

## عامل های اقتصادی و اجتماعی موثر بر پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار در گندم زار های شهرستان همدان

حمید بلالی<sup>۱</sup>، حشمت... سعدی<sup>۲</sup>، رضا وحدت ادب<sup>۳</sup>

۱- استادیار گروه اقتصاد و کشاورزی و عضو هیئت علمی دانشگاه بوعلی سینا همدان

۲- دانشیار ترویج و آموزش کشاورزی و عضو هیئت علمی دانشگاه بوعلی سینا همدان

۳- دانش آموخته کارشناسی ارشد توسعه روستایی دانشگاه بوعلی سینا همدان

### چکیده

در راستای راهبرد توسعه پایدار، آموزش استفاده ی بهینه از منابع های آب بخشی از هدف های اصلی برنامه های دولت می باشد. در این میان بخش کشاورزی دارای بیش ترین سهم از مصرف منابع آب در کشور است و افزایش بازده آب با آموزش شیوه های مختلف به ویژه آموزش به کارگیری فناوری آبیاری تحت فشار دارای اهمیت بسیار بالایی است. این پژوهش به صورت توصیفی از نوع تحلیل؛ از نظر هدف کاربردی و از نظر نحوه جمع آوری داده ها میدانی و هدف اصلی آن بررسی عامل های اقتصادی-اجتماعی موثر بر پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار در شهرستان همدان می باشد. جامعه آماری تحقیق شامل ۱۵۷۴۷ کشاورز گندم کار دارای کشت آبی است که به صورت تصادفی دو مرحله ای ۳۱۶ تن از آن به عنوان نمونه با استفاده از فرمول کوکران مشخص شد. در این تحقیق برای گردآوری داده ها از پرسشنامه استفاده شد که روایی آن بر پایه نظر سنجی اعضای هیات علمی گروه ترویج و آموزش کشاورزی اصلاح و تایید شد. برای سنجش پایایی آن از ضریب تتای ترتیبی استفاده گردید که برای عامل های اقتصادی  $\theta = 0/85$  و برای عامل های اجتماعی  $\theta = 0/82$  به دست آمد. تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS، تحلیل همبستگی متناسب با نوع متغیرها، بر پایه ضریب های همبستگی کندال، اسپیرمن و پیرسون و بررسی عوامل موثر بر پذیرش فناوری آبیاری نیز با بهره گیری از مدل رگرسیون لاجیت صورت پذیرفت. بر اساس نتیجه ی متغیر های سطح تحصیلات، درآمد ناخالص سالانه کشاورز، دسترسی به تسهیلات مالی و اعتباری، نوع مالکیت زمین و شرکت در کلاس های آموزشی آبیاری بر پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار دارای تاثیر معنی داری می باشند. در رگرسیون برآورد شده، متغیر های توضیحی سن کشاورز، تجربه کاری و نوع منبع تامین آب تاثیر معنی داری بر برآورد احتمال پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار ندارند.

**نمایه واژگان:** فناوری آبیاری، عامل های اجتماعی پذیرش، عامل های اقتصادی پذیرش، پذیرش فناوری، آبیاری تحت فشار

نویسنده ی مسئول: حمید بلالی

رایانامه: h-balali@basu.ac.ir

دریافت: ۹۴/۱۱/۰۴ پذیرش: ۹۵/۰۵/۲۶

## مقدمه

فرآیند آبیاری یکی از عامل های تاثیرگذار در بهبود بهره وری تولیدهای کشاورزی در کشورهای در حال توسعه، به ویژه در ایران است، و توسعه، بهبود و مدیریت کارای آن به عنوان یکی از زمینه های مهم توسعه کشاورزی به شمار می آید (موسوی، فرقانی، ۱۳۹۰). در سالیان پی در پی انسان اقدام به ابداع فنون، ابزار و روش هایی کرده تا مدیریت آبیاری را آسان کند.

با وجود این که در دوران کنونی شاهد پیش رفت چشم گیر علم در عرصه های مختلف هستیم، متأسفانه روند این پیشرفت ها در بخش کشاورزی، به ویژه در بخش آبیاری ضعیف به نظر می رسد (پناهی، ۱۳۹۱). افزایش شتابان جمعیت، جهان را پیش روی سه بحران اساسی یعنی کمبود آب و مواد غذایی، انرژی های تجدید ناپذیر و آلودگی فزاینده محیط زیست قرار داده است (ارغوانی، ۱۳۸۶). بحران های ناشی از کمبود منبع های به عنوان تهدیدی جدی در توسعه پایدار، محیط زیست، سلامت و رفاه انسان ها مطرح می باشد (شاهرودی و چیدری، ۱۳۸۷). متخصصان پیش بینی می کنند که در دهه های آینده کمبود آب در مقیاس جهانی تشدید خواهد شد و بیش از پیش ضرورت وجود این ماده حیاتی آشکار می شود (Sayer and Riordan, 2000 ; Balali and Viaggi 2011).

بسیاری از بررسی ها نشان می دهند که اهمیت آب فراتر از بخش کشاورزی بوده و به نظر می رسد که چالش های مربوط به آب حتی در مقایسه با موضوع تولید بخش کشاورزی دارای اهمیت بیشتری است (نجفی کانی و زنگانه، ۱۳۹۲). استفاده ی بهینه از منبع های آبی بخشی از هدف های اصلی برنامه های دولت در راستای راهبرد توسعه پایدار می باشد. در این میان بخش کشاورزی دارای بیش ترین سهم از مصرف منبع های آب می باشد و افزایش بازده آب با شیوه های مختلف، به ویژه توسعه به کارگیری فناوری آبیاری تحت فشار، دارای اهمیت بسیار بالایی است.

در کشاورزی برای آبیاری کشتزارها و باغ ها روش های گوناگونی وجود دارد، که اگر با توجه به شرایط

محیط و بر پایه اصول بهینه استفاده شوند، می توانند به افزایش بازده آبیاری منجر شود (نجفی و همکاران، ۱۳۸۶).

برای رسیدن به این هدف لازم است به کشاورزان روش های آبیاری تحت فشار و استفاده از این روش ها در کشتزارها آموزش داده شوند. اما، هر نوآوری ویژگی هایی دارد که بر آهنگ پذیرش آن تاثیر می گذارد. یک نوآوری ممکن است در ظرف یک سال پذیرفته شود، ولی پذیرش نوآوری دیگر ممکن است چند دهه به طول انجامد. همه ی افراد یک نظام اجتماعی، یک نوآوری را در یک زمان نمی پذیرند بلکه برخی از آنان زودتر و برخی دیرتر اقدام به پذیرش نوآوری می کنند. آموزش مناسب می تواند این ناهماهنگی ها را به درستی برطرف نماید و حرکتی هماهنگ برای پذیرش فناوری ها فراهم سازد.

هر چه کاربران، کاربرد فناوری را سودمندتر و ساده تر ببینند، نگرش بهتری نسبت به آن خواهند داشت. درجه ی سودمند دانستن و نگرش مربوطه، منجر به افزایش گرایش رفتاری شده و از این راه کاربر به استفاده از فناوری روی می آورد. (حیدریه و همکاران، ۱۳۹۲). راجرز و شومیکر پنج عامل مزیت نسبی، سازگاری، آسانی استفاده، آزمون پذیری و قابل رویت بودن را در پذیرش موثر می دانند. (دانش و همکاران، ۱۳۹۱).

بر پایه مدل نشر نوآوری ها، هر فرد برای پذیرش یا رد یک نوآوری خاص، چهار مرحله شامل دانش، ترغیب، تصمیم و هم نوایی را باید بگذراند (شعبانعلی فمی، ۱۳۸۳). بی تردید، فناوری نوین هنگامی پذیرفته می شود که سودمندی آن بیش از هزینه های آن باشد (تروناتزکی و فلچر، ۱۹۹۰). برخی جامعه شناسان نیز روند پذیرش فناوری را یک فرآیند یادگیری می دانند و آن را به پنج مرحله تقسیم می کنند.

بر این پایه: در مرحله ی اول، کشاورزان از روش تولید جدید (فناوری جدید) بی اطلاع هستند؛ در مرحله دوم، از وجود فناوری جدید از طریق منبع های مختلف از جمله سایر کشاورزان، رسانه های گروهی،

آبیاری تحت فشار و میزان آب موجود از مهم ترین عامل های موثر در استفاده از اعتبارات بانکی و بکارگیری فناوری آبیاری تحت فشار بیان شده اند. اعظمی و همکاران (۱۳۹۱)، در بررسی رضامندی کشاورزان در اجرای سامانه های تحت فشار که در استان کرمانشاه صورت گرفته است اشاره کرده اند که سطح تحصیلات، پیشینه ی بهره برداری، هزینه ی راه اندازی سیستم، شرکت در کلاس های تخصصی آبیاری تحت فشار و درآمد از جمله عامل های موثر بر نگرش کشاورزان در پذیرش سامانه های تحت فشار می باشند. تقوایی و همکاران (۱۳۸۹)، کهنسال و همکاران (۱۳۸۸)، صبحی و احمدپور (۱۳۸۸) و بخشوده (۱۳۸۷) نیز در پژوهش های جداگانه به بررسی عامل های موثر بر پذیرش آبیاری تحت فشار و مدیریت آب پرداخته اند.

نتیجه ی به دست آمده از این بررسی ها نیز تاکید بر موثر بودن پرداخت تسهیلات ارزان قیمت بر پذیرش و استفاده از فناوری آبیاری تحت فشار دارند. در بررسی های خارجی نیز، رگاس و همکاران (۲۰۱۴)، در مطالعه پذیرش فناوری آبیاری نوین در کشور غنا اشاره کرده اند که متغیر های دسترسی نداشتن به منبع های مالی، ریسک قیمتی بالای محصولات و نبود حمایت های سازمانی از جمله عامل های موثر بر عدم پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار در این کشور می باشند. هم چنین، دونو و همکاران (۲۰۱۰)، هنینگ و همکاران (۲۰۰۹) و ریزگو و گومز (۲۰۰۶)، نیز بررسی هایی در ارتباط با تاثیر سیاست های اقتصادی در مدیریت آب و پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار انجام داده اند.

با توجه به آن چه مطرح شد، مدل مفهومی به کار رفته در این بررسی شامل عامل های اقتصادی و اجتماعی موثر بر پذیرش آبیاری تحت فشار بوده و در قالب نگاره ی ۱ نشان داده شده است. هدف اصلی این تحقیق بررسی و رتبه بندی عامل های اقتصادی- اجتماعی موثر بر پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار در شهرستان همدان می باشد.

مروجان کشاورزی، فروشندگان نهاده های کشاورزی، و کارشناسان کشاورزی آگاه می شوند؛ در مرحله سوم، کشاورزان از راه منبع های آموزشی از قبیل کشت زارهای نمایشی، صحبت با سایر کشاورزان که از فناوری جدید استفاده کرده اند و سایر روش ها به ارزیابی آن می پردازند؛ در چهارمین مرحله، کشاورزان ممکن است بخشی از مزارع خود را به روش تولید جدید (فناوری جدید) اختصاص دهند؛ و در مرحله بعد، در صورتی که روش تولید جدید بهتر باشد کشاورزان آن را به طور کامل می پذیرند و به کار می گیرند (عرفانی فرو و همکاران، ۱۳۹۳).

در ایران بررسی های زیادی راجع به پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار و عامل های موثر بر آن صورت گرفته است. در تحقیقی که توسط جلالیان (۱۳۹۱)، با عنوان تحلیل اثرگذاری ها نظام های آبیاری نوین بر وضعیت بهره برداران کشاورزی در شهرستان خدابنده انجام شد، چنین نتیجه گیری گردید که با اجرای طرح آبیاری تحت فشار؛ سطح زیرکشت، میانگین عملکرد در هکتار، میزان درآمد بهره برداران، بهره وری مصرف آب و کیفیت محصولات تولیدی افزایش یافته است.

بهبود این شاخص ها موجب افزایش رضایت کشاورزان، افزایش درآمد و اشتغال زایی و تثبیت جمعیت و کاهش انگیزه مهاجرت شده است. شاهزاده (۲۰۱۳)، در مطالعه ی دیگری با عنوان عامل های موثر بر پذیرش آبیاری تحت فشار به وسیله ی کشاورزان، این گونه نتیجه گیری نمود که متغیرهای تحصیلات، مالکیت، اندازه زمین، تسهیلات بانکی و درآمد سالانه کشاورز تاثیر معنی داری بر پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار دارند. این تحقیق نشان می دهد که تاثیر تسهیلات بانکی موثرتر از دیگر عامل ها است. در تحقیق دیگری که توسط فرج اله حسینی و ده یوری (۱۳۹۱)، با عنوان بررسی عامل های موثر بر استفاده از اعتبارات بانکی در طرح های آبیاری تحت فشار در استان اصفهان انجام شد.

در این مطالعه وجود شرایط لازم برای به کارگیری



نگاره ۱- مدل نظری عامل های اقتصادی و اجتماعی موثر بر پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار

### روش شناسی

این تحقیق از نظر هدف کاربردی است و از نظر ماهیت کمی است که افزون بر استفاده از اطلاعات کتابخانه ای از پرسشنامه نیز برای گرد آوری داده ها در آن استفاده شده است. برای انجام این تحقیق در آغاز، منبع ها و تحقیقات قبلی که هم سو با موضوع این پژوهش هستند بررسی شدند.

سپس عامل های اجتماعی و اقتصادی موثر بر پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار بر پایه نظریه ها و بررسی های پیشین شناسایی شدند و مدل نظری تحقیق طراحی شد. تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS، تحلیل همبستگی متناسب با نوع متغیرها، بر پایه ضریب های همبستگی و بررسی عامل های موثر بر پذیرش فناوری آبیاری نیز با بهره گیری از مدل رگرسیون لاجیت صورت پذیرفت.

گستره زمین های زراعی آبی شهرستان همدان ۲۹۵۹۷ هکتار است که از آن ۱۴۸۴۶ هکتار مجهز به سامانه های آبیاری تحت فشار می باشد. در سال ۱۳۹۲ از کل آب مصرفی سالیانه در شهرستان همدان، ۹۴/۳ درصد آن در بخش کشاورزی مصرف می شود (وزارت نیرو، ۱۳۹۲)، که درصد قابل توجهی از این حجم آب مصرفی بدلیل پایین بودن بازده شبکه های انتقال و همچنین مصرف آب در سطح کشتزارها از چرخه ی تولید خارج شده و هرز می رود. بازده آبیاری به روش های سنتی در کشور از ۳۵ درصد تجاوز نمی کند، این در حالی است که در روش بارانی عمل کرد آبیاری حدود ۷۰ درصد و بازده آبیاری به روش قطره ای در حدود ۹۵ درصد است (عبدالملکی و چیدری، ۱۳۸۷). منطقی است که افزایش بازدهی استفاده از آب با توسعه سامانه های آبیاری تحت فشار نقش مهمی در حفظ منابع آب، افزایش تولید و امنیت غذایی ایفا می کند (تقوایی و همکاران، ۱۳۸۹).

تحقیق ۳۸/۹ سال بود و رده سنی ۲۱ تا ۳۰ سال با ۲۵/۳ درصد بیشترین فراوانی را در بین گروه های سنی مختلف داشت. سطح تحصیلات بین بی سواد تا کارشناس بود. سطح تحصیلات ۹۸ تن (۳۱ درصد) راهنمایی بود. سطح تجربه و سابقه ی کشاورزانی که در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفته اند بین ۱ سال تا ۷۰ سال و میانگین پیشینه ی کشاورزی در این تحقیق ۲۰/۲ سال بود. سطح درآمد سالانه کشاورزان بین ۴۰ میلیون تا ۲ میلیارد ریال متغیر بود. میانگین درآمد سالانه ۴۰۸/۲ میلیون ریال بود. از نظر دست رسی به مرکز خدمات، ۲۳۶ تن (۷۴/۴ درصد) دست رسی داشته اند و ۵۱ تن (۱۶/۹ درصد) دست رسی نداشتند. در بین نمونه های مورد بررسی ۷۴ تن در کلاس های آموزشی مربوط به آبیاری تحت فشار شرکت کرده اند. این شمار ۲۳/۴۱ درصد از حجم کل نمونه ها را تشکیل داد. از کشاورزانی که از آبیاری تحت فشار استفاده کرده اند، ۴۵ تن (۲۸/۵ درصد) در کلاس های آموزشی شرکت کرده اند. شمار نیروی کار خانوادگی که روی یک هکتار زمین فعالیت می کنند بین ۱ تا ۵ تن است. میانگین شمار نیروی کار خانوادگی شاغل بر یک هکتار زمین ۲ تن است. دویست و بیست و هفت تن، (۸/۷۱ درصد) از کشاورزان به برق در کشت زارها دست رسی داشتند و نزدیک به ۲۴ درصد از نمونه ها از گازوییل در گندم زار خود استفاده می کردند. کمینه ی تولید گندم در بین کشاورزانی که از این روش استفاده کرده اند ۳ تن در هکتار بود و بیشینه ی گندم تولیدی در بین کشاورزان ۱۱ تن در هکتار بود. میانگین تولید گندم در بین این کشاورزان ۶/۵۴ تن در هکتار بود. شمار بارهای آبیاری زمین توسط کشاورزان نمونه بین ۳ تا ۱۱ بار و بیش ترین فراوانی ۶ بار در فصل زراعی بود که ۲۲/۵ درصد از حجم فراوانی نمونه ها را به خود اختصاص داده است. در بین زمین هایی که از آبیاری تحت فشار استفاده می کنند، میانگین شمار آبیاری اندکی بیش از ۶ بار است و در بین زمین هایی که از روش آبیاری سنتی استفاده می کردند، میانگین شمار آبیاری شش بار بود. نیمی از کشاورزانی که در این تحقیق شرکت کرده اند از آبیاری تحت فشار و نیم دیگر از روش آبیاری غرقابی استفاده کرده اند. کشاورزان هزینه های ناشی از اجرای آبیاری تحت فشار در زمین های خود را از سه راه دریافت

**جدول ۱- توزیع فراوانی جامعه آماری گندم کار و نمونه ها در روستاهای شهرستان همدان**

| نام روستا  | فراوانی | درصد فراوانی |
|------------|---------|--------------|
| دشته       | ۲۳      | ۷/۳          |
| خیرآباد    | ۲۸      | ۸/۹          |
| برکت آباد  | ۱۶      | ۵/۱          |
| شیرین آباد | ۲۰      | ۶/۳          |
| قوزلیجه    | ۱۸      | ۵/۷          |
| هیزج       | ۱۳      | ۴/۱          |
| عبدالرحیم  | ۱۷      | ۵/۴          |
| کوزره      | ۱۶      | ۵/۱          |
| نهران      | ۱۸      | ۵/۷          |
| بهرام آباد | ۱۸      | ۵/۷          |
| امزاجرد    | ۲۷      | ۸/۵          |
| ده پیاز    | ۱۳      | ۴/۱          |
| علی آباد   | ۲۰      | ۶/۳          |
| گنبد       | ۲۸      | ۸/۹          |
| سرخ آباد   | ۲۲      | ۷            |
| یکانه      | ۱۹      | ۶            |
| جمع        | ۳۱۶     | ۱۰۰          |

ماخذ: یافته های تحقیق

پرسشنامه تحقیق بر پایه مدل نظری تهیه شد و داده های مورد نیاز از طریق کشاورزان گردآوری شد. روایی پرسشنامه بر پایه نظرسنجی اعضای هیات علمی گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا بررسی و تایید شد. هم چنین، برای بررسی پایایی پرسشنامه از ضریب تتای ترتیبی استفاده شد که برای سنجش عامل های اقتصادی (۱۸ پرسش) برابر با  $\theta = 0/85$  و برای سنجش عامل های اجتماعی (۱۲ پرسش) برابر با  $\theta = 0/82$  به دست آمد. جامعه آماری ۱۵۷۴۷ کشاورز گندم کار شهرستان همدان بود و شمار نمونه از طریق روش کوکران ۳۱۶ نفر تعیین شد. در مرحله ی نمونه گیری در آغاز با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی، شمار ۱۶ روستا از بین روستاهای شهرستان همدان انتخاب شدند و در مرحله بعدی نمونه ها بر پایه جدول ۱ از روستاهای تعیین شده به صورت تصادفی از بین کشاورزان گندم کار سال زراعی ۹۳-۱۳۹۲ تعیین شدند.

#### یافته ها

میانگین سن کشاورزان در نمونه تعیین شده در این

استفاده پاسخ های کشاورزان به این گویه ها و با استفاده از ضریب تغییرات مورد رتبه بندی قرار گرفته است. در این بررسی عامل های اقتصادی موثر بر پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار با ۱۸ گویه بررسی شدند (جدول ۲). با توجه به رتبه بندی صورت گرفته با استفاده از ضریب تغییرات در بخش عامل های اقتصادی، کاهش مصرف آب با ضریب تغییرات ۰/۱۷۶ در رتبه ی اول قرار گرفته است. دومین عامل اقتصادی تاثیرگذار بر پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار، کاهش هزینه های تسطیح زمین است که دارای ضریب تغییراتی معادل ۰/۲۶۰ می باشد.

وام، استفاده از پس انداز شخصی و یا به صورت تلفیقی از هر دو روش تامین کرده اند. میانگین هزینه ای که برای اجرای آبیاری تحت فشار در یک هکتار زمین صورت گرفته است ۴۸۱۶۴۷۰۰ ریال است و میانگین هزینه های تعمیر سامانه های آبیاری تحت فشار ۱۸۰۰۰۰۰ ریال در هکتار بود.

در این مطالعه، تاثیر عامل های اقتصادی و اجتماعی موثر بر پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار با گویه هایی که بر پایه مدل مفهومی و دیگر بررسی ها استخراج شده است از نظر کشاورزان بررسی شد. رتبه بندی این گویه ها با

جدول ۲- رتبه بندی عامل های اقتصادی و اجتماعی بر پایه ضریب تغییرات (CV)

| رتبه              | ضریب تغییرات | انحراف معیار | میانگین | عامل  |
|-------------------|--------------|--------------|---------|---|
| عامل های اقتصادی: |              |              |         |   |
| ۱                 | ۰/۱۷۶        | ۰/۸۲۴        | ۴/۶۷    | مصرف آب و صرفه جویی در هزینه های آبیاری                                   |
| ۲                 | ۰/۲۶۰        | ۱/۰۹۳        | ۴/۲۰    | هزینه های تسطیح زمین  |
| ۳                 | ۰/۲۶۴        | ۱/۰۸۴        | ۴/۱۰    | دارا بودن توان سرمایه گذاری توسط کشاورز برای اجرای سامانه تحت فشار        |
| ۴                 | ۰/۲۸۲        | ۱/۱۲۸        | ۳/۹۹    | هزینه های مربوط به اجرای آبیاری تحت فشار                                  |
| ۵                 | ۰/۲۹۶        | ۱/۲۵۵        | ۴/۲۳    | کافی بودن میزان وام مربوط به آبیاری تحت فشار                              |
| ۶                 | ۰/۳۰۱        | ۱/۲۵۸        | ۴/۱۷    | قابلیت کشت متنوع  |
| ۷                 | ۰/۳۰۳        | ۱/۲۸۲        | ۴/۲۲    | هزینه های مربوط به وجین علف هرز   |
| ۸                 | ۰/۳۰۸        | ۱/۳۰۷        | ۴/۲۴    | نرخ بهره وام های بانکی مربوط به اجرای آبیاری تحت فشار                     |
| ۹                 | ۰/۳۱۲        | ۱/۳۱۹        | ۴/۲۲    | تامین به هنگام تسهیلات مربوط به اجرای آبیاری تحت فشار                     |
| ۱۰                | ۰/۳۱۵        | ۱/۳۲۳        | ۴/۱۹    | مهلت باز پرداخت وام های مربوط به اجرای آبیاری تحت فشار                    |
| ۱۱                | ۰/۳۳۳        | ۱/۳۸۶        | ۴/۱۶    | امکان بهره مندی از تسهیلات مربوط به اجرای آبیاری تحت فشار                 |
| ۱۲                | ۰/۳۳۹        | ۱/۳۸۶        | ۴/۰۸    | تولید و درآمد حاصل از برداشت  |
| ۱۳                | ۰/۳۴۶        | ۱/۴۰۴        | ۴/۰۵    | هزینه های آبیاری در بلند مدت  |
| ۱۴                | ۰/۳۶۱        | ۱/۴۱۳        | ۳/۹۱    | هزینه های کارگری  |
| ۱۵                | ۰/۴۴۴        | ۱/۶۲۴        | ۳/۶۵    | هزینه های سم پاشی   |
| ۱۶                | ۰/۴۶۰        | ۱/۶۲۶        | ۳/۵۳    | هزینه های کود پاشی  |
| ۱۷                | ۰/۴۸۴        | ۱/۶۳۳        | ۳/۳۷۰   | امکان زیر کشت آبی بردن زمین های بیشتر و افزایش درآمد                      |
| ۱۸                | ۰/۸۸۸        | ۴/۰۷۱        | ۴/۵۸    | کیفیت تولید   |
| عامل های اجتماعی: |              |              |         |   |
| ۱                 | ۰/۲۱۴        | ۰/۹۹۳        | ۴/۳۵    | اطمینان از وجود امنیت در منطقه  |
| ۲                 | ۰/۳۲۱        | ۱/۲۲۱        | ۳/۸۰    | ارائه آموزش های توجیهی در ارتباط با آبیاری تحت فشار                       |
| ۳                 | ۰/۳۴۸        | ۱/۲۶۰        | ۳/۶۲    | تبلیغات فروشندگان و شرکت های طراح سامانه های آبیاری تحت فشار              |
| ۴                 | ۰/۳۵۶        | ۱/۲۹۶        | ۳/۶۴    | برخورد مناسب شرکت های مجری آبیاری تحت فشار                                |
| ۵                 | ۰/۳۶۲        | ۱/۳۵۷        | ۳/۷۴    | دسترسی آسان به فروشگاه های عرضه قطعه های یدکی آبیاری تحت فشار             |
| ۶                 | ۰/۳۶۹        | ۱/۴۴۳        | ۳/۹۱    | توصیه کارشناسان و متخصصان فنی به اجرای آبیاری تحت فشار                    |
| ۷                 | ۰/۳۷۷        | ۱/۳۷۲        | ۳/۶۳    | دسترسی آسان به خدمات پس از فروش قطعه های یدکی مربوط به آبیاری تحت فشار    |
| ۸                 | ۰/۴۱۳        | ۱/۵۱۹        | ۳/۶۷    | شرکت در دوره های آموزشی مربوط به مدیریت آب                                |
| ۹                 | ۰/۴۱۵        | ۱/۶۷۰        | ۴/۰۲    | استفاده از تجربه های مثبت دیگران در ارتباط با آبیاری تحت فشار             |
| ۱۰                | ۰/۴۲۵        | ۱/۵۴۴        | ۳/۵۶    | معرفی سامانه های آبیاری تحت فشار در رادیو و تلویزیون                      |
| ۱۱                | ۰/۴۴۸        | ۱/۵۶۱        | ۳/۴۸    | معرفی سامانه های آبیاری تحت فشار در نشریه های ترویجی                      |
| ۱۲                | ۰/۴۷۳        | ۱/۶۲۰        | ۳/۴۲    | بازدید های آموزشی از مناطقی که پیشتر آبیاری تحت فشار در آنجا اجرا شده است |

ماخذ: یافته های تحقیق

سوم این اولویت بندی است. ضمن این که بازید های آموزشی از مکان هایی که پیشتر آبیاری تحت فشار در آنجا صورت گرفته است در رتبه ی آخر عامل های اجتماعی موثر بر پذیرش آبیاری تحت فشار قرار گرفته است.

به منظور بررسی رابطه همبستگی بین متغیرها شامل متغیرهای سن کشاورزان، سطح تحصیلات و تجربه کاری آنان با پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار متناسب با نوع متغیر از ضریب همبستگی کرامر و ضریب همبستگی رتبه ای اسپیرمن استفاده شد. بر پایه نتایج به دست آمده از بررسی ها، بین متغیر سن کشاورزان و میزان تحصیلات آنان با پذیرش آبیاری تحت فشار رابطه معنی داری وجود نداشت، اما، متغیر تجربه کاری در سطح ۵ درصد دارای رابطه معنی داری با پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار داشت ( $r=0/26$  و  $P=0/04$ ).

سومین عامل اقتصادی تاثیرگذار بر پذیرش تکنولوژی آبیاری تحت فشار، متغیر دارا بودن توان سرمایه گذاری توسط کشاورزان برای اجرای سیستم تحت فشار است که ضریب تغییرات آن ۰/۲۶۴ است. ضمن این که افزایش کیفیت تولید با ضریب تغییرات ۰/۸۸۸ در رتبه ی آخر عامل های اقتصادی موثر بر پذیرش آبیاری تحت فشار قرار گرفته است.

نتیجه ی به دست آمده از رتبه بندی عامل های اجتماعی موثر بر پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار با استفاده از ضریب تغییرات نشان می دهد که اطمینان از وجود امنیت در منطقه با ضریب تغییرات ۰/۲۱۴ در رتبه ی نخست عامل های اجتماعی موثر بر پذیرش آبیاری تحت فشار و متغیر ارایه ی آموزش های توجیهی با ضریب تغییرات ۰/۳۲۱ در رتبه ی دوم عامل های اجتماعی تاثیرگذار بر پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار در منطقه مورد بررسی قرار دارند. متغیر تبلیغات فروشندگان نیز با ضریب تغییرات ۰/۳۴۸ در رتبه ی

### جدول ۳- خلاصه تحلیل همبستگی متغیر های تحقیق و پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار

| متغیر                            | ضریب همبستگی | r     | P     |
|----------------------------------|--------------|-------|-------|
| درآمد ناخالص سالانه کشاورز       | اسپیرمن      | ۰/۷۲۳ | ۰/۰۰۰ |
| سطح زیر کشت                      | اسپیرمن      | ۰/۶۵۸ | ۰/۰۴۹ |
| نیروی کار خانوادگی               | اسپیرمن      | ۰/۱۲۵ | ۰/۵۲۲ |
| دسترسی به تسهیلات مالی و اعتباری | اسپیرمن      | ۰/۷۹۵ | ۰/۰۲۳ |
| نوع منبع تامین آب                | کرامر        | ۰/۳۵۱ | ۰/۴۴۸ |
| مالکیت زمین                      | کرامر        | ۰/۷۸۹ | ۰/۰۰۰ |
| دسترسی به مراکز خدمات ترویجی     | کرامر        | ۰/۸۲۱ | ۰/۰۰۰ |
| شرکت در کلاس های آموزشی آبیاری   | کرامر        | ۰/۷۶۵ | ۰/۰۰۴ |

ماخذ: یافته های تحقیق

در این بررسی رابطه همبستگی بین متغیر های اقتصادی و پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار نیز متناسب با نوع متغیرها با بهره گیری از ضریب های همبستگی کندال و ضریب همبستگی رتبه ای اسپیرمن صورت پذیرفته است. متغیر های اقتصادی که در این تحقیق بررسی شدند، شامل متغیر های درآمد ناخالص سالانه کشاورز، سطح زیر کشت، نیروی کار خانوادگی، دسترسی به تسهیلات مالی و اعتباری، نوع منبع تامین آب و مالکیت زمین بودند.

در ارتباط با متغیر های اقتصادی همان گونه که در جدول ۳ نشان داده شده است، بین متغیر های درآمد ناخالص سالانه کشاورز، مالکیت زمین، سطح زیر کشت و دسترسی به تسهیلات مالی و اعتباری با پذیرش فناوری آبیاری رابطه معنی داری مشاهده شد. متغیر های درآمد سالانه کشاورز و مالکیت زمین در سطح احتمالی ۱ درصد و متغیر های سطح زیر کشت و دسترسی به تسهیلات

در این بررسی رابطه همبستگی بین متغیر های اقتصادی و پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار نیز متناسب با نوع متغیرها با بهره گیری از ضریب های همبستگی کندال و ضریب همبستگی رتبه ای اسپیرمن صورت پذیرفته است. متغیر های اقتصادی که در این تحقیق بررسی شدند، شامل متغیر های درآمد ناخالص سالانه کشاورز، سطح زیر کشت، نیروی کار خانوادگی، دسترسی به تسهیلات مالی و اعتباری، نوع منبع تامین آب و مالکیت

آبیاری با پذیرش آبیاری تحت فشار نیز گویای وجود رابطه معنی دار در سطح احتمالی ۵ درصد دارد.

در این مطالعه به منظور بررسی نقش همزمان متغیرهای مستقل بر پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار و تجزیه و تحلیل داده‌ها و بیان میزان اثر هر یک در پذیرش آن از مدل لاجیت استفاده گردید. خلاصه نتایج حاصل از تخمین عوامل موثر بر پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار و احتمال اثرات نهایی هر یک از متغیرها بر پذیرش فناوری در جدول ۴ ارایه شده است.

مالی و اعتباری در سطح احتمالی ۵ درصد معنی دار می باشند. ولی بین دیگر متغیرها شامل نیروی کار خانوادگی و نوع منبع تامین آب با پذیرش فناوری آبیاری دارای رابطه معنی داری نمی باشند. بررسی همبستگی بین متغیرهای ترویجی و پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار نشان می دهد که بین متغیر دسترسی به مراکز خدمات ترویجی و پذیرش آبیاری تحت فشار، ضریب همبستگی معادل  $r=0/821$  محاسبه شده است که در سطح احتمالی  $P=0/01$  درصد معنی دار می باشد. هم چنین بررسی رابطه همبستگی بین متغیر شرکت در کلاس های آموزشی

جدول ۴- ضرایب تخمین مدل رگرسیون لاجیت در مورد عامل های موثر بر پذیرش

| خطای معیار | اثر نهایی | خطای معیار | ضریب    | متغیر                            |
|------------|-----------|------------|---------|----------------------------------|
| ۰/۰۴۵      | ۰/۰۵۹     | ۰/۲۳۱      | -۰/۳۰۹  | سن                               |
| ۰/۰۳۸۴     | ۰/۰۲۵**   | ۰/۱۵۶      | **۰/۲۸۹ | سطح تحصیلات                      |
| ۰/۰۱۸۹     | ۰/۱۲۵     | ۰/۵۰۸      | -۰/۴۰۱  | تجربه کاری                       |
| ۰/۰۰۵۸     | ۰/۱۲۹**   | ۰/۴۲۵      | **۰/۵۴۶ | درآمد ناخالص سالانه کشاورز       |
| ۰/۱۰۶      | ۰/۰۹۵۶**  | ۰/۲۸۹      | *۰/۷۳۲  | دسترسی به تسهیلات مالی و اعتباری |
| ۰/۰۱۸۷     | ۰/۰۲۳۵    | ۰/۸۲۵      | ۰/۵۳۶   | نوع منبع تامین آب                |
| ۰/۱۱۸      | ۰/۳۲۵**   | ۰/۴۹۶      | **۰/۲۳۶ | مالکیت زمین                      |
| ۰/۰۰۸۹     | ۰/۰۱۲۴**  | ۰/۰۱۵۸     | **۰/۰۲۵ | شرکت در کلاس های آموزشی آبیاری   |

ماخذ: نتایج تحقیق \* و \*\* به ترتیب معنی داری در سطح یک درصد، پنج درصد

ندارند. همچنین اثر نهایی متغیرهای سطح تحصیلات، درآمد ناخالص سالانه کشاورز، دسترسی به تسهیلات مالی و اعتباری، نوع مالکیت زمین و شرکت در کلاس های آموزشی آبیاری بر پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار در سطوح مختلف آماری معنی دار می باشد.

#### بحث و نتیجه گیری

پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار تحت تاثیر عامل های مختلف اقتصادی و اجتماعی است که شناسایی و بررسی آنها می تواند در اتخاذ سیاست های مناسب برای توسعه پذیرش و کاربرد آنها در بین کشاورزان نقش بسزایی را ایفاء کند. عامل های اقتصادی موثر بر پذیرش فناوری آبیاریاز راه تاثیر بر تابع تولید و سود آوری واحد های کشاورزی بر فرآیند تصمیم گیری و در نهایت بر پذیرش این فناوری اثر می گذارند. بنابراین بررسی شاهده متغیرهای مالکیت، تحصیلات و اندازه

بر این پایه، متغیرهای سطح تحصیلات، درآمد ناخالص سالانه کشاورز، دسترسی به تسهیلات مالی و اعتباری، نوع مالکیت زمین و شرکت در کلاس های آموزشی آبیاری بر احتمال پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار نقش دارند. ضریب متغیر درآمد ناخالص سالانه کشاورز در مدل لاجیت پذیرش فناوری ۰/۵۴۶ برآورد گردیده و در سطح ۵ درصد از نظر آماری معنی دار می باشد.

متغیر دسترسی به تسهیلات مالی و اعتباری نیز در سطح معنی داری یک درصد بر پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار تاثیر می گذارد. به عبارت دیگر با افزایش اعطای تسهیلات مالی و اعتباری ارزان قیمت از سوی دولت به کشاورزان، احتمال پذیرش و بکارگیری این فناوری بطور معنی داری معادل ۰/۷۳ افزایش می یابد. در رگرسیون برآورد شده، متغیرهای توضیحی سن کشاورز، تجربه کاری و نوع منبع تامین آب تاثیر معنی داری بر احتمال پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار



اطلاع رسانی های مختلف صورت گرفته در این زمینه با شدت اهمیت موضوع کم آبی و پیامدهای منفی بلندمدت آن پی برده و از این رو، متغیر کاهش مصرف آب و هزینه های مرتبط با آن از مهم ترین متغیر های اقتصادی در پذیرش آبیاری تحت فشار از دیدگاه آنان می باشد. همچنین متغیر دارا بودن توان سرمایه گذاری برای به کارگیری از شیوه های آبیاری تحت فشار نیز از متغیر های موثر در فرآیند پذیرش این نوع از فناوری آبیاری است. سیاست های حمایتی دولت مانند اعطای تسهیلات ارزان قیمت و یا پرداخت های بدون عوض به کشاورزان حتی در سطح پوشش همه ی هزینه های احداث فناوری آبیاری تحت فشار در پذیرش و به کارگیری شیوه های آبیاری تحت فشار بسیار موثر باشد.

همچنین نتایج به دست آمده از رتبه بندی عامل های اجتماعی موثر بر پذیرش آبیاری تحت فشار مشخص می کند که متغیر اطمینان از وجود امنیت در رتبه ی اول، ارائه ی آموزش های توجیهی در رتبه ی دوم و تبلیغات فروشنندگان در رتبه ی سوم عامل های اجتماعی موثر بر پذیرش آبیاری تحت فشار قرار دارند. منطقی است که همانند هر فرآیند تصمیم گیری برای سرمایه گذاری وجود امنیت از همه ابعاد شامل امنیت اقتصادی، اجتماعی در منطقه از مهم ترین عامل های موثر بر سرمایه گذاری مانند پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار است.

به طوری که اشاره شد شرکت در دوره های آموزشی توجیهی و آشنایی با سودمندی ها و محدودیت های بهره گیری از فناوری آبیاری تحت فشار در پذیرش آن موثر می باشد. لذا بر پایه نتایج به دست آمده از تحقیق پیشنهاد می شود کشاورزان با شرکت در دوره های آموزشی و ترویجی، با آموزش های فنی و اقتصادی مرتبط با آشنایی با سودمندی های کاربرد فناوری آبیاری تحت فشار به ویژه آشنایی با ارزش واقعی و اقتصادی آب آگاهی های مورد نیاز در این زمینه را به دست آورند.

زمین دارای تاثیر معنی داری بر پذیرش آبیاری تحت فشار می باشد. طبیعی است نوع مالکیت زمین بر امنیت و ثبات سرمایه گذاری در تصمیم گیری های بلندمدت تاثیر گذاشته و احتمال پذیرش فناوری آبیاری را با فرض ثابت ماندن سایر شرایط افزایش می دهد. نتیجه به دست آمده از بررسی همبستگی بین متغیر های مالکیت زمین و پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار در این تحقیق نیز بیانگر رابطه معنی دار بین این متغیر های می باشد. هم چنین بررسی های مختلفی تاثیر نرخ بهره بانکی و تسهیلات ارزان قیمت را بر پذیرش آبیاری تحت فشار موثر می دانند. در بررسی های شاهزاده، فرج اله حسینی و رگاس دسترسی به منابع مالی و تسهیلات بانکی از عوامل مهم در استفاده از فناوری آبیاری تحت فشار و رضایتمندی ناشی از به کارگیری آن می باشد.

نتایج به دست آمده از این تحقیق نیز نشان می دهد که دسترسی به تسهیلات مناسب مالی در پذیرش این فناوری دارای تاثیر معنی داری می باشد. در تحلیل رابطه بین متغیر های اقتصادی و پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار نیز نتایج نشان دادند که متغیر های درآمد ناخالص سالانه کشاورز و سطح زیر کشت دارای رابطه معنی داری با پذیرش شیوه های آبیاری تحت فشار می باشند. هم چنین بنابر نتیجه ی به دست آمده از رتبه بندی عامل های اقتصادی موثر بر پذیرش عامل های آبیاری تحت فشار در این بررسی متغیر کاهش مصرف آب و هزینه های مرتبط با آن در رتبه ی اول، کاهش هزینه های تسطیح زمین در رتبه ی دوم و دارا بودن توان سرمایه گذاری در رتبه ی سوم عامل های اقتصادی موثر بر پذیرش آبیاری تحت فشار قرار دارند.

در سال های اخیر کشاورزان در منطقه مورد بررسی به دلیل روبه رو شدن با کاهش شدید سفره های آب زیر زمینی و کم آب شدن و خشک شدن بسیاری از چاه ها و

## منبع ها

- ارغوانی، حسین. (۱۳۸۶). "مدیریت آب و انرژی". سومین همایش ملی انرژی ایران - ۹۱.
- اعظمی، امیر؛ زرافشانی، کیومرث؛ دهقانی سانج، حسین و گرجی، علی. (۱۳۹۰) "واکاوی نیازهای آموزشی بهره برداران سیستم های آبیاری تحت فشار در استان کرمانشاه (مطالعه موردی شهرستان سنقر)". نشریه آب و خاک ۵: ۱۱۲۷-۱۱۱۹.
- بخشوده، محمد. (۱۳۸۷). "بررسی عوامل موثر بر پذیرش آبیاری بارانی (مطالعه موردی استان اصفهان)". مجله تحقیقات اقتصادی و توسعه ی کشاورزی ایران، ۱: ۳۰-۲۱.
- دانش، فرشید؛ زاهدی، راضیه؛ رشیدی؛ ورا و صادقیان، ناصر. (۱۳۹۱). تحلیلی بر مفاهیم پذیرش و اشاعه نوآوری جهت ارائه مدل مفهومی برای پذیرش و اشاعه اطلاعات. فصلنامه پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران ۲۶: ۸۲-۶۷.
- پناهی، فاطمه. (۱۳۹۱) "تحلیل عوامل موثر بر مدیریت بهینه آب در نظام کشاورزی ایران". پژوهش های ترویج و آموزش کشاورزی ۱: ۱۱۷۱۰۲-۱۱۷۱۰۳.
- تقوایی، مسعود؛ بسحاق، محمدرضا و سالاروند، اسماعیل. (۱۳۸۹) "تحلیلی بر عوامل موثر در عدم استفاده از سیستم های آبیاری تحت فشار در روستاهای ایران (مطالعه موردی: مناطق روستایی شهرستان ازنا)". مطالعات جغرافیایی مناطق خشک ۲: ۲۳-۱۱.
- جلالیان، حمید. (۱۳۹۱) "تحلیل اثرات نظام مند آبیاری نوین بر وضعیت بهره برداران کشاورزی در شهرستان خدابنده". فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی ۲: ۶۴-۴۱.
- حیدریه، سید عبدالله؛ سیدحسینی، سید محمد و شهابی، علی. (۱۳۹۲) "شبیه سازی مدل پذیرش فناوری در بانکداری ایران با تاکید بر پویایی سیستم". فصلنامه مدیریت توسعه فناوری ۱: ۹۸-۶۷.
- عبدالملکی، محمد و چیذری، محمد. (۱۳۸۷) "تاثیر ویژگی های اقتصادی-اجتماعی بر نگرش و اطلاع یابی کشاورزان جهت پذیرش و به کارگیری سیستم های آبیاری تحت فشار در استان لرستان". مجله دانش نوین کشاورزی ۱۵: ۷۷-۹۴.
- سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس و حجازی، الهه. (۱۳۸۵). "روش های تحقیق در علوم رفتاری". چاپ سوم. تهران.
- شعبانعلی فمی، حسین. (۱۳۸۳) "اصول ترویج و آموزش کشاورزی". تهران: دانشگاه پیام نور.
- صبوچی، مهدی و احمد پور، سعید. (۱۳۸۸). "بررسی اثر تغییر قیمت آب آبیاری بر منافع حقوقی و اجتماعی با استفاده از الگوی برنامه ریزی ریاضی مثبت". مجله علوم و صنایع کشاورزی ۲۱: ۶۶.
- عرفانی فر، صمد؛ زیبایی، منصور و کسرای، مهدی. (۱۳۹۳) "بررسی عوامل اقتصادی-اجتماعی موثر بر پذیرش تکنولوژی های نوین خاک ورزی حفاظتی در منطقه داراب (کاربرد مدل لاجیت چند گزینه ای)". اقتصاد و توسعه کشاورزی ۲۸: ۲۰۳-۱۹۷.
- فرج اله حسینی، سید جمال و ده یوری، سحر. (۱۳۹۱) "بررسی عوامل تاثیرگذار بر استفاده از اعتبارات بانکی در طرح های آبیاری تحت فشار در استان اصفهان". پژوهش های ترویج و آموزش کشاورزی ۱: ۲۷-۱۵.
- کهنسال، محمدرضا و رفیعی، هادی (۱۳۸۸) "انتخاب و رتبه بندی آبیاری بارانی و سنتی در استان خراسان رضوی". مجله ی علوم و صنایع کشاورزی، ویژه ی اقتصاد و توسعه ی کشاورزی. ۲۲: ۱۰۴-۹۱.
- موسوی، حبیب اله؛ خلیلیان، صادق و وکیل پور، محمدحسین. (۱۳۸۶) "اثر استفاده از سیستم های آبیاری تحت فشار بر کارایی فنی تولیدکنندگان سیب زمینی (مطالعه موردی شهرستان شهرکرد)". پژوهش و سازندگی در زراعت و باغبانی ۷۶: ۱۷۷-۱۷۰.
- موسوی، سید نعمت اله و قرقانی، فریبا. (۱۳۹۰) "ارزیابی سیاست های آب کشاورزی از منبع های آب زیر زمینی مدل برنامه ریزی (PMP) مثبت مطالعه موردی در شهرستان اقلید". فصلنامه پژوهش های اقتصادی ۱۱: ۸۲-۶۵.
- مومنی، محمد و فعال قیومی، علی. (۱۳۸۶) "تحلیل های آماری با استفاده از SPSS". تهران: انتشارات کتاب نو.
- نجفی، بهاءالدین؛ قائمی، علی اصغر؛ طرزکار، محمد حسن و رستمی، داریوش. (۱۳۸۶). "بررسی اقتصادی سیستم

آبیاری قطره ای در استان فارس". اقتصاد کشاورزی ۱: ۱۰۲-۸۷.

نجفی، علی اکبر و زنگانه، ام البنین. (۱۳۹۲). "آبیاری تحت فشار گامی در راستای توسعه کشاورزی و روستایی مطالعه موردی: روستا های شهرستان علی آباد کتول". چشم انداز جغرافیایی در مطالعات انسانی ۲۴: ۱۳۲-۱۲۱.

وزارت نیرو. (۱۳۹۲) "خلاصه اطلاعات وضعیت منبع های آب، اراضی و ظرفیت نیروگاه های تولید برق کشور". شرکت منبع های آب ایران.

وحدت ادب، رضا،. بررسی رفتار اقتصادی کشاورزان در پذیرش آبیاری تحت فشار (مطالعه موردی شهرستان همدان). پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه بوعلی سینا، ۱۳۹۳

یوسفی، علی؛ خلیلیان، صادق؛ بلالی، حمید. (۱۳۹۰) "بررسی اهمیت راهبردی منبع های آب در اقتصاد ایران با استفاده از الگوی تعادل عمومی". نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی) ۱: ۱۲۰-۱۰۹.

Dono, G; Giraldo, L. and Severini, S. (2009) "Pricing of irrigation water under alternative charging methods: Possible short coming of a volumetric approach". *Agricultural Water Management* 97:1795-1805.

Hening, B; Lorian, N. and Klein, K. (2009) "The adaption of improved irrigation districts in Alberta, Canada". *Agricultural Water Management* 96:122-130.

Rgass, E. N; Lesly, H; Ericowusu, S; Fraiture, C. and Owusu, D. (2014) "Adoption patterns and constractraints pertaining to small-scale water lifting technology les in Ghana". *Agricultural Water Managemment* 131:194-204.

Riesgo, L; Gomes- Limon, J.A. (2006). Multi- Critrio policy scenario analysis for public regulation of irrigated agriculture. *Journal of Agricultural System* 91: 1- 28.

Shahzadi; E. (2013) "Investingating factors in fluencing adoption of pressurized irrigation system by farmers case study: Garmsar county, Iran". *American Eurasian J. Agric&Environment*.

Sayer, M, O'Riordan, T. (2000). *Climate change, water management and agriculture*. Center for social and economic research on the global environment. University of East Angelia, London.

Tornatzky, L. G. and Fleischer, M. (1990) "The process of technological innovation". Lexington, MA: Lexington Books.

## **Economical and Social Factors Affecting on of Pressurized Irrigation Technology Acceptance by Wheat Farmers of Hamedan, Iran**

**H. Balali<sup>1</sup> , H. Saadi<sup>2</sup> , R. Vahdat Adab<sup>3</sup>**

- 1- Assistant Prof. of Economics of Agriculture, Agricultural College, Bu-Ali Sina University, Hamadan (Corresponding Author)
- 2-. Associate Prof., Dept. of Agricultural Extension and Education, Agricultural College, Bu-Ali Sina University Hamadan
- 3- M.Sc. graduated of Rural Development, Agricultural College, Bu-Ali Sina, University Hamadan

### **Abstract**

The main objective of this study is analyzing of economical and social factors affecting on acceptance of pressurized irrigation technology in Hamedan city. In this study, the most important tools for gathering information including questionnaire and interview technique were used to gather research essential data. Sample size of this research includes of 316 person of wheat farmers, who have selected by random method, using of Cochran from the whole society (N=15474). Also, to evaluate the reliability of the questionnaire, firstly, a primal questionnaire was prepared and asked to 30 farmers and Ranking Theta was calculated about 0.85 and 0.82 respectively for Economical and social factors questionnaires. Results showed that economic variables of reduction of water consumption costs, land leveling costs reduction, financial ability of farmers, adequacy of loan amount have important and meaningful effects on irrigation technology acceptance. The analysis of data and research results has done by SPSS, the correlation analysis has also made by Kendall, Pearson and Spearman coefficient. Also, on the basis of research results, among considered social factors, the variables of investment security, providing training briefing and irrigation technology sellers advertising are important factors affecting on pressurized irrigation technology in Hamedan city.

**Index Terms:** Prioritizing ,Economical Factors, Social factors, Acceptance, Pressurized Irrigation , Hamedan.

**Corresponding Author:** H. Balali

**Email:** h-balali@basu.ac.ir

**Received:** 24/01/2016 ; **Accepted:** 16/08/2016