

عوامل مؤثر بر دانش کشاورزان زعفران کار شهرستان تربت جام درباره اصول علمی و صحیح کشت زعفران

سعید فعلی^۱، فاطمه حسینی^۱، غلامرضا پزشکی راد^{۲*} و محمد چیدری^۳
۱، دانشجوی دکتری ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تربت مدرس، ۲، کارشناس ارشد ترویج
و آموزش کشاورزی، ۳، ۴، دانشیار و اسناد دانشکده کشاورزی دانشگاه تربت مدرس
(تاریخ دریافت: ۸۸/۱۲/۱۸ - تاریخ تصویب: ۸۹/۱۰/۲۹)

چکیده

هدف کلی این تحقیق توصیفی-همبستگی، شناسایی عوامل مؤثر بر دانش کشاورزان زعفران کار درباره اصول علمی و صحیح کشت زعفران است. ابزار پژوهش، پرسشنامه‌ای بود که روایی و پایایی آن تأیید گردید. جامعه آماری مورد نظر شامل کلیه کشاورزان زعفران کار شهرستان تربت جام استان خراسان رضوی در سال زراعی ۸۸-۱۳۸۷ است (N=۲۲۵۳) که از این میان، تعداد ۱۶۹ نفر به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای به‌عنوان نمونه آماری با استفاده از فرمول کوکران انتخاب شدند و در نهایت، ۱۵۲ پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت (n=۱۵۲). یافته‌های توصیفی تحقیق نشان می‌دهند که دانش فنی اکثریت کشاورزان (۷۸ نفر یا ۵۱/۳۰ درصد) درباره زعفران در سطح "متوسط" است. همچنین، این نتایج نشان دادند که بیشترین و کمترین دانش فنی کشاورزان، به ترتیب، در زمینه‌های آشنایی با عملیات برداشت و با ارقام مناسب و آماده‌سازی بذر است. نتایج حاصل از یافته‌های استنباطی نشان داد که بین برخی از ویژگی‌های فردی و زراعی کشاورزان با دانش فنی آنها رابطه معنی‌داری وجود دارد. در آزمون رگرسیون چندگانه خطی متغیرهای "استفاده از منابع اطلاعاتی درباره زعفران، سطح تحصیلات، دسترسی به نهاده‌های کشاورزی و اعتبارات، اندازه مزرعه و بالاترین عملکرد سالانه" توانایی تبیین ۷۸/۵ درصد از تغییرات دانش فنی کشاورزان درباره اصول علمی و صحیح کشت زعفران را دارا بودند.

واژه‌های کلیدی: دانش، کشاورز زعفران کار، کشت زعفران، اصول علمی، تربت جام.

مقدمه

تومور ارزش زیادی دارد (Shahroudi et al., 2005). ویژگی‌های خاص زعفران از قبیل نیاز اندک به آب، امکان بهره‌برداری به مدت ۱۰-۷ سال در یک نوبت کشت، آبیاری در زمان‌های غیر بحرانی نیاز آبی سایر گیاهان، رشد در زمین‌های رسی و شنی، قدرت ماندگاری محصول در زمان‌های طولانی، سهولت حمل

زعفران^۱ گیاهی از تیره زنبقیان^۲ است که در بخش‌های دارویی و صنعتی به دلیل داشتن رنگ، عطر و خواص ویژه از قبیل سیتوتوکسیک، ضد سرطان و آنتی

1. *Crocus Sativus L.*
2. *Iridaceae*

Plant (2008)، این مسایل و مشکلات شامل این موارد می باشند: خشک کردن زعفران به روش سنتی و روش نامناسب جمع آوری، کم دقتی در رعایت مسایل فنی و بهداشتی در هنگام جداسازی، خشک کردن و نگهداری از دلایل اصلی افت کیفیت می باشد. عدم رعایت اصول و نکات فنی و بهداشتی در مسیر برداشت تا بسته بندی زعفران علاوه بر اثرات بدی که بر مصرف کننده می گذارد، موجب می شود که هر ساله مقدار زیادی از محصول گران بهای زعفران صادراتی غیر قابل مصرف شناخته شده و برگشت داده شود (Shahroudi *et al.*, 2005). Sadighi & Ahmadpoor Kakhak (2005). ریشه این مسایل را در دانش کم کشاورزان زعفران کار درباره اصول صحیح کشت زعفران می دانند. در واقع، کشاورز زعفران کار می تواند با اعمالی مانند شناسایی ارقام مناسب و آماده سازی بذر زعفران جهت کاشت، خاک ورزی های اولیه و ثانویه، جمع آوری، خشک کردن، نگهداری زعفران و غیره باعث بهبود کیفیت و کمیت زعفران تولید شده بشود که دستیابی به این مهم تنها با ارتقاء دانش فنی و تخصصی کشاورزان از طریق برقراری ارتباط مستمر با آنها امکان پذیر است. بنابراین، با سنجش دانش کشاورزان زعفران کار درباره اصول صحیح و علمی کشت زعفران و عوامل مؤثر بر آن می توان ضمن شناسایی کمبودها برای تولید محصولی با کیفیت برای طراحی خدمات ترویج کشاورزی کارآ و اثربخش برنامه ریزی کرد.

باتوجه به اهمیت موضوع، تحقیقات متعددی توسط پژوهشگران درباره دانش فنی کشاورزان انجام شده است که می توان به تحقیق Sadighi & Ahmadpoor Kakhak (2005) اشاره داشت. Sadighi & Ahmadpoor Kakhak (2005) در پژوهش خویش نشان دادند که دانش فنی نیمی از کشاورزان زعفران کار شهرستان گناباد در سطح "متوسط رو به پایین" است. Tabaraei (2003) نیز در تحقیقی مشابه نشان داد که بیشترین نیاز آموزشی کشاورزان زعفران کار جنوب خراسان در مرحله داشت و در نحوه کنترل آفات و علف های هرز می باشد. تحقیق Tabaraei (2004) حاکی از رابطه معنی داری بین دانش فنی کشاورزان با سابقه کشاورزی، سطح تحصیلات و استفاده از خدمات آموزشی و ترویجی می باشد. پژوهش Kalantari & Mir Gohari

و نقل محصول، عدم نیاز به ماشین های کشاورزی سنگین و توان جذب نیروی کار در زمان برداشت محصول باعث شده است که سطح زیرکشت و تولید زعفران در سال های اخیر رشد ۱۱/۵ درصد را از خود نشان دهد (Torkamani, 2000; Sadighi & Ahmadpoor Kakhak, 2005).

ایران، یونان، مراکش، کشمیر، اسپانیا و ایتالیا بزرگترین تولیدکنندگان زعفران در دنیا هستند اما شهرت و مرغوبیت جهانی زعفران به ایران به عنوان منشاء و خاستگاه آن تعلق دارد (Ghorbani, 2008). براساس آخرین برآوردهای موجود، سطح زیرکشت زعفران در ایران ۵۸۹۰۶ هکتار است که سهم استان خراسان رضوی ۴۱۶۵۰ هکتار، خراسان جنوبی ۱۵۰۹۹ هکتار و یزد ۶۱۷ هکتار است (Bureau of Medicinal Plant, 2008). زعفران در شهرستان های استان های خراسان رضوی و جنوبی یک محصول فوق استراتژیک است. کشت و پرورش زعفران به لحاظ جلوگیری از مهاجرت حاشیه نشینان کویر در مناطق محروم جنوبی خراسان و همچنین ایجاد اشتغال فصلی و دائمی (ایجاد ۶۵۰۰۰ فرصت شغلی)، درآمدزایی و توسعه صادرات غیرنفتی دارای اهمیت زیادی است (Nehvi *et al.*, 2008; Sadighi & Ahmadpoor Kakhak, 2005; Paseban, 2006). به طوری که، بیش از ۸۵ هزار خانواده در شهرستان های جنوبی و مرکزی خراسان به کشت زعفران مشغول هستند که ارزش ناخالص زعفران تولیدی بیش از ۱۰۰ میلیارد ریال است (Paseban, 2006).

بررسی های آماری پژوهش Paseban (2006) نشان داد که درآمد حاصل از صادرات زعفران، درآمدی ناپایدار است و دلیل ناپایداری، مربوط به تقاضای صادرات آن است نه به عرضه صادرات. Khaledi & Rahim Zadeh (2008) دلیل این امر را رقابتی و مشتری پسند نبودن تولیدات کشاورزی و فقدان راهبرد معین در صادرات کشاورزی می دانند. Torkamani (2000) معتقد است که وجود مسایل و مشکلات مختلف در زمینه تولید، فرآوری و بازاریابی زعفران باعث گردیده است که به رغم کیفیت خوب این محصول نسبت به نمونه های خارجی آن، زعفران ایران وضعیت مناسبی در بازارهای جهانی نداشته باشد. باتوجه به گزارش Bureau of Medicinal

Cochran (1977) انتخاب شدند و در نهایت ۱۵۲ پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت (n=۱۵۲). ابزار مورد استفاده در این تحقیق برای گردآوری داده‌ها و اطلاعات پرسشنامه بوده است که سؤالات آن در چهار بخش طراحی شده بود. بخش اول که از استاندارد مهارت و آموزشی زعفران‌کار سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور (گروه برنامه‌ریزی درسی کشاورزی) اقتباس شده است. به منظور بررسی دانش کشاورزان زعفران‌کار از ۹۰ گویه به شیوه خودسنجی در شش زمینه: ۱- میزان آشنایی با ارقام مناسب و آماده سازی بذر زعفران جهت کاشت (۱۷ گویه)؛ ۲- آشنایی با عملیات خاک‌ورزی اولیه و ثانویه (۲۴ گویه)؛ ۳- آشنایی با عملیات کاشت (۴ گویه)؛ ۴- آشنایی با عملیات داشت (۳۲ گویه)؛ ۵- آشنایی با عملیات برداشت (۵ گویه)؛ و ۶- آشنایی با اصول جمع‌آوری و خشک‌کردن و نگهداری زعفران (۸ گویه) استفاده گردید. بخش‌های دوم و سوم نیز به شناسایی منابع اطلاعاتی (۱۰ گویه) و دسترسی به نهاده‌های تولیدی و وام‌های کشاورزی (۶ گویه) کشاورزان می‌پرداخت. شایان توجه است که در سنجش این سه بخش از طیف لیکرت شش‌قسمتی (هیچ=۰، خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴ و خیلی زیاد=۵) استفاده شده است سپس اندازه متغیرهای مذکور با حاصل جمع پاسخ‌های داده شده به گویه‌ها در مقیاس فاصله‌ای به دست آمد. بخش پایانی پرسشنامه نیز به جمع‌آوری اطلاعات درباره ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای کشاورزان زعفران‌کار اختصاص داشت.

جهت روایی ابزار تحقیق، چندین نسخه از پرسشنامه در اختیار استادان علوم ترویج و آموزش کشاورزی و کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی شهرستان تربت جام قرار داده شد و برحسب پیشنهادهای آنان، اصلاحات لازم صورت گرفت. جهت تعیین اعتبار، تعداد ۳۰ پرسشنامه خارج از جامعه آماری توزیع گردید. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌های مذکور، داده‌ها وارد کامپیوتر شد و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۴ و آزمون آلفای کرونباخ، اعتبار قسمت‌های مختلف پرسشنامه بین ۰/۷۰ تا ۰/۸۴ به دست آمد.

برای تحلیل داده‌ها متناسب با مقیاس متغیرهای تحقیق از روش‌های آماری پارامتری (آزمون تی، ضریب

(2002) نیز نشان داد که سطح تحصیلات، اندازه زمین زراعی و تعداد دوره آموزشی که کشاورزان در آنها شرکت کرده‌اند در تبیین سطح دانش فنی آنها تأثیرگذار هستند. Shahroodi & Chizari (2008) در پژوهش خویش رابطه مثبت و معنی‌داری را بین دانش کشاورزان با سطح تحصیلات، میزان تماس‌های ترویجی و استفاده آنها از منابع اطلاعاتی به دست آوردند. این وضعیت در حالی است که پژوهش Fe'li & Pezeshki Rad (2007) حاکی از عدم رابطه معنی‌دار بین سطح زیرکشت محصول و استفاده کشاورزان از منابع اطلاعاتی با دانش فنی آنها است. پژوهش Shahroudi et al. (2005) نشان داد که عضویت در تعاونی‌های تولید کشاورزی بر دانش فنی کشاورزان زعفران‌کار تأثیر مثبت دارد.

باتوجه به استعدادهای و ظرفیت‌های شهرستان تربت جام در زمینه کشت زعفران و سابقه کم کشت زعفران در سطح منطقه و بالطبع، فعالیت‌های ترویجی کمتری که برای کشت زعفران نسبت به سایر شهرستان‌ها در این منطقه انجام شده است، این تحقیق با هدف کلی بررسی دانش کشاورزان زعفران‌کار درباره اصول علمی و صحیح کشت زعفران و عوامل مؤثر بر آن طراحی شده است تا بتواند کمک مؤثری به طراحی برنامه‌های ترویجی در این حوزه داشته باشد. از اهداف اختصاصی مهم این تحقیق نیز می‌توان به این موارد اشاره داشت:

- ۱- بررسی منابع اطلاعاتی کشاورزان برای کشت زعفران؛
- ۲- بررسی میزان دسترسی کشاورزان به نهاده‌های تولیدی و وام‌های کشاورزی؛ و
- ۳- آرایه مدل پیش‌بینی‌کننده دانش فنی کشاورزان درباره کشت صحیح و علمی زعفران.

مواد و روش‌ها

این پژوهش از نوع توصیفی-همبستگی است و به روش پیمایشی همراه با پرسشنامه انجام شده است. جامعه آماری تحقیق حاضر، شامل کلیه کشاورزان زعفران‌کار شهرستان تربت جام استان خراسان رضوی در سال زراعی ۸۸-۱۳۸۷ است (N=۲۲۵۳) که از این میان، تعداد ۱۶۹ نفر به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای به عنوان نمونه آماری (احتماب دهستان‌های شهرستان به عنوان خوشه‌های نمونه‌گیری) با استفاده از فرمول

همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون چندگانه) استفاده شد. پیش از انجام تحلیل‌های آماری پارامتریک، نرمال بودن داده‌ها با استفاده از مقدار کشیدگی (Morgan et al., 2001) و آزمون خطی بودن، بررسی و تأیید گردیدند.

نتایج و بحث

ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای کشاورزان

میانگین سن کشاورزان ۵۰ سال با انحراف معیار ۱۱ سال است که تقریباً نیمی (۸۳ نفر یا ۵۴/۶۰ درصد) از آنها در گروه سنی ۷۰ - ۵۰ سال قرار دارند. میانگین سابقه کشاورزی پاسخگویان ۲۶ سال با انحراف معیار ۱۲ سال است که به‌طور متوسط ۹ سال آن را به کشت زعفران اختصاص داده‌اند. میانگین سطح تحصیلات کشاورزان ۳ سال با انحراف معیار ۱ سال است که اکثریت (۱۲۹ نفر یا ۸۴/۹۰ درصد) آنها در

حد ابتدایی درس خوانده‌اند. همچنین، میانگین اندازه مزرعه کشاورزان ۱۱ هکتار است که به‌طور متوسط ۲ هکتار آن را به کشت زعفران اختصاص داده‌اند. کشاورزان میزان عملکرد زعفران خویش را در دو سطح پایین و بالا ذکر کرده‌اند. میانگین پایین‌ترین و بالاترین عملکرد، به ترتیب، ۷۱۰ و ۳۵۷۷ گرم در هکتار بود (جدول ۱). در توضیح این عملکرد پایین می‌توان به تغییرات شدید دمایی و سرمازدگی محصول زعفران در چند سال اخیر اشاره داشت. نتایج جدول (۱) نشان می‌دهند که اکثریت کشاورزان مورد مطالعه (۱۱۳ نفر یا ۷۴/۳۰ درصد) را مردان تشکیل می‌دهند و همچنین، فقط ۴۸ نفر (۳۱/۶۰ درصد) از آنها در تعاونی‌های تولید کشاورزی عضویت دارند، به عبارت دیگر دو سوم (۱۰۴ نفر یا ۶۸/۴۰ درصد) آنها عضو تعاونی‌های تولید کشاورزی نیستند.

جدول ۱- ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای کشاورزان (n=۱۵۲)

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد	میانگین	دامنه	
					انحراف معیار	کمینه بیشینه
سن (سال)	-	-	-	۴۹/۸۸	۱۱/۲۳	۷۰ ۱۸
سابقه کشاورزی (سال)	-	-	-	۲۶/۴۱	۱۲/۲۲	۵۵ ۷
سابقه کشت زعفران (سال)	-	-	-	۹/۲۵	۴/۲۶	۲۷ ۲
سطح تحصیلات (سال)	-	-	-	۳/۰۵	۱/۵۹	۶ ۰
اندازه مزرعه (هکتار)	-	-	-	۱۱/۳۱	۸/۱۵	۴۵ ۰/۸۰
سطح زیرکشت زعفران (هکتار)	-	-	-	۱/۷۴	۰/۸۸	۱۰ ۰/۳۰
پایین‌ترین میزان عملکرد (گرم در هکتار)	-	-	-	۷۱۰/۴۸	۵۴۱/۵۹	۲۰۰۰ ۹۰/۵۰
بالاترین میزان عملکرد (گرم در هکتار)	-	-	-	۳۵۷۷/۰۹	۲۹۷۶/۰۴	۸۰۰۰ ۵۰۰
عضویت در تعاونی‌های تولید کشاورزی	بلی	۴۸	۳۱/۶۰	-	-	-
	خیر	۱۰۴	۶۸/۴۰	-	-	-
	مرد	۱۱۳	۷۴/۳۰	-	-	-
	زن	۳۹	۲۵/۷۰	-	-	-

منابع اطلاعاتی کشاورزان درباره کشت زعفران

نتایج جدول (۲) نشان می‌دهند که رهبران محلی (CV=۲۷/۷۳%) و فیلم‌های ترویجی (CV=۷۲/۲۲%) مهمترین و کم‌اهمیت‌ترین منابع اطلاعاتی کشاورزان در زراعت زعفران می‌باشند. باتوجه به اهمیت کشت زعفران در مناطقی که آب عامل محدود کننده کشاورزی است، ترویج کشاورزی به‌عنوان نهادی آموزشی نقش مهمی در آگاه سازی و کمک به کشاورزان زعفران‌کار در جهت اصلاح و بهبود روش‌های کشت، داشت و برداشت زعفران دارد. متأسفانه، بر طبق

اطلاعات و نتایج حاصله (اولویت‌های ۷ و ۱۰)، خدمات ترویجی نقش مهمی در انتقال اطلاعات به کشاورزان در این منطقه ندارند و مسئولان ترویج کشاورزی منطقه نتوانسته‌اند کشاورزان را تحت پوشش خدمات آموزشی- ترویجی خود قرار دهند. همچنین، نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد که میزان استفاده اکثریت کشاورزان (۸۸ نفر یا ۵۷/۹۴ درصد) از منابع اطلاعاتی در رابطه با محصول زعفران در سطح "ضعیف" و ۴۲/۰۶ درصد (۶۴ نفر) در سطح متوسط روبه بالا قرار دارند.

جدول ۲- اولویت بندی منابع اطلاعاتی کشاورزان درباره کشت زعفران (n=۱۵۲)

رتبه	ضریب تغییرات (%)	انحراف معیار	میانگین*	گونه
۱	۲۷/۷۳	۰/۹۹	۳/۵۷	رهبران محلی
۲	۲۹/۶۶	۰/۹۷	۳/۲۷	فروشندگان نهاده‌های کشاورزی
۳	۳۰/۵۷	۰/۸۵	۲/۷۸	توصیه سایر کشاورزان
۴	۳۳/۸۵	۱/۰۸	۳/۱۹	توصیه همسایگان
۵	۴۰/۱۲	۱/۲۴	۳/۰۹	مشاهده مزارع دیگران
۶	۴۲/۸۵	۰/۴۲	۰/۹۸	مزرعه نمایشی
۷	۴۸/۷۶	۰/۵۹	۱/۲۱	آموزش و توصیه مروج
۸	۵۰/۴۲	۰/۶۰	۱/۱۹	بازدید از نمایشگاه‌های کشاورزی
۹	۷۲/۱۷	۰/۸۳	۱/۱۵	مجلات و کتب کشاورزی
۱۰	۷۲/۲۲	۰/۷۸	۱/۰۸	فیلم‌های ترویجی

* هیچ=۰، خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴ و خیلی زیاد=۵

دسترسی کشاورزان به نهاده‌های تولیدی و وام‌های کشاورزی

نتایج جدول (۴) نشان می‌دهد که بیشترین و کمترین نهاده‌ای که کشاورزان به آن دسترسی دارند، به ترتیب، کودهای آلی (CV=۲۵/۴۸٪) و تسهیلات اعتباری کشاورزی (CV=۵۹/۴۵٪) می‌باشند. از طرفی، نتایج جدول (۵) نشان می‌دهد که میزان دسترسی اکثریت کشاورزان (۶۹ نفر یا ۴۵/۴۰ درصد) به نهاده‌های تولیدی و اعتبارات در سطح "ضعیف" و فقط ۱۳/۲۰ درصد (۲۰ نفر) در سطح خوب قرار دارند.

جدول ۳- طبقه‌بندی استفاده از منابع اطلاعاتی کشاورزان درباره زعفران (n=۱۵۲)

درصد	فراوانی	سطوح استفاده از منابع اطلاعاتی	دسته بندی
۵۷/۹۴	۸۸	ضعیف	۰-۱۶
۳۴/۸۶	۵۳	متوسط	۱۷-۳۳
۷/۲۰	۱۱	خوب	۳۴-۵۰
۱۰۰	۱۵۲	جمع	

جدول ۴- اولویت بندی دسترسی کشاورزان به نهاده‌های تولیدی و وام‌های کشاورزی (n=۱۵۲)

رتبه	ضریب تغییرات (%)	انحراف معیار	میانگین*	گونه
۱	۲۵/۴۸	۰/۹۲	۳/۶۱	کودهای آلی
۲	۲۵/۸۸	۰/۷۳	۲/۸۲	ماشین آلات کشاورزی
۳	۳۱/۸۵	۰/۷۲	۲/۲۶	سموم شیمیایی (حشره کش/ علف کش/ قارچ کش)
۴	۳۵/۸۴	۱	۲/۷۹	آب زراعی
۵	۴۰/۶۶	۰/۹۸	۲/۴۱	کودهای شیمیایی
۶	۵۹/۴۵	۰/۸۸	۱/۴۸	تسهیلات اعتباری کشاورزی

* هیچ=۰، خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴ و خیلی زیاد=۵

دانش کشاورزان درباره اصول علمی و صحیح کشت زعفران

در این تحقیق برای سنجش دانش کشاورزان درباره اصول علمی و صحیح کشت زعفران از ۹۰ گونه در قالب ۶ دسته: آشنایی با ارقام مناسب و آماده سازی بذر جهت کاشت، آشنایی با عملیات خاک‌ورزی اولیه و ثانویه، آشنایی با عملیات کاشت، آشنایی با عملیات داشت، آشنایی با عملیات برداشت و آشنایی با اصول جمع‌آوری

جدول ۵- طبقه بندی دسترسی کشاورزان به منابع اطلاعاتی درباره زعفران (n=۱۵۲)

درصد	فراوانی	سطوح دسترسی	دسته بندی
۴۵/۴۰	۶۹	ضعیف	۰-۹
۴۱/۴۰	۶۳	متوسط	۱۰-۱۹
۱۳/۲۰	۲۰	خوب	۲۰-۳۰
۱۰۰	۱۵۲	جمع	

باشند. پژوهش Tabaraei (2003) نیز نشان می‌دهد که بیشترین نیاز آموزشی کشاورزان زعفران‌کار در مرحله داشت و در نحوه کنترل آفات و علف‌های هرز می‌باشد. از طرفی، نتایج جدول (۷) نشان می‌دهند که دانش فنی اکثریت کشاورزان (۷۸ نفر یا ۵۱/۳۰ درصد) درباره زعفران در سطح "متوسط" و ۴۸/۷۰ درصد (۷۴ نفر) در سطح "ضعیف" قرار دارند. تحقیق Sadighi & Ahmadpoor Kakhak (2005) نیز حاکی از سطح "متوسط رو به پایین" برای دانش فنی کشاورزان زعفران‌کار می‌باشد.

و خشک کردن و نگهداری زعفران استفاده گردید. جدول (۶) میانگین، انحراف معیار و اولویت‌بندی دسته‌های دانشی کشاورزان در این زمینه را نشان می‌دهد.

نتایج جدول (۶) نشان می‌دهد که بیشترین دانش فنی کشاورزان در زمینه آشنایی با عملیات برداشت ($CV=13/39\%$) و کمترین دانش فنی آنها در زمینه آشنایی با ارقام مناسب و آماده‌سازی بذر ($CV=78/41\%$) می‌باشد. با توجه به اینکه برداشت محصول ماهیتی اقتصادی دارد، طبیعی به نظر می‌رسد که کشاورزان تخصص بیشتری در مسایل برداشت محصول داشته

جدول ۶- اولویت‌بندی دانش کشاورزان زعفران‌کار درباره اصول علمی و صحیح کشت زعفران (n=۱۵۲)

رتبه	ضریب تغییرات (%)	انحراف معیار	میانگین*	دسته‌ها
۱	۱۳/۳۹	۰/۴۵	۳/۳۶	آشنایی با عملیات برداشت
۲	۱۴/۱۰	۰/۳۳	۲/۳۴	آشنایی با عملیات کاشت
۳	۱۹/۰۳	۰/۵۵	۲/۸۹	آشنایی با عملیات خاک‌ورزی اولیه و ثانویه
۴	۲۹/۲۰	۰/۵۹	۲/۰۲	آشنایی با اصول جمع‌آوری و خشک کردن و نگهداری
۵	۲۹/۵۱	۰/۵۸	۱/۹۶	آشنایی با عملیات داشت
۶	۷۸/۴۱	۲/۵۸	۳/۲۹	آشنایی با ارقام مناسب و آماده‌سازی بذر

*: هیچ=۰، خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴ و خیلی زیاد=۵

($r=0/225$ و $p \leq 0/05$) و اندازه مزرعه کشاورزان ($r=0/244$ و $p \leq 0/05$) با دانش فنی آنها درباره زعفران نشان می‌دهند که بین متغیرهای مذکور با دانش فنی کشاورزان درباره زعفران رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد و این روابط با توجه به الگوی Hinkle et al. (1988) در سطح جزئی گزارش می‌شوند. بدین معنی که هر چقدر سن سابقه کشاورزی، سابقه کشت زعفران و اندازه مزرعه کشاورزان افزایش یابد، دانش فنی آنها درباره زعفران نیز افزایش می‌یابد و بالعکس. همبستگی متغیرهای سابقه کشاورزی (Tabaraei, 2004) و اندازه مزرعه (Kalantari & Mir Gohari, 2002) کشاورزان با دانش فنی آنها در پژوهش‌های دیگر مورد آزمون قرار گرفتند و وجود این همبستگی‌ها از نظر معنی‌داری تأیید شد ولی در پژوهش Fe'li & Pezeshki Rad (2007) تأیید نشد.

ضرایب همبستگی پیرسون محاسبه شده برای متغیرهای سطح تحصیلات ($r=0/511$ و $p \leq 0/05$)، سطح زیرکشت زعفران ($r=0/580$ و $p \leq 0/05$)، بالاترین

جدول ۷- طبقه‌بندی دانش فنی کشاورزان درباره زعفران (n=۱۵۲)

دسته‌بندی	سطوح دانش	فراوانی	درصد
۰-۱۴۹	ضعیف	۷۴	۴۸/۷۰
۱۵۰-۲۹۹	متوسط	۷۸	۵۱/۳۰
۳۰۰-۴۵۰	خوب	.	.
جمع		۱۵۲	۱۰۰

همبستگی بین دانش فنی کشاورزان درباره زعفران و سایر متغیرهای تحقیق

بررسی ضریب همبستگی پیرسون نشان داد که رابطه میان پایین‌ترین عملکرد سالانه ($P > 0/05$) و $r = -0/057$ کشاورزان با میزان دانش آنها معنی‌دار نیست. بنابراین می‌توان با اطمینان ۹۵ درصد، قضاوت نمود که بین متغیر مذکور و سطح دانش هیچ‌گونه رابطه معنی‌داری وجود ندارد (جدول ۸).

ضرایب همبستگی پیرسون محاسبه شده برای متغیرهای سن ($r=0/267$ و $P \leq 0/05$)، سابقه کشاورزی ($r=0/181$ و $p \leq 0/05$)، سابقه کشت زعفران

کشاورزان به نهاده‌های تولیدی و اعتبارات افزایش یابد، دانش فنی آنها درباره زعفران نیز افزایش می‌یابد و بالعکس. همبستگی متغیرهای سطح تحصیلات (Kalantari & Mir Gohari, 2002; Shahroodi & Chizari, 2008; Tabaraei, 2004) و میزان استفاده از منابع اطلاعاتی درباره زعفران (Shahroodi & Chizari, 2004; Tabaraei, 2008) کشاورزان با دانش فنی آنها در پژوهش‌های دیگر مورد آزمون قرار گرفتند و وجود این همبستگی‌ها از نظر معنی‌داری تأیید شد ولی در پژوهش Fe'li & Pezeshki Rad (2007) تأیید نشد.

عملکرد سالانه ($r=0/590$ و $p \leq 0/05$)، میزان استفاده از منابع اطلاعاتی درباره زعفران ($r=0/749$ و $p \leq 0/05$) و میزان دسترسی کشاورزان به نهاده‌های تولید و اعتبارات ($r=0/559$ و $p \leq 0/05$) با دانش فنی آنها درباره زعفران نشان می‌دهند که بین متغیرهای مذکور با دانش فنی کشاورزان درباره زعفران رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد و این روابط با توجه به الگوی Hinkle *et al.* (1988) در سطح متوسط گزارش می‌شوند. بدین معنی که هر چقدر سطح تحصیلات، سطح زیرکشت زعفران، بالاترین عملکرد سالانه، میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و میزان دسترسی

جدول ۸- همبستگی بین دانش فنی کشاورزان درباره زعفران با سایر متغیرهای تحقیق (n=۱۵۲)

متغیر	ضریب همبستگی و سطح معنی‌داری	توصیف همبستگی
	r	p
سن	۰/۲۶۷**	۰/۰۰۱
سابقه کشاورزی	۰/۲۱۳**	۰/۰۰۹
سطح تحصیلات	۰/۵۱۱**	۰/۰۰۰
اندازه مزرعه	۰/۲۴۴*	۰/۰۳۸
سطح زیرکشت زعفران	۰/۵۸۰**	۰/۰۰۰
پایین‌ترین عملکرد سالانه	-۰/۰۵۷	۰/۵۷۶
بالاترین عملکرد سالانه	۰/۵۹۰*	۰/۰۳۲
سن	۰/۵۹۰**	۰/۰۰۰
سابقه کشاورزی	۰/۷۴۹**	۰/۰۰۰
سطح تحصیلات	۰/۵۵۹**	۰/۰۰۰
اندازه مزرعه	۰/۲۲۵**	۰/۰۰۵
میزان استفاده از منابع اطلاعاتی درباره زعفران	۰/۷۴۹	۰/۰۰۲
میزان دسترسی کشاورزان به نهاده‌های تولید و اعتبارات	۰/۵۵۹	۰/۰۰۳

*P ≤ 0.05

**P ≤ 0.01

تأثیرگذار است.

برای دستیابی به شدت اختلاف میانگین‌ها، اندازه تأثیر با استفاده از قاعده Cohen (1988) محاسبه، تفسیر و گزارش شد. در این روش مقدار d محاسبه شده بیانگر اندازه تأثیر می‌باشد که تفسیرهای مرتبط با مقادیر d عبارتند از: کمتر از ۰/۲۰ = کم، بین ۰/۲۰ تا ۰/۵۰ = متوسط، بیشتر از ۰/۵۰ = زیاد. تجزیه و تحلیل‌ها نشان داد که عضویت در تعاونی‌های تولید کشاورزی ($d=0/33$) دارای اندازه تأثیر بالاتری نسبت به متغیرها جنسیت ($d=0/13$) می‌باشد. از طرف دیگر، می‌توان گفت که اندازه تأثیر متغیرهای عضویت در تعاونی‌های تولید کشاورزی و جنسیت، به ترتیب، در سطوح متوسط و کم می‌باشند.

مقایسه میانگین دانش فنی کشاورزان در رابطه با جنسیت و عضویت آنها در تعاونی‌های تولید کشاورزی نتایج حاصل از آزمون تی‌استیودنت نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین مردان و زنان ($P > 0/05$) و $t = -0/72$ و کشاورزان عضو و غیرعضو تعاونی‌های تولید کشاورزی ($P > 0/05$ و $t = 1/7366$) در ارتباط با دانش فنی آنها درباره زعفران وجود ندارد. بنابراین می‌توان با اطمینان ۹۵ درصد، قضاوت نمود که بین متغیرهای مذکور و دانش فنی کشاورزان درباره زعفران هیچ‌گونه رابطه معنی‌داری وجود ندارد (جدول ۹). این یافته بر خلاف یافته Shahroudi *et al.* (2005) است که نشان می‌دهد عضویت در تعاونی‌های تولید کشاورزی بر دانش فنی کشاورزان زعفران‌کار

جدول ۹- تفاوت بین دانش کشاورزان درباره زعفران در رابطه با جنسیت و عضویت در تعاونی‌های تولید کشاورزی (n=۱۵۲)

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	میانگین	انحراف معیار	آزمون t	سطح معنی داری	اندازه تأثیر
جنسیت	مرد	۱۱۳	۲۱۷/۳۳	۳۶/۷۹	-۰/۷۷۲	۰/۴۴۳	۰/۱۳
	زن	۳۹	۲۲۲/۸۲	۴۳/۵۳			
عضویت در تعاونی‌های تولید کشاورزی	بلی	۴۷	۲۲۶/۶۵	۳۶/۷۴	۱/۷۳۶	۰/۰۸۵	۰/۳۳
	خیر	۱۰۲	۲۱۴/۸۱	۳۳/۴۳			

مدل پیش‌بینی‌کننده دانش فنی کشاورزان درباره زعفران

در این تحقیق، برای پیش‌بینی دانش فنی کشاورزان درباره زعفران از رگرسیون چندگانه به روش گام‌به‌گام با استفاده از نرم‌افزار SPSS استفاده شده است. رگرسیون چندگانه با استفاده از ترکیب خطی چند متغیر مستقل به پیشگویی متغیر وابسته می‌پردازد. روش گام به‌گام روشی است که در آن قوی‌ترین متغیرها یک‌به‌یک وارد معادله می‌شوند و این کار تا زمانی ادامه می‌یابد که خطای آزمون معنی‌داری به پنج درصد برسد. پس از ورود کلیه متغیرهای مستقل دارای همبستگی معنی‌دار، تنها متغیرهای "استفاده از منابع

اطلاعاتی درباره زعفران، سطح تحصیلات، دسترسی به نهاده‌های کشاورزی و اعتبارات، اندازه مزرعه و بالاترین عملکرد سالانه" در معادله باقی ماندند. این متغیرها توانایی تبیین ۷۸/۵ درصد از تغییرات متغیر دانش فنی درباره زعفران را دارا می‌باشند. از طرفی، با بررسی ضرایب استاندارد شده (β) مشخص گردید که استفاده از منابع اطلاعاتی درباره زعفران نسبت به سایر عوامل، سهم و نقش بیشتری در تبیین دانش فنی کشاورزان را دارد. بنابراین می‌توان گفت هر چه میزان منابع اطلاعاتی از نظر انتقال دانش، اصول و محتویات مورد نیاز کشاورزان غنی‌تر باشند، دانش فنی مربوطه نیز افزایش می‌یابد.

جدول ۱۰- ضرایب رگرسیون چندگانه گام به گام- متغیره وابسته تحقیق: دانش فنی درباره زعفران

P	T	β	B	متغیرهای مستقل
۰/۰۰۰	۱۶/۹۲۶	-	۱۶/۸۶	عدد ثابت
۰/۰۰۰	۷/۴۳۶	۰/۴۳۵	۲/۲۵۲	استفاده از منابع اطلاعاتی درباره زعفران (X_1)
۰/۰۰۰	۷/۴۰۹	۰/۳۵۲	۸/۳۵۸	سطح تحصیلات (X_2)
۰/۰۰۰	۵/۰۵۴	۰/۲۴۹	۲/۰۸۶	دسترسی به نهاده‌های کشاورزی و وام‌های اعتباری (X_3)
۰/۰۰۳	۲/۹۸۸	۰/۱۴۲	۰/۴۷۶	اندازه مزرعه (X_4)
۰/۰۲۵	۲/۲۷۵	۰/۱۳۳	۰/۳۰۳	بالاترین عملکرد سالانه (X_5)

$$R=0.7886$$

$$R^2=0.7885$$

$$F=84.525$$

$$P=0.000$$

$$Y = a + b_1(X_1) + b_2(X_2) + b_3(X_3) + b_4(X_4) + b_5(X_5)$$

$$Y = 16.86 + 2.252(X_1) + 8.358(X_2) + 2.086(X_3) + 0.476(X_4) + 0.303(X_5)$$

با استفاده از فرمول فوق می‌توان دانش فنی کشاورزان درباره کشت اصولی زعفران را تخمین زد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

زعفران می‌باشد. از این‌رو، شش زمینه میزان آشنایی با ارقام مناسب و آماده‌سازی بذر زعفران جهت کاشت؛ آشنایی با عملیات خاک‌ورزی اولیه و ثانویه؛ آشنایی با عملیات کاشت؛ آشنایی با عملیات داشت؛ آشنایی با

هدف کلی این تحقیق، بررسی عوامل مؤثر بر دانش کشاورزان زعفران‌کار شهرستان تربت جام استان خراسان رضوی درباره اصول علمی و صحیح کشت

اطلاعاتی درباره زعفران نسبت به سایر عوامل، سهم و نقش بیشتری در تبیین دانش فنی کشاورزان را دارد. باتوجه به اینکه رهبران محلی در آگاهی‌رسانی به کشاورزان زعفران‌کار حائز رتبه اول در منابع اطلاعاتی بودند، می‌توان گفت که بهره‌گیری از دانش مردم محلی و استفاده از خود مردم در فعالیت‌های آموزشی-ترویجی نقش مهمی را در توسعه این منابع و اعمال سیاست‌گذاری‌ها در این زمینه ایفاء می‌کند. از این‌رو، به نظر می‌رسد که ادارات و سازمان‌های دخیل در این امر، باید الگوی استفاده از رهبران محلی را در سیاست‌های خود وارد کنند و بیش از پیش به مشارکت‌های محلی و مردمی بها بدهند و بهتر است که با استفاده از این حربه، دانش و آگاهی کشاورزان زعفران‌کار را در مورد اصول علمی و صحیح کشت زعفران ارتقاء بخشند. از طرف دیگر، نیز همکاری تمامی واحدهای حمایتی و دولتی در امر اختصاص و فراهم آوردن تسهیلات و امکانات از قبیل نهاده‌ها و اعتبارات نیز برای این گروه از کشاورزان امری بدیهی است که توصیه می‌گردد. اندازه مزرعه نیز عامل مؤثر دیگری است که قطعاً از طریق تشکیل تعاونی‌های تولید کشاورزی قابل پیگیری و ارتقاء است که این امر نیز خود بر بهبود دسترسی کشاورزان به نهاده‌ها و اعتبارات نیز تأثیرگذار است.

عملیات برداشت؛ و آشنایی با اصول جمع‌آوری و خشک کردن و نگهداری زعفران مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج تحقیق نشان می‌دهند که دانش اکثریت کشاورزان درباره اصول علمی و صحیح کشت زعفران در سطح متوسط است. از طرفی، بیشترین میزان دانش فنی کشاورزان در زمینه آشنایی با عملیات برداشت و کمترین آن در زمینه آشنایی با ارقام مناسب و آماده سازی بذر می‌باشد.

یافته‌های استنباطی تحقیق نشان می‌دهند که رابطه معنی‌داری بین ویژگی‌های فردی (سن، سابقه کشاورزی، سطح تحصیلات، سابقه کشت زعفران)، ویژگی‌های اقتصادی (اندازه مزرعه، سطح زیرکشت زعفران، بالاترین عملکرد سالانه)، استفاده از منابع اطلاعاتی درباره محصول زعفران و دسترسی به نهاده‌ها و اعتبارات در کشاورزان با سطح دانش آنها درباره اصول علمی کشت زعفران وجود دارد. در آزمون رگرسیون چندگانه خطی متغیرهای "استفاده از منابع اطلاعاتی درباره زعفران، سطح تحصیلات، دسترسی به نهاده‌های کشاورزی و اعتبارات، اندازه مزرعه و بالاترین عملکرد سالانه" توانایی تبیین ۷۸/۵ درصد از تغییرات دانش فنی کشاورزان درباره اصول علمی و صحیح کشت زعفران را دارا می‌باشند. از طرفی، با بررسی ضرایب استاندارد شده (β) مشخص گردید که استفاده از منابع

REFERENCES

- Behdani, M. A., Koocheki, A., Rezvani, P. & Al-Ahmadi, M. (2008). Agro-Ecological Zoning and Potential Yield of Saffron in Khorasan-Iran. *Journal of Biological Sciences*, 8 (2), 298-305.
- Bureau of Medicinal Plant. (2008). *The position of Iranian Saffron during 18 years*. Tehran: Agricultural Jihad Ministry. (In Farsi)
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3rd ed.). New York: Wiley.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd edition). Hillsdale, NJ: Erlbaum Publishing.
- Fe'li, S. & Pezeshki Rad, Gh. (2007). Wheat farmers' technical knowledge participating wheat plan. *Jihad*, 27 (279): 92-104. (In Farsi)
- Ghorbani, M. (2008). The Efficiency of Saffron's Marketing Channel in Iran. *World Applied Sciences Journal*, 4 (4): 523-527.
- Hinkle, D. E., Wiersma, W. & Jurs, S. G. (1988). *Applied statistics for the behavioral sciences*. Boston, MA: Houghton Mifflin Company.
- Kalantari, Kh. & Mir Gohari, R. (2002). Effective factors on the level of application of technical knowledge and the their roll on the wheat cultivation. *Agricultural Economic and Development*, 10 (40): 103-127. (In Farsi)
- Khaledi, K. & Rahim Zadeh, A. (2008). Strengths, Weaknesses, opportunities, threaten facing Iran' agricultural export. *Agricultural Economic and Development*, 16 (62): 83-104. (In Farsi)
- Morgan, A. G., Griego, V. O. & Gloeckner, W. G. (2001). *SPSS for windows: an introduction use and interpretation in research*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

11. Nehvi, F. A., Qadri, H. & Singh. S. P. (2008). Saffron in India and Iran: A Review of Production, Processing and Marketing. *Indian Journal of Crop Science*, 3 (1), 453-468.
12. Paseban, F. (2006). Effective factors on Iranian Saffron expert. *Economics Research*, 6 (2): 1-15. (In Farsi)
13. Sadighi, H. & Ahmadpoor Kakhak, A. (2005). Assessing farmers' attitude toward cultivation and development of Saffron production and investigating their difficulties and problems (A case study in Gonabad, Khorasan, Iran). *Iranian Journal of Agricultural Science*, 36 (3): 689-699. (In Farsi)
14. Shahroodi, A. & Chizari, M. (2008). Effective factors on Beat farmers' knowledge, attitude and skill on the sustainable management of agricultural soil: A case study in Razavi Khorasan Province. *Journal of Science and Agricultural Industries*, 22 (1): 35-50. (In Farsi)
15. Shahroudi, A. A., Ahmadi-Firouzjaie, A. & Chizari, M. (2005). Factors influencing yield and quality of saffron production: a comparative study on the members and non-members of rural production cooperatives in Iran. *II International Symposium on Saffron Biology and Technology*. Retrieved July 19 2010, from: http://www.actahort.org/books/739/739_5.htm
16. Tabaraei, M. (2003). Saffron farmers' educational needs in the South of Khorasan province. *Proceedings of National Congress on Saffron*, 38-43. (In Farsi)
17. Tabaraei, M. (2004). Evaluation of knowledge level of Cumin growers in Sabzevar. *Journal of Iranian Agricultural Research*, 2 (2): 135-143. (In Farsi)
18. Torkamani, J. (2000). Economics analysis of Iranian Saffron' production, technical efficiency and marketing. *Science and Agricultural and National Resources Techniques*, 4 (3): 29-44. (In Farsi)
19. Yaghoubi, A., Chizari, M., Fe'li, S. & Pezeshki Rad, Gh. (2007). The roll of agricultural extension and education on the medicine plant export. *Abstract Proceedings of Scientific Congress on Agricultural Competences and Related Industries in West North in Iran*: 62. (In Farsi)