

## عنوان:

پذیرش فعالیتهای تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی در استان خراسان جنوبی

### کوروش روستا

استادیار گروه ترویج کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بیرجند

### محمدعلی گلکاری

مدیر شیلات استان خراسان جنوبی

### ملیحه فلکی

دانشجوی دکتری آموزش کشاورزی دانشگاه تهران

### مکاتبه کننده: کوروش روستا

آدرس: استان خراسان جنوبی - شهرستان بیرجند - خیابان معلم - کوچه ۱۰ - پلاک ۵۹

تلفن: ۰۹۱۵۵۶۳۳۱۳

۰۵۶۱-۲۲۲۲۶۴۳

## چکیده

پرورش ماهی در کنار فعالیتهای کشاورزی، یکی از بهترین راهکارهای علمی و عملی در جهت بهره برداری بهینه از منابع کمیاب آب موجود در بخش کشاورزی است. استان خراسان جنوبی با داشتن بیش از ۸۲۰۰ منبع آب کشاورزی (چاه، چشمه و قنات)، از پتانسیل نسبتاً مناسبی جهت تلفیق فعالیتهای کشاورزی با پرورش ماهی برخوردار است. از این رو تحقیق حاضر با هدف شناسایی ابعاد تاثیر گذار بر پذیرش فعالیتهای تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی با توجه به ظرفیت ها و پتانسیل های استخرهای ذخیره آب کشاورزی صورت گرفته است. جامعه آماری پژوهش ۹۶۷ نفر از کشاورزان استان خراسان جنوبی بودند که از یکی از منابع آبی مذکور استفاده کرده و در کنار این منبع آبی، استخری به منظور ذخیره آب برای آبیاری زمین های کشاورزی احداث کرده بودند. از بین این افراد از طریق نمونه گیری تصادفی با استفاده از فرمول کوکران ۱۰۰ نفر پذیرنده فعالیت های تلفیقی و ۱۵۰ نفر نپذیرنده فعالیت های تلفیقی انتخاب شدند. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد مهمترین تفاوت پذیرندگان و نپذیرندگان فعالیت های تلفیقی، تفاوت در آگاهی آن ها از ویژگی های نوآوری بوده که میزان آگاهی در پذیرندگان به مراتب بیشتر از نپذیرندگان بوده است. همچنین از نظر دانش کسب شده در زمینه آبی پروری بین پذیرندگان و نپذیرندگان تفاوت معنی داری وجود داشته و پذیرندگان دانش بیشتری در زمینه احداث استخر، آماده سازی استخر قبل از رها سازی، رها سازی بچه ماهی، تغذیه و صید ماهی داشته اند. بنابراین ترویج آبی پروری و ایجاد دانش مورد نیاز کشاورزان، در نشر آبی پروری بسیار حائز اهمیت است. یافته های تحقیق حاکی از آن است که علاوه بر آگاهی و دانش کشاورزان، گروه های مرجع، هنجارهای اجتماعی، ارائه مشوق ها، مشاع بودن منابع آب، تعداد شرکاء، شرکت در دوره های آموزشی ترویجی و نگرش افراد در قالب ابعاد فردی و ساختاری در پذیرش فعالیت های تلفیقی کشاورزی و آبی پروری تاثیر گذار بوده اند.

**کلمات کلیدی:** تلفیق فعالیتهای کشاورزی و پرورش ماهی، پذیرش، دانش، پذیرندگان.

## مقدمه

علی رغم تلاشهای زیاد صورت گرفته برای تامین غذا، هنوز مسئله اصلی جهان تامین امنیت غذایی پایدار است. این مسئله بویژه در مناطقی که با افزایش چشمگیر جمعیت روبه رو می باشند از اهمیت ویژه ای برخوردار است (Guttman and Gregory, 2002).

یکی از منابع مهم برای دستیابی به امنیت غذایی پایدار آب می باشد که مدیریت صحیح آن یکی دیگر از چالشهای اصلی قرن حاضر می باشد. آب به عنوان مهمترین نهاده کشاورزی نزد نیاکان ما عنصری پر ارزش و مقدس بوده است و در تامین و حفاظت آن خلاقیتها و تلاشهای بسیار زیاد و درخشانی صورت گرفته است. بهره برداری از امکانات آبی موجود در بخش کشاورزی و استفاده دو منظوره از آن جهت پرورش ماهی یکی از راهکارهای استفاده بهینه و اقتصادی از منابع آب بوده که نه تنها باعث افزایش بهره وری و راندمان می گردد بلکه از بهترین راههای توسعه اقتصادی و تامین غذا و پروتئین در بخش کشاورزی نیز محسوب می گردد.

طبق گزارش منتشر شده از سوی سازمان خواربار کشاورزی (فائو) در سال ۲۰۰۶ میلادی، ۱۵۷/۵ میلیون تن آبی در جهان تولید و بهره برداری می گردد که ۶۳ میلیون تن آن از آبی پروری و بقیه از صید دریاها بدست می آید. بررسی روند تولید آبیان با استفاده از آمار منتشره توسط فائو حاکی از آن است که به دلیل افزایش صید و برداشت بی رویه از ذخائر دریایی و کاهش ذخایر، رشد صید در چند سال اخیر متوقف شده و حتی روبه کاهش است. بنابراین در سالیان اخیر، اغلب کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه بنا به دلایل فوق و به منظور تامین غذای مورد نیاز به پرورش ماهی در منابع آبهای داخلی روی آورده اند (عادل، ۱۳۸۷).

در کشور ایران نیز کاهش شدید ذخائر دریایی، خطر انقراض گونه های ارزشمند را بدنبال داشته و ضرورت کنترل صید این گونه ها از یک سو و نیاز روز افزون جامعه به مصرف گوشت آبیان بعنوان غذای سلامتی از سوی دیگر سبب شده است تا فعالیتهای آبی پروری در کشور در دو دهه اخیر از رشد چشمگیری برخوردار باشد. در این زمینه منابع آب کشاورزی یکی از استعداد های بزرگ و در دسترس جهت آبی پروری بوده است (عادل، ۱۳۸۷).

در استان خراسان جنوبی منابع آبی بسیار مناسبی وجود دارد که بیش از ۹۰ درصد آنها جهت کشاورزی استفاده می گردند. شرایط منابع آب مذکور و همچنین شرایط کشاورزی در استان به گونه ای است که کشاورزان جهت استفاده بهینه از آب و سهولت آبیاری نسبت به احداث استخرهای ذخیره آب کشاورزی اقدام می نمایند و این مکانها از بهترین پتانسیل ها در جهت پرورش آبیان محسوب می گردند. روند تولید آبیان در این استان با استفاده از منابع آب کشاورزی از رشد بسیار خوبی برخوردار بوده بطوریکه میزان تولید در سال ۱۳۸۲ از ۵۴ تن به ۴۲۸ تن در سال ۱۳۸۷ رسیده است. اما این میزان تولید دست آورد استفاده از یک درصد منابع آب موجود در بخش کشاورزی است. از اینرو فاصله زیادی با استفاده از پتانسیل کل منابع آبی مستعد وجود دارد. این در حالی است که علی رغم تلاشهای کارشناسان و مروجان شیلات، پذیرش تلفیقی فعالیتهای کشاورزی و پرورش ماهی جایگاه واقعی و مطلوب خود را در میان کشاورزان نیافته است. لذا می توان با شناسایی و بررسی سازه ها و عوامل موثر بر پذیرش فعالیتهای تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی، زمینه توسعه و ترویج آبی پروری را فراهم ساخت.

مطالعات زیادی در ارتباط با روش ها، مراحل، ایده ها و فلسفه پذیرش فناوریهای نوین توسط راجرز و شومیکر (۱۹۶۳)، راجرز (۱۹۸۳) و راجرز (۱۹۹۵) صورت گرفته است. در این مطالعات نوآوری بعنوان یک مبحث اصلی در ایجاد تغییرات تکنولوژی به حساب آمده و به سطح و نرخ پذیرش توجه بسیاری معطوف شده است؛ (Rogers, 1983 Rogers, 1995). برخی از مطالعات نیز توجه خود را به فرآیند پذیرش یک ایده یا نوآوری و ویژگیهای افراد و گروههای مختلف

پذیرا متمرکز کرده اند (Dinar and Yaron, 1992). برخی مطالعات نیز در قالب الگوهای نظام یافته انجام شده و تشریح کننده فرآیند پذیرش می باشند.

در طول دهه های گذشته دیدگاه های غالب متفاوتی در ارتباط بانشر نوآوریها مطرح بوده است. در اوایل ۱۹۷۰ مدل نشر الگوی غالب بوده است. بر پایه این مدل ابتدا کشاورزان پیشرو ایده های نو را می پذیرند و با گذشت زمان این ایده ها بین سایر کشاورزان اشاعه می یابد. در این مدل تمرکز بر آگاهی و پذیرش می باشد (کرمی و همکاران، ۱۳۸۵). بعد از این مدل، مدل تنگناهای اقتصادی (ساختار مزرعه) به عنوان مدل غالب مطرح می شود. این مدل اشاره به این امر دارد که کشاورزان در تصمیم گیریهای روزمره خود در زمینه تولید بایستی دست به گزینشهای اقتصادی بزنند (Karami, 1995). به عبارت دیگر سود آوری و همچنین وجود انگیزه های اقتصادی جهت پذیرش نوآوریها از اهمیت برخوردار است. تجربیات و مطالعات مختلف صورت گرفته نشان دهنده تاثیر بیشتر متغیرها و اجزاء مدل تنگناهای اقتصادی نسبت به اجزاء مدل نشر در توضیح و تشریح رفتار پذیرش و گزینش تکنولوژیهای مختلف می باشد (Karami, 1995). نارساییهای مدلهای ذکر شده سبب مطرح شدن مدلهای اصلاح شده شدند (Karami, 1995). در این مدلها مجموعه اجزاء و متغیرهای مدل نشر و مدل های تنگناهای اقتصادی با هم در نظر گرفته شده و رفتار پذیرش، تابع آگاهی، بینش و توانایی می باشد. بنابراین انتظار می رود که قادر به توضیح و تبیین رفتار پذیرش به شکلی جامع تر باشد (Karami, 1995).

گوپتادار پژوهش خود در زمینه کشت توام در بنگلادش عنوان نموده است که دلایل بسیار زیادی سبب عدم پذیرش کشت تلفیقی در مراحل ابتدائی توسعه تکنولوژی توسط کشاورزان می شود که عبارتند از فقدان دانش، نبود منابع اضافی مورد نیاز برای تلفیق آبی پروری، فقدان دسترسی به اعتبارات، نبود زمان، مشکلات تامین نهاده های همچنین در مطالعات خود به این نتیجه رسیده است که وضعیت اجتماعی و اقتصادی تاثیر گذار بر پذیرش بوده است. (عزت ا. کرمی، ۱۳۸۵)

در مطالعات مختلفی که توسط "دیمین" در سال ۱۹۹۹ و همچنین "ترنگرانگ" در سال ۱۹۹۶ در ارتباط با پذیرش نوآوری های جدید در فعالیت های آبی پروری انجام داده اند نشان داده اند که در صورتیکه پیش نیازهای ضروری در دسترس باشند منجر به افزایش پذیرش آبی پروری خواهد شد این پیش نیازها، دانش، نهاده ها و امکانات اولیه و... میباشند. (کرمی. عزت ا. و همکاران. ۱۳۸۵)

والسوس "در مطالعاتی که بر روی رفتار کشاورزان هندی در زمینه پذیرش نوآوری انجام داده است عنوان نموده که غیر قابل دسترس بودن نهادها، هزینه بالای نوآوری، کمبود اعتبار، عدم علاقه، کمبود منابع کافی اطلاعاتی، ضعف کار ترویجی و ناکافی بودن آن از دلایل عمده عدم پذیرش کشاورزان است. (Sreen vasulu.at.al.1988)

در پژوهش دیگری که به منظور بررسی اثرات آب خروجی استخرهای دو منظوره کشاورزی و پرورش ماهی بر حاصلخیزی خاک و محصولات کشاورزی در منطقه قروه کردستان توسط یوسفی انجام پذیرفته نیز مشخص گردیده که آب خروجی استخرهای دو منظوره کشاورزی و پرورش ماهی تاثیر بسیار معنی دار و مثبتی بر روی اکثر صفات حاصلخیزی خاک دارد و باعث افزایش حاصلخیزی خاک میشود. (یوسفی با یزید، ۱۳۸۰)

این مطالعه به روش پیمایشی ( survey research ) صورت پذیرفته است. ابزار جمع آوری اطلاعات در این پژوهش، پرسشنامه ساختارمند ( Structural questionnaire ) بود. روایی ( Validity ) پرسشنامه توسط پانل متخصصان تایید گردید و بمنظور آزمون پایایی ( Reliability ) پرسشنامه یک مطالعه راهنما ( Pilot Study ) با ۳۰ نفر آبی پرور در خارج از محدوده مطالعه اصلی ترتیب داده شد و پایایی ابزار اندازه گیری در سطح آلفای کرونباخ (۰.۸۵٪) تعیین گردید. منطقه مورد مطالعه شهرستانهای بیرجند، قاین، فردوس، سراپان، نهبندان، و درمیان در استان خراسان جنوبی می باشد. که از طریق روش نمونه گیری تصادفی ۲۵۰ نفر از جامعه آماری (۲۱۶+۷۵۱) انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفتند. در هر شهرستان بر اساس روش نمونه گیری تصادفی، کشاورزان دارای استخر ذخیره آب، به دو گروه پذیرنده و نپذیرنده کشت تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی تقسیم شدند. آنگاه از کشاورزان پذیرنده فعالیتهای تلفیقی، ۱۰۰ نفر بطور تصادفی انتخاب و نسبت به تکمیل پرسشنامه اقدام گردید. متعاقبا در همان روستاهایی که پذیرندگان قرار داشتند نیز بطور تصادفی ۱۵۰ نفر نپذیرنده برگزیده و مورد مطالعه قرار گرفتند. در مجموع ۱۰۰ پذیرنده و ۱۵۰ نپذیرنده فعالیتهای تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی مورد مطالعه قرار گرفتند.

### نتایج و بحث

در این قسمت به بررسی ویژگیهای کلی پذیرندگان و نپذیرندگان فعالیتهای تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی شامل ویژگیهای فردی، حرفه ای، اقتصادی، ایستارها و ویژگیهای ارتباطی پرداخته می شود. سپس ضمن مقایسه این ویژگیها در دو گروه پذیرنده و نپذیرنده تحلیلی از عوامل موثر بر رفتار پذیرشی جامعه مورد مطالعه صورت می گیرد. یافته های تحقیق حکایت از آن دارد که دو گروه پذیرنده و نپذیرنده فعالیتهای تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی از نظر سنی در موقعیت میان سالی قرار دارند ( میانگین سن به ترتیب ۴۶/۹۲ و ۴۸/۹۸ سال می باشد ). طبق اطلاعات به دست آمده میانگین بعد خانوار در جامعه پذیرنده ۲/۷۹ نفر و در جامعه نپذیرنده فعالیت تلفیقی ۳/۰۹ می باشد. سطح سواد دو گروه پذیرنده و نپذیرنده فعالیت تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی در حد سیکل می باشد ( میانگین سالهای حضور در کلاسهای آموزشی رسمی به ترتیب ۸/۷۹ و ۸/۸۷ سال می باشد ). آمار حاصل از انجام پژوهش نشان می دهد که میانگین دبی منبع آب مورد استفاده پذیرندگان و نپذیرندگان فعالیتهای تلفیقی به ترتیب ۱۶/۳ و ۱۵/۲۵ لیتر در ثانیه می باشد.

جدول ۱: ویژگیهای کلی پذیرندگان و نپذیرندگان فعالیتهای تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی در مقیاس کمی

متغیر	پذیرندگان				نپذیرندگان			
	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن ( سال )	۴۶/۹۲	۱۳/۲۳	۲۰	۷۷	۴۶/۹۸	۱۱/۰۳	۲۲	۷۰
بعد خانوار	۲/۷۹	۱/۷۹	۰	۷	۳/۰۹	۱/۶۵	۰	۷
میزان تحصیلات	۸/۷۹	۴/۵۷	۰	۱۶	۸/۸۷	۴/۸۴	۰	۱۶
دبی منبع آب ( لیتر در ثانیه )	۱۶/۳	۹/۳۸	۳	۳۵	۱۵/۲۵	۸/۲۷۴	۳	۳۵
تعداد شرکاء منبع آب	۶/۰۴	۶/۴۹	۱	۳۰	۹/۸	۸/۱۷	۲	۳۵
سهام آب ( ساعت )	۵۳/۳۴	۶۲/۶۹	۵	۳۲۰	۴۱/۶۶	۴۳/۳۳	۵	۲۴
مساحت استخر ( متر مربع )	۸۵۲/۶۸	۴۱۰/۰۲	۱۵۰	۲۱۵۰	۸۲۶/۷۲	۴۰۱/۸۰	۲۰۰	۲۱۰۰
مساحت زمین کشاورزی ( هکتار )	۴۶/۲۶	۳۲/۲۲	۵	۱۶۰	۴۰/۲۵	۳۴/۷	۱۰	۱۲۵

اطلاعات مندرج در جدول همچنین حکایت از آن دارد که میانگین تعداد شرکاء در گروه پذیرنده و نپذیرنده فعالیت تلفیقی به ترتیب ۶/۰۴ و ۹/۸ نفر می باشد و متوسط سهم آب مورد استفاده در گروه پذیرنده ۵۳/۳۴ ساعت و در گروه

نپذیرنده ۴۱/۶۶ ساعت می باشد. علاوه بر این نتایج مطالعه نشان داد که میانگین های مساحت استخر و مساحت زمینهای کشاورزی بهره مند از آب استخر در جامعه پذیرنده فعالیت تلفیقی به ترتیب ۸۵۲/۶۸ مترمربع و ۴۶/۲۶ هکتار می باشد، در صورتیکه این میانگین ها در جامعه نپذیرنده فعالیت تلفیقی به ترتیب ۸۲۶/۷۲ متر مربع و ۴۰/۲۵ هکتار می باشد.

جدول ۲: ویژگیهای کلی پذیرندگان و نپذیرندگان فعالیتهای تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی در مقیاس کیفی

متغیر	گروهها	درصد پذیرندگان	درصد نپذیرندگان
جنس	زن	۲	۹
	مرد	۹۸	۹۹/۱
وضعیت تاهل	مجرد	۱۰	۶
	متاهل	۹۰	۹۴
محل اقامت	روستا	۷۱	۷۵/۹
	شهر	۲۹	۲۴/۱
منبع آبی	چاه	۵۹	۵۶/۹
	چشمه	۲	۶/۹
	قنات	۳۹	۳۶/۲
نوع مالکیت منبع آب	شخصی	۲۹	۱۶/۴
	اجاره ای	۰	۰
	مشاع	۷۱	۸۱/۹
مالکیت استخر	شخصی	۷۱	۴۵/۷
	اجاره ای	۳	۲/۶
	مشاع	۲۶	۵۱/۷

یافته های تحقیق بیانگر آن است که ۲ درصد پذیرندگان فعالیت تلفیقی را زنان و ۹۸ درصد آنها را مردان تشکیل داده اند، این ترکیب در گروه نپذیرندگان به ترتیب ۰/۹ درصد زن و ۹۹/۱ درصد، مرد می باشد. از نظر وضعیت تاهل ۱۰ درصد جامعه پذیرنده را مجردان و ۹۰ درصد آن را افراد متاهل تشکیل داده اند، در جامعه نپذیرنده این وضعیت به ترتیب به شکل ۶ درصد و ۹۴ درصد می باشد. بر اساس اطلاعات بدست آمده ۷۱ درصد افراد پذیرنده و ۷۵/۹ درصد افراد نپذیرنده فعالیتهای تلفیقی در روستا زندگی می کنند و افراد پذیرنده و نپذیرنده فعالیتهای تلفیقی که در شهر ساکن هستند به ترتیب ۲۹ درصد و ۲۴/۱ درصد جامعه مورد مطالعه را تشکیل می دهند. در ارتباط با منبع آبی مورد استفاده یافته ها بیانگر آن است که در جامعه پذیرنده به ترتیب ۵۹ درصد از چاه، ۲ درصد از چشمه و ۳۹ درصد از قنات استفاده می کنند، در حالیکه در جامعه نپذیرنده فعالیتهای تلفیقی ۵۶/۹ درصد از چاه، ۶/۹ درصد از چشمه و ۳۶/۲ درصد از قنات استفاده می کنند. در جامعه پذیرنده ۲۹ درصد مالکیت شخصی منابع آب را دارند و ۷۱ درصد مالکیتشان بر منابع آب بصورت مشاع می باشد. در جامعه نپذیرنده ۸۱/۹ درصد از بهره برداران مورد مطالعه مالکیتشان بر منابع آب مشاع و ۱۶/۴ درصد مالکیت شخصی داشته اند. اطلاعات بدست آمده در ارتباط با وضعیت مالکیت استخرها بیان می کند که در جامعه پذیرنده ۷۱ درصد مالکیت شخصی، ۳ درصد مالکیت اجاره ای و ۲۶ درصد مالکیت مشاع می باشد. این شرایط در جامعه نپذیرنده عبارت است از ۴۵/۷ درصد مالکیت شخصی، ۲/۶ درصد مالکیت اجاره ای و ۵۱/۷ درصد مالکیت مشاع. در ادامه بحث برخی از مهمترین ویژگیهای پذیرندگان فعالیتهای تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی تشریح می شوند. یافته های پژوهش بیانگر آن است که میانگین سابقه کار پرورش ماهی در جامعه پذیرنده فعالیت تلفیقی ۳/۳۵ سال می

باشد. همچنین متوسط میزان تولید ماهی سرد آبی، گرم آبی و سرد آبی - گرم آبی به ترتیب ۶۳۵، ۱۰۴۰ و ۹۲۵ کیلو گرم بوده است. اطلاعات بدست آمده نشانگر آن است که میانگین در آمد حاصل شده از فعالیت پرورش ماهی در جامعه مورد مطالعه دو میلیون و صد و دوازده هزار و پانصد تومان بوده است.

جدول ۳: برخی از ویژگیهای مهم پذیرندگان فعالیتهای تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حد اکثر
سابقه کار پرورش ماهی	۱۰۰	۳/۳۵	۱/۵۴	۱	۷
تولید ماهی سرد آبی (کیلو گرم)	۱۹	۶۳۵	۹۹۲/۳	۲۰۰	۴۰۰۰
تولید ماهی گرم آبی (کیلو گرم)	۶۱	۱۰۴۰	۸۳۸/۴	۳۰۰	۳۵۰۰
تولید ماهی گرم آبی و سرد آبی (کیلو گرم)	۲۰				
میزان درآمد از پرورش ماهی (هزارریال)	۱۰۰	۲۱۱۲۵	۱۲۴۹/۹	۳۵۰	۶۵۰۰۰

### مقایسه ویژگیهای جامعه مورد مطالعه

#### الف) جمعیت شناختی و ارتباطی

در این بخش ویژگیهای جمعیت شناختی و ارتباطی پذیرندگان و نپذیرندگان فعالیتهای تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی در زمینه آبی پروری مقایسه می شوند.

#### ۱- سن

سن یکی از متغیرهایی است که در مطالعات گذشته و اخیر، در زمینه پذیرش و عدم پذیرش نوآوری ها مورد توجه بوده و می باشد. مقایسه سن دو گروه پذیرنده و نپذیرنده فعالیتهای تلفیقی در جدول ۴ بیانگر این است که بین دو گروه از نظر سن تفاوت آماری معنی داری وجود ندارد ( $t = ۰/۰۳۸$  و  $p = ۰/۹۷۲$ ).

#### ۲- بعد خانوار

مقایسه میانگین تعداد افراد خانواده در دو گروه پذیرنده و نپذیرنده فعالیت تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی نشان می دهد که بین دو گروه از این نظر تفاوت آماری معنی داری وجود ندارد ( $t = ۱/۲۹۷$  و  $p = ۰/۱۹۶$ ).

#### ۳- سطح سواد

سطح سواد یکی دیگر از متغیرهایی است که در مطالعات پذیرش نوآوری از اهمیت خاصی برخوردار است. یافته های این پژوهش بیانگر آن است که سطح سواد دو گروه پذیرنده و نپذیرنده فعالیت تلفیقی از نظر آماری تفاوت معنی داری ندارد ( $t = ۰/۱۳۸$  و  $p = ۰/۸۹۰$ ).

#### ۴- تعداد شرکاء

همانطور که قبلا ذکر شد در اغلب موارد مالکیت منابع آب و استخراج بصورت مشاع بود. نتایج تحقیق نشان داد که از نظر آماری بین پذیرندگان و نپذیرندگان فعالیت تلفیقی تفاوت معنی داری وجود دارد ( $t = ۲/۸۲$  و  $p = ۰/۰۰۵$ ) بطوریکه میانگین تعداد شرکاء در گروه نپذیرنده ( $۸/۹$ ) بیشتر از میانگین تعداد شرکاء در گروه پذیرنده ( $۶/۰۴$ ) است.

#### ۵- دسترسی به منابع اطلاعاتی

دسترسی بهره برداران به اطلاعات و منابع علمی در مورد نو آوری ها و فنون جدید از عوامل بسیار مهم در فرآیند پذیرش و عدم پذیرش آنها می باشد. در این پژوهش، اقدام به محاسبه و مقایسه میانگین دسترسی دو گروه پذیرنده و نپذیرنده فعالیت تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی به منابع اطلاعات در زمینه پرورش ماهی گردید. یافته ها نشان می دهد که بین میانگین دسترسی دو گروه به منابع اطلاعاتی تفاوت آماری وجود دارد ( $t = 1/22$  و  $p = 0/010$ ) بطوریکه میانگین دسترسی پذیرندگان به منابع اطلاعاتی ( $35/78$ ) بیشتر از گروه نپذیرندگان ( $34/67$ ) می باشد. لذا چنین نتیجه گیری می شود که کشاورزان پذیرنده بیش از نپذیرندگان به منابع اطلاعاتی در رابطه با آبی پروری نظیر کارشناسان، تلویزیون، نشریات و ... دسترسی دارند.

#### ۶- میزان استفاده از رهبران افکار

رهبران افکار به مثابه چراغهای راهنما برای ورود ایده جدید به محیط های روستایی هستند. از اینرو نقش آنها در پذیرش و عدم پذیرش فن آوری های نوین کلیدی است. در این تحقیق اقدام به مقایسه میانگین میزان استفاده دو گروه پذیرنده و نپذیرنده فعالیت تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی از رهبران افکار گردید. نتایج نشان می دهد که بین میانگین میزان استفاده دو گروه از رهبران افکار از نظر آماری تفاوت معنی دار وجود دارد ( $t = 12/83$  و  $p = 0/000$ ) به عبارت دیگر میانگین میزان استفاده از رهبران افکار در گروه پذیرنده ( $7/37$ ) بیشتر از میانگین میزان استفاده از رهبران افکار در گروه نپذیرنده ( $5/06$ ) است.

جدول ۴: مقایسه ویژگی های پذیرندگان و نپذیرندگان فعالیت های تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی

ویژگی ها	پذیرندگان		نپذیرندگان		t	سطح معنی داری
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار		
<b>الف) جمعیت شناختی</b>						
سن	۱۳/۲۳	۴۶/۹۲	۴۶/۹۸	۱۱/۰۳	۰/۰۳۸	۰/۹۷۲
تعداد افراد خانوار	۱/۷۹	۲/۷۹	۳/۰۹	۱/۶۵	۱/۲۹۷	۰/۱۹۶
سطح سواد (سال)	۴/۵۷	۸۰/۷۹	۸/۸۷	۴/۸۴	۰/۱۳۸	۰/۸۹۰
تعداد شرکاء	۶/۴۹	۶/۰۴	۸/۹	۸/۱۷	۲/۸۲	۰/۰۰۵
دسترسی به منابع اطلاعاتی	۳/۰۶۰	۳۵/۷۸	۳۴/۶۷۲	۳/۱۶۱	۱/۲۲	۰/۰۱۰
میزان استفاده از رهبران افکار	۱/۴۴۷	۷/۳۷	۵/۰۶۰	۱/۱۵۱	۱۲/۸۳	۰/۰۰۰
<b>ب) ایستارها</b>						
پیچیدگی پرورش ماهی	۰/۶۳۹	۰/۸۲۷	۱/۵۷	۰/۶۷۶	۸/۲۵	۰/۰۰۰
مزیت نسبی پرورش ماهی	۰/۶۶۹	۳/۳۴	۱/۲۴	۱/۰۲	۸/۲۵	۰/۰۰۰
سازگاری پرورش ماهی	۰/۶۹۹	۳/۳۴	۲/۰۶	۰/۸۶۷	۱۱/۸۰۶	۰/۰۰۰
قابل رویت بودن	۰/۵۰۲	۱/۶۴	۰/۹۰۵	۰/۷۰۹	۸/۶۴	۰/۰۰۰
ادراک نسبت به فعالیت تلفیقی	۲/۸۲۳	۴۸/۴۹۰	۴۳/۹۳	۳/۴	۱۰/۶۱	۰/۰۴۱
<b>ج) مالکیت و فن آوری</b>						
دبی آب (لیتر در ثانیه)	۹/۳۸	۱۶/۳	۱۵/۲۵	۸/۲۷	۰/۹۲۵	۰/۰۳۰
مساحت استخر (متر مربع)	۴۱۰/۰۲	۸۵۲/۶۸	۸۲۶/۷۲	۴۰۱/۸۰	۰/۴۶۹	۰/۶۴۰
سهام آب (ساعت)	۶۲/۶۹	۵۳/۳۴	۴۱/۶۶	۴۳/۴۴	۱/۱۱۷	۰/۰۱۴
مساحت زمین کشاورزی (هکتار)	۳۲/۲۲۰	۴۲/۲۶۰	۴۰/۲۵۸	۳۴/۷	۱/۰۹۲	۰/۲۷۶
دانش پرورش ماهی	۱/۴۹	۱۱/۲۹۰	۴/۰۶۰	۲/۳۹	۲۶/۱۰۹	۰/۰۰۱

## ب) ایستارها

در این بخش ایستارهای جامعه مورد مطالعه نسبت به ویژگیهای فعالیتهای تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی به عنوان یک نوآوری (مزیت نسبی، پیچیدگی، سازگاری و قابل رویت بودن) و بطور کلی نسبت به فعالیتهای تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی مورد بررسی قرار می گیرد.

### ۱- پیچیدگی پرورش ماهی در سیستم تلفیقی

یکی از ویژگیهای موثر در پذیرش ایده های جدید، درک افراد از پیچیدگی یا آسان بودن آن ایده جدید است. پیچیدگی عبارت است از میزان درک فرد از دشواری یادگیری و بکار بردن نوآوری (راجرز و همکاران، ۱۳۶۹). یافته های تحقیق نشان می دهد که بین درک افراد از پیچیدگی فعالیت پرورش ماهی در دو گروه پذیرنده و نپذیرنده تفاوت معنی داری وجود دارد ( $t = ۸/۲۵$  و  $p = ۰/۰۰۰$ ). بطوریکه میانگین ایستار پذیرندگان ( $۰/۸۲۷$ ) نسبت به میانگین ایستار نپذیرندگان ( $۱/۵۷$ ) در رابطه با پیچیدگی پرورش ماهی در استخرهای ذخیره آب کمتر می باشد. به عبارت دیگر می توان چنین برداشت نمود که نپذیرندگان نسبت به پذیرندگان، پرورش ماهی را کار دشوارتری می پنداشته اند.

### ۲- مزیت نسبی پرورش ماهی در سیستم تلفیقی

مزیت نسبی تعیین کننده میزان رضایت و یا عدم رضایتی است که از پذیرش نوآوری بدست می آید. ابعاد گوناگون مزیت نسبی عبارت از میزان سوددهی اقتصادی، نیاز به سرمایه گذاری اندک اولیه، پایین بودن سطح خطر پذیری، کاهش نامالایمات و صرفه جویی در وقت می باشد (Rogers, 1993). اطلاعات بدست آمده بیانگر آن است که بین میانگین درک پذیرندگان از مزیت نسبی پرورش ماهی در سیستم تلفیقی با نپذیرندگان تفاوت آماری معنی داری وجود دارد ( $t = ۸/۲۵$  و  $p = ۰/۰۰۰$ ). میانگین مزیت نسبی پرورش ماهی در مورد پذیرندگان  $۳/۳۴$  و در مورد نپذیرندگان،  $۱/۲۴$  می باشد. لذا می توان نتیجه گیری کرد که پذیرندگان نسبت به نپذیرندگان، فعالیت پرورش ماهی را داری مزیت نسبی بیشتری می دانسته اند.

### ۳- سازگاری پرورش ماهی در سیستم تلفیقی

سازگاری میزان تناسب و سازگاری ایده جدید با اعتقادات و ارزشهای رایج در جامعه، تجارب گذشته افراد و نیازهای محسوس پذیرندگان بالقوه است. آدامز معتقد است نوآوری می بایست با ارزشها، اهداف و سطح تکنولوژی و مرحله توسعه زراعی کشاورز سازگار باشد (ملک محمدی، ۱۳۷۲). نتایج تحقیق بیانگر این است که بین میانگین درک دو گروه از نظر سازگاری فعالیتهای تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی با تجارب و نیازهای آنان، تفاوت آماری معنی دار وجود دارد ( $t = ۱۱/۸۰۶$  و  $p = ۰/۰۰۰$ ). به عبارت دیگر پذیرندگان (میانگین  $۳/۳۴$ ) نسبت به نپذیرندگان (میانگین  $۲/۰۶$ ) فعالیت پرورش ماهی را سازگارتر با شرایط، تجارب و نیازهای خود دانسته اند.

### ۴- قابل رویت بودن

هر قدر که نتایج نوآوری برای فرد آشکارتر باشد احتمال پذیرش آن بیشتر است. نتایج مربوط به مقایسه میانگین قابل رویت بودن فعالیت پرورش ماهی در بین دو گروه پذیرنده و نپذیرنده فعالیت تلفیقی نشان داد که تفاوت آماری معنی داری بین ایستارهای دو گروه نسبت به قابل رویت بودن فعالیت پرورش ماهی وجود دارد ( $t = ۸/۶۴$  و  $p = ۰/۰۰۰$ ). به عبارت دیگر از نظر پذیرندگان نتایج فعالیت پرورش ماهی آشکار تر بوده است.

### ۵- ادراک کلی افراد نسبت به پرورش ماهی در سیستم تلفیقی

یافته های تحقیق نشان می دهد که بین میانگین ادراک پذیرندگان نسبت به فعالیت تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی و میانگین ادراک نپذیرندگان نسبت به فعالیت تلفیقی تفاوت آماری معنی داری وجود دارد ( $t = 10/61$  و  $p = 0/014$ ). بنابراین می توان نتیجه گرفت که پذیرندگان (میانگین  $48/490$ ) نسبت به نپذیرندگان (میانگین  $43/93$ ) ایستار مثبت تری نسبت به فعالیت تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی دارند.

### ج) مالکیت و فن آوری

#### ۱- دبی آب (لیتر در ثانیه)

بررسی میزان دبی آب مورد استفاده بهره برداران نشان می دهد که میانگین دبی آب مورد استفاده پذیرندگان و نپذیرندگان فعالیت تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی به ترتیب  $16/3$  لیتر در ثانیه و  $15/25$  لیتر در ثانیه می باشد و از این نظر بین دو گروه تفاوت آماری معنی داری وجود دارد ( $t = 0/925$  و  $p = 0/030$ ). بنابراین می توان چنین نتیجه گرفت که کشاورزان پذیرنده بیش از نپذیرندگان به آب دسترسی دارند.

#### ۲- سهم آب

سهم آب هر بهره بردار کشاورزی یکی از متغیرهای مهم فعالیت پرورش ماهی است که در اینجا مورد مطالعه قرار گرفته است. اطلاعات بدست آمده نشان می دهد که بین میانگین سهم آب دو گروه پذیرنده و نپذیرنده، تفاوت آماری معنی داری وجود دارد ( $t = 1/117$  و  $p = 0/014$ ). بطوریکه میانگین سهم آب پذیرندگان ( $53/34$  ساعت) بیشتر از سهم آب نپذیرندگان ( $41/66$  ساعت) می باشد. بنابراین نتیجه گیری می شود که سهم آب کشاورزان پذیرنده بیشتر از سهم آب کشاورزان نپذیرنده است.

#### ۳- مساحت استخر

یافته ها نشان می دهد که بین میانگین مساحت استخرهای دو گروه پذیرنده و نپذیرنده فعالیت تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی، از نظر آماری تفاوت معنی داری وجود ندارد ( $t = 0/469$  و  $p = 0/640$ ).

#### ۴- مساحت زمین کشاورزی

بر مبنای یافته های ارائه شده در جدول ۴ متوسط مساحت زمین کشاورزی گروه پذیرنده فعالیت تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی و گروه نپذیرنده به ترتیب  $42/260$  هکتار و  $40/258$  هکتار می باشد و از این نظر بین دو گروه تفاوت آماری معنی داری وجود ندارد.

#### ۶- دانش

یکی از ویژگیهای مهم در فرآیند پذیرش نوآوری که بعنوان اولین گام فرآیند تصمیم نوآوری نیز محسوب می شود، میزان دانش و آگاهی افراد در زمینه های مربوط به ایده جدید است. نتایج آزمون T-test برای مقایسه میانگین دانش افراد در رابطه با پرورش ماهی در بین دو گروه پذیرنده و نپذیرنده فعالیت تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی نشان دهنده تفاوت آماری معنی دار می باشد ( $t = 26/109$  و  $p = 0/001$ ). به عبارت دیگر میانگین دانش افراد پذیرنده فعالیت تلفیقی ( $11/290$ ) بیشتر از میانگین دانش افراد نپذیرنده فعالیت تلفیقی ( $4/060$ ) می باشد.

### مقایسه دانش آبی پروری

بمنظور مقایسه دانش آبی پروری پذیرندگان و نپذیرندگان فعالیت تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی، شاخص های اصول فنی احداث استخر، آماده سازی استخر قبل از رها سازی ماهی، رها سازی ماهی متناسب با شرایط آب و هوایی و

مشخصات استخر، حمل و نقل استاندارد بچه ماهی و ماهی صید شده، تغذیه ماهی و صید و بازاریابی مورد توجه واقع شد.

یافته های مربوط به مقایسه دانش دو گروه پذیرنده و نپذیرنده فعالیت تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی نشان می دهد که در کلیه شاخص های ذکر شده فوق تفاوت آماری معنی داری بین دو گروه وجود دارد (جدول ۵). بطوریکه در کلیه شاخصهای ذکر شده پذیرندگان از میانگین دانش بیشتری نسبت به نپذیرندگان برخوردار هستند.

**جدول ۵: مقایسه میانگین دانش آبی پروری در بین پذیرندگان و نپذیرندگان فعالیت های تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی**

سطح معنی داری	t	نپذیرندگان		پذیرندگان		دانش آبی پروری
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۰۰۰	۱۱/۳۲۹	۰/۷۵۴	۰/۶۷۲	۰/۵۳۲	۱/۶۷	اصول فنی احداث استخر
۰/۰۰۰	۱۱/۷۶۷	۰/۴۸۷	۰/۳۷۹	۰/۱۹۶	۰/۹۶۰۰	آماده سازی استخر قبل از رهاسازی ماهی
۰/۰۰۰	۱۶/۴۸۱	۰/۸۷۴	۰/۹۰۵	۰/۶۲۱	۲/۵۹۰	رهاسازی متناسب با شرایط آب و هوایی و مشخصات استخر
۰/۰۰۰	۱۸/۱۸۴	۰/۶۰۷	۰/۵۶۹	۰/۴۰۳	۱/۸۳	حمل و نقل استاندارد بچه ماهی و ماهی صید شده
۰/۰۰۰	۱۳/۲۸۹	۰/۸۳۱	۰/۹۳۱	۰/۷۴۷	۲/۳۷	تغذیه
۰/۰۰۰	۱۷/۸۷۲	۰/۶۷۰	۰/۶۰۳	۰/۳۳۸	۱/۸۷	صید ماهی و بازاریابی

### عوامل موثر بر پذیرش تلفیقی فعالیت های کشاورزی و پرورش ماهی

نظریه پردازان کلاسیک عوامل موثر در پذیرش نوآوریها را به دو دسته تقسیم کرده اند. این دو دسته عبارتند از ابعاد فردی و ابعاد ساختاری. در این پژوهش نیز بر مبنای همین طبقه بندی متغیرها شناسی و مورد مطالعه قرار گرفته اند. یافته های تحقیق بیانگر این است که بین متغیرهای مالکیت منابع آب، مالکیت استخر، میزان تاثیر رهبران افکار، اثرات نظام اجتماعی، ویژگیهای نوآوری (سازگاری، پیچیدگی، قابل رویت بودن و آزمون پذیری)، ارائه مشوقها، شرکت در دوره های آموزشی - ترویجی و اثر بخشی دوره های آموزشی - ترویجی و متغیر وابسته پذیرش تلفیقی فعالیت های کشاورزی و پرورش ماهی با ۹۹ درصد اطمینان رابطه معنی داری وجود دارد (جدول ۶). همچنین بین متغیر مزیت نسبی فعالیت تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی و متغیر وابسته پذیرش تلفیقی فعالیت های کشاورزی و پرورش ماهی با ۹۵ درصد اطمینان رابطه معنی داری مشاهده شد. بین سایر متغیرهای مستقل مورد مطالعه و متغیر وابسته پذیرش تلفیقی فعالیت های کشاورزی و پرورش ماهی رابطه معنی داری مشاهده نشده است.

جدول ۶: نتایج حاصل از جدول توافقی متغیرهای مورد مطالعه

متغیر ۱	متغیر ۲	ضریب کای اسکور	سطح معنی داری	
جنس (زن - مرد)	پذیرش تلفیقی فعالیت های کشاورزی و پرورش ماهی	۰/۵۰۸	۰/۴۷	
وضعیت تاهل (مجرد - متاهل)		۰/۲۸	۱/۱۶۵	
محل اقامت دائم		۰/۶۵۴	۰/۴۱	
نوع منبع آبی		۲/۹۳۴	۰/۲۳	
مالکیت منبع آب		۱۴۹/۹۲۶	۰/۰۰۰	
مالکیت استخر		۱۴/۹۵۲	۰/۰۰۱	
تاثیر گروههای مرجع یا کشاورزان پیشرو		۱۲۱/۲۵	۰/۰۰۰	
اثرات نظام اجتماعی		۸۶/۸۶	۰/۰۰۰	
ویژگی های نوآوری		مزیت نسبی	۱۱/۰۸۳	۰/۰۲۶
		سازگاری	۸۱/۰۸۳	۰/۰۰۰
		قابلیت رویت	۲۷/۰۲۸	۰/۰۰۰
		پیچیدگی	۱۳/۹۶۳	۰/۰۰۱
		آزمون پذیری	۴۲/۶۶	۰/۰۰۱
ارائه مشوق ها		۱۵۵/۹۷	۰/۰۰۰	
شرکت در دوره های آموزشی - ترویجی		۲۱۴/۹۲	۰/۰۰۰	
اثربخشی دوره های آموزشی - ترویجی		۵۷/۲۴۱	۰/۰۰۲	

### پیشنهاد ها

۱- نتایج تحقیق نشان داد تفاوتی که در بین پذیرندگان و نپذیرندگان فعالیت تلفیقی کشاورزی و پرورش ماهی وجود دارد، دسترسی به اطلاعات مربوط به آبی پروری که در پذیرندگان به مراتب بیشتر از نپذیرندگان می باشد. پذیرندگان توانسته اند اطلاعات بیشتری در زمینه های آبی پروری از منابع گوناگون رسمی و غیر رسمی شامل رادیو ، تلویزیون، کارشناسان شیلات و ... بدست آورند. لذا پیشنهاد می شود کلاسهای توجیهی در سطح گسترده برگزار گردد تا کشاورزان مختلف با ویژگیهای متفاوت بتوانند دسترسی مطلوبی به اطلاعات آبی پروری داشته باشند.

۲- یافته های پژوهش حاکی از آن است که پذیرندگان دارای سطح بالاتری از دانش در زمینه احداث استخر، آماده سازی استخر قبل از رها سازی، رها سازی بچه ماهی، تغذیه و صید ماهی و بازار یابی هستند. این نکته اهمیت ترویج آبی پروری و ایجاد دانش مورد نیاز را در نشر آبی پروری به خوبی نشان می دهد. پذیرندگان با شرکت در کلاسهای آموزشی و استفاده از منابع اطلاعاتی موجود توانسته اند دانش و اطلاعات خود را در زمینه نحوه تغذیه و صید ماهی

بهبود ببخشند. لذا گسترش کلاسهای آموزشی بصورت عملی و ایجاد مزارع نمایشی طریقه ای و نتیجه ای توصیه می شود.

۳- از آنجائیکه بین میزان تاثیر رهبران افکار و پذیرش فعالیت تلفیقی رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد، لذا نقش رهبران افکار و معتمدین در پذیرش این فعالیت کاملاً آشکار گشته و نقش مروجین ترویج در این خصوص از حساسیت بیشتری برخوردار می گردد. استفاده از رهبران افکار باعث می گردد که اعتبار نوآوری و احتمال پذیرش نوآوری افزایش یابد و زمانی که آنان فعالیت تلفیقی کشاورزی با پرورش ماهی را پذیرفته اند آن گاه دیگر گسترش آن به سادگی امکان پذیر خواهد بود. لذا توصیه می شود مروجین شیلات در روستاها می بایستی ارتباط مستمر و هدف دار با رهبران افکار را داشته باشند.

۴- نتایج نشان داد که انگیزه های فردی و ارائه مشوق هاز جمله عواملی هستند که در پذیرش تلفیق فعالیت های کشاورزی با پرورش ماهی تاثیر بسزائی دارند. بنابراین سازمانهای ذیربط از جمله سازمان جهاد کشاورزی و مدیریت شیلات استان می بایستی نسبت به تمهیداتی در این خصوص اقدام نمایند. عمل کرد مشوق ها باعث می گردد که آهنگ پذیرش افزایش یابد و درجه مزیت نسبی پذیرش فعالیت فوق بین کشاورزان استان افزایش یابد. مشوق های استفاده شده عبارتند از

الف) توزیع یارانه ای بچه ماهی و غذای کنسانتره بین پرورش دهندگان ماهی در استخر های ذخیره اب کشاورزی،

ب) تضمین ایجاد شده به پرورش دهندگان در خصوص بازار فروش ماهی و قیمت ماهی

۵- با عنایت به اینکه دوره های آموزشی و ترویجی برگزار شده در سالهای اخیر توسط مدیریت شیلات استان توانسته است اثرات مثبتی را در پذیرش و ایجاد دانش و آگاهی کشاورزان در زمینه فعالیت فوق داشته باشد لذا توسعه و استمرار این دوره ها با توجه به نیاز های کشاورزان توصیه می شود. این دوره های آموزشی می تواند در قالب دوره های توجیهی جهت کشاورزان صاحب منابع آبی و دوره های تخصصی جهت پرورش دهندگان ماهی طراحی و اجرا گردد. در راستای گسترش و ساماندهی دوره های آموزشی و ترویجی، غنا بخشیدن به محتوای دوره ها از جهت اجرای کارهای عملی و بکارگیری مدرسی واجد شرایط و مورد قبول و استفاده از امکانات کمک آموزشی ضروری است.

۶- مشاع بودن منابع اب کشاورزی در سطح روستا ها و وجود منابع آبی خرد مشکلی است که بسیاری از منابع آبی کشاورزی در استان با آن مواجهه اند. لذا راضی نمودن شرکا منابع آبی جهت استفاده از استخر ذخیره آب کشاورزی در جهت پرورش ماهی از جمله مسایل مهم و ویژه ای است که بایستی در گام اول به آن با دید واقع گرایانه و منطقی نگریسته شود. بدیهی است نقش ترویج و مروج کشاورزی در این خصوص کاملاً حائز اهمیت است تفاوت در ویژگی های فردی، اجتماعی و گاه اقتصادی صاحبان منابع آبی، بگونه ای است که پذیرش فعالیت فوق در بین آنان نیازمند تغییر در نگرش آنان است. از این رو پیشنهاد می شود ضمن شناسائی ویژگیهای ذکر شده اقدامات لازم جهت تغییر نگرش بهره برداران توسط مروجین صورت گیرد

## فهرست منابع

۱. آدامز، ام. ی ( ۱۳۷۸ ) ترویج کشاورزی در کشورهای در حال توسعه ( ترجمه ایرج ملک محمدی). تهران:

معاونت آموزش و تجهیز نیروی انسانی

۲. آمارنامه استان خراسان جنوبی (۱۳۸۷).

۳. عدالی، ا (۱۳۸۷)، اصول بازار یابی آبزبان. تهران: موسسه فرهنگی و انتشاراتی هنر تا بی نهایت

۴. راجزر، اورت و شومیکرف اف.ف ( ۱۳۶۹ ). رسانش نوآوریها، ترجمه عزت الله کرمی و ابوطالب فنایی. شیراز : انتشارات دانشگاه شیراز

۵. یوسفی، ب (۱۳۸۰). بررسی اثر آب خروجی استخرهای دو منظوره بر حاصلخیزی خاک و محصولات کشاورزی در منطقه قروه کردستان. مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام کردستان .

6. Dinar, A and Yaron, D. ( 1992 ). *Adoption and abandonment of irrigation technologies. Agricultural Economics*, 6.315-332

7. Guttman, H. and Gregory, R. (2002). *Developing appropriate interventions for rice-fish cultures. INP Edwards, D.C. Little and H. Demaine (eds), Rural Aquaculture, pp.15-29. New York: CABI Publishing*

8. Karami, E. (1995). *Models of soil conservation technology adoption in developing countries: The case of Iranian. Agricultural Research, 14.36-62*

9. Rogers, E.M. (1983). *Diffusion of innovations ( Third edition ). New York: The free press.*

10. Rogers, E.M. (1983). *Diffusion of innovations ( Fourth edition ). New York: The free press*

11. Sreenivasula, B, P. N Reddy, T. D, Reddy, M. N. Reddy and A. N. rao. (1988). *Adaption behaviour of ground nut cultivators. Indian journal of extension education. vol XXIV. no 1 & 2.*

## **Adoption of integrated activities of agriculture and fish production in Southern Khorasan Province**

### **Abstract**

Fish production along with other agricultural activities is one of the best scientific and practical solutions for optimal utilization of scarce water resources in agriculture sector. The main purpose of this study was to identify factors affecting adoption of integrated agricultural activities and fish production. The results showed that the most important difference among adopters and non adopters of integrated activities was related to the difference in the knowledge of the characteristics of innovation in the way that the adopter was much knowledgeable than non adopters.

**Keywords:** Integrated activities of agriculture and fish production, adoption, knowledge, adopters.