکاران (۱۳۸۱) و پور زند (۱۳۸۲) نیز در مطالعاتشان نتیجه گرفتند که با انجام کارهای مشارکتی در امر آبیاری و همچنین استفاده از منابع آب به صورت گروهی، در کشاورزان نگرش مثبتی پیرامون مدیریت آب زراعی، بوجود می آید در نتیجه دانش آنها بالا می رود. با توجه به مطالب ذکر شده، این بررسی به منظور دستیابی به اهداف زیر طرح ریزی شده است: هدف کلی این تحقیق بررسی عوامل موثر بر دانش گندمکاران استان سمنان پیرامون مدیریت آب زراعی می باشد. اهداف اختصاصی این تحقیق عبارتند از:

- ۱- تعیین ویژگیهای شخصی، زراعی، اقتصادی و اجتماعی گندمکاران ۲- تعیین سطح دانش گندمکاران
- ۳- تعیین نوع منبع آبی مورد استفاده و نوع روش آبیاری گندمکاران استان سمنان ۴-
- تعیین رابطه بین ویژگیهای شخصی، زراعی، اقتصادی و اجتماعی گندمکاران استان سمنان با دانش آنها در زمینه
- ۵- تخمین معادله دانش فنی گندمکاران توسط ویژگیهای شخصی، زراعی، اقتصادی و اجتماعی گندمکاران استان سمنان.

مواد و روش ها:

این تحقیق از نوع توصیفی - همبستگی بوده که از طریق پیمایشی با استفاده از پرسشنامه انجام گرفته است . جامعه آماری این تحقیق گندمکاران آبی استان سمنان بوده اند و حجم جامعه مورد مطالعه ۳۷۵ نفر برآورد گردید . روش نمونه گیری این تحقیق طبقه ای متناسب بوده است . پرسشنامه این تحقیق شامل ۵ بخش می باشد که به سنجش ویژگیهای شخصی ، اجتماعی ، زراعی ، اقتصادی و دانش فنی گندمکاران در زمینه مدیریت آب زراعی می پردازد .سوالات مربوط به ویژگیهای شخصی گندمکار در ۵ مورد تهیه گردیده است . بخش دوم در قالب ۹ سوال ویژگی زراعی گندمکار را مانند سابقه فعالیتهای کشاورزی ، سابقه کشت گندم ، نوع روش آبیاری، نوع نظام زراعی ، نوع زراعت ، منابع مورد استفاده ،میزان عملکرد در هکتار گندم آبی ، فاصله مزرعه از مرکز خدمات و میزان آب موجود نسبت به آب مورد نیاز جهت آبیاری سوالات این بخش را تشکیل می دهد . بخش سوم شامل ۱۰ پرسش در تعیین وضعیت اقتصادی گندمکار برآمده است . بخش چهارم درباره منزلت اجتماعی گندمکار می باشد که شامل ۴ سوال بلی یا خیر و ۵ سوال چند گزینه ای به روش لیکرت می باشد . بخش پنجم با طرح سوالات سه گزینه ای ،شامل ۲۶ سوال به بررسی میزان دانش فنی گندمکاران در زمینه مدیریت آب زراعی می پردازد.روائی این تحقیق از طریق پانل متخصصان و پایائی آن با روش ضریب آلفا کرونباخ که ۸۳٪ می باشد ،بدست آمد. پس از جمع آوری داده ها از نرم افزار اس پی اس جهت تجزیه و تحلیل داده ها استفاده شد. دراین تحقیق از دو روش آماری توصیفی و استنباطی استفاده شده است . در روش آماری توصیفی فراوانی ، میانگین ،واریانس انحراف معیار... و در بخش آمار استنباطی از ضریب همبستگی پیرسون ،اسپیرمن ،آزمون تی ،آزمون تجزیه و تحلیل واریانس یک طرفه،آزمون توکی،کروسکال والیس ،من وایت نی و نیز رگرسیون چند متغیره استفاده شده است

نتایج و بحث:

ویژگیهای شخصی افراد مورد مطالعه

میانگین سنی ۳۳۰ نفر افراد مورد مطالعه حدود ۴۶ سال می باشد. میانگین تعداد افراد خانوار این افراد حدود ۷ نفر می باشد. ۸۶/۴ درصد این افراد متاهل و ۱۳/۶ درصد مجرد می باشند. ۷۴/۵ درصد در روستا و ۲۵/۵ درصد نیز ساکن شهر هستند. تقریباً حدود ۶۳ درصد این افراد یا بی سوادند و یا تنها دارای سواد خواندن و نوشتن هستند، در حالیکه ۱۶/۷ درصد دارای سواد راهنمایی و ۲۰ درصد نیز دارای مدرک دیپلم یا مدارکی بالاتر از دیپلم می باشند.

ویژگیهای زراعی افراد مورد مطالعه

میانگین سابقه فعالیت‌های کشاورزی افراد مورد مطالعه ۲۵/۴۸ سال می باشد. میانگین سابقه کشت گندم این افراد ۲۲/۷۸ سال می باشد. میانگین عملکرد گندم آبی گندمکاران مورد مطالعه ۴/۷۵ تن در هکتار می باشد. میانگین فاصله از مرکز خدمات کشاورزی افراد مورد مطالعه ۳/۳۸ کیلومتر است. بیشتر افراد مورد مطالعه (۴۷/۳۱٪) از رودخانه به عنوان منبع آبی استفاده می کنند، در حالیکه (۲۰/۳٪) از چشمه ، ۳ درصد از قنات، ۱۷ درصد از چاه به صورت مشاعی و (۱۲/۴٪) از افراد نیز از چاه اختصاصی استفاده می کنند. حدود ۸۰ درصد از افراد مورد مطالعه میزان آب موجود نسبت به آب مورد نیاز جهت آبیاری را کمتر ذکر کرده اند در حالیکه ۱۷ درصد آن را کافی و ۳ درصد میزان آن را بیشتر از حد مورد نیاز ذکر کرده اند. حدود ۶۰ درصد از افراد به روش کرتی آبیاری می کنند، ۳۰ درصد به صورت شیاری و نزدیک به ۱۰ درصد افراد نیز از روش آبیاری بارانی استفاده می کنند. حدود ۳۹/۴ درصد از افراد تنها از زراعت به عنوان نوع نظام زراعی خود نام برده اند، در حالیکه ۱۹/۷ درصد از این افراد از زراعت و دامپروری ، ۲۰ درصد از زراعت و باغداری و ۲۰/۹ درصد نیز هم از زراعت ، هم از دامپروری و هم از باغبانی امرار معاش می کنند. ۵۸/۵ درصد از گندمکاران به صورت مداوم گندم کشت می کنند، در حالیکه ۷ درصد از آنها از آیش، ۱۷ درصد از تناوب زراعی و ۱۷/۶ درصد نیز هم از آیش و هم از تناوب زراعی در زراعت خود استفاده می کنند.

ویژگیهای اقتصادی افراد مورد مطالعه

میانگین کل اراضی کشاورزان گندمکار حدود ۷ هکتار، میانگین اراضی آبی آنها، ۵/۵۵ هکتار و میانگین اراضی زیر کشت گندم آبی آنها ۴/۸۳ هکتار می باشد. میانگین سرمایه در گردش افراد مورد مطالعه نزدیک به ۵ میلیون تومان می باشد، در حالیکه میانگین کل درآمد سالیانه آنها حدود ۳ میلیون تومان و میانگین کل درآمد سالیانه آنها از کشت گندم آبی حدود ۲ میلیون تومان می باشد. بیشتر افراد مورد مطالعه (۶۲/۴٪) به صورت سنتی به کشت گندم می پردازند، در حالیکه ۳۲/۱ درصد به صورت نیمه مکانیزه و ۵/۵ درصد نیز به صورت مکانیزه اقدام به کشت گندم می کنند. حدود ۶۶ درصد از افراد زمین زیر کشت گندم آبی خود را به صورت ملکی در اختیار دارند، در حالیکه ۲۱/۸ درصد از این افراد به صورت اجاره ای، ۷ درصد به صورت سهم بری و ۵/۱ درصد نیز به صورت مختلط زمین زراعی در اختیار دارند. میانگین سرمایه اقتصادی کشاورزان گندمکار با توجه به مقدار زمین آبی و دیم، درآمد سالیانه، میزان سرمایه، میزان باغ و میزان دام حدود ۱۷ میلیون تومان می باشد. این درحالی است که ۲۳/۹ درصد در سطوح ۱ تا ۱۰ میلیون تومان، ۵۰/۶ درصد در سطوح ۱۰ تا ۲۰ میلیون تومان، ۳۵ درصد در سطوح ۲۰ تا ۳۰ میلیون تومان، ۲۰/۴ درصد در سطوح ۳۰ تا ۴۰ میلیون تومان و ۴ درصد نیز در سطوح بیشتر از ۴ میلیون تومان قرار دارند.

ویژگیهای اجتماعی افراد مورد مطالعه

میزان استفاده از خدمات ترویجی: بیشتر افراد (۷۱/۸٪) از خدمات ترویجی استفاده می کنند، در حالیکه ۲۸/۲ درصد از این افراد اصلاً از خدمات ترویجی استفاده نکرده اند. میزان استفاده از تماسهای ترویجی: بیشترین فراوانی افراد در زمینه میزان استفاده از تماسهای ترویجی با ۱۶۴ نفر (۴۹/۷٪) در بخش تماسهای ترویجی متوسط و کمترین فراوانی افراد با ۳ نفر (۰/۹٪) در بخش تماسهای ترویجی بسیار زیاد قرار دارد. همچنین تماسهای ترویجی براساس میزان استفاده گندمکاران از آنها اولویت بندی شدند و مشخص شد که شرکت در کلاسهای ترویجی توسط گندمکاران در اولویت اول تماسهای ترویجی و ملاقات مروج با گندمکاران در اولویت آخر تماسهای ترویجی قرار گرفته است. میزان استفاده از کانالهای ارتباطی: بیشترین فراوانی افراد در زمینه استفاده از کانالهای ارتباطی با ۲۴۹ نفر (۷۵/۴٪) در بخش استفاده متوسط از کانالهای ارتباطی و کمترین فراوانی افراد (بعد از سطوح هیچ و خیلی زیاد که اصلاً گندمکاری در این دو رنج قرار ندارد) با ۲۰ نفر (۲۴/۶٪)

در بخش استفاده بسیار زیاد از کانالهای ارتباطی قرار دارد. همچنین کانالهای ارتباطی براساس میزان استفاده گندمکاران از آنها اولویت بندی شدند و مشخص شد که کشاورزان هم محل و همسایگان توسط گندمکاران در اولویت اول و استفاده از رایانه و اینترنت در اولویت آخر کانالهای ارتباطی قرار گرفته است. این اولویتها در جدول شماره ۱ آورده شده است.

جدول شماره ۱: اولویت بندی تماسهای ترویجی بر حسب تماس گندمکاران با آنها (n=330)

اولویت	تماسهای ترویجی	میانگین	انحراف معیار
۱	شرکت در کلاسهای ترویجی	۱/۹۱	۱/۳۷
۲	ملاقات با مروج در مرکز خدمات	۱/۲۶	۱/۰۱
۳	نمایش فیلمهای ترویجی	۱/۲۵	۰/۹۶
۴	مطالعه نشریات ترویجی	۱/۱۳	۱/۰۲
۵	بازدید علمی از سیستم های آبیاری	۱/۱۱	۱/۰۷
۶	ملاقات مروج با گندمکاران در روستا	۱/۰۸	۰/۹۸

مقیاس : ۰ = هیچ، ۱ = کم ، ۲ = متوسط ، ۳ = زیاد، ۴ = خیلی زیاد

دانش فنی گندمکاران در زمینه مدیریت آب زراعی

براساس پاسخهای ارائه شده جهت سنجش دانش فنی گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی مشخص شد که اکثریت گندمکاران ، ۱۰۹ نفر (۳۳٪) 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.

موانع و مشکلات در کاربرد و اجرای روشها و تکنیکهای مدیریت آب زراعی

براساس پاسخهای ارائه شده جهت سنجش موانع و مشکلات گندمکاران در اجرا و کاربرد تکنیکهای پیرامون مدیریت آب زراعی مشخص شد که عدم برگزاری دوره های آموزشی با میانگین (۴/۱۰)، کوچک بودن زمین زراعی با میانگین (۳/۹۸) ، کمبود مروجین آگاه با میانگین (۳/۷۵) و کمبود اعتبارات و وام با میانگین

(۳/۷۴) در رده های اول تا چهارم قرار گرفتند، در حالی که مشکل فقدان بذور اصلاح شده در شرایط کم آبی

با میانگین (۲/۶۴) در اولویت آخر قرار گرفت. جدول شماره ۲ این اولویت بندی را نشان می دهد.

جدول شماره ۲: اولویت بندی مسائل و مشکلات گندمکاران در کاربرد و اجراء مدیریت آب

(330)=nزراعی

میانگین	انحراف معیار	مسائل و مشکلات
۴/۱۰	۰/۸۷	۱-عدم برگزاری دوره های آموزشی پیرامون حفظ و نگهداری سیستمهای آبیاری
۳/۹۸	۱/۱۵	۲-کوچک بودن زمین زراعی و به صرفه نبودن سیستمهای آبیاری
۳/۷۵	۱/۰۳	۳-کمبود مروجین آگاه در زمینه آبیاری
۳/۷۴	۰/۸۵	۴-کمبود اعتبارات و وام جهت راه اندازی سیستمهای آبیاری تحت فشار
۳/۶۳	۰/۹۲	۵-عدم آگاهی و شناخت پیرامون روشهای آبیاری سطحی و تحت فشار
۳/۵۸	۰/۸۷	۶-سیاستهای ضعیف دولت در اجرای مدیریت آب زراعی
۳/۵۰	۰/۰۳	۷-کمبود ادوات آبیاری
۳/۱۶	۰/۸۸	۸-هزینه زیاد تبدیل انهار سنتی به انهار سیمانی و بتونی
۳/۱۵	۰/۹۹	۹-هزینه زیاد سیستمهای آبیاری بارانی و قطره ای
۳/۰۸	۰/۹۷	۱۰-عدم بیمه بودن سیستمهای آبیاری
۲/۸۳	۰/۹۷	۱۱-وزش باد در سطح مزرعه
۲/۶۴	۰/۹۹	۱۲-فقدان بذور اصلاح شده برای شرایط کم آبی

مقیاس : ۱=خیلی کم ، ۲=کم ، ۳=متوسط ، ۴=زیاد ، ۵=خیلی زیاد

الف) همبستگی بین متغیرهای مستقل و وابسته

در این بخش از همبستگی بین متغیرهای مستقلی که دارای مقیاس فاصله ای یا ترتیبی بودند با متغیر وابسته

دانش گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی مورد بررسی قرار گرفته اند که در ادامه ارائه خواهند شد.

همبستگی بین متغیرهای مستقل و دانش گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی

بین متغیرهای سن با ضریب همبستگی (-۰/۵۲۵)، سابقه فعالیت‌های کشاورزی با ضریب همبستگی (-۰/۴۸۹) و سابقه کشت گندم با ضریب همبستگی (-۰/۴۷۹) با متغیر وابسته دانش فنی گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی در سطح ۰/۰۰۱ رابطه منفی و معنی داری وجود دارد. بین متغیر میزان تعداد اعضای خانوار، فاصله از مرکز خدمات و منزلت اجتماعی گندمکاران با متغیر وابسته دانش فنی گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی رابطه معنی داری پیدا نشد. همچنین با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن مشخص شد که بین سطح تحصیلات گندمکاران و دانش فنی آنها پیرامون مدیریت آب زراعی با ضریب همبستگی (۰/۵۹۲) رابطه مثبت و معنی داری در سطح ۰/۰۰۱ وجود دارد. بین متغیرهای میزان عملکرد با ضریب همبستگی (۰/۷۰۲)، میزان اراضی کشاورزی با ضریب همبستگی (۰/۳۲۸)، میزان اراضی آبی با ضریب همبستگی (۰/۳۴۷)، میزان اراضی زیر کشت گندم آبی با ضریب همبستگی (۰/۳۵۷)، میزان سرمایه با ضریب همبستگی (۰/۲۶۰)، کل درآمد سالیانه با ضریب همبستگی (۰/۳۰۹)، درآمد سالیانه از کشت گندم آبی با ضریب همبستگی (۰/۳۳۰)، کل وضعیت اقتصادی با ضریب همبستگی (۰/۳۰۸)، تعداد تماس‌های ترویجی با ضریب همبستگی (۰/۶۱۵)، میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی با ضریب همبستگی (۰/۶۱۱) و میزان مشارکت اجتماعی گندمکاران با ضریب همبستگی (۰/۳۸۹) با متغیر وابسته دانش فنی گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی در سطح ۰/۰۰۱ رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. گندمکاران با ضریب همبستگی (۰/۳۵۹) با متغیر وابسته مهارت گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی در سطح ۰/۰۰۱ رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد.

مقایسه میانگین دانش فنی گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی

در این بخش از تحقیق به منظور مقایسه میانگین دانش فنی گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی بر استفاده شده است. t و F حسب نوع متغیرهای مستقل و وابسته از آزمون‌های بر اساس جدول شماره ۳ نتایج حاصل از آزمون بین میانگین دانش فنی گندمکارانی که از خدمات ترویجی استفاده کرده اند (۱۳/۷۱) و افرادی که از

خدمات ترویجی استفاده نکرده اند (۱۰/۱۰) اختلاف معنی داری وجود دارد و در مورد دیگر متغیرها اختلاف معنی داری مشاهده نگردیده است.

جدول شماره ۳: مقایسه میانگین دانش گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی با استفاده از

آزمون $t(n=330)$

p	t	دانش فنی		متغیر وابسته	متغیر مستقل
		Mean	f		
۰/۱۲۳	۵/۱۵۹	۱۵	۴۵	مجرد	وضعیت تاهل
		۱۲	۲۸۵	متاهل	
۰/۲۱۴	-۹/۰۰۰	۱۱/۸۳	۲۴۶	روستا	محل سکونت
		۱۵/۲۶	۸۳	شهر	
۰/۰۰۵**	-۱۰/۰۶۱	۱۳/۷۱	۲۳۷	بلی	استفاده از خدمات ترویجی
		۱۰/۱۰	۹۳	خیر	
۰/۴۶۲	۶/۸۰۷	۱۳/۶۱	۲۰۵	بلی	عضویت در تعاونیهای تولید
		۱۱/۱۹	۱۲۵	خیر	
۰/۳۹۵	۷/۱۶۲	۱۳/۷۹	۱۸۳	بلی	عضویت در تشکلهای روستایی
		۱۱/۳۲	۱۴۷	خیر	

$p \leq 0/001:***, p \leq 0/01:**, p \leq 0/05:*$

از نظر نوع منبع آب مصرفی توسط گندمکاران بین گروههای مختلف از نظر میانگین دانش فنی اختلاف معنی داری در سطح ۰/۰۱ وجود دارد. در حالیکه از نظر نوع روش آبیاری، نوع زراعت، نوع کشت گندم و همچنین نوع مالکیت زمین زراعی بین گروههای مختلف از نظر میانگین دانش فنی اختلاف معنی داری در سطح ۰/۰۰۱ وجود ندارد. این نتایج در جدول شماره ۴ آورده شده است.

جدول شماره ۴: مقایسه میانگین دانش فنی گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی با استفاده از آزمون تجزیه و تحلیل واریانس و آزمون توکی - HSD (n=330)

آزمون - توکی HSD	P	آماره F	df	دانش فنی		متغیر وابسته گویه	متغیر مستقل
				μ	n		
۳ > ۱ و ۴	۰/۰۰۴**	۳/۹۵۳	df1 = 4 df2 = 325 df3 = 329	۱۲/۱۹ ۱۳/۴۱ ۱۵/۶۰ ۱۲/۴۱ ۱۳/۱۲	۱۵۶ ۶۷ ۱۰ ۵۶ ۴۱	رودخانه چشمه قنات چاه مشاع چاه اختصاصی	نوع منبع آب
۳ > ۲ و ۱	۰/۰۰۰***	۱۲۳/۷۶۳	df1 = 2 df2 = 327 df3 = 329	۱۱/۰۴ ۱۴/۳۸ ۱۷/۵۶	۱۹۷ ۱۰۱ ۳۲	کرتی شباری بارانی	نوع روش آبیاری
--	۰/۰۸	۲/۲۰۳	df1 = 3 df2 = 326 df3 = 329	۱۲/۲۰ ۱۲/۹۶ ۱۲/۶۵ ۱۳/۴۲	۱۳۰ ۶۵ ۶۶ ۶۹	زراعت زراعت ودامپروری زراعت و باغداری زراعت و دامپروری و باغداری	نوع نظام زراعی

$df1 = df \text{ Between Groups}, df2 = df \text{ Within Groups}, df3 = df \text{ Total}$

$P \leq 0/001 : *** , P \leq 0/01 : ** , P \leq 0/05 : *$

ج) بررسی تاثیر جمع متغیرهای مستقل بر وابسته

برای بررسی تاثیر جمعی متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته از رگرسیون چند متغیره به روش گام به گام استفاده شد. در نتیجه معادله های زیر به ترتیب برای تخمین دانش گندمکاران بدست آمد که در جدول شماره ۴ آورده شده است.

بررسی تاثیر جمع متغیرهای مستقل بر دانش فنی گندمکاران

$$Y = 2/998 + 1/528x_1 + 0/173x_2 + 0/103x_3 - 0/291x_4 + 0/033x_5$$

با توجه به جدول شماره ۵ این متغیرها در مجموع توانایی تبیین ۶۰/۶ درصد از تغییرات دانش فنی گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی را دارا می باشند.

جدول شماره ۵ یافته های حاصل از تحلیل رگرسیون چند متغیره به شیوه گام به گام به منظور تعیین متغیرهای مستقل در تبیین دانش فنی گندمکاران پیرامون مدیریت آب زراعی

متغیرمستقل	B	Beta	t	Sig t
عرض از مبدأ Constant	۲/۹۹۸	-	۳/۵۴۶	۰/۰۰۰
(میزان عملکرد x_1)	۱/۵۲۸	۰/۱۵۰	۱۰/۲۰۰	۰/۰۰۰
(میزان استفاده از کانالهای ارتباطی x_2)	۰/۱۷۳	۰/۰۳۶	۴/۸۰۷	۰/۰۰۰
(میزان تماسهای ترویجی x_3)	۰/۱۰۳	۰/۰۳۲	۳/۲۶۱	۰/۰۰۱
(میزان منزلت اجتماعی x_4)	-۰/۲۹۱	۰/۰۸۸	-۳/۲۹۶	۰/۰۰۱
(میزان وضعیت اقتصادی x_5)	۰/۰۳۳	۰/۰۱۲	۲/۸۷۱	۰/۰۰۴

F=100/79 Sig t=0/000 R=0/782 R²=0/612 Adjusted R²=0/606

فهرست منابع

- ابراهیمی ، ح. و عابدیان ، ی. (۱۳۷۶). معیارها و مبانی طراحی روشهای آبیاری تحت فشار. معاونت فنی و زیر بنایی اداره کل توسعه سیستمهای آبیاری تحت فشار.
- ابریشمی ، م. و علیزاده ، ا. (۱۳۷۲). آبیاری بارانی. انتشارات آستان قدس رضوی.
- آرنون، آ.ی. (۱۳۷۷). اصول و عملیات کشاورزی در مناطق خشک (ترجمه کوچکی ، ع. و سلطانی، ا.). نشر آموزش کشاورزی.
- احسانی ، م. و ، خالدی، ه (۱۳۸۲). شناخت و ارتقای بهره وری آب کشاورزی به منظور تامین امنیت آبی و غذایی کشور. مجموعه مقالات یازدهمین همایش کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران.

- احمدی، ع. و سی و سه مرده، ع. (۱۳۸۲). روابط بین شاخصهای رشد، مقاومت به خشکی و عملکرد در کولتیواتورهای گندم اصلاح شده برای اقلیمهای مختلف ایران در شرایط تنش و عدم تنش خشکی. **مجله علوم کشاورزی ایران**، جلد ۳۴، شماره ۳۶۶۷-۶۷۹.
- افشار، ب. (۱۳۸۳). عملیاتی نبودن آیین نامه مصرف بهینه آب کشاورزی. **گوهران کویر**، مجموعه مقالات اولین همایش بررسی مشکلات شبکه های آبیاری، زهکشی و مصرف بهینه آب کشاورزی.
- امیری اردکانی، م. و شاه ولی، م. (۱۳۸۲). **مبانی، مفاهیم و مطالعات دانش بومی کشاورزی**. چاپ دوم، سلسله انتشارات روستا و توسعه، شماره ۳۴، وزارت جهاد کشاورزی.
- اوپنهام، ا. ا. (۱۳۷۵). **طرح پرسشنامه و سنجش نگرشها** (ترجمه کریم نیام). مشهد: آستان قدس رضوی.
- باقری، خ. (۱۳۶۷). **نگرش چیست؟ مجله تربیت**، شماره ۵: صص ۷-۳۶.
- بست، جان. (۱۳۷۶). **روشهای تحقیق در علوم تربیتی و رفتاری** (ترجمه پاشا شریفی، ح و طالقانی، ن.). چاپ هفتم، تهران: انتشارات رشد.
- بلوم، ب. س. (۱۳۶۸). **طبقه بندی هدفهای پرورشی حوزه شناختی**. (ترجمه علی اکبر سیف و خدیجه علی آبادی). تهران: انتشارات رشد.
- بی نام. (۱۳۸۳). **گزیده آمار پایه ای جهاد کشاورزی استان سمنان**. مدیریت طرح و برنامه ریزی اداره آمار و برنامه ریزی.
- بی نام. (۱۳۸۱). **چکیده وضعیت منابع آب استان سمنان در سال آبی ۷۹-۷۸**، اثرات خشکسالی دو ساله اخیر، راه حلها و پیشنهادات. وزارت نیرو، شرکت سهامی آب منطقه ای غرب. اداره کل امور آب استان سمنان.
- پروند، م. ح. (۱۳۸۰). **مقدمات برنامه ریزی آموزشی و درسی**. چاپ دوم، تهران: نشر شیوه.

- 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.
- جمعی از مولفان. (۱۳۸۲). **روان شناسی اجتماعی با نگرش به منابع اسلامی**. تهران: انتشارات سمت.
- جهان نما، ف. (۱۳۸۰). عوامل اجتماعی - اقتصادی موثر در پذیرش سیستمهای آبیاری تحت فشار. **فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه**، شماره ۳۶.
- چیدری، ا. قدیمی، ع. (۱۳۸۰). مقایسه روشهای ارزیابی چند ضابطه ای در مدیریت پایدار منابع آبی (مطالعه موردی: حوزه آبریز قوم خراسان). **اقتصاد کشاورزی و توسعه**، سال نهم، شماره ۳۴. تهران: مرکز مطالعات و برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی، صص ۱۶۷-۲۰۵.
- حافظ نیا، م. ر. (۱۳۷۷). **مقدمه ای بر روش تحقیق در علوم انسانی**. تهران: انتشارات سمت.
- حب وطن، م. (۱۳۸۳). نظام تخصیص آب و ارزیابی عملکرد آن در مدیریت منابع آب کشور. **مقالات اولین کنفرانس سالانه مدیریت منابع آب ایران**.
- حسن پناه، د. مقدم، م. ولیزاده، م. و محفوظی، س (۱۳۷۷). ارزیابی ارقام گندماز نظر شاخصهای مقاومت به خشکی. **چکیده مقالات پنجمین کنگره زراعت و اصلاح نباتات ایران**، ۲۹۱-۲۹۰.
- حسینی، ا. بلوار، ب. (۱۳۸۱). **چالشها، رویکردها و آینده صنعت آب در ایران**. وزارت نیرو، مباحث آقای صدر.
- حیاتی، د. و لاری، م. ب. (۱۳۷۹). مشکلات و موانع به کارگیری فناوری آبیاری بارانی از سوی کشاورزان. **اقتصاد کشاورزی و توسعه**، سال هشتم، شماره ۳۲، صص ۱۸۷-۲۱۳.
- حیدریان، ا. ابن علی، ف. و مسچی، م. (۱۳۸۱). **راهنمای پایش و ارزشیابی انتقال مدیریت آبیاری**. کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، شماره ۵۶.

- خالدی، ه. (۱۳۷۸). بررسی مشکلات اجرا و توسعه آبیاری قطره ای در ایران، بررسی موردی در استانهای کرمانشاه، تهران و فارس. پایان نامه کارشناسی ارشد آبیاری، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران.
- خواجه پور، محمد رضا. (۱۳۷۹). اصول و مبانی زراعت، نگارش دوم، اصفهان: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی اصفهان.
- دین پناه، غ. ح. (۱۳۸۲). تاثیر مزارع نمایشی بر دانش فنی گندمکاران و میزان پذیرش تکنولوژی (مطالعه موردی در شهرستان اصفهان). پایان نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.
- راجرز، اورت ام و شومیکر (۱۳۶۹). رسانش نوآوریها؛ رهیافتی میان فرهنگی (ترجمه عزت الله کرمی و ابوطالب فنایی). انتشارات دانشگاه شیراز.
- راجرز، تایلر، پ. آی لیندلی، و. ون کرادر، ا. سودمن، م. (۱۳۸۱). تدوین برنامه درسی مشارکتی در آموزش کشاورزی (ترجمه میردامادی، م) چاپ اول، کرج: نشر آموزش کشاورزی.
- رفیع پور، ف. (۱۳۷۵). مقدمه ای بر روشهای شناخت جامعه و تحقیقات اجتماعی. شرکت سهامی انتشار.
- رفیع پور، ف. (۱۳۷۲). سنجش گرایش روستاییان نسبت به جهاد سازندگی. تهران: مرکز تحقیقات و بررسی مشکلات روستایی، وزارت جهاد سازندگی.
- روستا، ک. (۱۳۷۸). تاثیر دانشهای فنی و کشاورزی پایدار بر عملکرد ذرت و پایداری نظام زراعی. پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.
- سادات میرئی، م. فرشی، ع. (۱۳۸۲). چگونگی مصرف و بهره وری آب در بخش کشاورزی. مجموعه مقالات یازدهمین همایش کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران.
- ستوده، ه (۱۳۷۶). درآمدی بر روانشناسی اجتماعی. چاپ سوم، تهران: انتشارات آوای نور.

- سرمد، ز. بازرگان، ع. حجازی، ا. (۱۳۸۲). **روشهای تحقیق در علوم رفتاری**. چاپ هفتم. انتشارات آگاه.
- سیار ایرانی، ک. (۱۳۸۳). **ضرورت اهمیت بهینه سازی مصرف آب کشاورزی و تغییر مدیریت تقسیم و توزیع آب از بخش دولتی به خصوصی. گوهران کویر**، مجموعه مقالات اولین همایش بررسی مشکلات شبکه های آبیاری، زهکشی و مصرف بهینه آب کشاورزی.
- سیف، علی اکبر. (۱۳۷۸). **روانشناسی پرورشی** (روانشناسی یادگیری و آموزش). چاپ بیست و دوم. تهران: انتشارات آگاه.
- شبکه اطلاع رسانی گندم ایران. ۱۳۸۵. **خبرنامه گندم**. سال سوم، آرشو سال ۱۳۸۵.
- شکوهی، ع. دانش کار آراسته ، پ. (۱۳۸۲). **آبیاری: اصول ، روشها و طراحی سیستمهای آبیاری**. چاپ اول، تهران: موسسه فرهنگی هنری دیباگران.
- شوکت فدائی، م (۱۳۸۲). **بررسی مدیریت آب در برنامه های توسعه بخش کشاورزی. فصلنامه نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی**، سال اول، شماره ۱.
- صدیقی، ح. روستا، ک. (۱۳۸۲). **بررسی عوامل تاثیر گذار بر دانش کشاورزی پایدار ذرت کاران نمونه استان فارس. مجله علوم کشاورزی ایران**. جلد ۳۴، شماره ۴، صص ۹۱۳-۹۲۴.
- صفاری، ن. و عبدل زاده، ا. (۱۳۸۱). **بررسی اثرات شوری در رشد رویشی در بازده رقم وادین گندم. مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان**، سال ۹، شماره ۲.
- عزیزاده ، ا. (۱۳۸۰). **خشکسالی و ضرورت افزایش بهره وری آب. خشکی و خشکسالی کشاورزی**، شماره ۲، ص ۳-۸.
- عزیزاده ، ا. (۱۳۷۷). **اصول طراحی سیستمهای آبیاری**. چاپ سوم، تهران: انتشارات آستان قدس رضوی.

- فرخی، ص. (۱۳۸۰). بررسی نگرش کارشناسان کشاورزی استان ایلام به خصوصی سازی ترویج کشاورزی. پایان نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، تهران: دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.
- فرزندی وحی، ج. (۱۳۸۱). بررسی عوامل تاثیر گذار در توسعه سیستمهای آبیاری تحت فشار در استان کرمانشاه، پایان نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.
- فرشی، ع.ا. (۱۳۸۳). مصرف بهینه آب کشاورزی، گوهران کویر، مجموعه مقالات اولین همایش بررسی مشکلات شبکه های آبیاری، زهکشی و مصرف بهینه آب کشاورزی.
- قاجار سپانلو، م. (۱۳۷۸). اثر تنش آبی روی رشد و تولید گندم و مقایسه مقاومت لاینهای مختلف آن به خشکی. رساله دکتري خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.
- قاسم زاده، فرهاد. (۱۳۸۰). توسعه پایداری کشاورزی با ایجاد آبیاری نوین. ابرار اقتصادی.
- قمرنیا، ه. (۱۳۸۰). جزوه درسی منتشر نشده سیستمهای آبیاری تحت فشار. دانشگاه رازی کرمانشاه.
- کاشانی، علیرضا. (۱۳۶۹). بررسی عوامل موثر در پذیرش کشت ذرت در استان اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران.
- کرباسی، ع. (۱۳۸۰). تحلیل اقتصادی طرح توسعه آبیاری تحت فشار در استان خراسان. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۳۶.
- کرباسی، ع. خلیلیان، ص. و دانشور، م. (۱۳۷۹). بررسی ارزیابی اقتصادی سیستمهای آبیاری تحت فشار. مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، مشهد.
- کرمی، ع. نصرآبادی، ک. و رضایی مقدم، ب. (۱۳۷۹). پیامدهای نشر فناوری آبیاری بارانی بر نابرابری و فقر در روستا. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۳۱.

- کریمی، ی. (۱۳۷۱). **روان شناسی اجتماعی**. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.
- کشاورز، ع. حیدری، ک و همکاران. (۱۳۸۵). **طرح افزایش عملکرد و تولید گندم کشور**. وزارت جهاد کشاورزی، موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر.
- کشاورز، ع. صادق زاده، ک. (۱۳۷۹). **مدیریت مصرف آب در بخش کشاورزی، برآورد تقاضا و تقاضا برای آینده بحرانهای خشکسالی، وضعیت موجود، چشم اندازهای آینده و راهکارهایی جهت بهینه سازی مصرف آب**. موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی.
- کنشلو، ع. (۱۳۸۳). **بررسی اثر بخشی آموزشهای ترویجی گندمکاران شهرستان گرمسار در افزایش تولید محصول گندم طی سالهای ۱۳۸۰-۱۳۷۹**. پایان نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات.
- کوچکی، ع. حسینی، م. نصیری محلاتی، م. (۱۳۷۴). **رابطه آب و خاک در گیاهان زراعی** (تالیف تی بر، ای و پیت، ام، ام)، ص ۵۶۰.
- لاوک، ر. (۱۳۷۸). **معیارهای انتخاب سیستمهای آبیاری** (ترجمه نیریزی، س و سلامت، ع). چاپ اول، کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران.
- محسنی، م. (۱۳۷۹). **بررسی آگاهیها، نگرش و رفتارهای اجتماعی فرهنگی در ایران**. تهران: دبیرخانه شورای فرهنگ عمومی کشور.
- محسنی، م. (۱۳۷۵). **بررسی نگرشها و رفتارهای اجتماعی فرهنگی در ایران**. تهران: معاونت آموزشی و پژوهشی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
- محمودی، س. (۱۳۸۳). **مدیریت آب، مدیریت توسعه. آب و توسعه پایدار**. شورای عالی حفاظت محیط زیست کمیته ملی توسعه پایدار، شماره ۱۱، ص ۱۵.

- مردانی بلداجی، ا. (۱۳۸۱). بررسی تاثیر دانش فنی گندمکاران بر کاهش ضایعات گندم در دوره خشکسالی اخیر (مطالعه موردی در شمال استان خراسان). پایان نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.
- مکنون، ر. (۱۳۸۳). نگرش جامع به منابع آب: راهبردی برای برنامه چهارم توسعه کشور. آب و توسعه، ویژه نامه بحران آب. ص ۳.
- ملک محمدی، ا. (۱۳۷۷). ترویج و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی: جلد دوم مبانی. چاپ اول، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- منفرد، نوذر. (۱۳۷۴). سازه های موثر بر پذیرش تکنولوژی در زراعت برنج و تاثیر آن بر زنان شالیکار در استان های مازندران و فارس. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز.
- مهرابی راد، ش. (۱۳۷۰). مجموعه مطالب آموزشی- ترویجی در زمینه آبیاری تحت فشار. انتشارات فنی معاونت ترویجی و سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
- نوروزی، ا. چیدری، م. فرهادیان، ه. و دلاور، م. (۱۳۸۴). راهکارهای مدیریتی در افزایش بهره وری آب در بخش کشاورزی خلاصه مقالات نخستین همایش توسعه دانایی محور در استان بوشهر، ۷ و ۸ اردیبهشت ماه ۱۳۸۴، بوشهر، مجتمع فرهنگی و هنری.

Investigation of key factors on wheat growers' knowledge in agro-water management in Semnan province

M. Toyouri, O. Norouzi and F. Khodayari

Abstract

The I. R. of Iran assumes much importance to wheat production and its sustainability, as it accounts for the major source of foodstuff. This is a country with severe water scarcity bearing only 250 mm rainfall per year (30% of world average). Hence, “drought” seems a frequent phenomenon over the country. To this end, improvement of water management in agriculture deserves a crucial role in increased agro crops. No doubt, the effective way for protection and sustaining the agro-water resources mainly focuses on up-scaling farmers' knowledge and awareness of water management. Therefore, the main purpose of this study goes to identify the key factors geared to wheat growers' knowledge of agro-water management in Semnan province. The current study enjoys a descriptive-correlation analysis via survey method. Its target population consisted of wheat growers in Semnan province. They formed 15364 individuals, of whom 375 farmers were selected through proportional stratified sampling method. Validity of the questionnaire was achieved by a panel of experts and came up with the certain correction. Reliability of the questionnaire was also realized by a Cronbach's alpha coefficient at 0.83. Wheat growers' knowledge in Semnan was estimated at weak, fair, good, and excellent levels representing that they mostly posed an average awareness of agro-water management. Findings state that most of wheat farmers are exploited wells and streams for irrigation purpose and plot farming and irrigation is the major style in their business. There are other conclusions including there exists negative and significant relationship between variables of age, farming background, and wheat growing experience and their knowledge of agro-water management, whereas a positive and significant relationship governs between farmers' education level, performance level, farm area, total irrigated farms area, wheat farms area, economic status, level of contact with extension experts, level of using communication channels, and extent of social participation and their knowledge of agro-water management. Also there exist significant differences between/ among categories of variables including levels of contact with extension workers, type of farming, type of wheat cultivation, type of land tenure, types of water resources, and types of irrigation on awareness of water management. Results of multiple linear step-wise regression disclosed that variables of wheat performance, communication

channels, extension exposure, social status and economic condition of wheat farmers represented 60.6 % of variances in their technical knowledge of agro-water management.

Keywords: Agro-water management, Wheat grower, Knowledge