



بررسی آثار اقتصادی-اجتماعی و برآورد سود کشت و کار زعفران در منطقه بناب شهرستان مرند

سعیده علیزاده سالطه^{۱*}، آيسان نيرپور^۲ و سپيده هوشمند^۲

۱- استادیار گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز،

۲- دانشجویان کارشناسی ارشد علوم باغبانی، گرایش فیزیولوژی و اصلاح گیاهان دارویی، دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز.

*نویسنده مسئول: E-mail: s.alizadeh@tabrizu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۴/۱۲؛ تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۳/۱۳

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی نحوه کشت و کار، اثرات اقتصادی زعفران و جایگزینی آن به دلیل کارایی مصرف آب بالا با تأکید بر کشاورزی پایدار در بناب جدید واقع در استان آذربایجان شرقی شهرستان مرند انجام شد. تحقیق مذکور به روش پرسشنامه توصیفی مورد بررسی قرار گرفته است. ابتدا پرسشنامه جهت گردآوری داده‌ها تهیه و براساس جمعیت زعفرانکاران بناب توزیع شد. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد مقدار برداشت کلاله در این منطقه بطور میانگین ۴/۷ کیلوگرم در هکتار می‌باشد که در کمترین مقدار ۲ کیلوگرم در هکتار و در بیشترین مقدار ۶ کیلوگرم در هکتار است. میانگین سود سالانه ۹/۷ میلیون تومان بوده که کمترین سود ۵ میلیون تومان و بیشترین ۳۵ میلیون تومان در هکتار می‌باشد. همچنین مشخص گردید بین تعداد کارگران با میزان برداشت زعفران ارتباط معنی داری وجود دارد. میزان تولید کلاله (۴/۷ کیلوگرم در هکتار) نیز به شدت ارتباط معنی داری با میانگین هزینه اولیه (حدود ۶ میلیون تومان در هکتار) دارد که نشان دهنده نیاز این محصول به رسیدگی می‌باشد. همچنین نتایج حاصل از داده‌های پرسشنامه بیانگر رضایتمندی زعفرانکاران منطقه از تولید محصول بود (۵۷٪). اما متأسفانه فروش این محصول به دلیل عدم وجود مدیریت صحیح و شناخته شدن محصول منطقه، عدم رضایت زعفرانکاران را به دنبال داشت. با توجه به گسترش روزافزون کشت محصول زعفران در منطقه مورد مطالعه توجه به نحوه کشت و کار و برداشت محصول و افزایش دانش زعفرانکاران منطقه می‌تواند موجب بهبود معیشت خانوارهای روستایی منطقه گردد.

واژگان کلیدی: اکولوژی، پس از برداشت، سود سالانه، کارایی مصرف آب

مقدمه

دستیابی به امنیت غذایی، کسب درآمد، امکان صادرات محصول و استقلال سیاسی، اقتصادی از جمله مهمترین دلایل نیاز به سرمایه گذاری در بخش کشاورزی می باشد. اهمیت این امر به دلیل افزایش روز بروز تقاضا برای مواد غذایی است که منجر به گسترش تولید و اشتغال در بخش های مربوط به آن می گردد (Arabiyon & Abdollahzadeh, 2012). یکی از ارزشمندترین محصولات کشاورزی که می تواند موجب رشد اشتغال و سرمایه کشور شود، زعفران می باشد که در بازارهای جهانی حدود چهار میلیارد دلار خرید و فروش می شود (Koocheki, 2013).

زعفران (*Crocus sativus* L.) گیاهی متعلق به خانواده ی زنبقیان، چندساله، بدون ساقه و پیازدار می باشد. هدف از کشت و کار زعفران کلانله های بلند و قرمز رنگ آن است که دارای کاربرد دارویی، ادویه ای و صنعتی می باشد (Winterhalter & Straubinger, 2007). زعفران به علت داشتن ترکیبات مهمی از جمله کروسین و پیکروکروسین که باعث کاهش فشار خون، کاهش کلسترول، درمان کم خونی و افسردگی می گردد (Nair et al., 1991)، مورد توجه قرار دارد. از کاربردهای دیگر زعفران می توان به استفاده در صنایع غذایی به عنوان ادویه و طعم دهنده و همچنین در رنگرزی و مواد آرایشی اشاره نمود. این گیاه به علت اختلالات سیتولوژیکی بصورت ژنوم تریپلوئیدی و نیز به دلیل ممانعت از خویش آمیزی ناشی از خود ناسازگاری، عقیم است، بنابراین تکثیر آن به روش رویشی و از طریق بنه صورت می گیرد (Kumar et al., 2009).

تقاضا برای خرید این محصول در جهان رو به افزایش بوده و صادرات این محصول به عنوان صادرات غیر نفتی، ارزآوری خوبی برای کشور دارد. همچنین به علت اشتغال زایی، ماندگاری بالا، حمل و نقل آسان، یک محصول استراتژیک و مهم در اقتصاد کشور تلقی می شود. امروزه ایران و اسپانیا بزرگترین تولید کنندگان زعفران می باشند که ۸۰٪ تولید جهانی را بر عهده دارند (Koocheki, 2013). مساحت مزارع زیر کشت زعفران ایران که عمدتاً در خراسان قرار دارند، بالغ بر ۶۰۰۰۰ هکتار می باشد.

زعفران گیاهی مقاوم به سرما بوده و در طیف وسیعی از شرایط آب و هوایی قادر به رشد می باشد و از نظر شرایط آب و هوایی، جهت رسیدن به عملکرد مطلوب، نیازمند زمستانی معتدل، تابستان گرم و بارندگی در پاییز می باشد (Fernandez, 2004). از بین عوامل محیطی، زمان و مقدار بارش، دمای هوا و وقوع یخبندان از اهمیت بالایی در کشت این محصول برخوردار است (Kamyabi et al., 2014). براساس آمارهای هواشناسی، میانگین دمای ماهانه ده ساله ی شهرستان مرند در ماه های سپتامبر، اکتبر و نوامبر به ترتیب ۲۱/۷، ۱۲/۸ و ۶/۲ درجه سانتی گراد می باشد. بناب مرند به علت داشتن آب و هوای معتدل نسبتاً سرد برای کشت این محصول مناسب می باشد. فاکتور دیگری که در زراعت زعفران مورد توجه قرار می گیرد نیاز به آب کم در این گیاه است (Behdani et al., 2008). امروزه بحران آب یکی از مهمترین مسایل برای بسیاری از خانوارهای کشاورز در کشورهای در حال توسعه می باشد که منجر به کاهش محصول می گردد. از آنجایی که کشور ایران هم اکنون با مشکل کم آبی مواجه است، بنابراین کشت محصولات کشاورزی با کارایی بالای مصرف آب از جمله زعفران به اقتصاد کشور و حفظ آب کمک می کند (Rasul & Thapa, 2003). زعفران گیاهی است که در فصل تابستان که مصادف با حداکثر نیاز آبی سایر گیاهان می باشد، نیازی به آبیاری ندارد و زمان رشد و نمو آن مصادف با فصلی است که بارندگی به اندازه کافی وجود دارد. طبق تحقیقات انجام شده کارایی مصرف آب در زعفران در مقایسه با گندم، پنبه، سیب درختی، و چغندر قند بیشتر می باشد، به عبارت دیگر هر مترمربع آب مصرفی در زعفران درآمد بالاتری نسبت به گیاهان ذکر شده را به دنبال دارد (Agricultural Organization of Khorasan Razavi, 2012).

از سوی دیگر با توجه به افزایش روزافزون بیکاری و کاهش جمعیت روستایی، کشت و کار زعفران به عنوان یک محصول استراتژیک، باعث افزایش درآمد زارعین و پیشرفت مناطق محروم روستایی گردیده و از مهاجرت افراد روستانشین به شهرها جلوگیری می کند. تولید زعفران در اغلب نقاط کشور براساس نیروی کار خانوادگی و در قطعات کوچک زمین صورت می گیرد، طوری که اغلب مزارع زعفران دارای مساحتی کمتر از ۰/۶ هکتار می باشند (Koocheki, 2013). کشاورزی پایدار

سنجش قابلیت اراضی شهرستان مرند برای کشت زعفران بر اساس روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره، این منطقه را به سه بخش قابل کشت، غیر قابل کشت، و تقریباً قابل کشت تقسیم بندی کرده‌اند (Yazdchi et al., 2010). آب مصرفی این شهرستان عمدتاً از طریق آب‌های زیرزمینی تأمین می‌گردد که در فصول گرم سال با مصرف بی‌رویه آب و کمبود نیروی کار مواجه است (Sari Sarraf et al., 2011).

بنابراین بطور کلی با توجه به با کاهش بارندگی در سال‌های اخیر در مناطق آذربایجان، و ویژگی‌های خاص زعفران از جمله نیاز آبی کم، آبیاری در زمان‌های غیر بحرانی نیاز آبی سایر گیاهان، امکان بهره‌برداری از مزارع به مدت چندین سال پس از یک نوبت کشت، سهولت حمل و نقل و نگهداری محصول، امکان اشتغال‌زایی بالا، امکان کشت در مناطقی که فاقد استعدادهای صنعتی و دارای محدودیت آب کشاورزی می‌باشند، دارا بودن خواص دارویی و نیز بازار فروش داخلی و خارجی مناسب (DaneshvarKakhki & FarahmandGelyan, 2012)، و همچنین عملکرد و کیفیت مناسب زعفران کشت شده در این منطقه، تحقیق حاضر برای اولین بار به منظور بررسی شرایط اقتصادی و اجتماعی کشت و کار زعفران در منطقه انجام پذیرفته است.

مواد و روش‌ها

روش مورد استفاده در این پژوهش، با توجه به ماهیت و اهداف آن، از نوع مقایسه‌ای و توصیفی-تحلیلی می‌باشد. جهت گردآوری داده‌های مورد نیاز از مطالعات کتابخانه‌ای و مشاهده و تکمیل پرسشنامه استفاده گردیده است. برای تحلیل داده‌ها از روش آماری ضریب همبستگی پیرسون بهره گرفته شده است. جامعه آماری شامل کلیه خانوارهای زعفرانکاران بناب واقع در ۱۰ کیلومتری شهرستان مرند در استان آذربایجان شرقی در سال ۹۵-۱۳۹۴ می‌باشد. تعیین روایی تحقیق، توسط اساتید دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز مورد بررسی قرار گرفته و اصلاحات لازم انجام پذیرفت. در ادامه برای عملیاتی ساختن مطالعه به منظور تبیین اثرات اقتصادی، اجتماعی زعفران بر خانوارهای روستایی و تاثیر بر کشاورزی پایدار، سوالات پرسشنامه در پنج بخش طراحی شد. بخش اول سوالات در مورد موقعیت زمین، مترژ، کاربری زمین و

می‌تواند با تأکید بر ایجاد ارزش افزوده و تأمین شرایط زندگی برای کشاورزان، با ایجاد زمینه درآمد و بازارهای فروش محصولات کشاورزی از جمله زعفران، پایداری اقتصادی و اجتماعی را در کشور موجب گردد. نتایج تحقیق صدیقی و احمدپور کاخک با عنوان سنجش نگرش زعفرانکاران شهرستان گناباد نسبت به تولید و توسعه کشت زعفران و بررسی مسائل و مشکلات آنان نشان داد که بین متغیرهای سابقه کشاورزی، میزان عملکرد و دانش فنی با نگرش کشاورزان رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد (Sadighi & Ahmadvour Kakhak, 2005). شاهرودی و همکاران با بررسی عوامل تأثیرگذار بر عملکرد زعفران در شهرستان تربت حیدریه به این نتیجه رسیدند که متغیرهای مهارت علمی، میزان تحصیلات و دانش فنی به ترتیب بیشترین تأثیر را در میزان عملکرد زعفران دارند (Shahroudi et al., 2007).

اصغری لقمجانی و همکاران در تحقیقی با عنوان نقش تولید محصول استراتژیک زعفران در معیشت خانوارهای روستایی به این نتیجه رسیدند که تولید زعفران بر بهبود وضعیت معیشت ساکنین روستاهای شهرستان بجستان تاثیر فراوانی دارد (Asghari Lafmejani et al., 2015). مویدی شهرکی و همکاران کارایی اقتصادی بالاتر زعفران نسبت به بقیه گیاهان منطقه را عاملی در راستای افزایش اشتغال و بهبود شرایط اقتصادی خانوارهای روستایی می‌داند (Moayedi Shahraki et al., 2010). همچنین سودمندی اقتصادی کشت زعفران در شهرستانهای تربت حیدریه و قاین و تأثیر آن بر گسترش اشتغال‌زایی و افزایش درآمد زعفرانکاران مشخص شده است (Kheirandish & Srinivasa Gowda, 2012). با توجه به سایر تحقیقات انجام گرفته مانند صبوربیلندی و ودیعی (Sabourbilandi & Vadiiei, 2007)، فلاحی و همکاران (Fallahi et al., 2013)، نتایج اکثریت آن‌ها بیانگر رضایت زعفرانکاران از کشت این محصول و تأثیر آن بر اقتصاد خانوار می‌باشند.

شهر بناب جدید واقع در شهرستان مرند استان آذربایجان شرقی، به‌عنوان قطب تولید زعفران در شمال غرب کشور مطرح بوده و هرساله جشنواره زعفران در این منطقه برگزار می‌گردد. یزدچی و همکاران، با بررسی شرایط اکولوژیکی و شرایط کشت زعفران در مقاله‌ای با عنوان

ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای کشاورزان

طی مصاحبه با زعفرانکاران بناب مشخص شد که اکثر زمین‌های زراعی شخصی بوده و قبل از کشت زعفران، محصولات زراعی همچون گندم، جو، و آفتابگردان مورد کشت و کار قرار می‌گرفته است. طبق بررسی داده‌های حاصل، میانگین سنی اکثر زعفرانکاران منطقه ۴۶/۹۲ سال می‌باشد که ۱۹/۲۶ درصد از آن‌ها دارای میانگین سنی ۳۰ تا ۴۰ سال، ۴۰/۳۷ درصد دارای رنج سنی بین ۴۰ تا ۵۰ سال و ۴۰/۳۷ درصد نیز دارای رنج سنی بالای ۵۰ سال بودند (جدول ۱). در واقع اکثر نیروی کار در رنج میانسال قرار دارند. در پژوهشی مشخص گردید که اکثر زعفرانکاران تربت حیدریه نیز دارای میانگین سنی ۴۰ تا ۶۰ سال بودند (Jalali et al., 2016). در مناطق دیگر زعفرانکاری مانند تربت جام و خراسان رضوی نیز نتایج مشابه با بناب مرند به دست آمده است (Khozeymehnezhad et al., 2016).

جدول ۱. توزیع فراوانی سن زعفرانکاران

Table 1. Age distribution of farmers

سن کشاورز Farmer age	فراوانی (درصد) Frequency (percent)
30-39	19.26
40-49	40.37
50<	40.37

آثار اقتصادی کشت زعفران

در این بخش ابتدا به توصیف یافته‌های میدانی پرداخته می‌شود. یافته‌های توصیفی تحقیق نشان می‌دهد که مدت زمان کشت زعفران در منطقه بین دو تا پانزده سال متغیر بوده و میزان برداشت کلاله نیز بطور میانگین ۴/۷ کیلوگرم در هکتار است که در کمترین مقدار یک کیلوگرم و در بیشترین مقدار شش کیلوگرم می‌باشد. طبق آمار نامه کشاورزی ایران، میزان عملکرد زعفران در جهان چهار کیلوگرم در هکتار و در ایران ۳/۲۴ کیلوگرم در هکتار گزارش شده است (Iran's agricultural statistics, 2016). همانطور که در جدول شماره ۲ اشاره شده است، با توجه به سطح زیر کشت زعفران، میانگین درآمد ناخالص زعفران با احتساب میانگین قیمت فروش هر گرم کلاله توسط تولید کننده (۷۵۰۰ تومان) در سال مورد

مدت زمان کشت زعفران بود. در بخش دوم به بررسی عملیات کاشت از جمله نحوه کاشت، میزان استفاده بنه در کاشت اولیه و واکاری، زمان کاشت و تعداد افراد مشغول در زمان کاشت بود. بخش سوم و چهارم پرسشنامه نیز به ترتیب در مورد عملیات داشت و برداشت می‌باشد، که شامل سوالاتی در مورد زمان آبیاری زعفران، حجم آبیاری، منبع آبیاری، همچنین در مورد نحوه کوددهی، نوع کوددهی، استفاده از علف‌کش‌ها و طریقه مبارزه با آفات و موش در مزارع این شهرستان بود. در مورد عوامل برداشت محصول نیز به روش برداشت، زمان برداشت و نحوه خشک کردن پرداخته شد.

بخش پنجم این پرسشنامه با هدف بررسی صرفه اقتصادی کاشت زعفران در این منطقه، سوالاتی در مورد نحوه فروش، به صرفه بودن کاشت در این منطقه، سود سالانه با توجه به هزینه‌های سرمایه‌گذاری مطرح شد. همچنین به بررسی وضعیت بیمه زارعین توسط جهاد و وجود یا عدم وجود فرآوری در این شهرستان، بسته بندی محصول، داشتن برند مخصوص پرداخته شده است. بخش پایانی نیز شامل پیشنهادات، میزان رضایتمندی و انتظارات زارعین از سازمان جهاد کشاورزی است. پس از آماده شدن، پرسشنامه بین زارعین بناب پخش گردید. جمع‌آوری داده‌ها و مصاحبه از آبان تا دی ماه طول کشید و در صورت عدم حضور آن‌ها در مزارع از سازمان جهاد کشاورزی و آشنایان اهالی روستا شماره تلفن و آدرس منزل آنان گرفته و دوباره با تماس قبلی مراجعه صورت گرفت. داده‌های گردآوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. رسم نمودار توسط نرم افزار Excel صورت پذیرفت.

نتایج و بحث

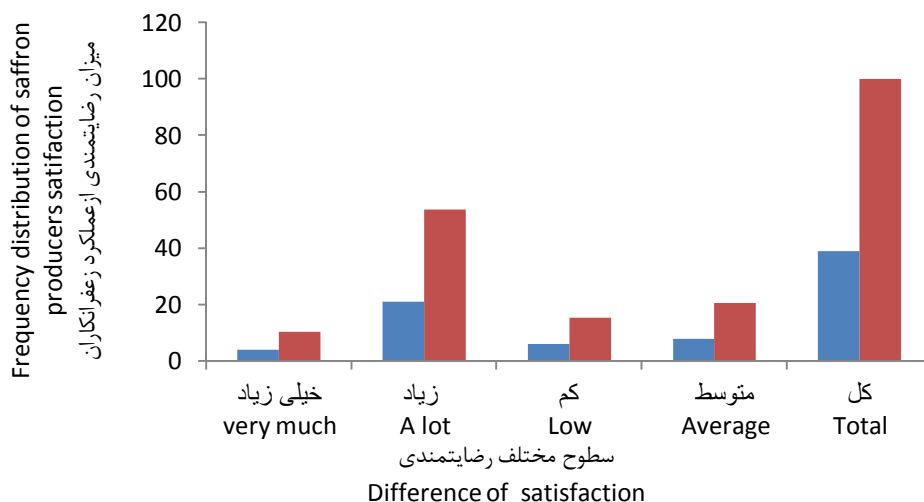
بناب مرند نخستین شهر زعفران خیز در شمال غرب کشور بوده و به عنوان شهر طلای سرخ آذربایجان نیز معروف می‌باشد و به علت نیاز آبی کم زعفران، درآمدزایی بالای آن، وجود خاک حاصلخیز و شرایط اقلیمی مطلوب این منطقه، در سال‌های اخیر سطح زیر کشت زعفران افزایش قابل توجهی یافته است. لذا تحقیق حاضر به بررسی و تحلیل کشت زعفران در این منطقه از جنبه‌های مختلفی پرداخته است.

درآمد حاصل از زعفران را بر اقتصاد خانواده خویش مثبت ارزیابی می‌کردند. عوامل مختلفی بر کارایی سود زعفران تأثیرگذار می‌باشد. کم بودن سود حاصل از کشت و کار زعفران در منطقه نسبت به برخی مناطق استان خراسان، می‌تواند به علت تفاوت در سطح زیر کشت و هزینه تولید سالانه و همچنین عوامل مدیریتی و تجربه کشاورزان باشد. علاوه بر شرایط محیطی مانند سرمازدگی، به اعتقاد برخی کارشناسان، عوامل مدیریتی و استفاده از منابع تولیدی و عدم کارایی فنی و اقتصادی کشاورزان ممکن است از عوامل کاهش عملکرد باشد. تعیین کارایی تولید زعفران در مناطق مختلف شهرستان مرند و شناسایی دقیق عوامل موثر بر آن می‌تواند موجب حل ریشه‌ای مشکلات تولید محصول در منطقه گردد.

نظر، با کسر هزینه‌ی سالانه حدود یک میلیون و سیصد و هفتاد هزار تومان، میانگین سود سالانه حدود ۹ میلیون و هفتصد هزار تومان می‌باشد. با توجه به نتایج به دست آمده، کمترین سود حاصل شده، ۵ میلیون و بیشترین، ۳۵ میلیون تومان در هکتار می‌باشد. میزان عملکرد زعفران در مناطق مختلف مورد بررسی قرار گرفته است. دهستان اسحق آباد واقع در خراسان رضوی مقدار زعفران تولیدی ۴/۴ کیلوگرم در هکتار گزارش شده است. در خراسان رضوی نیز این مقدار ۳/۱۵ کیلوگرم در هکتار، خراسان جنوبی و شمالی نیز به ترتیب ۳/۴۱ و ۴/۸ گزارش شده است (Hamzei, & Bouzarjmehry, 2015). میانگین درآمد ناخالص برابر ۱۵۳۱۲۴۵۰ بوده و با کسر هزینه‌ی تولید ۲۲۰۰۰۰۰، میانگین سود ۱۳ میلیون تومان برآورد شده است. بطور کلی زعفرانکاران منطقه تأثیر

جدول ۲. میانگین و توصیف داده‌های سود سالانه، هزینه اولیه و کاشت، مبلغ آبیاری، قیمت هر کیلوگرم کلاله و گلبرگ بناب
Table 2. The average and describing data of annual profit, the initial cost of planting, irrigation expense, the price per kg of stigmas and petals

سود سالانه (تومان)	هزینه آبیاری (تومان)	هزینه اولیه کاشت (تومان)	هزینه سالانه (تومان)	قیمت هر کیلوگرم گلبرگ (تومان)	قیمت هر گرم کلاله (تومان)	
Annual profit (Toomans)	Irrigation cost (Toomans)	Initial cost of planting (Toomans)	Annual cost (Toomans)	Price of petals per kg (Toomans)	Price of stigma per g (Toomans)	
9710714	169487.2	6315385	1428846	75000	8180	میانگین Average
3000000	650000	1960000	9800000	10000	3000	دامنه Domain
8000000	150000	4000000	500000	75000	8500	میانه Middle
5000000	50000	400000	200000	70000	6000	کمینه Minimum
35000000	700000	2000000	10000000	80000	9000	بیشینه Maximum

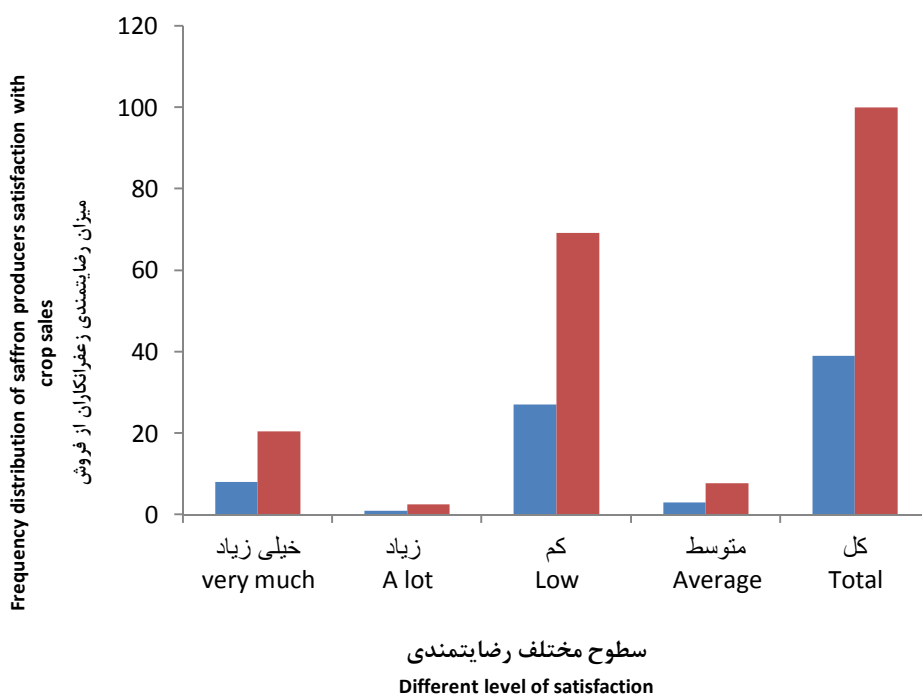


شکل ۱. توزیع فراوانی میزان رضایتمندی زعفرانکاران از عملکرد محصول

Fig 1. Frequency distribution of saffron producers satisfaction with crop performance

بناب با میزان رضایت زیاد و خیلی زیاد از تولید این محصول، دارای بیشترین درصد رضایت می‌باشند.

شکل ۱ به بررسی توزیع فراوانی میزان رضایت زعفرانکاران منطقه از تولید زعفران پرداخته است. تحلیل آماری داده‌ها نشان می‌دهد که ۵۷ درصد زعفرانکاران

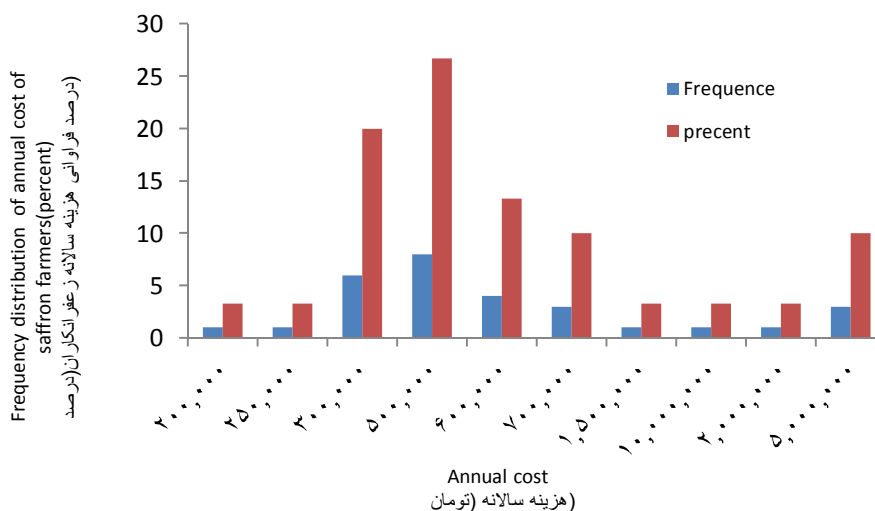


شکل ۲. توزیع فراوانی میزان رضایتمندی زعفرانکاران از فروش محصول

Fig 2. Frequency distribution of saffron producers satisfaction with crop sales

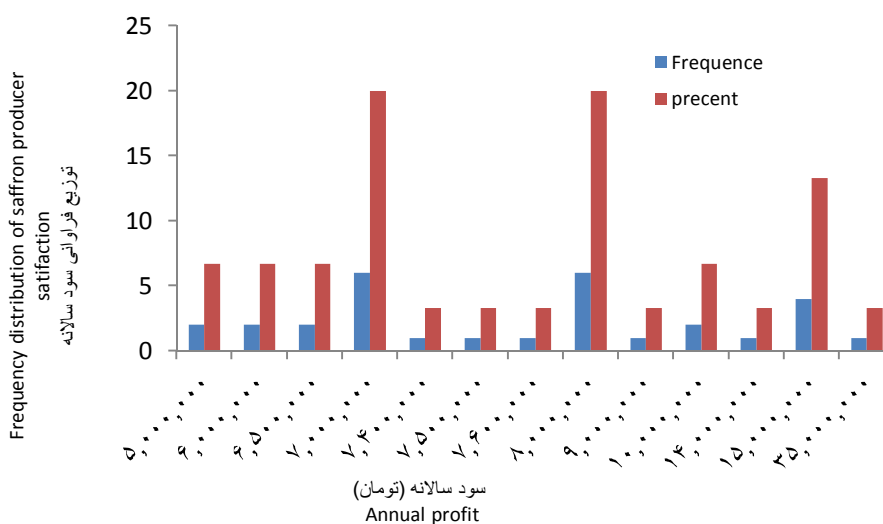
مناسب در زمینه فروش و نبود بازار هدف و ناشناخته بودن زعفران محصول این منطقه می‌باشد که به همین علت، فروش فله‌ای محصول سود کمتری را نصیب زعفرانکاران بناب می‌کند.

در شکل ۲ به بررسی میزان رضایت‌مندی زعفرانکاران از بازار فروش زعفران پرداخته شده است. نتایج حاصل از بررسی آماری داده‌ها نشان می‌دهد بیشترین درصد فراوانی مربوط به افرادی است که رضایت کمی از فروش و بازار محصول خود دارند. این امر به علت عدم مدیریت



شکل ۳. توزیع فراوانی هزینه سالانه زعفرانکاران (برحسب تومان)

Fig 3. Frequency distribution of annual costs of saffron farmers (in Toomans)



شکل ۴. توزیع فراوانی سود سالانه مزارع زعفران (برحسب تومان)

Fig 4. Frequency distribution of annual profits of saffron farms (in Toomans)

سالانه ۵۰۰۰۰۰۰ و ۳۰۰۰۰۰۰۰ ریال می‌باشند و تنها ۱۰ درصد افراد دارای هزینه سالانه ۵ میلیون تومان می‌باشند. همچنین بررسی آماری داده‌ها نشان داد بیشترین درصد

بررسی داده‌های حاصل از توزیع فراوانی سود و هزینه سالانه در شکل ۴، نشان می‌دهد ۴۶/۷ درصد از زعفرانکاران به عنوان بیشترین درصد فراوانی، دارای هزینه

می‌شود. همچنین زعفران باعث ایجاد فضاهای شغلی زیاد برای همه‌ی رده‌های سنی و زنان روستایی شده‌است. اثرات اقتصادی کشت زعفران بر توسعه روستایی، رفاه و امنیت، افزایش درآمد؛ اشتغال‌زایی، تثبیت جمعیت و کاهش مهاجرت‌های بی‌رویه در مناطق مختلف زعفرانکاری به اثبات رسیده (Monazzam & Esmailpour, A & Kardavani, P. 2011) و اکثر کشاورزان نسبت به گسترش کشت این محصول نگرش مثبتی داشته‌اند (Sadighi & Ahmadpourkakhak, 2005). لذا با توجه به شرایط اقلیمی مناسب منطقه مورد مطالعه می‌توان توسعه کشت محصول را توصیه نمود.

زعفرانکاران بناب مرند دارای سود سالانه ۷ تا ۸ میلیون تومان می‌باشند و تنها ۳/۳ درصد زعفرانکاران دارای سود ۳۵ میلیون تومان در سال بوده و حدود ۶/۷ درصد آنان دارای کمترین سود به مبلغ ۵ میلیون تومان در سال می‌باشند.

آثار اجتماعی کشت زعفران

بررسی‌ها نشان می‌دهد تأثیر عوامل اقتصادی بیشترین علل مهاجرت روستاییان می‌باشد. کاهش سرانه اراضی، کاهش بازده نهایی و افزایش بازده مشاغل شهری، همچنین وجود کم‌آبی منجر به رغبت روستاییان به مهاجرت می‌شود. آثار اجتماعی کشت زعفران در این شهرستان مثبت ارزیابی شده است، و به سبب کشت این محصول از مهاجرت افراد روستانشین به شهرها جلوگیری

جدول ۳. میانگین مدت زمان کشت زعفران، متراژ، تعداد و جنسیت کارگران بناب شهرستان مرند

Table 3. The average of duration of saffron cultivation, area, number and gender of farmers in Bonab, Marand county

جنسیت کارگر Workers gender	نفر-روز کار person-day of work	مدت زمان کشت زعفران (سال) Duration of saffron cultivation (year)	متراژ area (m ²)
دامنه Domain	2	27	44500
میانه Middle	2	6	5000
کمینه Minimum	مرد	3	500
بیشینه Maximum	هر دو	30	45000

مشاهده نشد. همچنین بین تعداد کارگر و میزان برداشت محصول تجاری نیز ارتباط معنی داری در سطح پنج درصد وجود داشت. لذا کشاورزان منطقه مدیریت در زمان برداشت را مهمترین عامل در دستیابی به بیشترین میزان عملکرد می‌دانستند. همچنین کشاورزان منطقه، آبیاری را جزو مهمترین عوامل مدیریتی در زمان داشت گیاه عنوان کردند. در اختیار داشتن منابع آبیاری از مهمترین فاکتورها در دستیابی به بهترین عملکرد و کیفیت محصول زعفران می‌باشد. طبق بررسی‌های انجام شده، در این شهرستان بیشترین آبیاری در اوایل مهر ماه انجام می‌شود که مصادف با فصول بارندگی در منطقه می‌باشد.

در برآورد سود کشت محصول زعفران و رضایت زعفرانکاران باید ارتباط مناسبی بین هزینه‌های سالانه کشت محصول و میزان درآمد حاصل از فروش زعفران وجود داشته باشد. نتایج حاصل از پرسشنامه‌ها و نظرات زعفرانکاران، ارتباط معنی‌دار هزینه‌ی سالانه با میزان برداشت کلالة در سطح یک درصد را نشان می‌داد. کشاورزان منطقه عمده هزینه‌های سالانه را تهیه بنه‌های دختری سالم، مبارزه با آفات به ویژه موش و استفاده از تعداد کارگر بالا در زمان برداشت، می‌دانستند. بالتبع بین برداشت کلالة و سود حاصله ارتباط معنی‌داری در سطح ۰/۰۵ درصد وجود داشت. اما بین سود و مدت زمان کشت زعفران و متراژ زمین هیچ ارتباط معنی‌داری

جدول شماره ۴- میانگین زمان و میزان آبیاری زعفرانکاران بناب

Table 4. The average of time and amount of irrigation of saffron farmers in Bonab

	میزان آبیاری The amount of Irrigation	زمان آبیاری (ماه) The time of Irrigation
بیشینه Maximum	10	3
کمینه Minimum	3	1
دامنه Range	7	2

۱: اوایل مهر و اواخر آبان، ۲: مهر.

سایر عوامل مدیریتی می‌تواند منجر به افزایش بهره برداری از محصول در منطقه و گسترش کشت و کار در مناطق مجاور گردد. منطقه بناب شهرستان مرند به دلیل شرایط اقلیمی مناسب و کمیت و کیفیت مناسب زعفران تولید شده در منطقه و رضایت زعفرانکاران و مصرف کنندگان، به‌عنوان قطب مهم زعفرانکاری در شمال غرب کشور محسوب می‌شود. لذا پیشنهاد می‌شود: تعاونی‌های مخصوص جهت خرید و حمل و نقل به سایر شهرستان‌ها، تشکیل گردد تا این محصول با ارزش با نام مخصوص خود وارد بازار گردد و از مشکلات کشاورزان این منطقه کاسته شود. همچنین با توجه به بیمه نبودن زعفرانکاران تمهیدات لازم جهت بیمه آنان انجام شود. برای افزایش درآمد بیشتر برای زعفرانکاران می‌توان به ایجاد کارگاه‌های جهت خشک کردن کلاله و خرید گلبرگ برای عرق کشی اقدام نمود.

بررسی مشکلات زعفرانکاران بناب مرند

طی مصاحبه‌های انجام شده، کشاورزان مشکلات موجود را آسیب‌های وارده به محصولات مانند آفات، بیماریها و علف‌های هرز منطقه عنوان کردند، که نیازمند مدیریت صحیح زراعی و آموزش‌های ترویجی صحیح از سوی جهاد کشاورزی و مسئولین می‌باشد. همچنین عدم بیمه بودن محصولات، عدم اختصاص یارانه آب و نبود سیستم حمل و نقل و بازار فروش مناسب محصول از جمله سایر مشکلات زعفرانکاران منطقه بود. به ویژه عدم شناخته شده بودن محصول زعفران منطقه که به‌ناچار با نام محصول خراسان به فروش می‌رسد.

نتیجه‌گیری

با توجه به مسائل مربوط به اشتغال در روستا، لزوم بررسی دقیق کشت محصولات کشاورزی راهگشا در منطقه مانند زعفران، به دلیل اثرات مطلوب اقتصادی بر درآمد خانوارها امری مطلوب به‌نظر می‌رسد. هدف از انجام تحقیق حاضر، بررسی و توصیف خصوصیات جامعه زعفرانکاری در منطقه و شناساندن آن و همچنین بررسی مسائل مختلف کشاورزان و تحلیل آن‌ها بوده است. منطقه مورد مطالعه دارای پتانسیل بالای طبیعی و انسانی جهت گسترش کشت زعفران می‌باشد که با کمک جهاد کشاورزی و بانک‌ها و تعیین بازارهای هدف، می‌تواند عملکرد بالاتری را موجب شود. همچنین ترویج روشهای علمی کشت زعفران در بین تولیدکنندگان سنتی مانند تاریخ کشت مناسب، تراکم و روش کشت مناسب، آبیاری مناسب و

- Agricultural Organization of Khorasan Razavi., 2012. The eighth leaf. Journal News No. 7. [In Persian].
- Arabiyan, A., Abdollahzadeh, G., 2012. Introduction to Sustainable Development of Agriculture, Ghesar publisher. [In Persian].
- Asghari Lafmejani, S., MasoumiJeshni, M., Hosseini, N., 2015. The Role of Saffron as a Strategic Product in the Livelihoods of Rural Households of Iran (The Case of Bajestan Township). *J. Saffron Res.* 3(1), 64-80. [In Persian with English Summary].
- Behdani, M.A., Nassiri Mahallati, M., Koocheki, A., 2008. Evaluation of irrigation management of saffron at agroecosystem scale in dry regions of Iran. *Asian J. Plant Sci.* 7 (1), 22-25.
- DaneshvarKakhki, M., FarahmandGelyan, K., 2012. Review of interactions between e-commerce, brand and packaging on value added of saffron: A structural equation modeling approach. *Afr. J. Bus. Manage.* 6 (26), 7924-7930.
- Fallahi, H.R., Davarzani, J., Aghhavan Shajari, M., 2013. The study of traditional knowledge of saffron production (Case study: Sarayan). Second National Symposium of Latest Scientific and Research Results of Saffron. Torbate-e Haydariyeh, Iran, 30 October, pp. 22. [In Persian].
- Fernandez, J. 2004. Genetic resources of saffron and allies (*Crocus* spp.). *Acta Horticulturae: II International Symposium on Saffron Biology and Technology.* 739, 167-185.
- Hamzei, M., Bouzarjmehry, KH., 2015. Analysis of Effects and Factors Influencing on Increasing the Cropping Pattern of Saffron in the City of Nishapur Case study: Ishaq Abad district. *Saffron Agronomy & Technology.* 2(4), 277- 288. [In Persian with English Summary].
- Iran's agricultural statistics. 2016.
- Jalali, A., Esfanjari Kenari, R., Shirzadi Laskookalayeh, S., 2016. Estimating Profit Efficiency of Saffron Cultivation in the Torbat-E Heydarieh County. *Saffron Agronomy & Technology.* 4(1), 51-62. [In Persian with English Summary].
- Kamyabi, S., Habibinokhandan, M., Rohi, A., 2014. Effect of climatic factors affecting saffron using analytic hierarchy process (AHP); (Case Study Roshtkhar Region, Iran). *Torbat Heydareh: J. Saffron Res.* 2 (1), 75-90. [In Persian with English Summary].
- Kheirandish, M., Srinivasa Gowda, M.V., 2012. Marketing Efficiency and Price Spread for Saffron in Iran. *Trends in Agricultural Economics.* 5 (1), 23-30.
- Khozaymehnezhad, H., Farhangfar, H., Behdani, M. A., Hassanpour, M., 2016. Assessment of Saffron Farmers Knowledge on the Issues Associated with Irrigation (Case Study: Southern Khorasan) *Saffron Agronomy & Technology.* 4(1), 41-50. [In Persian with English Summary].
- Koocheki, A., 2013. Research on production of saffron in Iran: past trend and future prospects. *Saffron agronomy and technology,* 1(1), 3-21. [In Persian with English Summary].
- Kumar, R., Singh, V., Devi, K., Sharma, M., Singh, M. K., Ahuja, P.S., 2009. State of art of saffron (*Crocus sativus* L.) agronomy: a comprehensive review. *Food Rev. Int.* 22, 44-85.
- Moayedi Shahraki, E., Jami Al-Ahmadi, M., behdani, M.A., 2010. Study of energy efficiency of saffron (*crocus sativus* L.) In southern Khorasan, *Journal of agroecology.* 2(1), 55-62. [In Persian with English Summary].
- Monazzam EsmaeilPour, A., Kardavani, P. 2011. Saffron (*Crocus sativus*) potentials for sustainable rural development: A case study of Balavelayat village in Kashmar, North Eastern Iran. *Afr. J. Agric. Res.* 6(13), 3149-3160.
- Nair, S.C., Panikkar, B., Panikkar, K.R., 1991. Antitumor activity of saffron (*Crocus sativus*). *Cancer-Lett.* 57, 109-14.
- Rasul, G., Thapa, GB., 2003. Sustainability analysis of ecological and conventional agricultural systems in Bangladesh. *World Development.* 31(10), 1721-174.
- Sabourbilandi, M., Vadie, A., 2007. Economic Analysis saffron and its impact on farmers' income, 6nd Conference of Agricultural Economics, Mashhad, Iran, 30-31 October. (In Persian).
- Sadighi, H., Ahmadpour 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), *J. Agric. Sci.* 36(3), 689-699. [In Persian with English Summary].
- Sari Sarraf, B., Gholineghad, N., kmany, A., 2011. Evaluation of drought and rain of Aras basin using rain based indexes. *Journal of Physical Geography.* 4(12), 1-15. [In Persian].
- Shahrودي, A., Ahmadi Firouzaie, A., Chizari, M., 2007. Factors Influencing the Yield and Quality of Saffron Production: A Case Study in Torbat-Heydarieh Township, Iranian Agricultural Extension and Education

- Journal. 3(1), 143- 158. [In Persian with English Summary].
- Winterhalter, P., Straubinger, M., 2007. Saffron renewed interest in an ancient spice. Food Rev Int. 16, 39-59.
- Yazdchi, S., Rasouli, A. A., Mahmoudzadeh, H., Zarrinbal, M., 2010. Land capability evaluation of Marand county intended for Saffron cultivation using multi criteria decision analysis systems, Water-Soil. 1(3), 151-170. [In Persian with English Summary].



Evaluation of Socio-economic effects and profit efficiency of saffron cultivation in Bonab of Marand

Saeideh Alizadeh-Salteh^{1*}, Aysan Nayyerpoor² and Sepideh Hooshmand²

1- Assistant Professor, Department of Horticultural Sciences, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Iran.

2- M.Sc. student, Department of Horticultural Sciences, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Iran

*Corresponding Author E-mail: s.alizadeh@tabrizu.ac.ir

Received 2 July 2016; Accepted 3 June 2017

Abstract

This research has been carried out to investigate the saffron cultivation conditions and its economic effects as a replacement of other crops due to high water use efficiency with an emphasis on sustainable agriculture in the Bonab-e-Jadid located in the county of Marand, East Azerbaijan. This study was done using descriptive questionnaires. At first, questionnaires were distributed through farmers based on population for gathering data. The results of this study showed that the average of stigma harvest was 4.7 Kg/ha, that in minimum rate 2 and in maximum rate was 6 Kg/ ha. an average annual earning was 9.7 million Toomans, in the lowest profit of 5 million and the maximum was 35 million Toomans. Also there is a significant difference between workers number and saffron harvested yield. On the other hand, the stigma production (4.7 kg per hectare) had highly significant correlation with initial cost (about 6 million Toomans per hectare) indicating this crop requirement to farmers caring. Obtained results of questionnaires showed the high satisfactory of farmers (57%), but dissatisfaction from stigma sale was observed because of lack of correct management and unknown saffron product of this region. So, paying attention to saffron cultivation and harvest methods in addition to increasing saffron farmers knowledge, can lead to improving rural livelihoods.

Keywords: Annual profit, After harvest, Ecology, Water use efficiency.