

تعاون و کشاورزی، سال هفتم، شماره ۲۸، زمستان ۱۳۹۷

## اثربخشی ترویج فنون زراعی در تعاونی تولید روستایی پیوند استان گلستان با استفاده از الگوی ارزشیابی آزمایش اجتماعی

سمیه محمودی‌ثانی<sup>۱</sup>، محمدرضا محبوبی<sup>۲\*</sup>، عبدالوهاب قزل<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۵/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۶/۲۷

### چکیده

هدف این تحقیق بررسی اثربخشی ترویج و آموزش فنون زراعی با استفاده از الگوی ارزشیابی آزمایش اجتماعی در تعاونی تولید روستایی پیوند شهرستان آق‌قلا در استان گلستان بود. جامعه آماری را ۳۴۵ کشاورز عضو تعاونی و ۱۱۰۴ کشاورز غیرعضو تعاونی تشکیل دادند. شیوه نمونه‌گیری به صورت تصادفی چندمرحله‌ای بود که با انجام آن، ۲۲۰ کشاورز عضو و ۲۰۰ کشاورز غیرعضو به عنوان نمونه تحقیق انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه بود که روایی صوری آن توسط متخصصان و پایایی آن با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ برای بعد نگرشی و مهارتی (به ترتیب برابر ۰/۹۲ و ۰/۸۴ درصد) تأیید شد. نتایج نشان داد ترویج فنون زراعی نگرش کشاورزان عضو را در زمینه آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت محصولات کشاورزی اصلاح کرده و باعث افزایش دانش و مهارت آنان در این زمینه شده است. نتایج مقایسه میانگین‌ها نشان داد تفاوت معنی‌داری بین دو گروه کشاورزان عضو و غیرعضو تعاونی از نظر دانش، نگرش و مهارت در مورد آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت محصولات کشاورزی وجود دارد و ترویج فنون زراعی توانسته است علاوه بر اصلاح نگرش کشاورزان در مورد عملیات آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت، دانش و مهارت آنان را نیز افزایش دهد. نتایج آزمون فریدمن نشان داد ترویج فنون زراعی بیشترین تأثیر را در بعد دانشی و کمترین تأثیر را در بعد نگرشی در زمینه عملیات آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت بر کشاورزان عضو تعاونی داشته است.

واژه‌های کلیدی: اثربخشی، تعاونی تولید روستایی، ترویج فنون زراعی، الگوی ارزشیابی آزمایش اجتماعی

۱. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

۲. دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

mahboobi47@gmail.com

\*نویسنده مسئول

۳. کارشناس ارشد توسعه روستایی، سازمان جهاد کشاورزی استان گلستان

## مقدمه

شرکت‌های تعاونی در زمینه‌های رشد اقتصادی، فقرزدایی، اشتغال مولد، یکپارچگی اجتماعی، تقویت کارآفرینی و مدیریت و تمرکز سرمایه‌های کوچک در قالب سرمایه‌های متوسط و کلان ایفای نقش می‌کنند و به عنوان یکی از جدیدترین راه‌های توسعه پایدار در برنامه‌های توسعه کشور مطرح هستند (گندم‌زاده و ثمری، ۱۳۸۸، ۹۵). شکی نیست تعاونی‌ها برای ایفای مناسب نقش‌های خود لازم است به آموزش اعضا توجه نمایند، چرا که آموزش به عنوان تجربه‌ای مبتنی بر یادگیری، باعث ایجاد تغییرات نسبتاً پایدار در رفتار فرد (عضو) می‌شود تا او را به انجام کار و بهبودبخشی توانایی‌ها، افزایش مهارت‌ها و در نتیجه توانمندشدن برای تحقق بخشیدن به اهداف مورد نظر تعاونی قادر سازد (حشمتی، ۱۳۹۲، ۸). از جمله آموزش‌های مهم در سطح تعاونی‌ها، آموزش‌های ترویجی با استفاده از روش‌های مختلف، وسایل و امکانات آموزشی در راستای اهداف موردنظر، مخاطبان و ذی‌نفعان خویش در تعاونی‌ها به منظور ایجاد تغییرات لازم در حیطه‌های سه‌گانه شناختی، عاطفی و روانی - حرکتی در آنهاست که نتیجه تغییر در حیطه شناختی، افزایش سطح آگاهی و دانش؛ در حیطه عاطفی، تغییر در نگرش و در حیطه روانی - حرکتی، توسعه و بهبود سطح مهارت است (سلوکی و چیدری، ۱۳۹۰، ۲). با این حال، به اعتقاد صاحب‌نظران، آنچه در برنامه‌های آموزشی اغلب به فراموشی سپرده می‌شود، تعیین اثربخشی مداخلات آموزشی و وقوع تغییرات مذکور است (Eseryel, 94, 2002). منظور از اثربخشی، دستیابی به هدف‌های تعیین‌شده و کارایی حداقل استفاده از منابع (مواد، پول و نیروی انسانی) برای تولید برون‌داد است و اثربخشی آموزش را می‌توان میزان انطباق رفتار دانش‌پژوهان با انتظارات، خواسته‌ها، اهداف، انجام درست کارها، میزان مهارت، دانش و نگرش کسب‌شده بر اثر آموزش تعریف نمود (موحدی و همکاران، ۱۳۹۳، ۲).

الگوهای مختلفی برای ارزیابی اثربخشی آموزش وجود دارد که از جمله آنها می‌توان به الگوی تایلر، ادیورنه، دفیلیپس، کرک پاتریک، CIRO<sup>۲</sup> (محتوای آموزش، منابع آموزش، واکنش

## 4. Context, Input, Reaction, Outcome

فراگیران و پیامدهای آموزش)، CIPP<sup>۵</sup> (زمینه، درون‌داد، فرایند، محتوا)، ارزشیابی مبتنی بر مدافعه، سالیوان و TVS<sup>۶</sup> (آموزش، ارزش‌گذاری، سیستم) و آزمایش اجتماعی<sup>۷</sup> اشاره کرد. در الگوی ارزشیابی آزمایش اجتماعی، که این تحقیق بر مبنای آن شکل گرفته است، هدف کسب اطلاعات قابل اطمینان در مورد اثربخشی برنامه‌ها و اخذ تصمیم است (Koivisto & Kaskinen, 2017,3). این الگو در پی آزمودن گروه‌های اجتماعی موجود است. در این الگو، جامعه به صورت یک آزمایشگاه در می‌آید و ارزشیاب دو گروه انتخاب می‌کند: گروه مورد آزمون و گروهی که آزمونی بر روی آن انجام نمی‌گیرد (Bohla, 1990, 37). در واقع، می‌توان گفت این الگو مشخص می‌کند برای فردی که تحت آزمایش بوده یا در برنامه مشارکت داشته در مقایسه با فردی که تحت آزمایش نبوده یا مشارکتی در برنامه نداشته چه اتفاقی افتاده است (Heckman & Smith, 1995, 85). مفاهیم روش‌شناسی این الگو عبارت از نمونه‌برداری تصادفی، کنترل، برخورد آزمایشی و مقایسه است. طرفداران الگوی ارزشیابی آزمایش اجتماعی آن را در قالب طرح‌های شبه‌آزمایشی نیز مطرح کرده‌اند و اعتقاد دارند مناسبت بیشتری با واقعیت‌های جهان دارد (Bohla, 1990, 37). در این طرح‌ها برای محقق امکان کنترل یا دستکاری کامل متغیر مستقل وجود ندارد و وی می‌کوشد با شناسایی هرچه بیشتر این متغیر و گسترش آگاهی لازم در این زمینه، روش خود را به روش تحقیق آزمایشی نزدیک کند. در واقع، محقق به بررسی روابط بین متغیرهایی که خود آنها را دستکاری نکرده است و به گونه‌ای در گذشته اتفاق افتاده‌اند و نیز به مشاهده تأثیر آنها بر متغیرهای مورد نظر می‌پردازد (سرمد و همکاران، ۱۳۷۶، ۱۰۶-۱۶۶).

نگاهی به مطالعات انجام شده در زمینه اثربخشی برنامه‌ها و از جمله برنامه‌های ترویجی نشان‌دهنده به کارگیری الگوهای مختلف و از جمله الگوی ارزشیابی آزمایش اجتماعی برای ارزیابی اثربخشی آموزش در سطح تعاونی‌هاست؛ برای مثال، فرنیا و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان "بررسی اثربخشی دوره‌های آموزشی ارائه شده برای اعضای شرکت‌های تعاونی کشاورزی و

---

5. Context, Input, Process, Product

6. Training, Valuation, System

7. Social Experiment

غیرکشاورزی در استان آذربایجان شرقی" نتیجه گرفتند دوره‌های آموزشی تعاونی در بعد انتقال مفاهیم، اثربخش‌تر بوده ولی در ابعاد عملیاتی از اثربخشی دوره‌ها کاسته شده است.

نتایج مطالعه محمدرضا و شیخزاده (۱۳۹۳) با عنوان "ارزیابی اثربخشی دوره‌های آموزشی برگزار شده بر مدیران تعاونی‌ها در استان خراسان شمالی" نشان داد این دوره‌ها بر متغیرهای واکنش (رضایت فراگیران)، رفتار (بهبود رفتار در محیط کار) و یادگیری (دانش، نگرش و مهارت) تأثیر مثبت و معنی‌داری داشته است.

حاجی حسنی و همکاران (۱۳۹۴) در "ارزیابی اثربخشی دوره‌های آموزشی برگزار شده برای شرکت‌های تعاونی استان تهران در سال ۹۰ تا ۹۲" نشان دادند آموزش‌ها در سه سطح واکنش، یادگیری و رفتار از اثربخشی مطلوب برخوردار بوده است.

نتایج مطالعه سلوکی و چیدری (۱۳۹۰) تحت عنوان "بررسی اثربخشی فعالیت‌های آموزشی - ترویجی در ارتقای سطح دانش اعضای تعاونی‌های تولیدی کشاورزی استان سمنان" نشان داد ۵۳/۸ درصد تغییرات متغیر وابسته دانش مربوط به متغیرهای نقش‌های توسعه‌ای ترویج، منابع آموزشی، روش آموزشی و مراحل تولید محصول است.

هاشمی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان "تأثیرگذاری‌های خدمات آموزشی ترویج در تعاونی‌های کشاورزی استان‌های تهران و البرز" دریافتند شرکت در دوره‌های آموزشی ترویج کشاورزی در انگیزه فعالیت در تعاونی‌های کشاورزی و میزان آگاهی مدیران نسبت به بخش تعاون اثر معنی‌داری داشته است.

نتایج مطالعه تقوی و همکاران (۱۳۸۶) با عنوان "تعیین عوامل مؤثر بر اثربخشی آموزش‌های کشاورزی ارائه شده به تعاونی‌های کشاورزی شهرستان اصفهان" نشان دهنده اثربخشی بالای دوره‌ها بوده است.

نتایج مطالعه رنچی و همکاران (Renchie et al., 2004) تحت عنوان "اثربخشی برنامه‌های آموزشی کشاورزان" بیانگر افزایش مهارت شرکت‌کنندگان پس از اتمام برنامه بود.

مطالعه جمیسون و همکاران (Jemison et al., 2004) نشان دهنده تأثیر آموزش بر افزایش درک و دانش کشاورزان بود.

ارباق و همکاران (Erbaugh et al. 2001) در "بررسی اثر مدارس مزرعه‌ای بر پذیرش روش‌های مبارزه تلفیقی با آفات در اوگاندا" نشان دادند در دانش مدیریت تلفیقی آفات بین شرکت‌کنندگان در مدارس مزرعه‌ای و کسانی که در این مدارس شرکت نکرده‌اند، تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

بارت و همکاران (Barret et al., 2005) در تحقیق خود نشان دادند برنامه‌های ترویجی باعث افزایش معنی‌دار دانش، مهارت، علائق و اعتماد به نفس شرکت‌کنندگان شده است.

محمد (Mohamed, 2011) در "بررسی اثربخشی برنامه‌های ترویجی چغندر قند در مناطق بیابانی مصر" نشان داد تأثیر برنامه ترویجی به دلیل ضعف منابع مالی و انسانی اندک بوده است. الشرافت و همکاران (Alsharafat et al., 2012) در بررسی "اثربخشی فعالیت‌های ترویج کشاورزی در اردن" نشان دادند کشاورزانی که از خدمات ترویجی استفاده کرده‌اند تولیدشان کمتر افزایش یافته و سود کمی برده‌اند.

تای (Taye, 2013) در "ارزشیابی برنامه‌های ترویج کشاورزی در صحرای آفریقا" نتیجه گرفت این برنامه‌ها دارای اثرات مثبت بوده است.

مطالعه مائوبا (Maoba, 2016) با عنوان "ادراک کشاورزان نسبت به خدمات ترویجی در آفریقای جنوبی" نشان داد فعالیت‌های ترویجی تأثیر اندکی بر عملکرد محصول و سودمندی مزرعه داشته است.

آدرینتو و همکاران (Aderinto et al., 2017) در بررسی اثربخشی خدمات ترویجی بر بهره‌وری کشاورزان تولیدکننده کاساوا در نیجریه "دریافتند کشاورزان اثربخشی خدمات ترویجی را کم ارزیابی کرده و تأثیر این خدمات را بر بهره‌وری تولید کم دانسته‌اند.

با توجه به مطالب یادشده، می‌توان گفت آموزش یکی از وظایف اصلی و حیاتی هر سازمان و از جمله تعاونی‌هاست که می‌تواند تسهیل‌کننده فراگیری دانش، کسب مهارت و اصلاح نگرش

اعضا باشد. از سوی دیگر، ارزیابی اثربخشی برنامه‌های آموزشی در سطح تعاونی‌ها به گونه‌ای مناسب و متکی بر الگوهای ارزشیابی چون الگوی آزمایش اجتماعی، کمک زیادی به سنجش تغییرات ایجاد شده در سطح دانش، مهارت و وضعیت نگرش اعضا کرده و زمینه اتخاذ تصمیمات مناسب و مرتبط با تداوم و اصلاح برنامه‌های فعلی یا آینده را فراهم خواهد کرد. لذا با در نظر گرفتن صرف هزینه‌های مادی و انسانی زیاد در انجام آموزش‌های ترویجی در سطح تعاونی‌ها، منطقی است اثربخشی آنها مورد ارزیابی قرار گیرد. با توجه به اینکه طی سال‌های اخیر، پروژه استقرار سیستم مدیریت مشارکتی آب با همکاری آژانس همکاری بین المللی ژاپن (جایکا)<sup>۸</sup> در تعاونی تولید روستایی "پیوند" در شهرستان آق‌قلا در استان گلستان به اجرا درآمده است و یکی از اهداف عملیاتی این پروژه، ترویج فنون زراعی آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت محصولات مورد کشت (گندم و جو) در اراضی تعاونی در قالب برگزاری بیش از ۵۵ کلاس و کارگاه آموزشی، ۱۲ بازدید ترویجی و ایجاد ۱۴ مزرعه نمایشی بوده است، ضروری است اثربخشی ترویج فنون زراعی ارزیابی شود. از این رو، پژوهش حاضر با هدف کلی بررسی اثربخشی ترویج و آموزش فنون زراعی با استفاده از الگوی ارزشیابی آزمایش اجتماعی در تعاونی تولید روستایی "پیوند" استان گلستان انجام گرفت و اهداف اختصاصی آن شامل ارزیابی اثربخشی ترویج و آموزش فنون زراعی بر مؤلفه‌های دانش، نگرش و مهارت اعضا در زمینه آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت محصولات و بررسی مقایسه‌ای دانش، نگرش و مهارت کشاورزان عضو و غیرعضو در زمینه فنون زراعی آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت محصولات بود.

### روش‌شناسی تحقیق

تحقیق کمی حاضر را از منظر جمع‌آوری اطلاعات می‌توان توصیفی-پیمایشی دانست. طرح تحقیق به‌کاررفته در این مطالعه علی-مقایسه‌ای و از نوع طرح‌های تحقیق شبه‌آزمایشی با گروه آزمایشی و کنترل و مبتنی بر الگوی ارزشیابی آزمایش اجتماعی است. جامعه آماری شامل کلیه

8. JICA (The Japan International Cooperation Agency)

کشاورزان عضو تعاونی تولید کشاورزی "پیوند" شهرستان آق‌قلا در استان گلستان به تعداد ۳۴۵ نفر و کشاورزان غیرعضو تعاونی به تعداد ۱۱۰۴ نفر بودند که همگی در روستاهای مجاور تعاونی سکونت داشتند. شیوه نمونه‌گیری، تصادفی چندمرحله‌ای بود بدین ترتیب که برای انتخاب نمونه کشاورزان عضو تعاونی، از بین کشاورزان عضو (ساکن در ۷ روستای مجاور تعاونی)، که در کلاس‌های آموزشی شرکت کرده بودند، براساس جدول کرجسی و مورگان، ۲۲۰ نفر به شیوه تصادفی با انتساب متناسب به عنوان نمونه تحقیق انتخاب شدند. برای انتخاب نمونه کشاورزان غیرعضو تعاونی نیز با استفاده از فرمول کوکران، نمونه‌ای به حجم ۲۰۰ نفر (ساکن ۱۱ روستای مجاور تعاونی) به شیوه تصادفی با انتساب متناسب انتخاب شدند (جدول ۱).

جدول ۱. اسامی روستاها و نمونه‌های منتخب عضو و غیرعضو تعاونی

نام روستا	تعداد کل کشاورزان		کشاورزان عضو تعاونی		کشاورزان غیرعضو تعاونی
	تعداد	نمونه منتخب	تعداد	نمونه منتخب	تعداد
آق‌دگش	۱۵۵	۱۴۱	۸۹	۱۴	۳
قرنجیک پورامان	۱۶۴	۶۰	۴۲	۱۰۴	۲۰
سلاق یلقی	۱۰۳	۳۵	۲۶	۶۸	۱۵
سقریلقی	۱۰۵	۳۰	۱۸	۷۵	۱۷
آق‌زبیر	۵۴	۲۷	۱۵	۲۷	۱۰
چین‌سبلی	۴۴۱	۳۷	۲۰	۴۰۴	۳۹
تازه‌آباد	۵۱	۱۵	۱۰	۳۶	۱۴
یلمه‌خندان	۸۹			۸۹	۱۹
قانقرمه	۱۰۹			۱۰۹	۲۲
میرزاعلی یلقی	۱۳۶			۱۳۶	۲۴
سیدلر	۴۲			۴۲	۱۷
جمع	۱۴۴۹	۳۴۵	۲۲۰	۱۱۰۴	۲۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

ابزار گردآوری داده‌ها و اندازه‌گیری متغیرها، پرسش‌نامه بود که باتوجه به چارچوب نظری مطرح‌شده و اهداف تحقیق تدوین گردید. این پرسش‌نامه مشتمل بر ۴ قسمت و ویژگی‌های فردی و

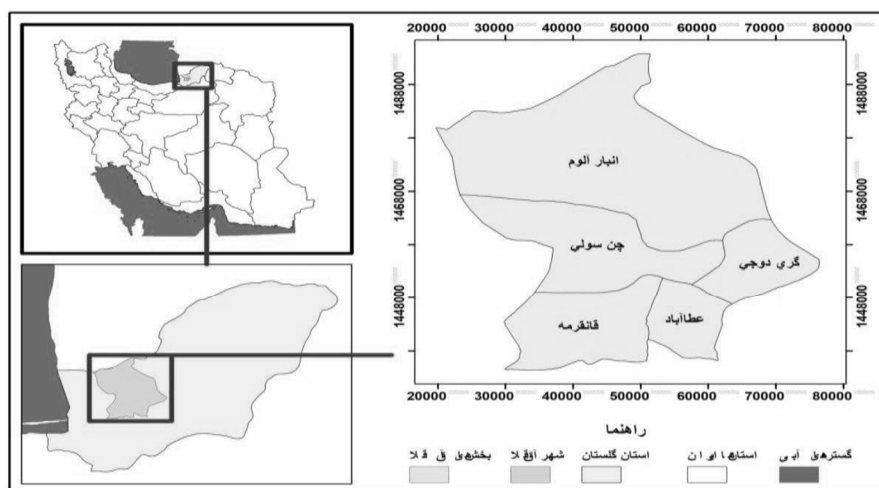
اقتصادی (۲۵ سؤال)، اثربخشی ترویج فنون زراعی مربوط به آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت (گندم و جو) در بعد دانشی (۱۱ سؤال)، نگرشی (۲۵ سؤال) و مهارتی (۲۲ سؤال) بود. در طراحی گویه‌های مطرح شده در سؤالات مربوط به اثربخشی ترویج فنون زراعی مربوط به آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت محصولات، از محتوای مطرح شده در دوره‌های آموزشی اعضای تعاونی استفاده شد. سؤالات مربوط به اثربخشی ترویج فنون زراعی در بعد دانشی در قالب سؤالات باز طراحی شد؛ برای مثال، از کشاورزان خواسته شد. تا ۲ مورد از فواید برداشت به موقع محصول را نام ببرند و برای هر پاسخ درست یک امتیاز در نظر گرفته شد. بنابراین، در این مثال، برای کشاورزی که هر دو مورد فواید برداشت را به درستی پاسخ داد، ۲ امتیاز در نظر گرفته شد. سؤالات مربوط به اثربخشی ترویج فنون زراعی در بعد نگرشی در قالب طیف لیکرت (کاملاً مخالفم امتیاز ۱، مخالفم امتیاز ۲، تا حدی موافقم امتیاز ۳، موافقم امتیاز ۴ و کاملاً موافقم امتیاز ۵)، به صورت مثبت و منفی طراحی شد و قبل از انجام آزمون‌های مربوط، دستور کدگذاری مجدد<sup>۹</sup> در مورد گویه‌های منفی اعمال شد. سؤالات مربوط به اثربخشی ترویج فنون زراعی در بعد مهارتی در سطح مقیاس اسمی با بلی و خیر طرح شد و به بلی امتیاز ۱ و خیر امتیاز ۲ اختصاص داده شد. روایی پرسش‌نامه از سوی اعضای هیئت علمی گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان و گروهی از کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی شهرستان گرگان مورد تأیید قرار گرفت و پایایی آن با انجام یک طرح مطالعه راهنما بر روی ۲۵ نمونه خارج از جامعه آماری و محاسبه ضریب آلفای کرونباخ مشخص شد. مقدار این ضریب برای اثربخشی ترویج فنون زراعی در بعد نگرشی و مهارتی (به ترتیب معادل ۰/۹۲۸ و ۰/۸۴۰) نشان می‌دهد ابزار سنجش از پایایی لازم برخوردار بوده است.



### معرفی ناحیه و تعاونی مورد مطالعه

شهرستان آق‌قلا با وسعت ۱۷۶۳/۵۳ کیلومتر مربع از شمال به کشور ترکمنستان، از جنوب به شهرستان گرگان، از شرق به شهرستان علی آبادکتول و از غرب به شهرستان بندرترکمن محدود است. این شهرستان بر جلگه‌ای هموار در کنار رودخانه گرگان با عرض جغرافیایی ۳۶ درجه و ۵۸ دقیقه و طول جغرافیایی ۵۴ درجه و ۱۶ دقیقه قرار گرفته است. جمعیت این شهرستان ۱۱۸۸۷۸ نفر، شامل ۴۰۰۰۰ جمعیت شهری و ۷۸۸۷۸ جمعیت روستایی است. جمعیت شاغل در بخش کشاورزی ۱۶۸۴۴ نفر است. اراضی قابل کشت شهرستان، ۸۸۲۰۰ هکتار، شامل ۴۲۲۰۰ هکتار اراضی آبی و ۴۶۰۰۰ هکتار اراضی دیم می‌باشد. محصولات عمده زراعی شهرستان عبارت است از: گندم، جو، دانه‌های روغنی، برنج، پنبه.

این تحقیق در سطح تعاونی "پیوند" در شهرستان آق‌قلا انجام شد (شکل ۱). این تعاونی در سال ۱۳۷۶ تأسیس شد و ۷ روستا با ۳۵۰۰ هکتار اراضی کشاورزی را تحت پوشش و ۳۴۵ نفر عضو دارد. احداث ایستگاه پمپاژ به ظرفیت ۲۴۰۰ لیتر در ثانیه، شبکه آبیاری و زهکشی به مساحت ۳۳۰۰ هکتار، آب‌بندان جهت ذخیره آب برای مصارف کشاورزی و پرورش ماهی به مساحت ۱۰۰ هکتار و با حجم ذخیره حدود ۳ میلیون مترمکعب از فعالیت‌های مهم آن است. از سال ۱۳۸۷، طرح استقرار سیستم مدیریت مشارکتی آب با همکاری آژانس همکاری‌های بین‌المللی ژاپن در سطح تعاونی اجرا شده است (عبدالله زاده و همکاران، ۱۳۹۷) که یکی از اهداف مهم آن ترویج فنون زراعی آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت محصولات مورد کشت در اراضی تعاونی (گندم و جو)، با هدف افزایش عملکرد از طریق افزایش دانش، مهارت و تغییر نگرش کشاورزان عضو بوده است.



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی ناحیه مورد مطالعه و محل استقرار تعاونی

## نتایج و بحث

نتایج نشان داد بیشتر کشاورزان عضو تعاونی متأهل، با میانگین سن حدود ۴۱ سال، سطح تحصیلات سوم راهنمایی و دارای ۱۱ تا ۱۵ سال سابقه عضویت در تعاونی هستند. میانگین سطح زیر کشت اراضی آبی این گروه، حدود ۱۰ هکتار و اراضی دیمشان حدود ۷ هکتار است. کشت غالب بیش از نیمی از آنان (۵۱/۴ درصد) گندم و جو بوده و به طور میانگین ۱۹۰ میلیون ریال درآمد در سال دارند. بیشتر آنان (۵۳/۲ درصد) تا حدی اطلاعات کسب شده در زمینه فنون کشاورزی را به سایر کشاورزان انتقال می‌دهند. در مورد کشاورزان غیرعضو تعاونی نتایج نشان داد بیشتر آنان متأهل، بی‌سواد و با میانگین سن حدود ۳۷ سال بوده‌اند. بیش از نیمی از آنان (۵۸ درصد) ارتباط خود با کشاورزان عضو تعاونی را کم دانسته‌اند. میانگین سطح زیر کشت اراضی آبی این گروه، حدود ۹ هکتار و اراضی دیمشان حدود ۷ هکتار بوده است. کشت غالب نیمی از آنان، گندم و جو و به طور میانگین ۱۶۰ میلیون ریال درآمد در سال دارند.

نتایج مربوط به شاخصه‌های توصیفی گویه‌های اثربخشی ترویج فنون زراعی در بعد دانشی در جدول ۲ نشان می‌دهد بیشترین میزان دانش هر دو گروه کشاورزان عضو و غیرعضو در زمینه آماده‌سازی زمین و کاشت، در مورد ادوات مناسب کشت برای اراضی آبی و دیم و کمترین میزان دانش این دو گروه در مورد فواید استفاده از کود سبز است. نگاهی به مقادیر میانگین بیانگر دانش بیشتر کشاورزان عضو در هر سه شاخص مربوط به مرحله آماده‌سازی زمین و کاشت می‌باشد. بیشترین میزان دانش هر دو گروه کشاورزان عضو و غیرعضو در زمینه داشت، در مورد بیماری‌های مهم و زمان آبیاری محصولات و کمترین میزان دانش کشاورزان عضو در مورد هدف کالیبراسیون ادوات سمپاشی و کشاورزان غیرعضو زمان مبارزه با علف‌های هرز محصولات است. مقادیر میانگین بیانگر دانش بیشتر کشاورزان عضو در هر پنج شاخص سنجش اثربخشی مربوط به مرحله داشت است. بیشترین میزان دانش هر دو گروه کشاورزان عضو و غیرعضو در زمینه برداشت، تشخیص زمان برداشت محصول است و در این زمینه، مقادیر میانگین بیانگر دانش بیشتر کشاورزان عضو در هر سه شاخص مربوط به مرحله برداشت است.

## جدول ۲. شاخصه‌های توصیفی مربوط به گویه‌های اثربخشی ترویج فنون زراعی در

## بعد دانشی

غیر عضو		عضو		رتبه	میانگین	گویه
رتبه	انحراف معیار	رتبه	انحراف معیار			
<b>آماده سازی زمین و کاشت</b>						
۲	۰/۷۵	۱/۱۲	۲	۰/۵۹	۲/۴۷ (میانگین از ۳)	چه نکاتی جهت تهیه و استفاده از بذر خودمصرفی باید رعایت شود؟
۱	۰/۷۷	۲/۵۹	۱	۰/۷۶	۴/۳۴ (میانگین از ۵)	ادوات مناسب کشت برای اراضی آبی و دیم چه می‌باشد؟
۳	۰/۵۶	۰/۷۰	۳	۰/۵۰	۱/۵۱ (میانگین از ۳)	فواید استفاده از کود سبز را نام ببرید؟
<b>داشت</b>						
۳	۰/۴۹	۰/۴۰	۴	۰/۴۷	۰/۶۸ (میانگین از ۱)	زمان مناسب کود سرک را چگونه تشخیص می‌دهید؟
۴	۰/۴۸	۰/۳۵	۵	۰/۴۷	۰/۶۷ (میانگین از ۱)	منظور از کالیبراسیون (تعیین میزان محلول مصرفی در یک هکتار) ادوات سمپاشی چیست؟
۲	۰/۵۵	۱/۳۶	۲	۰/۵۳	۲/۰۲ (میانگین از ۳)	در چه زمانی گندم و جو نیاز به آبیاری دارند؟
۵	۰/۴۷	۰/۳۳	۳	۰/۴۴	۰/۷۳ (میانگین از ۱)	در چه مرحله‌ای از رشد رویشی علف‌های هرز اقدام به مبارزه می‌کنید؟
۱	۰/۶۱	۱/۸۰	۱	۰/۶۴	۲/۴۴ (میانگین از ۳)	چند بیماری مهم محصولات مورد کشت خود را نام ببرید.
<b>برداشت</b>						
۱	۰/۵۹	۱/۵۶	۱	۰/۴۷	۲/۰۲ (میانگین از ۳)	زمان برداشت محصول را چگونه تشخیص می‌دهید؟
۲	۰/۶۶	۱/۲۱	۲	۰/۴۸	۱/۳۵ (میانگین از ۲)	دو فایده برداشت به موقع محصول را ذکر کنید؟
۳	۰/۵۲	۰/۷۸	۳	۰/۴۹	۱/۲۲ (میانگین از ۳)	فواید حفظ بقایای گیاهی چیست؟

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج مربوط به شاخصه‌های توصیفی گویه‌های اثربخشی ترویج فنون زراعی در بعد نگرشی در جدول ۳ نشان می‌دهد در زمینه آماده‌سازی زمین و کاشت، کشاورزان عضو به ترتیب از نگرش مساعدتری در زمینه تأثیر رعایت تاریخ مناسب کاشت در میزان تولید، نیاز به آزمایش خاک مزرعه برای استفاده از کودهای پرمصرف (فسفر، پتاس و ازت) و تأثیر بیشتر بذر جدید در تولید محصول در مقایسه با بذر بومی برخوردارند؛ اما کشاورزان غیرعضو به ترتیب از نگرش مساعدتری در زمینه تأثیر بیشتر بذر جدید در تولید محصول در مقایسه با بذر بومی، تأثیر استفاده نابجا از ارقام آبی در اراضی دیم در میزان تولید محصول و نیاز به آزمایش خاک مزرعه برای استفاده از کودهای پرمصرف (فسفر، پتاس و ازت) برخوردارند. مقادیر میانگین بیانگر نگرش مساعدتر کشاورزان عضو در هر ۱۱ شاخص سنجش اثربخشی مربوط به مرحله آماده‌سازی زمین و کاشت است.

در زمینه داشت، کشاورزان عضو به ترتیب از نگرش مساعدتری در زمینه استفاده به‌موقع از کود سرک در افزایش تولید، ضرورت کالیبراسیون ادوات سم‌پاشی قبل از سمپاشی و تأثیر ایجاد نوار جوی و پشته در کاهش مصرف آب کشاورزی برخوردارند؛ اما کشاورزان غیرعضو به ترتیب از نگرش مساعدتری در زمینه کنترل علف‌های هرز با سمپاشی به‌موقع، ضرورت کالیبراسیون ادوات سمپاشی قبل از سمپاشی و تأثیر ایجاد نوار جوی و پشته در کاهش مصرف آب کشاورزی برخوردارند. مقادیر میانگین بیانگر نگرش مساعدتر کشاورزان عضو در هر ۹ شاخص سنجش اثربخشی مربوط به مرحله داشت است.

در زمینه برداشت، کشاورزان عضو به ترتیب از نگرش مساعدتری در زمینه تأثیر برداشت به‌موقع در افزایش کیفیت محصول و تأثیر برداشت به‌موقع محصول در جلوگیری از خسارت آفات (ملخ و سن) برخوردارند؛ اما کشاورزان غیرعضو به ترتیب دارای نگرش مساعدتری در زمینه تأثیر برداشت به‌موقع جهت مدیریت کشت دوم و تأثیر برداشت به‌موقع در افزایش کیفیت محصول هستند. مقادیر میانگین بیانگر نگرش مساعدتر کشاورزان عضو در هر ۵ شاخص سنجش اثربخشی مربوط به مرحله برداشت است.

جدول ۳. شاخصه‌های توصیفی مربوط به گویه‌های اثربخشی ترویج فنون زراعی در بعد نگرشی

غیرعضو		عضو		گویه		
رتبه	انحراف	رتبه	انحراف			
معیار		معیار				
<b>آماده سازی و کاشت</b>						
۹	۰/۹۷	۲/۹۱	۴	۰/۸۷	۳/۹۳	بقایای گیاهی خاک مثل کاه و کلش تأثیری در حفظ رطوبت ندارد و بهتر است آتش زده شود.
۸	۱/۰۰	۲/۹۲	۵	۰/۸۸	۳/۸۲	شخم تابستانه کاری بیهوده است و تأثیری در ذخیره سازی رطوبت در خاک ندارد.
۱۱	۱/۰۴	۲/۷۹	۷	۰/۹۷	۳/۷۳	استفاده از ادوات شخم خاکورز (پنجه غازی و گاواهن قلمی) در حفظ ترکیب خاک مؤثر است.
۱۰	۰/۷۵	۲/۸۰	۶	۰/۷۴	۳/۸۱	استفاده از ادوات شخم خاکورز (پنجه غازی و گاواهن قلمی) تأثیری در حفظ رطوبت خاک ندارد.
۷	۰/۷۹	۳/۲۱	۸	۰/۷۴	۳/۷۰	استفاده از ادوات شخم خاکورز (پنجه غازی و گاواهن قلمی) از فرسایش خاک جلوگیری می‌کند.
۶	۰/۸۵	۳/۲۲	۱۰	۰/۸۱	۳/۵۰	استفاده از ادوات مکانیزه کاشت (کمبینات) و کشت بدون شخم تأثیری در افزایش تراکم بوته ندارد.
۵	۰/۹۸	۳/۲۳	۹	۰/۸۵	۳/۶۳	استفاده از ادوات مکانیزه کاشت (کمبینات) و کشت بدون شخم می‌تواند باعث افزایش تولید شود.
۱	۰/۸۶	۳/۸۳	۳	۰/۹۴	۳/۹۴	بذر بومی فرقی با بذر جدید ندارد، هر کدام را بکاریم تولید به یک اندازه است.
۲	۰/۹۸	۳/۵۹	۴	۱/۰۰	۳/۹۳	فرق نمی‌کند که از ارقام آبی در اراضی دیم استفاده کنیم و برعکس، در هر حال محصول تولید می‌شود.
۴	۰/۹۹	۳/۳۷	۱	۰/۷۶	۴/۰۸	رعایت تاریخ مناسب کاشت تأثیری در میزان تولید ندارد.
۳	۱/۲۰	۳/۳۸	۲	۰/۷۹	۳/۹۸	برای استفاده از کودهای پرمصرف (فسفر، پتاس و ازت) نیازی به آزمایش خاک مزرعه نیست.
<b>داشت</b>						
۷	۱/۲۳	۳/۱۵	۸	۰/۸۹	۳/۶۹	استفاده از کود سرک برای افزایش پهنه‌زنی محصول ضروری است.
۴	۱/۱۹	۳/۳۵	۱	۰/۸۳	۳/۹۸	اینکه کود سرک را به موقع استفاده کنیم یا نکنیم تأثیری در افزایش تولید ندارد.
۵	۱/۰۲	۳/۲۱	۹	۰/۸۴	۳/۶۵	استفاده از کود سرک برای جلوگیری از خطر سرمازدگی بی‌فایده است.
۲	۰/۸۵	۳/۴۶	۲	۰/۸۲	۳/۹۳	کالیبراسیون ادوات سمپاشی قبل از سمپاشی ضرورت دارد.
۱	۰/۸۲	۳/۵۳	۴	۰/۷۹	۳/۸۹	برای کنترل علف‌های هرز هر موقع می‌توان سمپاشی را انجام داد.
۳	۰/۸۶	۳/۴۴	۳	۰/۸۲	۳/۹۰	ایجاد نوار و جوی و پشته تأثیری در کاهش مصرف آب کشاورزی ندارد.

## ادامه جدول ۳.

۸	۱/۳۷	۲/۹۶	۶	۱/۰۰	۳/۸۱	حجم آبیاری مهم نیست مهم انجام آبیاری به موقع است.
۶	۰/۹۷	۳/۱۶	۵	۰/۷۸	۳/۸۶	مبارزه با آفات و بیماری‌ها (فارچها، زنگ و سفیدک) در افزایش تولید مؤثر است.
۶	۰/۹۹	۳/۱۶	۷	۰/۸۸	۳/۷۷	آبیاری تکمیلی تأثیری در پر شدن دانه و افزایش تولید ندارد.
<b>برداشت</b>						
۵	۰/۹۵	۳/۱۵	۵	۰/۸۰	۳/۷۱	اینکه کمباین برای برداشت محصول دارای معاینه فنی باشد یا نباشد تأثیری در کنترل ضایعات ندارد.
۲	۱/۱۱	۳/۲۸	۱	۰/۸۱	۴/۰۳	برداشت به موقع محصول تأثیری در افزایش کیفیت محصول ندارد.
۳	۰/۹۹	۳/۲۲	۴	۰/۸۱	۳/۸۳	برداشت به موقع محصول در کاهش ضایعات محصول مؤثر است.
۴	۱/۰۳	۳/۱۶	۲	۰/۸۳	۳/۹۳	برداشت به موقع در جلوگیری از خسارت آفات (ملخ و سن) مؤثر است.
۱	۰/۹۸	۳/۴۷	۳	۰/۸۶	۳/۹۲	برداشت به موقع جهت مدیریت کشت دوم در اراضی مؤثر است.

\* دامنه میانگین از ۱ تا ۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج مربوط به شاخصه‌های توصیفی گویه‌های اثربخشی ترویج فنون زراعی در بعد مهارتی در جدول ۴ نشان می‌دهد تعداد بیشتری از کشاورزان عضو در زمینه آماده‌سازی زمین و کاشت از مهارت استفاده صحیح از رقم بذر جدید جهت افزایش تولید، اجرای صحیح شخم تابستانه برای ذخیره‌سازی رطوبت، راه‌اندازی و استفاده صحیح از ادوات شخم خاکورز (پنجه‌غازی و گاواهن قلمی) در جلوگیری از فرسایش خاک و انجام درست عملیات نمونه‌برداری از خاک و به کارگیری کودهای پرمصرف با توجه به آزمایش خاک برخوردارند؛ اما تعداد بیشتری از کشاورزان غیرعضو از مهارت استفاده صحیح از رقم بذر جدید جهت افزایش تولید، راه‌اندازی و استفاده صحیح از ادوات شخم خاکورز (پنجه‌غازی و گاواهن قلمی) برای حفظ رطوبت و تشخیص تاریخ مناسب کاشت و اجرای صحیح عملی آن برخوردارند.

در زمینه داشت، تعداد بیشتری از کشاورزان عضو از مهارت انجام صحیح کالیبراسیون ادوات سمپاشی جهت انجام سمپاشی مناسب و خوب، اجرای صحیح آبیاری تکمیلی برای پر شدن دانه و افزایش عملکرد و استفاده صحیح از روش‌های صرفه‌جویانه آب (ایجاد نوارها و پشته‌های با عرض و طول مناسب) برخوردارند؛ اما تعداد بیشتری از کشاورزان غیرعضو از مهارت انجام درست عملیات استفاده به موقع از کود سرک، استفاده صحیح از روش‌های صرفه‌جویانه آب (ایجاد نوارها

و پشته‌های با عرض و طول مناسب) و اجرای صحیح سمپاشی به موقع جهت کاهش علف‌های هرز برخوردارند.

در زمینه برداشت، تعداد بیشتری از کشاورزان عضو از مهارت انجام به موقع برداشت برای مدیریت کشت دوم در اراضی و انجام صحیح عملیات برداشت به موقع جهت کاهش ضایعات محصول برخوردارند؛ اما تعداد بیشتری از کشاورزان غیرعضو از مهارت انجام صحیح عملیات برداشت به موقع جهت کاهش ضایعات محصول و انجام به موقع برداشت برای جلوگیری از خسارت آفات (ملخ و سن) برخوردارند.

#### جدول ۴. شاخصه‌های توصیفی مربوط به گویه‌های اثربخشی ترویج فنون زراعی در بعد مهارتی

گویه	عضو		غیرعضو	
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
<b>آماده سازی و کاشت</b>				
انجام درست عملیات نگهداری و حفظ بقایای گیاهی خاک جهت افزایش رطوبت و مواد آلی	۱۳۴	۶۰/۹	۱۰۷	۵۳/۵
اجرای صحیح شخم تابستانه برای ذخیره‌سازی رطوبت	۱۳۵	۶۱/۴	۱۰۲	۵۱/۰
راه‌اندازی و استفاده صحیح از ادوات شخم خاکورز (پنجه غازی و گاواهن قلمی) در حفظ ترکیب خاک	۱۳۲	۶۰/۰	۱۰۳	۵۱/۵
راه‌اندازی و استفاده صحیح از ادوات شخم خاکورز (پنجه غازی و گاواهن قلمی) جهت حفظ رطوبت	۱۲۶	۵۷/۳	۱۰۸	۵۴/۰
راه‌اندازی و استفاده صحیح از ادوات شخم خاکورز (پنجه غازی و گاواهن قلمی) در جلوگیری از فرسایش خاک	۱۳۵	۶۱/۴	۱۰۱	۵۰/۵
راه‌اندازی و استفاده صحیح از ادوات مکانیزه برای کاشت (کمبینات) و کشت بدون شخم جهت افزایش تراکم بوته	۱۱۵	۵۲/۳	۹۹	۴۹/۵
راه‌اندازی و استفاده صحیح از ادوات مکانیزه برای کاشت (کمبینات) و کشت بدون شخم جهت افزایش عملکرد	۱۲۱	۵۵/۰	۹۸	۴۹/۰
استفاده صحیح از رقم بذر جدید برای افزایش تولید	۱۴۵	۶۵/۹	۱۱۱	۵۵/۵
استفاده از ارقام آبی برای اراضی آبی و استفاده از ارقام دیم برای اراضی دیم جهت بالا رفتن عملکرد محصول	۱۱۷	۵۳/۲	۱۰۳	۵۱/۵
تشخیص تاریخ مناسب کاشت و اجرای صحیح عملی آن	۱۲۶	۵۷/۳	۱۰۸	۵۴/۰
انجام درست عملیات نمونه‌برداری از خاک و به کارگیری کودهای پرمصرف با توجه به آزمایش خاک	۱۳۵	۶۱/۴	۱۰۱	۵۰/۵



اثر بخشی ترویج .....				
ادامه جدول ۴				
داشت				
۵۶/۵	۱۱۳	۶۰/۹	۱۳۴	انجام درست عملیات استفاده به موقع از کود سرک
۵۴/۰	۱۰۸	۶۶/۴	۱۴۶	انجام صحیح کالیبراسیون ادوات سمپاشی جهت انجام سمپاشی مناسب و خوب
۵۴/۵	۱۰۹	۵۹/۵	۱۳۱	اجرای صحیح سمپاشی به موقع برای کاهش علف‌های هرز
۵۶/۰	۱۱۲	۶۳/۶	۱۴۰	استفاده صحیح از روش‌های صرفه‌جویانه آب (ایجاد نوارها و پشته‌های با عرض و طول مناسب)
۵۱/۵	۱۰۳	۶۳/۲	۱۳۹	توانایی اجرای صحیح عملیات مبارزه با آفات و بیماری‌ها (قارچ‌ها، زنگ و سفیدک) جهت افزایش عملکرد
۵۰/۵	۱۰۱	۶۵/۰	۱۴۳	اجرای صحیح آبیاری تکمیلی جهت پر شدن دانه و افزایش عملکرد
برداشت				
۵۱/۰	۱۰۲	۶۵/۰	۱۴۳	راه‌اندازی و استفاده صحیح از ادوات برداشت مناسب جهت کنترل ضایعات و برداشت مناسب
۵۲/۰	۱۰۴	۶۱/۴	۱۳۵	انجام درست عمل برداشت به موقع برای افزایش کیفیت محصول
۵۹/۵	۱۱۹	۷۰/۵	۱۵۵	انجام صحیح عملیات برداشت به موقع جهت کاهش ضایعات محصول
۵۷/۰	۱۱۴	۶۴/۵	۱۴۲	انجام به موقع برداشت برای جلوگیری از خسارت آفات (ملخ و سن)
۵۳/۵	۱۰۷	۷۳/۲	۱۶۱	انجام به موقع برداشت جهت مدیریت کشت دوم در اراضی

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج حاصل از مقایسه میانگین‌ها بین دو گروه کشاورزان با استفاده از آزمون  $t$  تفاوت معنی‌دار بین دانش در مورد آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت را نشان داد به گونه‌ای که در همه موارد میانگین دانش کشاورزان عضو تعاونی بیشتر از کشاورزان غیرعضو بود. همچنین تفاوت معنی‌داری بین دو گروه در زمینه میانگین دانش کل نیز وجود دارد. در واقع، می‌توان گفت ترویج فنون زراعی منجر به افزایش دانش کشاورزان در زمینه‌های آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت شده است (جدول ۵).

جدول ۵. مقایسه میانگین مؤلفه‌های دانش در دو گروه از کشاورزان

متغیر گروه بندی	نوع گروه	میانگین	انحراف معیار	t	Sig
دانش در مورد آماده‌سازی زمین و کاشت	عضو	۸/۳۲	۰/۹۷	۳۸/۱۴۵**	۰/۰۰۰
	غیرعضو	۴/۴۲	۱/۱۰		
دانش در مورد داشت	عضو	۶/۵۳	۱/۲۲۵	۱۸/۹۶۱**	۰/۰۰۰
	غیرعضو	۴/۲۶	۱/۲۳۲		
دانش در مورد برداشت	عضو	۴/۵۹	۰/۸۰۲	۱۱/۱۲**	۰/۰۰۰
	غیرعضو	۳/۵۶	۱/۰۶۳		
دانش کل	عضو	۶/۴۸	۰/۶۰۰	۳۸/۸۵۶**	۰/۰۰۰
	غیرعضو	۴/۰۸	۰/۶۶۷		

مأخذ: یافته‌های تحقیق

\*\* معناداری در سطح ۰/۰۱، فرض نابرابری واریانس آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت

نتایج حاصل از مقایسه میانگین‌ها با استفاده از آزمون t نشان داد بین نگرش دو گروه از کشاورزان در مورد آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت تفاوت معنی‌داری وجود دارد و کشاورزان عضو تعاونی، که در کلاس‌های آموزشی ترویجی شرکت کرده‌اند، نگرش مساعدتری در مورد آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت داشته‌اند. این بدان معناست که ترویج فنون زراعی توانسته است نگرش کشاورزان در مورد آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت را اصلاح کند (جدول ۶).

جدول ۶. مقایسه میانگین مؤلفه‌های نگرش در گروه از کشاورزان

متغیر گروه بندی	نوع گروه	میانگین	انحراف معیار	t	Sig
نگرش در مورد آماده‌سازی زمین و کاشت	عضو	۳/۸۲	۰/۲۹۴	۲۰/۰۰**	۰/۰۰۰
	غیرعضو	۳/۲۰	۰/۳۳۶		
نگرش در مورد داشت	عضو	۳/۸۳	۰/۳۸۰	۱۳/۱۴۳**	۰/۰۰۰
	غیرعضو	۳/۲۷	۰/۴۸۲		
نگرش در مورد برداشت	عضو	۳/۸۸	۰/۴۱۱	۱۴/۰۴۷**	۰/۰۰۰
	غیرعضو	۳/۲۶	۰/۴۹۶		
نگرش کل	عضو	۳/۸۴	۰/۲۳۸	۲۳/۴۰**	۰/۰۰۰
	غیرعضو	۳/۲۴	۰/۲۸۶		

مأخذ: یافته‌های تحقیق

\*\* معناداری در سطح ۰/۰۱، فرض نابرابری واریانس برای آماده‌سازی و کاشت، داشت و برداشت

نتایج حاصل از آزمون من‌ویت‌نی نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین مهارت کشاورزان عضو و غیرعضو در زمینه آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت وجود دارد و در همه موارد میانگین مهارت کشاورزان عضو بیشتر از کشاورزان غیرعضو است. همچنین تفاوت معنی‌داری بین میانگین مهارت کل کشاورزان وجود دارد و میانگین مهارت کل کشاورزان عضو بیشتر از کشاورزان غیرعضو بوده است. در واقع، می‌توان گفت که ترویج فنون زراعی توانسته است مهارت کشاورزان شرکت‌کننده در کلاس‌های آموزشی ترویجی را افزایش دهد (جدول ۷).

جدول ۷. مقایسه میانگین مؤلفه‌های مهارت دو گروه از کشاورزان

Sig	Z	مقدار U	میانگین رتبه ای	نوع گروه	متغیر گروه بندی
۰/۰۱۱	-۲/۵۵۰*	۱۸۸۵۴	۲۲۴/۸۰	عضو	مهارت در مورد آماده‌سازی
			۱۹۴/۷۷	غیرعضو	زمین و کاشت
۰/۰۰۰	-۴/۶۷۱**	۱۶۳۹۴	۲۳۵/۹۸	عضو	مهارت در مورد داشت
			۱۸۲/۴۷	غیرعضو	
۰/۰۰۰	-۵/۸۳۷**	۱۵۰۲۶	۲۴۲/۲۰	عضو	مهارت در مورد برداشت
			۱۷۵/۶۳	غیرعضو	
۰/۰۰۰	-۵/۹۱۶**	۱۴۶۸۵	۲۴۳/۷۵	عضو	مهارت کل
			۱۷۳/۹۲	غیرعضو	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

\*\* معناداری در سطح ۰/۰۱، فرض نابرابری واریانس برای آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت

نتایج حاصل از آزمون فریدمن نشان داد دانش کشاورزان عضو در مورد آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت در بالاترین رتبه و نگرش آنان در این موارد در پایین‌ترین رتبه قرار دارد بدین معنا که ترویج فنون زراعی بیشترین تأثیر را بر دانش کشاورزان عضو تعاونی در زمینه عملیات آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت داشته و از سوی دیگر، کمترین تأثیر را بر نگرش کشاورزان عضو تعاونی در زمینه این عملیات داشته است (جدول ۸).

جدول ۸. رتبه‌بندی مؤلفه‌های نگرش، مهارت و دانش کشاورزان عضو تعاونی

رتبه	Sig	$\chi^2$	میانگین	مؤلفه‌ها
۳	۰/۰۰۰	۴۱۹/۳۴**	۱	نگرش
۲			۲/۰۶	مهارت
۱			۲/۹۴	دانش

مأخذ: یافته‌های تحقیق \*\* معناداری در سطح ۰/۰۱

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این تحقیق با هدف تعیین اثربخشی ترویج فنون زراعی با استفاده از الگوی ارزشیابی آزمایش اجتماعی در تعاونی تولید روستایی "پیوند" استان گلستان انجام شد. نتایج نشان داد کشاورزان عضو تعاونی، که از آموزش‌های ترویجی فنون زراعی بهره‌مند شده‌اند، در مقایسه با کشاورزان غیرعضو و غیربهره‌مند از آموزش‌های ترویجی، از دانش بیشتر، نگرش مساعدتر و مهارت بیشتر در زمینه عملیات آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت محصول برخوردارند. در واقع، آموزش‌های ترویجی توانسته است دانش و مهارت کشاورزان عضو تعاونی را افزایش دهد و نگرش مساعدی نسبت به فنون زراعی آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت در آنها ایجاد کند. در بعد دانش، این نتیجه با یافته‌های مطالعه فرنیا و همکاران (۱۳۹۱)، سلوکی و چیدری (۱۳۹۰)، جمیسون و همکاران (Jemison et al., 2004) و بارت و همکاران (Barret et al., 2005) مطابقت دارد که به تأثیر آموزش‌های ترویجی بر افزایش دانش کشاورزان اشاره کرده‌اند.

در بعد نگرش، نتایج با یافته‌های مطالعه محمدنیا و شیخزاده (۱۳۹۳)، حاجی حسنی و همکاران (۱۳۹۴)، جمیسون و همکاران (Jemison et al., 2004) و بارت و همکاران (Barret et al., 2005) مطابقت دارد که به تأثیر آموزش‌های ترویجی بر تغییر نگرش کشاورزان اشاره کرده‌اند. در بعد مهارت، نتایج با یافته‌های محمدنیا و شیخزاده (۱۳۹۳)، حاجی حسنی و همکاران (۱۳۹۴)، رنچی و همکاران (Renchie et al., 2004) و بارت و همکاران (Barret et al., 2005) مطابقت دارد که به تأثیر آموزش‌های ترویجی بر بهبود مهارت کشاورزان اشاره کرده‌اند. همچنین نتایج نشان داد آموزش‌های ترویجی بیشترین تأثیر را ابتدا بر دانش، سپس بر مهارت و در نهایت بر نگرش

کشاورزان عضو تعاونی در مورد عملیات آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت محصول داشته است. این بدان معناست که آموزش‌های ترویجی در درجه نخست، آگاهی و معلومات (دانش) کشاورزان و سپس توانایی آنان را در کاربرد مؤثر دانش (مهارت) آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت محصول افزایش داده اما تأثیر کمتری بر احساسات، امیال و عقاید کشاورز برای بروز رفتار عملی مناسب و صحیح (نگرش) در زمینه آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت محصولات داشته است. این در حالی است که انتظار می‌رود آموزش‌های ترویجی به صورت متوازن تمام ابعاد دانشی، نگرشی و مهارتی گروه هدف خود را ارتقا و بهبود بخشند. همچنین از آنجا که نگرش افراد تحت تأثیر دانش آنهاست و در نهایت، رفتار مطلوب را آشکار می‌کنند، تأثیر کمتر آموزش‌های ترویجی بر نگرش کشاورزان در آینده می‌تواند تهدید کننده استمرار بروز رفتار عملی مناسب و صحیح یا کاربرد مؤثر دانش (مهارت) توسط کشاورزان در زمینه عملیات آماده‌سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت محصولات باشد. این نتیجه با یافته مطالعه فرنیا و همکاران (۱۳۹۱) و سلوکی و چیدری (۱۳۹۰) مبنی بر تأثیر بیشتر آموزش‌های ترویجی بر دانش همخوانی دارد و مغایر با یافته‌های محمدنیا و شیخزاده (۱۳۹۳) و حاجی حسنی و همکاران (۱۳۹۴) است که مطالعه آنها بیانگر تأثیر بیشتر آموزش‌های ترویجی بر نگرش افراد است.

با توجه به یافته‌های تحقیق و با هدف اثربخشی بیشتر ترویج فنون زراعی برای کشاورزان عضو تعاونی، پیشنهادهای زیر قابل ارائه است:

۱. از آنجا که ترویج فنون زراعی در بعد دانشی، به طور مشخص اثربخشی کمتری در زمینه فواید استفاده از کود سبز (مربوط به عملیات آماده سازی زمین و کاشت)، تشخیص زمان مناسب استفاده از کود سرک و کالیراسیون ادوات سمپاشی (مربوط به عملیات داشت) و فواید حفظ بقایای گیاهی (مربوط به عملیات برداشت) داشته است، توصیه می‌شود در برنامه‌های آموزشی تأکید بیشتری بر انتقال مناسب موضوعات نامبرده به کشاورزان عضو تعاونی صورت گیرد.

۲. با توجه به نتایج مربوط به ترویج فنون زراعی در بعد نگرشی، به طور مشخص تأکید بیشتر بر انتقال مناسب موضوعات آموزشی چون استفاده از ادوات مکانیزه کاشت مانند کمبینات و

روش آماده سازی زمین بدون شخم (مربوط به عملیات آماده سازی زمین و کاشت) و استفاده از کود سرک (مربوط به عملیات داشت) به کشاورزان عضو تعاونی است.

۳. با توجه به اینکه اکثر کشاورزان عضو تعاونی در حد متوسطی اطلاعات کسب شده در زمینه فنون زراعی را به سایر کشاورزان انتقال می دهند، توصیه می شود از طریق برگزاری جلسات بحث گروهی، پرسش و پاسخ و تشکیل گروه و شبکه اعضا در فضای مجازی، زمینه تبادل اطلاعات و ارتباط بیشتر اعضای تعاونی فراهم شود.

۴. با توجه به کمترین تأثیر ترویج فنون زراعی بر نگرش کشاورزان عضو تعاونی در زمینه آماده سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت محصولات و با توجه به نقش نگرش ها در پیش بینی، هدایت رفتارها و آمادگی کشاورزان برای بروز رفتار عملی مناسب و صحیح در زمینه آماده سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت محصولات، توصیه می شود در ترویج فنون زراعی آماده سازی زمین و کاشت، داشت و برداشت محصولات، بعد نگرشی مورد توجه بیشتری قرار گیرد.

## منابع

- تقوی، م، میرمحمدصادقی، ج. و خاتون آبادی، ا. (۱۳۸۶). تعیین عوامل مؤثر بر اثربخشی آموزش های کشاورزی ارائه شده به تعاونی های کشاورزی شهرستان اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته توسعه روستایی، دانشگاه صنعتی اصفهان.
- حاجی حسنی، ف.، مولانا، ن. و خسروی، ع.ا. (۱۳۹۴). ارزیابی اثربخشی دوره های آموزشی برگزار شده برای شرکت های تعاونی استان تهران در سال ۹۰ تا ۹۲. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته برنامه ریزی درسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
- حشمتی، پ. (۱۳۹۲). نگرش سنجی دانشجویان رشته های کشاورزی نسبت به اثربخشی دروس علمی کشاورزی. پژوهش های ترویج و آموزش کشاورزی، ۶(۲)، ۷-۲۰.
- سرمد، ز.، بازرگان، ع. و حجازی، ا. (۱۳۷۶). روش های تحقیق در علوم رفتاری. تهران: انتشارات آگاه.

سلوکی، م. و چیدری، م. (۱۳۹۰). بررسی اثربخشی فعالیت‌های آموزشی ترویجی در ارتقای سطح دانش اعضای تعاونی‌های تولیدی کشاورزی استان سمنان. *پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی*، ۴ (۱)، ۱-۱۴.

عبدالله زاده، غ. ح.، جهانگیر، ل.، محبوبی، م. ر. و قزل، ع. (۱۳۹۷). تأثیر الگوی مدیریت مشارکتی در بهره‌برداری بهینه آب در شهرستان آق‌قلا. *پژوهش آب در کشاورزی*، ۳۲ (۱)، ۱۳۱-۱۴۶.

فرنی، م. ع.، ملکی آوارسین، ص. و فرشباغ جور، و. (۱۳۹۱). بررسی اثربخشی دوره‌های آموزشی ارائه شده برای اعضای شرکت‌های تعاونی کشاورزی و غیرکشاورزی در استان آذربایجان شرقی با استفاده از مدل کرک پاتریک. *فصلنامه تعاون و کشاورزی*، ۱ (۴)، ۶۳-۸۴.

قهرمانی، م. (۱۳۸۸). *مدیریت آموزش سازمانی*. تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.

گندم‌زاده، ر. و ثمری، د. (۱۳۸۸). عوامل مؤثر بر گرایش کشاورزان به عضویت در تعاونی‌های تولید شهرستان طبس. *تعاون*، ۲۰ (۲۱۲)، ۹۱-۱۱۴.

محمدنیا، ا. و شیخ‌زاده، م. (۱۳۹۳). *ارزیابی اثربخشی دوره‌های آموزشی برگزار شده بر مدیران تعاونی‌ها بر اساس مدل کرک پاتریک در استان خراسان شمالی*. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت دولتی، دانشکده علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود.

موحدی، ر.، زارع، م.، حیدری، ع. و یعقوبی فرانی، ا. (۱۳۹۳). اثربخشی دوره‌های آموزشی شرکت‌های تعاونی مرغداران استان سمنان. *فصلنامه تعاون و کشاورزی*، ۳ (۱۰)، ۱-۲۴.

هاشمی، ف.، ملک محمدی، ا. و موحد محمدی، ح. (۱۳۹۴). تأثیرگذاری‌های خدمات آموزشی ترویج در تعاونی‌های کشاورزی استان‌های تهران و البرز. *پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی*، ۳۲، ۵۶-۷۰.

Aderinto, A., Agbelemoge, A., & Dada, O. M. (2017). Effectiveness of extension service delivery and productivity of Cassava farmers in Southwestern Nigeria. *The Journal of Agricultural Sciences*, 12 (1), 14-23.

- Alsharafat, A., Altarawneh, M., & Altahat, E. (2012). Effectiveness of agricultural extension activities. *American Journal of Agricultural and Biological Sciences*, 7 (2), 194-200.
- Barret, G.J., Swanson, P. W., & Song, A. V. (2005). Evaluation of training program for caregivers to again adults. *Journal of Extension*, 40 (3), 21-29.
- Bhola, H. S. (1990). *Evaluating literacy for development projects, programs and campaigns*. Unesco institute for education, German Foundation for International Development (DSE), Bonn, Germany, 297p.
- Erbaugh, J. M., Donnermyeer, J., & Kibwika, P. (2001). Evaluating farmers? knowledge and awareness of integrated pest management (IPM): assessment of the IPM collaborative research support project in Uganda. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, 8(1), 47-53.
- Eseryel, D. (2002). Approaches to evaluation of training: theory & practice. *Educational Technology & Society*, 5 (2), 93-98.
- Heckman, J. J., & Smith, J. A. (1995). Assessing the case for social experiments. *Journal of Economic Perspectives*, 9 (2), 85-110.
- Jemison, J. M., Wilson, L., & Graham, J. (2004). Effecting land use change through education and implementation: assessing the effectiveness of the watershed. *Journal of Extension*, 42(3), 1-10.
- Koivisto, O. N., & Kaskinen, T. (2017). *Social experiments in Finland, from a research, ethics and legal perspective*. Finland, Kokeileva Suomi.



- Maoba, S. (2016). Farmers' perception of agricultural extension service delivery in Germiston region, Gauteng Province, South Africa. *South African Journal of Agricultural Extension*, 44(2), 167-173.
- Mohamed, M. (2011). *The effectiveness of agricultural extension programs in the desert areas of Nubaria, Egypt: a case study of a sugar beet program*. Dissertation to obtain the Ph. D. degree in the International Ph. D. Program for Agricultural Sciences in Gottingen (IPAG) at the Faculty of Agricultural Sciences, Georg-August-University Gottingen, Germany, 69 p.
- Renchie, L. D., & Jones, A. W. (2004). Effectiveness of an SPAT education program. *Journal of Extension*, 42(6), 58-67.
- Taye, H. (2013). Evaluating the impact of agricultural extension programs in sub-Saharan Africa: challenges and prospects. *African Evaluation Journal*, 1(1), 1-9.

## Effectiveness of Extension Agronomic Techniques in the Peyvand Rural Production Cooperative in Golestan Province by the Use of Societal Experimentation Evaluation Model

S. Mahmoudisani<sup>1</sup>, M. R. Mahboobi<sup>2\*</sup>, A.V. Ghezal<sup>3</sup>

Received: Aug 05, 2018

Accepted: Sep 18, 2018

### Abstract

The purpose of this study was to investigate the effectiveness of extension agronomic techniques using the societal experimentation evaluation model in the Peyvand rural production cooperative in the Aqqala Township in the Golestan province. The population included N=345 of farmers who were members in the cooperative as well as N=1104 of farmers who were not members. The sampling method was multi-stage random sampling, in which n=220 of farmers' member in cooperative and n=200 of farmers' non-member in cooperative were selected as the sample of the study. The data gathering tool was a questionnaire whose face validity was confirmed by experts and its reliability was confirmed by Cronbach's alpha for attitude and skill dimensions 0.92 and 0.84, respectively. The results showed that extension agronomic techniques improved the attitude of farmers' member in land preparation and planting, growing and crop harvest and increased their knowledge and skills in this field. The results of the mean comparison showed that there was a significant difference between the two groups of farmers' member and farmers' non-member in cooperative in terms of knowledge, attitude and skill in land preparation and planting, growing and harvesting of agricultural products and in addition, extension agronomic techniques could improve farmers' attitudes about land preparation and planting operations, and also could improve their knowledge and skills. The results of Friedman test showed that extension agronomic techniques had the most effect on knowledge and had the least impact on the field of land preparation and planting, growing and harvesting operations, on farmers' member in cooperative.

**Keywords:** Effectiveness, Rural Production Cooperative, Extension of Agronomic Techniques, Societal Experimentation Evaluation Model

---

1. Former Master Students, Department of Agricultural Extension and Education, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran

2. Associate Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran

\*Corresponding Author

mahboobi47@gmail.com

3. Rural Development Specialist, Golestan Jihad of Agriculture Organization, Iran