



نشریه پژوهش‌های زعفران (دو فصلنامه)  
جلد پنجم، شماره اول، بهار و تابستان ۱۳۹۶  
شماره صفحه: ۱۸-۳۲

ارزیابی دانش فنی کشاورزان در رابطه با زراعت زعفران (مورد مطالعه: استان خراسان جنوبی)

مجتبی حسن‌پور<sup>۱\*</sup>، همایون فرهنگ‌فر<sup>۲</sup>، حسین خزیمه‌نژاد<sup>۳</sup> و محمدعلی بهدانی<sup>۴</sup>

۱- کارشناس ارشد مهندسی منابع آب، دانشگاه بیرجند

۲- استاد گروه علوم دامی، دانشگاه بیرجند

۳- استادیار گروه مهندسی آب، دانشگاه بیرجند

۴- استاد گروه پژوهشی زعفران، دانشگاه بیرجند

\* نویسنده مسئول: E-mail: mbohlool69@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۴/۰۳/۱۲؛ تاریخ پذیرش: ۹۴/۰۷/۰۷

#### چکیده

یکی از عوامل پائین بودن میزان عملکرد زعفران در ایران، عدم اطلاعات کافی و ناآشنا بودن زعفران‌کاران با اصول کشت و کار علمی این گیاه نقدینه است. در این تحقیق، هدف این بود که با ارزیابی دانش کشاورزان استان خراسان جنوبی در مورد کشت زعفران، نقاط ضعف و قوت آنان مورد بررسی قرار گیرد تا بتوان از طریق انتقال یافته‌های این پژوهش به متولیان و کشاورزان، قدم‌های مؤثری را در جهت افزایش عملکرد، برداشت. برای بررسی این موضوع، پرسشنامه‌ای محقق ساخت شامل ۳۶ سؤال در مورد مسائل کاشت، داشت و برداشت زعفران و ۱۳ پرسش پیرامون اطلاعات عمومی و سؤالات ترویجی به تعداد ۲۳۵ عدد در بین جامعه آماری زعفران‌کاران استان خراسان جنوبی به صورت تصادفی طبقه‌ای (و برای اینکه نمونه نماینده جمعیت تحت مطالعه باشد) توزیع گردید. متغیر وابسته، نمره کل آزمودنی‌ها برای پاسخ صحیح آن‌ها بود. مقایسه آماری بین میانگین سطوح مختلف هر یک از متغیرهای مستقل (با اثر معنی‌دار) با استفاده از نرم‌افزار SAS و روش توکی-کرامر انجام شد. کسانی که در کلاس‌های ترویجی شرکت نموده بودند، افرادی که تحصیلات آن‌ها دیپلم و بالاتر بود و همچنین کسانی که محصولات خود را بیمه نکرده بودند در سطح معنی‌داری یک درصد، به تعداد سؤالات بیشتری، پاسخ صحیح دادند. کسانی که وام دریافت نموده بودند و افرادی که در روستا زندگی می‌کردند در سطح معنی‌داری ۵ درصد، به سؤالات بیشتری، پاسخ صحیح دادند. لازم است از طریق برنامه‌ریزی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت، سطح دانش کشاورزان منطقه را افزایش داد.

واژگان کلیدی: آگاهی، بومی، ترویج، خراسان جنوبی، عملکرد

## مقدمه

حداکثر عملکرد دارد. در همین راستا نتایج برخی تحقیقات (De-Maastro & Ruta, 1993; Kafi et al., 2002; Munshi, 1994; Munshi et al.; Molina et al., 2005 al., 1989) نشان داده است که حاصلخیزی خاک و نیز وزن و تراکم بانه نقش به‌سزایی بر بهبود رشد و عملکرد این گیاه ارزشمند دارد. علیرغم سازگاری گیاه زعفران با شرایط آب و هوایی و خاک مناطق وسیعی از کشور، قسمت اعظم این محصول با ارزش کشاورزی در مناطقی از خراسان رضوی و جنوبی با وجود خشکی و بارندگی کم، به علت موقعیت مناسب اقلیمی و دانش بومی، کشت و کار و تولید می‌گردد (2004 Koocheki). از آنجا که عوامل زیادی مانند اقلیم، بافت خاک، زمان، تراکم و عمق کاشت، آبیاری و نوع تغذیه در دستیابی به کمیت و کیفیت بهینه بانه و عملکرد اقتصادی زعفران نقش بسزایی دارند (Sadeghi, 1993) برای استفاده حداکثر از پتانسیل محیط، علاوه بر شرایط آب و هوایی مناسب، نیاز به مدیریت زراعی مطلوب، جهت افزایش طول دوره بهره‌برداری از مزرعه می‌باشد (Naderi Darbaghshahi et al., 2008).

در بسیاری از مناطق ایران تولید زعفران عمدتاً بر اساس دانش بومی صورت می‌گیرد. اصولاً، دانش بومی عبارت از مجموعه تجربه و دانشی است که یک جامعه در برخورد با مشکلات آشنا و ناآشنا، بدست می‌آورد و آن را به عنوان اساسی برای تصمیم‌گیری‌ها و چالش‌های خود قرار داده است. دانش بومی، ریشه در تجربه قرن‌های گذشته دارد و تا وقتی که جامعه پا برجاست، به‌عنوان پایه فرهنگی و فنی، مورد استفاده قرار داده می‌شود. به عبارت دیگر، دانش بومی، دانشی است که مردم به آن اعتقاد دارند و آن را در طول زمان در جامعه خود توسعه و بهبود بخشیده‌اند. لذا دانش بومی بر اساس تجربه است و غالباً در طول زمان آزمون می‌شود (Bouzarjomehri & Rokneddin, 2002). در مورد دانش بومی زعفران اندک پژوهش‌هایی انجام گرفته که می‌توان به پژوهش در مورد مطالعه دانش بومی تولید زعفران در شهرستان سراپان (استان خراسان جنوبی) اشاره کرد (Fallahi et al., 2013).

زعفران با نام علمی *Crocus sativus* L. از خانواده زنبقیان (Iridaceae) بوده و گیاهی علفی، چندساله، بدون ساقه هوایی و بنه‌دار است. بنه زعفران از نوع توپر و تقریباً کروی شکل با قطر ۳ تا ۵ سانتی‌متر و پوششی قهوه‌ای رنگ می‌باشد که در زیر خاک قرار می‌گیرد. هر بنه ۶ تا ۹ برگ باریک، نظیر برگ علف‌های چمنی تولید می‌نماید. ریشه‌های زعفران از نوع افشان هستند و گل زعفران معمولاً اولین اندامی است که در اوایل پاییز ظاهر می‌شود (Khademi et al., 2013). زعفران گیاه ارزشمندی است که برخی پژوهشگران آن را بومی ایران می‌دانند (Mollafilabi, 2004). این محصول از جایگاه ویژه‌ای در بین محصولات صنعتی و صادراتی ایران برخوردار است؛ به طوری که حدود ۹۰ درصد تولید زعفران دنیا به ایران تعلق دارد (Mohammad-Abadi et al., 2011). برخی محققان معتقدند که زعفران، اقتصادی‌ترین گیاه در نظام‌های زراعی کم‌نهاد در استان‌های خراسان محسوب می‌شود (Ghorbani & Koocheki, 2006). بر طبق گزارش رضوانی مقدم و همکاران (Rezvani Moghaddam et al., 2007) میزان تولید جهانی زعفران بیش از ۲۰۰ تن در سال می‌باشد که بیش از ۸۹ درصد آن در ایران تولید می‌شود و استان خراسان جنوبی با سطح زیر کشت بیش از ۱۱ هزار هکتار و تولید سالیانه ۴۱ تن در سال را به خود اختصاص داده است (Mohammad-Abadi et al., 2006). گیاه زعفران به دلیل دارا بودن آشیان اکولوژیکی ویژه نسبت به سایر گیاهان و ویژگی‌های اقتصادی منحصر به فرد، از اهمیت خاصی در بین گونه‌های مختلف گیاهی برخوردار است. با وجود قدمت کشت زعفران در مقایسه با بسیاری از محصولات رایج، این گیاه از فناوری‌های نوین سهم کمتری داشته و تولید آن بیشتر متکی بر دانش بومی می‌باشد (2004 Koocheki). از طرف دیگر، زعفران نیز همانند سایر گیاهان زراعی برای استفاده حداکثر از پتانسیل محیط، علاوه بر شرایط آب و هوایی و خاک مناسب، نیاز به مدیریت مطلوب زراعی جهت افزایش طول دوره بهره‌برداری و دستیابی به

زعفران به صورت محقق ساخت آماده گردید. سؤالات مرتبط با موضوع کشت و کار زعفران از منابع علمی مرتبط استخراج گردید و توسط اساتید متخصص مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. آزمودنی‌های این تحقیق، نمونه‌ای تصادفی از کشاورزانی بودند که در زمینه زراعت زعفران، فعالیت می‌نمایند. پرسشنامه‌های تهیه شده در سطح شهرستان‌های زعفران‌خیز استان خراسان جنوبی توزیع گردید. پس از تکمیل پرسشنامه‌ها، داده‌های خام گردآوری شده ابتدا در نرم‌افزار Excel (ویرایش ۲۰۱۳) وارد شد. سؤالات پرسشنامه مزبور، دربرگیرنده اطلاعات آزمودنی‌ها نظیر جنسیت، سن، محل سکونت، میزان سواد، شغل اصلی، بیمه محصولات، شرکت در کلاس‌های ترویجی، علاقه به کشت و کار، کمک خانواده در امر زراعت زعفران و رضایت از زراعت زعفران بودند. نتایج به‌دست آمده سپس در دو بخش آمار توصیفی (توسط نرم‌افزار SPSS<sup>1</sup> ویرایش ۲۲) و آمار استنباطی (توسط نرم‌افزار SAS<sup>2</sup> ویرایش ۹/۲) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

این تحقیق به لحاظ نوع، مشاهده‌ای (Observational) است و از نقطه‌نظر روش‌شناسی، میدانی کتابخانه‌ای محسوب می‌گردد. جمعیت آماری تحت مطالعه، زعفران‌کاران استان خراسان جنوبی می‌باشد که از بین آن‌ها، نمونه‌ای تصادفی گرفته شد. ابزار تحقیق، "پرسشنامه‌ای محقق ساخت" بود که مشتمل بر سؤالات مرتبط با خصوصیات فردی آزمودنی‌ها (زعفران‌کاران) و ارزیابی دانش بومی آن‌ها برای زراعت گیاه زعفران می‌باشد. حجم نمونه مورد استفاده در این تحقیق، ۲۳۵ آزمودنی (بر اساس فرمول کوکران) بود که به صورت تصادفی در بین زعفران‌کاران خراسان جنوبی (شامل کشاورزان شهرستان‌های زعفران خیز قاین، فردوس، بشرویه، سربیشه، سرایان و بیرجند) توزیع گردید و اطلاعات اخذ گردیده از پرسشنامه تکمیل شده توسط آن‌ها، در نرم‌افزار صفحه گسترده اکسل وارد شد. به‌منظور تعیین شاخص‌های فنی از دیدگاه کشاورزان، گویه‌هایی در بخش‌های آماده سازی، کاشت، داشت و برداشت محصول

خوشبختانه در سال‌های اخیر نشانه‌هایی از رشد عملکرد در برخی مزارع زعفران در استان‌های خراسان مشاهده می‌شود که بدون تردید برخی فعالیت‌های تشویقی برای کشاورزان که بر اساس التزام به بکارگیری توصیه‌های علمی است می‌تواند نقش مؤثری داشته باشد. براساس اظهارات موجود (2012 Mollafilabi et al., برخی گزارش‌های مستند از اجرای طرح آرمانی سازمان جهاد کشاورزی برای زعفران نیز حکایت از متوسط عملکرد ۹ کیلوگرم در هکتار دارد (Jihad-e Keshavarzi Organization of Khorasa Razavi Province, 2012). در این طرح تأمین تسهیلات برای زعفران‌کاران توسط سازمان جهاد کشاورزی منوط به استفاده از پنج تن در هکتار بنه هشت گرم به بالا، انتقال بنه‌ها به زمین اصلی در نیمه اول خردادماه و آبیاری آن در نیمه دوم مرداد ماه است (Koocheki, 2004).

زعفران در استان خراسان جنوبی یک محصول راهبردی محسوب می‌گردد. زعفران‌کاران در این استان، اگر چه زحمت زیادی را برای تولید هر چه بیشتر این محصول، متحمل می‌شوند، اما به اندازه مطلوب خود، برداشت ندارند. این امر می‌تواند ناشی از عدم اطلاعات کافی در رابطه با کاشت علمی گیاه زعفران باشد. افزایش عملکرد زعفران با بالا بردن سطح اطلاعات و دانش کشاورزان ممکن است. هدف این تحقیق ارزیابی تطبیق دانش کشاورزان با یافته‌های جدید است. در این پژوهش بررسی شد که متغیرهای مستقل پژوهش چه رابطه‌ای با دانش زعفران‌کاران دارد و مهم‌ترین عامل در خلاء عملکرد کشاورزان چیست. برنامه‌ریزی‌ها باید به گونه‌ای انجام گیرد که دانش بومی صحیح آنها را تقویت و با برنامه‌ریزی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت نقاط ضعف آنها را به تدریج از بین برد. انتقال یافته‌های این پژوهش به متولیان این بخش و کشاورزان، قدم‌های مؤثری را در جهت افزایش عملکرد، در بر خواهد داشت.

#### مواد و روش‌ها

برای انجام این تحقیق که در سال ۱۳۹۳ انجام گرفت، پرسشنامه‌ای حاوی سؤالاتی از مراحل کاشت، داشت و برداشت

1- Statistical Package for the Social Sciences

2- Statistical Analysis System

گل‌ها ۱۵ تا ۲۰ روز پس از اولین آبیاری ظاهر می‌شود و آبیاری مناسب بین آبیاری زایشی و زردآب بین ۶ تا ۱۲ روز یکبار صورت می‌پذیرد. زردآب مناسب‌ترین آبیاری برای درشت‌تر شدن بینه است. زمان مناسب برای استفاده از کود اوره قبل از آب اول و بعد از یخبندان زمستان می‌باشد. ساعت مناسب در شبانه‌روز برای برداشت گل زعفران ۴ تا ۹ صبح و بهترین روش خشک کردن کلاله زعفران استفاده از هیتر و الکل نسوز است. تعداد سال‌های مناسب جهت بهره‌برداری از زمین زعفران ۵ تا ۷ سال و بهترین راه برای مبارزه با علف‌های هرز و چین کردن می‌باشد، بهترین میزان بارندگی سالانه برای زعفران ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلی‌متر تعیین شده است. از کشاورزان خواسته شده تا از بین چهار گزینه موجود پاسخ درست را انتخاب نمایند.

برای تجزیه و تحلیل آماری داده‌های خام، از یک مدل خطی استفاده شد که در آن، اثرات متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته تحقیق (نمره کل آزمودنی) مورد بررسی قرار گرفت. متغیر وابسته در این تحقیق، مجموع نمرات آزمودنی (زعفران کار) برای ارائه پاسخ درست به سؤالات بود. برای تحلیل آماری متغیر وابسته مزبور، از یک مدل خطی استفاده شد. در مدل خطی، متغیرهای مستقل شامل ۱۳ عدد گنجانده شدند و پس از تحلیل مشخص شدند متغیرهایی که اثر معنی‌دار بر متغیر پاسخ داشتند، مدل خطی نهایی بر داده‌ها برازش داده شد. نمره نهایی هر یک از کشاورزان از تجمیع نمره پاسخ‌های صحیح داده شده به سؤالات، بدست آمد. برازش مدل خطی مزبور توسط نرم‌افزار SAS انجام شد و مقایسه آماری بین میانگین سطوح مختلف هر یک از متغیرهای مستقل، به روش توکی کرامر اجرا گردید. روایی (Validity) پرسشنامه توسط اساتید متخصص، بررسی و تأیید گردید و پایایی آن توسط نرم‌افزار SPSS محاسبه شد که در حد نسبتاً مطلوبی قرار داشت.

زعفران در قالب پرسشنامه تهیه گردید. خلاصه‌ای از مفاهیم سؤالات و پاسخ صحیح آنها بدین شرح می‌باشد: دوره گلدهی زعفران ۱۵ تا ۲۰ روز است. دوره رشد زعفران از مهر تا اردیبهشت و زمان درشت شدن بینه اواخر اردیبهشت می‌باشد. دوره استراحت بینه اوایل خرداد تا اوایل مرداد ذکر شده است. اقلیم مناسب برای زعفران، اقلیم نیمه گرمسیری و زمستان‌های ملایم و تابستان‌های گرم و خشک مناسب کشت زعفران می‌باشد. دوره استراحت زعفران دوره‌ای است که آبیاری برای این گیاه مضر است. از ویژگی‌های اراضی مناسب برای زعفران، زمین‌هایی است که بدون درخت بوده و در معرض بادهای سرد نباشد. حداکثر دمای قابل تحمل برای زعفران ۳۵ تا ۴۰ درجه و ارتفاع مناسب برای کشت زعفران بین ۱۳۰۰ تا ۲۳۰۰ متر از سطح دریا می‌باشد. خاک مناسب برای کاشت زعفران خاک رسی با ترکیب شن و زمان شخم عمیق، پاییز و زمستان است البته در پایان بهار و اوایل تابستان هم می‌توان این عمل را انجام داد. تعداد شخم مناسب قبل از کشت برای این گیاه ۳ مرتبه و مقدار کود حیوانی مناسب برای زمین ۵ تا ۱۰ بار الاغ برای ۱۰۰ مترمربع است. فسفات آمونیوم، و فسفات پتاسیم کودهای شیمیایی مناسب مورد استفاده برای زعفران می‌باشد. زمان مناسب برای تهیه بینه اواخر اردیبهشت تا اواخر خرداد و زمان مناسب برای کاشت در زمان استراحت پیاز یعنی خرداد است. مقدار مناسب سم جهت نابودی آفت بینه زعفران برای ۱۰۰ کیلوگرم ۳۰۰ تا ۵۰۰ گرم می‌باشد. بهترین وضعیت بینه هنگام کاشت به گونه‌ای است که پولک یا لایه خشک کف پیاز و کمی از پوسته آزاد آن جدا شود. فواصل مناسب کاشت زعفران با بیل حدود ۲۵ تا ۳۰ سانتی‌متر از هر طرف است. تعداد بینه مناسب در هر نقطه کاشت ۳ تا ۶ عدد و بهترین فاصله کاشت زعفران هنگامی که در فارو کشت می‌شود ۶ تا ۸ سانتی‌متر می‌باشد. بهترین وزن بینه جهت کاشت بیش از ۸ گرم و عمق مناسب کاشت ۱۵ تا ۲۰ سانتی‌متر می‌باشد. زمان مناسب برای آبیاری اواسط مهر تا دهه اول آبان و اولین آبیاری ۱۰ تا ۱۵ روز پس از کاشت انجام می‌گیرد و مهم‌ترین آبیاری، آب گلدهی است. اولین

جدول ۱. متغیرهای مستقل گنجانده شده در پرسشنامه به همراه سطوح مختلف هر یک از آنها

Table 1. Independent variables included in the questionnaire along with their different levels

مقیاس سنجش Scale	درصد Percent	تعداد Number	سطوح مختلف Different levels	متغیر مستقل Independent variable
مقیاس اسمی Nominal scale	209	88	مذکر Male	جنسیت Gender
	26	12	مؤنث Female	
مقیاس نسبتی Ratio scale	67	29	زیر ۴۰ سال Under 40 years	سن Age
	168	71	۴۰ سال و بالاتر 40 years and older	
مقیاس اسمی Nominal scale	112	47	شهر City	محل سکونت Residential
	123	53	روستا Village	
مقیاس اسمی Nominal scale	140	60	زیردیپلم Under diploma	تحصیلات Education
	95	40	دیپلم و بالاتر Diploma and higher degrees	
مقیاس اسمی Nominal scale	28	12	مرتبط با کشاورزی Related to agriculture	نوع تحصیلات Type of education
	207	88	غیرمرتبط با کشاورزی Unrelated to agriculture	
مقیاس اسمی Nominal scale	141	60	کشاورز Farmer	شغلی اصلی Main job
	94	40	غیرکشاورز Non-farmer	
مقیاس اسمی Nominal scale	27	11	بلی Yes	آیا برای تولید زعفران وام دریافت کرده‌اید؟ Have you received any loan for Saffron production?
	208	89	خیر No	
مقیاس اسمی Nominal scale	223	95	بلی Yes	آیا بومی خراسان جنوبی هستید؟ Are you a native in South Khorasan?
	12	5	خیر No	
مقیاس اسمی Nominal scale	42	18	بلی Yes	آیا محصول زعفران شما بیمه است؟ Have you insured your Saffron product?
	193	78	خیر No	
مقیاس اسمی Nominal scale	69	29	بلی Yes	آیا در کلاس‌های آموزشی شرکت کرده‌اید؟ Have you attended in extensional classes?
	166	71	خیر No	

ادامه جدول ۱				
مقیاس اسمی Nominal scale	224	95	بلی Yes	آیا به کار کشت زعفران علاقه‌ای دارید؟ Are you interested in Saffron cultivation?
	11	5	خیر No	
مقیاس اسمی Nominal scale	220	94	بلی Yes	آیا افراد خانواده به شما کمک می‌کنند؟ Do your family members help you?
	15	16	خیر No	
مقیاس اسمی Nominal scale	189	80	بلی Yes	آیا به طور کلی از کارتان راضی هستید؟ Are you generally satisfied? with your work
	46	20	خیر No	

## نتایج و بحث

### ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای زعفران‌کاران

از بین نمونه آماری مورد مطالعه، جنسیت زعفران‌کاران استان خراسان جنوبی شامل ۲۰۹ مرد (۸۹ درصد) و ۲۶ زن (۱۱ درصد) است. میانگین سن کشاورزان ۴۸ سال با انحراف معیار ۱۵ سال بود (متغیر سن به عنوان یک متغیر همراه در نظر گرفته شده‌است). ۱۱۲ کشاورز (۴۷ درصد) در شهر و ۱۲۳ کشاورز (۵۳ درصد) در روستا زندگی می‌کنند. میزان تحصیلات ۱۴۰ نفر از زعفران‌کاران (۵۹ درصد) زیر دیپلم و ۹۵ نفر دیپلم و بالاتر (۴۱ درصد) بود. از میان پاسخ‌دهندگان این پژوهش ۱۴۱ نفر (۶۰ درصد) شغل اصلی آن‌ها کشاورزی بود و ۹۴ نفر (۴۰ درصد) دارای شغل اصلی غیر از کشاورزی بودند. تعداد افرادی که وام برای زعفران دریافت کرده‌اند ۲۷ نفر و تعداد افرادی که چنین وامی دریافت نکرده‌اند ۲۰۸ نفر بودند. از بین زعفران‌کاران مورد بررسی، ۲۲۳ نفر بومی استان خراسان جنوبی و ۱۲ نفر غیربومی این منطقه بودند. فقط ۴۲ نفر از کشاورزان (۱۷ درصد) محصول خود را بیمه کرده و ۱۹۳ نفر (۸۳ درصد) محصول خود را بیمه نکرده بودند. ۶۹ نفر (۳۰ درصد) از زعفران‌کاران در کلاس‌های ترویجی مرتبط با کشت و کار زعفران، شرکت کرده و ۱۶۶ نفر (۷۰ درصد) در این کلاس‌ها شرکت نکرده بودند. همچنین، ۲۲۴ نفر (۹۴ درصد) افراد مورد مطالعه به کاشت زعفران علاقه‌مند بودند و فقط ۱۱ نفر (۶ درصد) به این‌کار

علاقه‌ای نداشتند. خانواده‌های ۲۲۰ زعفران‌کار (۹۳ درصد) به کشاورزان در مراحل مختلف تولید این گیاه کمک می‌کنند و فقط خانواده‌های ۱۵ نفر (۷ درصد)، کمک‌کار کشاورزان نبودند. ۱۸۹ نفر (۸۹ درصد) زعفران‌کاران مورد بررسی در این مطالعه از کار خود رضایت داشتند و ۴۶ نفر (۲۱ درصد) از کار خود رضایت مناسبی نداشتند. میانگین نمرات کسب شده از کشاورزان ۱۳/۰۵ بدست آمد.

در این پژوهش پس از تعیین نمره کل آزمون هر یک از پرسشنامه‌ها، معنی‌داری رابطه بین نمره آزمون و اطلاعات کشاورزان (جنسیت، سن، محل سکونت، تحصیلات، وام دریافتی زعفران، بومی منطقه، بیمه بودن، شرکت در کلاس‌های ترویجی، علاقه به کشت، کمک خانواده، رضایت از عملکرد) بررسی شد. نتایج نشان داد که فقط در ۶ مورد از ۳۶ سؤال مطرح شده (کمتر از ۲۰ درصد) در خصوص مسایل زراعی زعفران، کشاورزان توانسته‌اند به بالای ۵۰ درصد از سؤالات پاسخ صحیح دهند (جدول ۲). بیشترین پاسخ صحیح به سؤال مربوط به زمان مناسب برای جمع‌آوری گل زعفران بود (۹۲ درصد از کشاورزان). دوره‌ای که آبیاری برای زعفران مضر است با ۷۳ درصد و فاصله مناسب از طرفین به صورت شبکه مربعی برای کاشت بنه زعفران به وسیله بیل با بیش از ۶۸ درصد به ترتیب در رده‌ی دوم و سوم قرار گرفتند. به همین ترتیب دوره رشد گیاه زعفران ۶۳ درصد، کودهای شیمیایی مناسب برای زعفران

در مورد دریافت وام و بیمه محصولات با توجه به اینکه توسعه‌ی بخش کشاورزی برای قشر روستایی نقش عمده‌ای دارد، حمایت مالی از این قشر به منظور توانمندسازی آن‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (Farzin motamed et al., 2004). به عبارتی یکی از نهاده‌هایی که نقش اساسی و پایه برای تأمین دیگر نهاده‌ها و در نهایت تولید و توسعه کشاورزی دارد، منابع مالی است که به طور معمول تولیدکنندگان در میان آن با محدودیت‌هایی مستقیم و غیرمستقیم روبرو هستند، چنین استنباط می‌شود که کشاورزان خرده‌پا بدون کمک دولت اغلب با مشکلات بسیاری در به دست آوردن خدمات و نهاده‌های نوین روبرو بوده و در نتیجه در بازدهی و کارایی آن‌ها پیشرفت در خور ملاحظه‌ای پدیدار نمی‌شود. در این راستا استفاده از اعتبارات یکی از عوامل مؤثر در تأمین و به‌کارگیری فناوری نوین از سوی کشاورزان به شمار می‌رود (Soleymanipour & Nekooei, 2005). ایران نیز به عنوان زیر مجموعه‌ای از دهکده‌ی جهانی و کشوری در حال توسعه نمی‌تواند از نقش بالقوه موجود در اقشار کم درآمد که نقش عمده‌ای در توسعه دارند، غافل بماند. دولت‌ها می‌توانند با تأمین مالی خرد یا اعتبارات خرد که یکی از روش‌های توانمندسازی قشرهای کم درآمد به شمار می‌رود گام‌های مثبتی در این رابطه بردارند. در این پژوهش در بین زعفران‌کاران استان خراسان جنوبی نمره‌ی بالاتر را کسانی دریافت کرده‌اند که محصول خود را بیمه نکرده‌اند. به نظر می‌رسد در خراسان جنوبی کسانی که محصول خود را بیمه کرده‌اند، دغدغه کمتری نسبت به سایر کشاورزان داشته باشند، زیرا در صورت بروز مشکل در روند رشد محصول، دل به هزینه‌ای می‌بندند که از سوی نهاد بیمه‌گزار پرداخت می‌شود.

در مورد دریافت وام نتایج تحقیق نشان داد که کسانی که وام دریافت کرده‌اند، برای اینکه بتوانند حداقل وام را بازپرداخت نمایند به تلاش خود افزوده و بیشتر از اطلاعات صاحب‌نظران زراعت زعفران استفاده می‌نمایند. از منظر دیگر می‌توان نتیجه گرفت که کسانی که وام دریافت کرده‌اند، می‌توانند رسیدگی

با ۵۶ درصد و خاک مناسب برای گیاه زعفران با ۵۳ درصد از کشاورزان به آن پاسخ صحیح دادند. در سایر موارد که بیش از ۸۰ درصد سؤالات می‌باشد، زعفران‌کاران استان خراسان جنوبی نتوانستند نمره‌ی قبولی دریافت نمایند. اما سؤالاتی که در مورد زمان درشت شدن بنه، دوره گلدهی، زمستان‌ها و تابستان‌های مناسب منطقه کشت، تعداد شخم قبل از کشت زعفران، بهترین فاصله کاشت زعفران هنگامی که در فارو کشت می‌شود و مقدار مناسب سم جهت مبارزه با آفت بنه زعفران برای ۱۰۰ کیلوگرم بنه بود، کمتر از ۲۰ درصد از کشاورزان توانستند پاسخ صحیح را انتخاب نمایند. این آمارها نشان‌دهنده‌ی نیاز هر چه بیشتر جهت افزایش سطح دانش کشاورزان در خصوص مسائل زراعی زعفران می‌باشد.

اثر متغیر مستقل (اطلاعات عمومی و ترویجی کشاورزان) بر متغیر وابسته (نمره کل آزمودنی) بررسی شد (جدول ۳). در مرحله اول که تعیین سطح معنی‌دار در آنالیز انفرادی بود، اثر تک تک متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته بررسی شد. در مرحله‌ی بعدی اثر تمامی متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته مورد ارزیابی قرار گرفت. در نهایت برای دستیابی به نتایج دقیق‌تر، متغیرهای مستقلی که اثر معنی‌دار داشتند و یا نزدیک به معنی‌داری بودند، مورد بررسی قرار گرفتند.

نتایج نشان داد که متغیرهای محل سکونت و دریافت وام، بر نمره کل آزمون، اثر معنی‌دار در سطح ۵ درصد داشتند در حالی که بیمه محصولات، میزان تحصیلات و شرکت در کلاس‌های ترویجی اثرشان بر متغیر وابسته تحقیق، در سطح ۱ درصد معنی‌دار بود.

کسانی که محل سکونتشان در روستاها که غالباً منطقه‌ی زعفران‌خیز است، قرار دارد، می‌توانند به آسانی به تجربیات نزدیکان و کشاورزان منطقه دسترسی داشته باشد. معنی‌دار بودن محل سکونت با نتایج عنایتی‌راد و همکاران (Enaytyrad et al., 2010) و شاه‌رودی و همکاران (Shahroodi et al., 2008) همخوانی دارد.

۷- استفاده از تلفن همراه در فعالیتهای ترویجی. کلاسهای آموزشی یک عامل بسیار اثرگذار بر میزان دانش فنی کشاورزان می باشد. بنابراین توصیه می شود که کلاسهای آموزشی- ترویجی بیشتری جهت افزایش و تقویت دانش فنی کشاورزان در رابطه با کشت زعفران برگزار شود. بر این اساس، هر چند نمی توان گامی کوتاه مدت در افزایش سطح تحصیلات عمومی جامعه زعفران کاران استان خراسان جنوبی برداشت، اما می توان با تشکیل کلاسهای ترویجی سطح اطلاعات زعفران کاری کشاورزان این منطقه را افزایش داد. این نتیجه با تحقیق رسولی و همکاران (Rasouli & Fsdyy, 2008) همسویی دارد.

سایر متغیرهای مستقل در بین زعفران کاران استان خراسان جنوبی شامل جنس، نوع تحصیلات، سابقه کشت و کار، بومی منطقه، شغل، علاقمندی، همکاری خانواده، رضایت و نمره کل آزمودنی رابطه ای معنی داری را نشان نداد (جدول ۳). یعنی هر جنسیتی، هر نوع تحصیلاتی، کسانی که سابقه کشت و کاری داشته یا نداشته اند، بومی یا غیر بومی منطقه کشت باشند، با هر شغلی، چه علاقه به کشت دارند یا ندارند، خانواده با کشاورز همکاری نماید یا خیر و اینکه کسانی که با رضایت به انجام این کار مشغولند با ناراضی هستند روی میزان دانش زعفران کاران اثر نداشته است.

بیشتری به مزرعه از جهت آب کافی، کود کافی، مبارزه با علفهای هرز و آفات، نیروی کارگری بیشتر و ... داشته باشند. نتایج این تحقیق نشان داد که هرچه سطح تحصیلات پاسخگویان بالاتر باشد، میزان دانش فنی آنها پیرامون مسایل کشت زعفران بیشتر می شود، یعنی تحصیلات دانشگاهی در زمینه کشت زعفران کاربردی بوده و اثر مثبتی بر افزایش دانش فنی فراگیران دارد. نتایج به دست آمده با نتایج حیاتی و همکاران (Hayati & Karami., 2010)، فعلی و همکاران (Dinpanah et al., 2006) و رسولی و همکاران (Rasouli & ., 2008) هم راستا می باشد.

در بحث کلاسهای ترویجی با می توان با اقدامات زیر می توان سطح دانش کشاورزان را افزایش داد.

۱- برگزاری کارگاههای آموزشی در ارتباط با دانش کشت زعفران.

۲- طراحی برنامه های رادیویی و تلویزیونی محلی.

۳- سازوکارهای ترکیبی گروهی- انفرادی از قبیل مشاوره با کارشناسان کشاورزی.

۴- بازدید از مزرعه کشاورزان توسط کارشناسان و برگزاری کارگاههای آموزشی.

۵- کارهای گروهی از قبیل برگزاری مزارع نمایشی، برگزاری کارگاهها و نشستهای منظم جهت گردآوری دست اندرکاران عرصه کشت زعفران و برگزاری گردهمایی و کارگاه های آموزشی در جهت تدوین اولویتها و تبادل و ارزیابی متقابل.

۶- مدیریت و تصمیم گیری و سازماندهی و تقویت انجمن های حرفه ای، انتشار مجلات و خبرنامه ها در ارتباط با کشت زعفران.



جدول ۲. توزیع بسامدی پاسخ‌های درست و نادرست برای هریک از سؤالات مرتبط با ارزیابی دانش فنی زعفران‌کاران استان خراسان جنوبی

**Table 2. Frequency distribution of correct and wrong answers to any question related to the assessment of Saffron farmers' knowledge**

پاسخ صحیح (درصد) Correct answer (percent)	تعداد پاسخ صحیح Number of correct answers	سؤال Question
92	217	ساعت مناسب در شبانه‌روز برای برداشت گل زعفران Suitable time of a day for harvesting of Saffron flowers
73	173	دوره‌ای که آبیاری برای زعفران مضر است Harmful period for irrigation of Saffron
68	160	فاصل مناسب کاشت زعفران با بیل Suitable space for Saffron planting
63	150	دوره رشد زعفران Growth period of saffron
56	132	کودهای شیمیایی مناسب استفاده برای زعفران Suitable chemical fertilizers for Saffron
53	126	خاک مناسب برای کاشت زعفران Suitable soil for Saffron planting
50	118	تعداد بنه مناسب جهت کاشت در هر نقطه کاشت Suitable corm number for each hole
47	112	اقلیم مناسب برای کاشت زعفران Suitable climate for saffron cultivation
45	106	ارتفاع مناسب برای کشت زعفران Suitable elevation for Saffron cultivation
43	103	تعداد سال‌های مناسب برای بهره‌برداری از مزرعه زعفران Suitable number of years for Saffron harvesting from a farm
42	101	مقدار کود حیوانی مناسب برای زمین زعفران Suitable manure amount
41	98	عمق مناسب کاشت بنه Suitable depth for corm planting
38	91	بهترین راه برای مبارزه با علف‌های هرز The best way for controlling weeds
37	88	دوره استراحت بنه زعفران Dormancy period for corm
35	84	بهترین وضعیت بنه در هنگام کاشت The best position for corm planting
34	82	زمان مناسب برای اولین آبیاری Suitable time for the first irrigation
33	79	بهترین وزن بنه برای کاشت The best weight for corm

		ادامه جدول ۲
33	78	اراضی مناسب برای کاشت زعفران Suitable lands for Saffron cultivation
33	78	آبیاری مناسب برای درشت‌تر شدن بنه Suitable irrigation for making larger corms
31	73	آبیاری چند روز بعد از کشت انجام می‌گیرد Number of days after planting for irrigation
30	72	حداکثر دمای قابل تحمل برای زعفران Maximum tolerable temperature for Saffron
30	71	بهترین میزان بارندگی سالانه The best amount of annual rainfall
29	70	زمان مناسب برای استفاده از کود اوره نسبت به زمان آبیاری Suitable time to use urea compared to irrigation
29	69	زمان مناسب برای تهیه بنه Suitable time to prepare corm
28	67	مهم‌ترین آبیاری زعفران The most important irrigation for saffron
28	66	ظاهر شدن اولین گل‌ها پس از اولین آبیاری The appearance time of flowers after the first irrigation
27	65	زمان شخم عمیق Deep plowing time
24	57	تعداد آبیاری مناسب بین آبیاری زایشی و زردآب Suitable number of irrigation between reproductive and bile stages
23	55	بهترین روش خشک کردن کلاله زعفران The best method for drying of Saffron stigma
22	53	زمان مناسب برای کاشت زعفران Suitable time for Saffron planting
15	35	زمان درشت شدن بنه Coarsening corm time
14	34	دوره گلدهی Flowering period
14	33	زمستان‌ها و تابستان‌های مناسب منطقه کشت Suitable winters and summers of planting region
12	28	تعداد شخم قبل از کشت زعفران Number of plowing before Saffron planting
12	28	بهترین فاصله کاشت زعفران هنگامی که در فارو کشت می‌شود The best space for Saffron row planting

جدول ۳. سطوح معنی‌دار متغیرهای مستقل در مدل‌های مختلف برازش داده شده

Table 3. Significant levels of the independent variables in different fitted models

سطح معنی‌دار در آنالیز نهایی Level of significant level in the final model	سطح معنی‌دار در آنالیز جمعی اثرات Level of significance in full model	سطح معنی‌دار در آنالیز انفرادی اثرات Level of significance in individual analysis	متغیر مستقل Independent variable
-	0.6380	0.8373	جنسیت Gender
-	0.3194	0.5649	سن Age
0.0251	0.0534	0.0831	محل سکونت Residential
0.0064	0.0014	0.1175	تحصیلات Education
-	0.3300	0.0748	نوع تحصیلات Type of education
-	0.1383	0.1234	شغل اصلی The main job
-	0.2453	0.1756	سابقه کشت کار دارید؟ Planting background?
0.0483	0.0535	0.1732	آیا وام برای زعفران دریافت کرده‌اید؟ Have you received any loan for Saffron production?
-	0.1232	0.2655	آیا بومی خراسان جنوبی هستید؟ Are you a native in South Khorasan?
0.0043	0.0019	0.0837	آیا محصول زعفران شما بیمه است؟ Have you insured your saffron product?
0.0001	0.0012	0.0002	آیا در کلاس‌های ترویجی شرکت کرده‌اید؟ Have you attended in extensional classes?
-	0.5458	0.9083	آیا به کار کشت زعفران علاقه‌ای دارید؟ Are you interested in saffron cultivation?
-	0.5660	0.7731	آیا افراد خانواده به شما کمک می‌کنند؟ Do your family members help you?
-	0.7976	0.5752	آیا به طور کلی از کارتان راضی هستید؟ Are you generally satisfied with your work?

جدول ۴. سطح معنی دار نهایی مربوط به اثر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته تحقیق

Table 4. Final significant level for the effects of independent variables on dependent variable

سطح معنی دار Significant level	میانگین نمره آزمون Avg. Score	درصد Percent	کد Code	پاسخ Reply	متغیر مستقل Independent variable
0.0251	13.0376	47	1	شهر City	محل سکونت Residential
	14.0758	53	2	روستا Village	
0.0483	14.2955	11	1	بله Yes	آیا وام برای زعفران دریافت کرده‌اید؟ Have you received any loan for Saffron?
	12.8179	89	2	خیر No	
0.0064	12.9082	59	1	زیردیپلم under Diploma	تحصیلات Education
	14.2052	41	2	دیپلم و بالاتر Diploma and above	
0.0043	12.6559	17	1	بله Yes	آیا محصول زعفران شما بیمه است؟ Have you insured Saffron product?
	14.4575	83	2	خیر No	
0.0001	14.5582	30	1	بله Yes	آیا در کلاس‌های ترویجی شرکت کرده‌اید؟ Have you attended in extensional classes?
	12.5523	70	2	خیر No	

## نتیجه‌گیری

تولید زعفران به دلیل ویژگی‌های منحصر به فرد از لحاظ اقتصادی و تجاری در سال‌های اخیر مورد توجه کشورهای مختلف قرار گرفته است. زعفران برای بسیاری از مردم کشور ایران، میراث گران‌بهای نیاکان و دارای اهمیت راهبردی است که کشت آن نسل به نسل آموزش داده شده و حفظ گردیده است. اهمیت راهبردی زعفران و نقش مهم اقتصادی آن و قابلیت‌ها و اثرات اجتماعی مانند اشتغال‌زایی گسترده و حفظ فرهنگ تولید در نسل‌های آینده، سبب شده است که بخش وسیعی از کشور به تولید این محصول بپردازد و لذا تولید کننده اول جهان

محسوب شود. بنابراین، می‌توان با استفاده از نتایجی که در این تحقیق بدست آمده است با برنامه‌ریزی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت، سطح دانش و همچنین عملکرد کشاورزان منطقه را افزایش داد. نتایج این تحقیق نشان داد کلاس‌های ترویجی، تحصیلات، بیمه محصولات، دریافت وام و محل سکونت عوامل معنی‌دار در این تحقیق بودند. در مجموع، دانش زعفران‌کاران خراسان جنوبی در مقایسه با دانش نوین و علمی زعفران، از سطح بسیار پایینی برخوردار می‌باشد. لذا باید با همکاری مردم و اقدامات نهادهای مربوطه، در جهت رسیدن به این هدف گام برداشت.

## تقدیر و قدردانی

پرسش‌نامه‌ها توسط کشاورزان خون‌گرم و عزیز استان خراسان جنوبی تکمیل گردید که بدین‌وسیله از این بزرگواران تقدیر و تشکر می‌گردد.

## منابع

- Alizadeh, A., Sayari, N., Ahmadian, J., Mohammedan, A., 2010. Evaluation of irrigation agriculture in Khorasan Razavi Saffron, north and south. *Journal of Soil and Water (Agricultural Science and Technology)*. p. 23. [In Persian].
- Bouzarjomehri, K.H., Rokneddin honor, A., 2002. Analysis of the role of indigenous knowledge in sustainable rural development, Institute for Humanities and Cultural Studies. p. 17-75. [In Persian].
- De-Maastro, G., Ruta, C., 1993. Relation between corm size and saffron (*Crocus sativus* L.) flowering. *Acta Hort*. p. 344, 512-517.
- Dinpanah, Gh., Chizari, M., Movahhed Mohammadi, H., 2006. Effect of wheat fields of the performing technical knowledge (case study of the Esfahan City). Volume 36, Issue 2, article 6. [In Persian].
- Enaytyrad, M., Ajili, A., Rezaei Moghaddam, K., 2010. Review and explain the sustainability activities among corn growers, Khuzestan, Iran *Journal of Agricultural Sciences*, 40-2, No. 4. [In Persian].
- Fallahi, H., Davarzani, J., Aghvany Shajarian, M., 2013. Local knowledge of saffron production in South Khorasan Sarayan city, 5 pages.
- Farzin motamed, A., Nmtyan, J.R., Strategic Marketing Services Agricultural Bank utilizes innovative approach to microfinance. *Research Quarterly Agricultural Bank, Agricultural Bank, Year 3*. p. 85-130. [In Persian].
- feli, Q., Mirzaei, A., Baghaei, M., Bndaryan, M., 2009. Factors Affecting Farmers city of Shahr Reza principles of soil sampling, Volume 3, Number 2, p. 95-108. [In Persian].
- Gholami Turan Poshti, M., Maghsoodi mode, H., Farahbakhsh., 2005. The effect of irrigation on the surface of the water relations of the indigenous masses of Iranian saffron. Second National Conference on watershed management soil and water resources management. Shahid Bahonar University of Kerman
- Ghorbani, R., Koocheki, A., 2006. Organic saffron in Iran: prospects challenges. *Proceedings of the 2nd International Symposium on Saffron Biology and Technology*. Mashhad, Iran. 28-30 October 2006, p. 369-374.
- Gresta, F., Avola, G., Lombardoa, G.M., Siracusa, L., and Ruberto, G., 2009. Analysis of flowering, stigmas yield and qualitative traits of saffron (*Crocus sativus* L.) as affected by environmental conditions. *Horticultural Sciences* 119(3): 320-324.
- Hayati, D., Karami, A. 2010., Structures of Sustainable Agricultural Knowledge and Sustainability of Farming Systems (Case Study in Fars Province), *Science and Technology of Agriculture and Natural Resources, Soil and Water*. p. 21-34. [In Persian].
- Jihad-e Keshavarzi Khorasan Razavi Province, 2012. Report on agronomic research for saffron (on published).
- Kafi, M., Showket, T. 2006. A Comparative Study of Saffron Agronomy and Production Systems of Khorasan (Iran) and Kashmir (India). *Proceeding of 2<sup>nd</sup> International Symposium on Saffron Biology and Technology*. Mashhad, Iran, 28-30 October 2006. p. 123-132.
- Kafi, M., Rashed Mohassel, M.H., Koocheki, A., Mollafilabi, A., 2002. Saffron: Production and Processing. Ferdowsi University of Mashhad Publication, Iran. p. 244. [in Persian]
- Khademi, K., Sepahvand, A., Siyah Mansour, R., Mohammedans, A., and president, n., 2013. Evaluation of saffron in both dry and irrigated conditions in a period of six years in the city of Khorramabad. *Research Journal of saffron*. 2 (1): 110-119. [In Persian].
- Koocheki, A. 2004. Indigenous knowledge in agriculture with particular reference production in Iran. p. 175-182.
- Mohammad Abadi, A., Rezvani Moghaddam, C., Fallahi, J., 2011. The effect of irrigation on the growth pattern, and the first performance of Saffron. *Journal of Agricultural Ecology*, 3(1): 84-93. [In Persian].
- Molina, R.V., Valero, M., Navarro, Y.J., Guardiola, L., Garcia-Luice., A., 2005. Temperature effects on flower formation in saffron (*Crocus sativus*). *Scientia Hort*. p. 103, 361-379.
- Mollafilabi, A. 2012. New Technology in Saffron production, challenges and approaches. Sixth National Saffron Festival, Ghaen

- Mollafilabi, A., Koocheki, A., Rezvani Moghaddam, P., Nassiri Mahhallati, M., 2013. Effect of plant density and corm weight on yield and yield componenets of saffron (*Crocus sativus* L.) under soil, hydroponic and plastic tunnel cultivation. *Saffron Agronomy and Technology*. Vol. 1, No. 2. 2014, p. 14-28.
- Mollafilabi, A., 2004. Experimental finding of production and echo physiological aspects of saffron (*Crocus sativus* L.). I International Symposium on Saffron Biology and Biotechnology. Albacete, Spain.
- Munshi, A.M., 1994. Effect of N and K on the floral yield and corn production in saffron under rain fed condition. *Indian Arecanut Spices J. P.* 18, 24-44.
- Munshi, A.M., Sindha, J.S., Baba, G.H., 1989. Improved cultivation practices for saffron. *Indian Farm.* 39 (3): 27-30.
- Naderi Darbaghshahi, M.R., Khajeh Bashi, S.M., Bani Taba, S.A., Dehdashti, S.M., 2008. Effects of method, planting density and depth on the yield and operation duration of agronomic saffron field in Isfahan region. *Seedling & Seed.* 24, 643-657. [in Persian with English Summary].
- Norouzi, A., Farhadian, H., Mahmoudi, Ajili, Z, M. Mousavi, Mina nuts and Venus. 2005., At the Agricultural Bank pressure to reduce risk insurance policy with an emphasis on agricultural output *Agricultural Research Quarterly Agricultural Bank, Agricultural Bank, the third year.* p. 131-158. [In Persian].
- Osku, T., Chizari, M., Rasouli, F., 2009. Effect of a participatory approach to agricultural field school (FFS) based on the knowledge and attitudes of farmers cultivated biological control against rice stem borer (case study in Mazandaran Province). No. 3, article 11. [In Persian].
- Rasouli, S., Fsdyyq, H., 2008. Effect of agricultural mechanization level of technical knowledge Farmers: A Case Study on Sunflower Farmers, the Sixth Conference of the Agricultural Economics. [In Persian].
- Rezvani Moghaddam, P., Huda, A.K.S., Parvez, Q., Koocheki, A.R., 2007. Indigenous knowledge in agriculture with particular reference to medicinal crop production in Khorasan, Iran. *Managing Knowledge, Technology and Development in the Era of Information Revolution.* Edited by A. Ahmed. p. 105-115.
- Sadeghi, B., 1993. Effect of corm weight on flowering of saffron. *Research and industrial Institutes of Khorasan, Press.* p. 73. [In Persian].
- Shahroodi, A., Chizari, M., Baghaei, M., Karami, A., 2008. Is sugar beet farmers in sustainable soil management practices: A Case Study of Khorasan Razavi province, the Sixth Conference of the Agricultural Economics.
- Soleyimanipour, A., Nekooei, GH., 2005. Look at the limitations of the non-independent view of credit *Farmers Research Quarterly Agricultural Bank, Agricultural Bank,* p. 53-84
- Statistical Year Book of Agriculture in Khorasan Razavi Province (SYBAKRP), 2010. Available at: <http://www.koaj.ir/news/default.aspx?aincatid=1184>. Khorasan Razavi Province, Iran. (In Persian)
- S.A. Mirzayi, A. Baghaei, M. Bndaryan, M., 2009. Factors affecting farmers, Esfahan, city of Shahr Reza, principles of soil sampling, Volume 3, Number 2. p.95-108.



**Assessment of the farmers' technical knowledge associated with saffron cultivation  
(Case of: South Khorasan Province)**

**Mojtaba Hassanpour<sup>1\*</sup>, Homayoun. Farhangfar<sup>2</sup>, Hossein. Khozaymeh nezhad<sup>3</sup> and Mohammad Ali Behdani<sup>4</sup>**

1- MSc. Water Resources Engineering, University of Birjand, Iran

2- Professor of Animal science, University of Birjand, Iran

3- Assistant Professor of Water Engineering, University of Birjand, Iran

4- Professor of Research Group of Saffron , University of Birjand, Iran

\*Corresponding Author E-mail: mbohlool69@yahoo.com

Received 2 June 2015; Accepted 29 September 2015

**Abstract**

Lack of adequate knowledge and unfamiliar farmers are the factors causing low yield of Saffron in Iran. This study aimed to assess farmers' knowledge of Southern Khorasan in association with Saffron planting in order to find their weakness and strength to make effective efforts for increasing Saffron production. A researcher-made questionnaire with 36 questions related to planting of Saffron and 13 questions related to general information and extensional issues was made and distributed randomly to 235 subjects taken from the population under consideration. Dependent variable was defined as total score of the subjects for the correct answers to the questions. Statistical comparison among different levels of each independent variable was undertaken using SAS software through Tukey-Kramer test. The findings indicated that 1- subjects attended in extensional classes 2- subject with diploma and above certificate 3- subject with no insurance of the product had significantly ( $P<0.01$ ) greater average score as compared to their counterpart. Moreover, those subjects living in village or they receive bank loan had significantly ( $P<0.05$ ) greater average score. Short and long term programming are needed to promote the level of Saffron farmers' knowledge in the region.

**Keywords:** Extension, Indigenous, Southern Khorasan, Yield, Knowledge