



مقاله پژوهشی

تحلیل پیامدهای تغییر کاربری اراضی کشاورزی در سکونتگاه‌های روستایی با تأکید بر کشت زعفران (نمونه‌ی موردی: دهستان میانجام شهرستان تربت جام)

علی اکبر عنابستانی*، مهدی جوانشیری^۲ و خدیجه یزدانی^۳

تاریخ دریافت: ۲ آذر ۱۳۹۸ تاریخ پذیرش: ۲۱ اردیبهشت ۱۳۹۹

عنابستانی، ع.، جوانشیری، م. و یزدانی، خ. ۱۳۹۹. تحلیل پیامدهای تغییر کاربری اراضی کشاورزی در سکونتگاه‌های روستایی با تأکید بر کشت زعفران (نمونه‌ی موردی: دهستان میانجام شهرستان تربت جام). زراعت و فناوری زعفران، ۳(۸): ۴۳۷-۴۵۹.

چکیده

تغییر کاربری اراضی کشاورزی در روستا که عمدتاً در اثر فعالیت‌های انسانی روی می‌دهد، علاوه بر تغییرات مستقیم زیست محیطی، پیامدهای اجتماعی و اقتصادی غیرمستقیمی بر زندگی بشر گذاشته است. از این رو پژوهش حاضر باهدف بررسی آثار و پیامدهای کشت زعفران در سال‌های اخیر بر زندگی روستاییان در دهستان میانجام از شهرستان تربت جام، انجام شده است. روش تحقیق در پژوهش حاضر توصیفی-تحلیلی و نوع آن از نظر هدف، بنیادی است. برای جمع‌آوری اطلاعات از روش‌های اسنادی و میدانی (۱۳۹۷) استفاده شده است. جامعه نمونه ۱۰ روستای دهستان میانجام می‌باشد که بیشترین سطح زیر کشت زعفران را دارند. از مجموع ۳۴۴۴ خانوار در نقاط روستایی نمونه، با فرمول کوکران و خطای (۰/۰۸)، حجم نمونه ۱۱۵ خانوار به دست آمده است که این افراد با روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند. نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد، از نظر روستاییان تأثیر تغییر الگوی کشت در شاخص‌های اجتماعی-فرهنگی با میانگین ۳/۸۴ کمترین و در شاخص‌های کالبدی با میانگین ۴ بیشترین تأثیر داشته است. با توجه به نتایج آزمون T تک نمونه‌ای نیز اثرات کشت زعفران در شاخص اقتصادی با مقدار ۷۵/۵۶، بیشتر از سایر شاخص‌ها است. در توزیع فضایی میانگین اثرات کشت زعفران در سطح روستاها، روستای امغان با رقم ۴/۰۲ بیشترین و روستاهای باغسنگان علیا و حاجی‌آباد با رقم ۳/۸۶ کمترین آماره‌ها را نشان می‌دهد. نتایج تکنیک آراس برای رتبه‌بندی دقیق روستاهای نمونه نیز این امر را تأیید کرد. در ادامه برای بررسی معناداری ارتباط بین متغیرهای تحقیق و ضریب اثرگذاری شاخص‌ها از نرم‌افزار Smart PLS استفاده شد، که ضریب مسیر مقدار t مشخص کرد رابطه بین متغیرهای زیست‌محیطی، کالبدی و اقتصادی با اثرات کلی کشت زعفران در روستاهای نمونه معنادار و مستقیم است؛ که طبق ضرایب استاندارد، ۳۶ درصد از اثرات کشت زعفران به‌طور مستقیم توسط شاخص اقتصادی پیش‌بینی می‌شود. با توجه به یافته‌های تحقیق می‌توان آموزش کشاورزان در رابطه با اشاعه روش‌های استفاده از شیوه‌های بومی و نوین آبیاری در کشت محصول زعفران، آشنا نمودن کشاورزان به اصول علمی کاشت و بالابردن کیفیت زعفران، اصول دقیق برداشت را پیشنهاد نمود.

کلمات کلیدی: اراضی کشاورزی، الگوی کشت، تغییرات کاربری، کشاورزان.

- ۱- استاد گروه جغرافیا، دانشکده ادبیات و علوم انسانی دکتر علی شریعتی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران
 - ۲- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، گروه جغرافیا، دانشکده ادبیات و علوم انسانی دکتر علی شریعتی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.
 - ۳- کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، گروه جغرافیا، دانشکده ادبیات و علوم انسانی دکتر علی شریعتی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.
- (*)- نویسنده مسئول: (anabestani@um.ac.ir)

مقدمه

کشاورزی از مهم‌ترین فعالیت‌ها و بخش‌های اقتصادی روستاست که با ایجاد اشتغال و درآمد کافی برای روستائیان نقش مهمی در رسیدن به توسعه پایدار روستایی بر عهده دارد (Fuladi Toroghi & Hosseini Mazinani, 2013). امروزه تغییر کاربری زمین به‌عنوان فرآیندهای مؤثر در فضای روستاها مطرح است (Khakpour et al., 2007). افزایش جمعیت، رشد منابع و فعالیت‌های اقتصادی - تجاری، افزایش شناخت بشری از کاربردهای مختلف منابع، پیشرفت تکنولوژی، تغییرات اقلیمی و غیره سبب شد تا تغییراتی در کاربری اراضی کشاورزی ایجاد شود (Asudeh, 2013). این تغییرات پیامدهای اجتماعی، اقتصادی و غیره مستقیمی بر زندگی بشر گذاشته است. لذا تغییر کاربری اراضی زراعی و باغات و اثرات و پیامدهای آن از جمله مباحث مهم در جوامع در حال توسعه می‌باشد (Gregorich et al., 1994). یکی از انواع تغییرات کاربری اراضی کشاورزی، تغییر الگوی کشت است. با توجه به اینکه کمبود آب و خشک‌سالی از ویژگی‌های اجتناب‌ناپذیر و زبان‌بار اقلیمی ایران است، باید با در نظر گرفتن تنوعات اقلیمی و شرایط محیطی هر منطقه محصولاتی برای کشت انتخاب شود که توسعه اقتصادی آن را در پی داشته باشد. امروزه یکی از مباحث مطرح در اقتصاد روستایی، "تغییر الگوی کشت" به سمت محصولات استراتژیک است. با توجه به تداوم خشک‌سالی‌ها و تغییر اقلیم، گرایش عمده الگوی کشت استان خراسان رضوی به سمت دو محصول زعفران و پسته است. م‌صرف آب محصول زعفران بسیار پایین است در حالی که ارزش اقتصادی بالایی دارد (Fuladi Toroghi & Hosseini Mazinani, 2013). بنابراین از مهم‌ترین علل تغییر الگوی کشت به سمت زعفران، می‌توان ارزش اقتصادی بیشتر و ارز آوری این محصول نیز عنوان کرد. در حال حاضر با توجه به مشکل کمبود آب‌های زیرزمینی در

استان خراسان رضوی، جلوگیری از فشار مضاعف بر سفره‌های آب زیرزمینی و مدیریت بهره‌برداری از منابع آب می‌باشد (Fathi & Zibaei, 2012). بر این اساس کشت محصولات زراعی با نیاز آبی کمتر، تغییر در ساختار الگوی کشت مناطق و توسعه روش‌های مدرن آبیاری می‌تواند در حفظ این پایداری مؤثر واقع شوند. بر این اساس کشاورزان استان خراسان به دو اصل مهم افزایش بهره‌وری و برداشت پایدار از منابع آشنا بوده و به‌طور خودخواسته به کشت و کار محصولات کم‌توقع نسبت به آب به‌ویژه زعفران روی آورده‌اند (Mokhtarian et al., 2009). این محصول که بیشتر در نواحی خشک و کویری استان خراسان کشت می‌شود در بازارهای جهانی طرفداران زیادی دارد به همین دلیل کشاورزان این استان از جمله دهستان میانجام دست به تغییر کشت زده و به کاشت زعفران روی آورده‌اند. تغییرات کاربری اراضی کشاورزی و شناخت نتایج آن می‌تواند موجب شناخت منطقی و فهم و تحلیل مسائل پویا و متغیر روستاها شود و به‌عنوان ابزاری در اختیار مدیران و برنامه ریزان روستایی برای پیش‌بینی روندهای آینده و کنترل و هدایت این تغییرات به‌عنوان سامان بخشیدن به توسعه پایدار روستا در سال‌های آتی و تخمین کاربری‌ها و درنهایت مدیریت کارآمد و هدفمند روستاها گردد (Pourahmad et al., 2011). بنابراین ارزیابی و تحلیل اثرات تغییر کاربری اراضی و تغییر الگوی کشت به‌منظور مدیریتی مناسب در مناطق روستایی ضروری به نظر می‌رسد (Sojasi Qidari & Behrooz, 2017). در این راستا یکی از مناطقی که در ایران متأثر از کمبود منابع آب و بهره‌وری پایین کشاورزی در مناطق روستایی بوده است، شهرستان تربت جام و روستاهای آن می‌باشد که زمینه ایجاد تغییر الگوی کشت را در این منطقه شکل داده است. این تغییر الگوی کشت دارای اثرات متعددی در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی می‌باشد که شناخت و تحلیل آن‌ها در ادامه روند حمایت از تغییر

Jain, 2011) در پژوهش‌های خود به این نتیجه رسیدند که رشد تقاضا برای محصولات کشاورزی دارای ارزش بالا، در مناطق روستایی حتی در بین اقشار فقیر جامعه روستایی باعث تغییر در الگوی کشت شده است و این محصولات دارای کشت درآمادی قابل توجهی در مناطق روستایی هستند که می‌توان از مهم‌ترین آثار این تغییرات، افزایش درآمد کشاورزان، توسعه کشاورزی و اشتغال پایدار در نواحی روستایی را برشمرد.

کافی (Kafi, 2002) در پژوهشی با عنوان زعفران، فناوری، تولید و فرآوری؛ پور کاخک و امیرصدیقی (Porkakhk & Amir Sediqi, 2005) در پژوهشی با عنوان سنجش نگرش کشاورزان زعفرانکار نسبت به تولید و توسعه زعفران؛ فرج زاده و بیاتی (Farajzadeh & Mirzabayati, 2007) در پژوهشی با عنوان امکان‌سنجی نواحی مستعد کشت زعفران در دشت نیشابور؛ منظم اسماعیل‌پور و کردوانی (Monazam Ismailpour & Kardavani, 2010) در پژوهشی با عنوان نقش محصولات کشاورزی با تأکید بر زعفران در توسعه روستایی و حسین‌زاده و همکاران (Hosseinzadeh et al., 2014) در پژوهشی با عنوان تحلیل شاخص‌های مؤثر در توسعه کشاورزی و مدیریت منابع آب سکونتگاه‌های روستایی، به این نتایج دست‌یافته‌اند که اثرات کاشت زعفران بر توسعه روستایی، اشتغال‌زایی، افزایش درآمد، تثبیت جمعیت و کاهش مهاجرت‌های بی‌رویه به سمت شهر و ارزش‌افزوده و تقویت بنیه مالی کشاورزان به‌روشنی قابل‌مشاهده است و توسعه کشت زعفران می‌تواند به کاهش هزینه‌های تمام‌شده تولید، کاهش سهم هزینه‌ی آب، افزایش متوسط درآمد سالیانه، توسعه‌ی سطح زیر کشت باغ‌ها در مناطق شیب‌دار، تداوم تولید پایدار در بخش کشاورزی منطقه و عدم کاهش سطح سفره‌های آب زیرزمینی خواهد شد و مصرف مواد شیمیایی زیان‌آور از جمله کودها و سموم شیمیایی نیز در حداقل خود خواهد بود. سلطانی و اسدی (Soltani & Asadi, 2000) عقیده دارند که از مهم‌ترین آثار تغییر الگوی کشت از محصولاتی

الگوی کشت به‌عنوان راهبردی در جهت توسعه پایدار ضروری می‌باشد. در همین زمینه در این پژوهش ۱۰ روستا از دهستان میانجام انتخاب شد، این روستاها با توجه به موقعیتشان دستخوش تغییرات گسترده‌ای از نظر تغییر الگوی کشت شده‌اند به دلیل شدت تغییرات الگوی کشت به سمت زعفران، توسط کشاورزان در سال‌های اخیر در این دهستان، این پژوهش به دنبال بررسی اثرات و پیامدهای این فرایند و پاسخی برای این مسأله در منطقه فوق‌الذکر می‌باشد. از این‌رو در مطالعه حاضر سعی بر آن است تا این آثار و پیامدهای تغییر الگوی کشت به سمت زعفران را مورد بررسی قرار گرفته و در صورت لزوم، پیشنهادات و راهکارهایی برای ایجاد تغییرات منطبق با شرایط روستاها ارائه گردد.

در رابطه با تغییرات کاربری اراضی و تغییر الگوی کشت مطالعات متعددی انجام گرفته است.

هاواری و آزایز (Haouari & Azaiez, 2001) مطالعه‌ای با عنوان الگوهای بهینه کشت تحت شرایط کمبود آب انجام داده‌اند. در این مطالعه از یک روش برنامه‌ریزی خطی جهت تخصیص آب و زمین استفاده شده است. یک مدل با سیاست اجرایی بهینه برای هر کشاورز با داشتن میزان مشخص آب تعریف شده و سپس به منظور تخصیص کارایی آب بین کشاورزان، مدل برنامه‌ریزی بهینه کشت برای کل منطقه مشخص گردیده است. نتایج انتخاب محصولات پرسود را پیشنهاد داده است. زانگ (Zhang, 2004)، معتقد است که از مهم‌ترین آثار تغییر الگوی کشت به سمت زعفران می‌توان به مدیریت ریسک خشک‌سالی و کاهش خسارات ناشی از کمبود آب و توسعه کشاورزی پایدار اشاره کرد. به عقیده قوش (Ghosh, 2011) و پاسپان (Paspan, 2006)، تغییر الگوی کشت به دلیل صدور محصولات به بازارهای جهانی، حفظ جمعیت از طریق اشتغال پایدار در نواحی روستایی، تأثیر عمیقی در اقتصاد روستایی داشته است. شارما و جاین (Sharma &

بنابراین، آب به عنوان محدودکننده ترین سهم تولید، اولویت کشت را تعیین می نماید (Yazdani, 2015). یکی از چالش های پیش رو در برنامه ریزی کشاورزان مناطق روستایی کشورهای جهان سوم، تعیین الگوی کشت مطلوب و مناسب است. گسترش الگوی کشت محصولات دارای ارزش بالا، راهکاری اساسی برای اصلاح الگوی مصرف آب در بخش کشاورزی به خصوص در نواحی کم آب است. تنظیم و اجرای الگوی کشت مناسب محصولات زراعی و باغی تحت تأثیر عواملی چون فاکتورهای طبیعی شامل: ساختمان خاک، اقلیم و مقدار آب آبیاری در دسترس، فاکتورهای اجتماعی شامل: گروه های زارعان (خانواده ها، فرهنگ ها) و فاکتورهای اقتصادی مانند قیمت تمام شده محصول برای کشاورز، قابلیت عرضه در بازار، سطح تکنولوژی در اختیار، نیروی انسانی موجود، اعتبار و وضعیت صنعتی منطقه، حمل و نقل دسترسی به اطلاعات قرار می گیرد (Hamzei & Bouzarjmehri, 2015).

تغییر الگوی کشت

رویدادی است که تحت تأثیر شرایط اجتماعی و اقتصادی و محیطی جوامع روستایی ممکن است اتفاق بیفتد (Khalili & Zibayi, 2007). از روزگاران گذشته کشاورزان هوشمند ایران زمین به ویژه کشاورزان خطه خراسان به اصل مهم افزایش بهره‌وری آشنا بوده و به کشت و کار محصولات کم توقع نسبت به آب، به ویژه زعفران پرداخته‌اند (Mokhtarian et al., 2009). از آنجاکه زعفران جزء محصولات دارای ارزش بالاست، بنابراین توسعه آن نشان دهنده یک فرصت امیدوارکننده برای کاهش فقر روستایی است. بهره‌وری بالای این محصول در استفاده از آب، پایین بودن هزینه‌های جمع‌آوری و کشت (در صورت استفاده از نیروی کار خانواده)، بازده اقتصادی بالا در واحد سطح در مقایسه

مانند چغندرقد، پنبه و محصولات جالیزی در منطقه‌ی خشک و نیمه‌خشک خراسان رضوی به سمت زعفران و پسته، می‌توان به کاهش چشمگیر خسارت‌های ناشی از خشک سالی و کمبود آب اشاره کرد

علاوه بر مطالعات فوق، بررسی‌های دیگری توسط محققان دیگر در زمینه‌ی موضوعات فوق‌الذکر انجام شده است؛ اما پژوهش و مطالعات بسیار اندکی به تحلیل آثار تغییر الگوی کشت در این منطقه پرداخته است، و تقریباً می‌توان ادعا کرد که در خصوص تحلیل آثار تغییر الگوی کشت به سمت زعفران در منطقه‌ی موردبررسی هیچ مطالعه‌ای مشاهده نشده است. پژوهش حاضر تلاش دارد با بررسی این موضوع در روستاهای منطقه مطالعاتی، اثرات تغییر الگوی کشت به محصول زعفران مورد مطالعه قرار داده و برای این منظور از فن مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد تکنیک حداقل مربعات جزئی^۱ و با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS 3 که یک فن مدل‌سازی مسیر واریانس محور می باشد، استفاده گردیده است.

تغییر کاربری اراضی کشاورزی و تعیین الگوی کشت

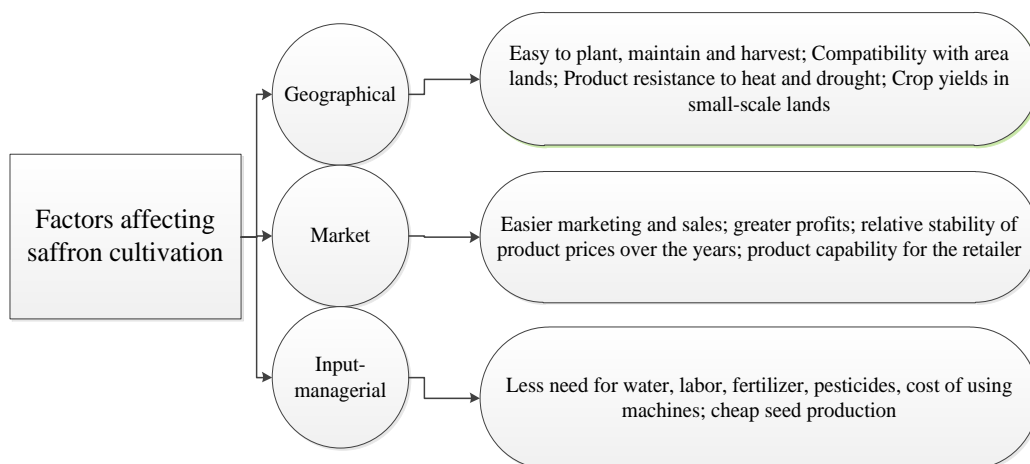
کشاورزی از مهم‌ترین فعالیت‌ها و بخش‌های اقتصادی جهان با ایجاد اشتغال و درآمد کافی برای روستائیان نقش مهمی در رسیدن به توسعه پایدار روستایی بر عهده دارد (Yazdani, 2015). هرگونه اقدامی که مانع از بهره‌برداری و استمرار کشاورزی، اراضی زراعی و باغات در غالب ایجاد بناها، برداشتن یا افزایش شن و ماسه یا تغییر در الگوی کشت اراضی کشاورزی و غیره شود، تغییر کاربری اراضی روستایی محسوب می‌شود (Asudeh, 2013). در مناطق خشک و نیمه‌خشک کشور این تغییرات ارتباط مستقیمی با کمبود آب دارد. آب‌وهوا، فعالیت‌های کشاورزی را در تمام طول سال تحت تأثیر خود قرار می‌دهد

محصول، ثبات نسبی قیمت محصول طی سال‌های مختلف، قابلیت محصول برای سلف‌فروشی) این عامل نیز مؤثرترین عوامل گرایش کشاورزان به محصولات زراعی مختلف است. البته تأثیر عامل بازار می‌تواند از سالی به سال دیگر متغیر باشد. به طوری که از عاملی برانگیزاننده در گرایش به کشت یک نوع محصول، تبدیل به عامل سرخوردگی برای کشت محصولات مختلف باشد. ج- عوامل نهاده‌ای: (نیاز کمتر به آب، نیاز کمتر به هزینه نیروی کار، نیاز کمتر به هزینه استفاده از ماشین‌آلات کشاورزی، نیاز کمتر به کود، نیاز کمتر به سموم دفع آفات، ارزان بودن بذر محصول) عبارات است از: همان عواملی که در کشاورزی از آن با عنوان نهاده‌های تولید کشاورزی (کود، سموم و غیره) یاد می‌شود. د- عوامل مدیریتی: (سیاست‌های تشویقی دستگاه‌های دولتی، نقش رسانه‌ها در رویکرد به محصول زعفران، امکان انبار محصول برای فروش در دوره‌های رونق بازار) این عوامل خارج از حوزه کنترل و اختیار کشاورزان بوده و شامل سیاست‌های بالادستی دستگاه‌های متولی و نهادهای کنترلی و نظارتی می‌شود که به طور مستقیم و غیرمستقیم بر نحوه کشت و انتخاب الگوی کشت تأثیر می‌گذارد (Hamzei & Bouzarjmehri, 2015).

با محصولات سنتی و ایجاد ارزش افزوده و اشتغال از طریق بازاریابی، زعفران را به عنوان محصولی جذاب برای روستاییان کم‌درآمد تبدیل کرده است (Yazdani, 2015). علاوه بر این میزان قابل توجهی از فعالیت‌ها، همانند جمع‌آوری گل‌ها، جداسازی کلاله و خشک‌کردن و دیگر اشکال از تبدیل و بازاریابی محصولات که توسط زنان انجام می‌شود، باعث افزایش پتانسیل این بخش برای توانمندسازی زنان و افزایش فرصت‌های شغلی برای آنان شده است. البته بسته به اینکه بخش کشاورزی چه جایگاهی در اقتصاد روستا دارد، روند گسترش و تغییر الگوی کشت می‌تواند ویران‌کننده و یا احیاکننده اقتصاد روستا باشد (Hamzei & Bouzarjmehri, 2015).

عوامل تأثیرگذار در گسترش الگوی کشت زعفران

به چهار دسته زیر تقسیم می‌شود: الف- عوامل جغرافیایی: (سهولت در کاشت، داشت و برداشت، سازگاری با زمین‌های منطقه، مقاوم بودن محصول در برابر گرما و خشک‌سالی، قابلیت بازدهی محصول در زمین‌های با مقیاس کوچک) که معمولاً خارج از کنترل کشاورزان محلی است و خود را با شرایط طبیعی موجود سازگار می‌نمایند. ب- عوامل بازار: (بازاریابی و فروش راحت‌تر، سودآوری بیشتر، تغییرات نرخ ارز و سودآوری بیشتر



شکل ۱- عوامل تأثیرگذار در گسترش الگوی کشت زعفران

Figure 1- Factors influencing the development of saffron crop pattern.

اثرات تغییر الگوی کشت

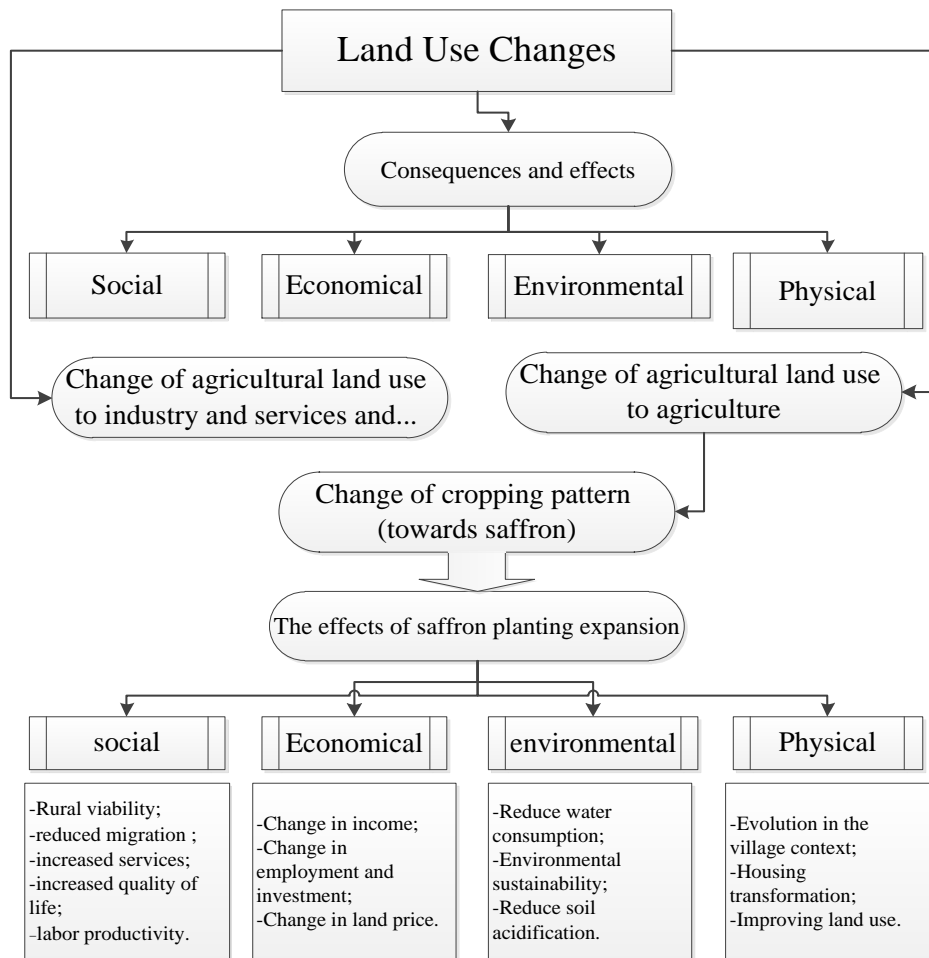
با توجه به گسترده‌گی پهنه کشور و تنوع اقلیمی مناطق گوناگون رسیدن به الگوی کشت مناسبی که از آن بتوان حداکثر بهره‌برداری را از عوامل و نهاده‌های تولید به‌ویژه عامل محدودکننده آب به دست آورد ضرورتی انکارناپذیر است. الگوی کشت عبارت است از تعیین یک نظام کشاورزی با مزیت اقتصادی پایدار مبتنی بر سیاست‌های کلان کشور، دانش بومی کشاورزان و بهره‌گیری بهینه از پتانسیل‌های منطقه‌ای با رعایت اصول اکوفیزیولوژیک تولید محصولات کشاورزی در راستای حفظ محیط‌زیست (Sojasi Qidari & Behrooz, 2017). لذا می‌توان تضمین امنیت غذایی و پایداری تولید، حفاظت منابع پایه و افزایش بهره‌وری عوامل تولید، بهینه‌سازی الگوی مصرف، دسترسی به تولید پایدار در بخش کشاورزی و حفظ منابع پایه تولید را از اثرات اجرای تغییر الگوی کشت دانست (Monazam Ismailpour & Kardavani, 2010)، اما به‌صورت خاص‌تر می‌توان اثرات تغییر الگوی کشت را در بین کشاورزان روستایی در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی بررسی کرد. به‌طوری‌که تغییر الگوی کشت و گرایش به کشت زعفران در زمینه اقتصادی می‌تواند باعث ایجاد فرصت‌های شغلی در روستا، امکان کشت در قطعات کوچک زراعی، قابلیت نگهداری بالا در منزل، عدم نیاز به سرمایه‌گذاری‌های سنگین، عدم نیاز به نیروی کار متخصص و مقرون‌به‌صرفه بودن هزینه‌های تولید محصول شود. در زمینه زیست‌محیطی به علت مقاوم بودن زعفران به سرما، آفات و بیماری‌های منطقه، نیاز آبی کمتر، سازگاری با شرایط اقلیمی منطقه و در زمینه اجتماعی بالا بودن اعتبار اجتماعی زعفران کاران نسبت به سایر کشاورزان، استفاده بیشتر از زنان، کاهش مهاجرت و افزایش انگیزه برای ماندگاری در روستا تأثیرات مثبتی در منطقه مورد مطالعه داشته است (Sojasi Qidari & Behrooz, 2017). به‌طور کلی پیامدهای

اقتصادی و اجتماعی تغییر الگوی کشت را می‌توان به‌صورت زیر بیان کرد: افزایش و یا کاهش درآمد کشاورزان، افزایش یا کاهش میزان نیاز به نیروی کار و دستمزد آنان، دگرگونی در قیمت زمین، تشویق یا ممانعت از انجام فعالیت‌های جنبی کشاورزی نظیر دامداری، تغییر در نظام‌های بهره‌برداری، میزان مشارکت و انسجام اجتماعی، تغییر در مشارکت زنان در فعالیت‌های کشاورزی، تغییر نگرش به کشاورزی، تغییر در شیوه‌ی آبیاری و تغییر در سطح آگاهی کشاورزان، رشد برخی صنایع وابسته و رکود برخی از زیرساخت‌ها (Mahesh, 1999). اثرات و پیامدهای تغییر الگوی کشت با توجه به وسعت و شدت آن می‌تواند دربرگیرنده‌ی مواردی تغییر شکل‌گیری روابط جدید اقتصادی و اجتماعی در جامعه جهانی، تغییر در میزان و نوع عرضه و تقاضا، افزایش یا کاهش قیمت محصولات، تغییر در میزان درآمد، اشتغال و سرمایه‌گذاری، تحول در میزان آگاهی، بهره‌وری نیروی کار، مشارکت روستاییان در اداره‌ی امور روستا، کیفیت زندگی، میزان رضایتمندی و وضعیت ماندگاری جمعیت، تحول در بافت روستا و ساخت مسکن روستایی، تغییر در نوع کاربری اراضی و نیز تخریب محیط طبیعی یا تقویت در جهت پایداری آن، باشد (Yazdani, 2015).

از آنجا که الگوی کشت معمولاً با اختیار و اراده عقلائی کشاورز شکل می‌گیرد و قابل کنترل بوده، عموماً در جهت بهبود وضعیت کشاورز تفهیم می‌شود. در غیر این صورت کشاورز به محض دریافت بازخوردهای منفی، الگوی کشت خود را تغییر می‌دهد و الگوی جدیدی را اجرا و یا به الگوی سابق خود بازمی‌گردد (Pourtaheri et al., 2014). در نهایت پیامدهای تغییر الگوی کشت را می‌توان به‌صورت زیر جمع‌بندی کرد: افزایش و یا کاهش درآمد کشاورزان، افزایش یا کاهش میزان نیاز به نیروی کار و دستمزد آنان، رشد برخی صنایع وابسته و رکود برخی دیگر، تخریب برخی از زیرساخت‌ها، دگرگونی در

جمعیتی و کیفیت زندگی کشاورزان، تغییر نگرش به کشاورزی، تغییر در شیوه آبیاری و تغییر در سطح آگاهی کشاورزان، تحول در زیرساخت‌های نواحی روستایی، تحول در بافت روستا، کاهش تخریب محیط طبیعی، تقویت محیط طبیعی در جهت پایداری و غیره (Schirmer et al., 2008; Sharma & Jain, 2011; Hamzei & Bouzarjmehri, 2015).

قیمت زمین، تشویق یا ممانعت از انجام فعالیت‌های جنبی کشاورزی نظیر دامداری، ایجاد رقابت میان محصولات مختلف غذایی و تجاری، تغییر در نظام‌های بهره‌برداری، میزان مشارکت و انسجام اجتماعی، تغییر در مشارکت زنان (و اعضای خانواده) در فعالیت‌های کشاورزی، شکل‌گیری طبقات جدید اجتماعی نظیر کشاورزان چند پایگاهی، جمعیت‌پذیری یا کاهش جمعیت، تغییر در میزان خدمات‌رسانی به روستاها، به دنبال تحولات



شکل ۲- چارچوب مفهومی پژوهش
Figure 2- Conceptual framework of research.

اهمیت شاخص‌ها و همچنین محدودیت دسترسی به آن‌ها، متغیرهایی در قالب شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی، محیطی و کالبدی انتخاب شده و مورد استفاده و بررسی قرار می‌گیرد که در

در این پژوهش از روش اسنادی به بررسی مبانی نظری مرتبط با موضوع پرداخته شده و سپس به منظور بررسی و تحلیل آثار تغییر الگوی کشت در روستاهای دهستان میانجام با توجه به

میانجام می‌باشد که جهت جمع‌آوری اطلاعات برحسب مقتضیات پژوهش از شیوه کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شده است. بر اساس بررسی نظری صورت گرفته، ابتدا به شاخص‌بندی مؤلفه‌های موردنظر پرداخته‌شده و در مرحله بعد برای هر یک از مؤلفه‌ها گویه‌هایی در قالب طیف لیکرت (پنج گزینه‌ای) مطرح گردید (جدول ۱).

جدول ۱ به معرفی این شاخص‌ها و متغیرهای مورداستفاده در تحقیق پرداخته می‌شود.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نظر روش توصیفی - تحلیلی و از نظر هدف کاربردی است. این پژوهش به دنبال بررسی آثار تغییر الگوی کشت به سمت زعفران بین کشاورزان روستایی در دهستان

جدول ۱- مؤلفه‌ها و شاخص‌های سنجش پیامدهای تغییر الگوی کشت به سمت زعفران

Table 1- Components and indices of the consequences of changing the pattern of cultivation toward saffron

ابعاد Dimensions	شاخص‌ها Indicators
اجتماعی- فرهنگی Socio- cultural	Increasing rural productive population - Increasing population sustainability motivation - Increasing population working in agriculture - Creating productive employment and reducing unemployment - Reducing rural migration to the city - Reducing public poverty (affecting the preservation of farms and agricultural lands) - Increasing social credibility of saffron workers in society - Increasing the welfare of the rural community due to the economic benefits of saffron production - more use of women labor in saffron cultivation افزایش جمعیت تولیدکننده روستایی - افزایش انگیزه ماندگاری جمعیت - افزایش جمعیت شاغل در بخش کشاورزی - ایجاد اشتغال مولد و کاهش بیکاری - کاهش مهاجرت روستا به شهر - کاهش فقر عمومی (تحت تأثیر حفظ مزارع و اراضی کشاورزی) - افزایش اعتبار اجتماعی زعفران کاران در جامعه - افزایش سطح رفاه جامعه روستایی به دلیل سود اقتصادی حاصل از تولید زعفران - استفاده بیشتر از نیروی کار زنان در کشت زعفران
اقتصادی Economic	Strengthening rural finance (Farmers) - Reducing risk of investing in agriculture - Increasing agricultural production - Creating rural job opportunities - Able to provide living costs - Reduce false and non-agricultural jobs affected by poverty and unemployment - Strengthen rural economy - Increase agricultural exports - Increasing farmers' incomes - Employment for family members - Cost-effectiveness of investment in agriculture - High value added production for saffron workers - Helping rural self-sufficiency تقویت بنیه مالی روستاییان (کشاورزان) - کاهش مخاطره سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی - افزایش تولیدات کشاورزی - ایجاد فرصت‌های شغلی در روستا - توانایی تأمین هزینه‌های زندگی - کاهش مشاغل کاذب و غیر کشاورزی تحت تأثیر فقر و بیکاری (گرایش به سمت قاچاق و...) - تقویت اقتصاد روستایی - افزایش صادرات محصولات کشاورزی - افزایش درآمد کشاورزان - اشتغال‌زایی برای اعضای خانواده - مقرون‌به‌صرفه بودن سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی - ارزش‌افزوده بالای تولید برای زعفران کاران - کمک به خودکفایی روستاییان
زیست‌محیطی Ecological	Use of clay and sandy soil (due to saffron growth capability) - Lack of pressure on groundwater aquifers (due to low water requirement of saffron) - No soil contamination (due to low use of fertilizers and pesticides) - Reduce soil erosion and lack flooding due to rainfall and lack of strong winds due to the conservation of vegetation امکان استفاده از زمین‌های رسی و شنی (به دلیل قابلیت رشد زعفران) - عدم فشار به سفره‌های آب‌های زیرزمینی (به دلیل نیاز آبی کم زعفران) - عدم آلودگی خاک (به دلیل استفاده اندک از کودهای شیمیایی و سموم) - کاهش فرسایش خاک و عدم وقوع سیل در اثر بارندگی و عدم ایجاد بادهای شدید به دلیل حفظ پوشش گیاهی
کالبدی Physical	Prevention of agricultural land removal and abandonment - Improvement of infrastructure (affected by increased income) - Possibility of cultivation in small arable land - Cultivation in sloping land - Non-abandonment of agricultural land and optimization of valuable agricultural land - Construction of new housing with More durable building materials پیشگیری از حذف و رها شدن اراضی کشاورزی - بهبود زیرساخت‌ها (تحت تأثیر افزایش درآمد) - امکان کشت در اراضی کوچک زراعی - کشت و کار در اراضی شیب‌دار - عدم رها شدن زمین کشاورزی و بهره‌گیری بهینه از اراضی زراعی با ارزش - ساخت مسکن جدید با مصالح ساختمانی بادوام‌تر (تحت تأثیر افزایش درآمد)

جامعه آماری و جامعه نمونه گردید (جدول ۲). دهستان میانجام نام یکی از دهستان‌های شهرستان تربت‌جام است این دهستان

بر اساس منابع در دسترس در گام بعدی برای عملیاتی سازی مطالعه، اقدام به انتخاب منطقه مورد مطالعه و مشخص کردن

دستیابی به نمونه‌ها و تکمیل پرسشنامه‌ها از روستاهایی با بالاترین تعداد زعفران کار (روستاهای مورد مطالعه که بالغ بر ۱۰ روستاست) بهره گرفته شد.

جهت بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. سپس برای سنجش عوامل مؤثر بر تحولات کالبدی-فضایی روستایی با توجه به نوع داده‌ها از آزمون‌های همبستگی پیرسون و تی تک نمونه‌ای در محیط SPSS 20 استفاده شد. در این مطالعه، برای آزمودن مدل مفهومی پژوهش و بررسی تأثیرات تغییر الگوی کشت به زعفران، از فن مدلسازی معادلات ساختاری با رویکرد تکنیک حداقل مربعات جزئی و با استفاده از نرم افزار Smart PLS 3 که یک فن مدل‌سازی مسیر واریانس محور می باشد، استفاده گردیده است. این روش بهترین ابزار برای تحلیل تحقیقاتی است که در آن‌ها روابط بین متغیرها پیچیده است (Kline, 2015).

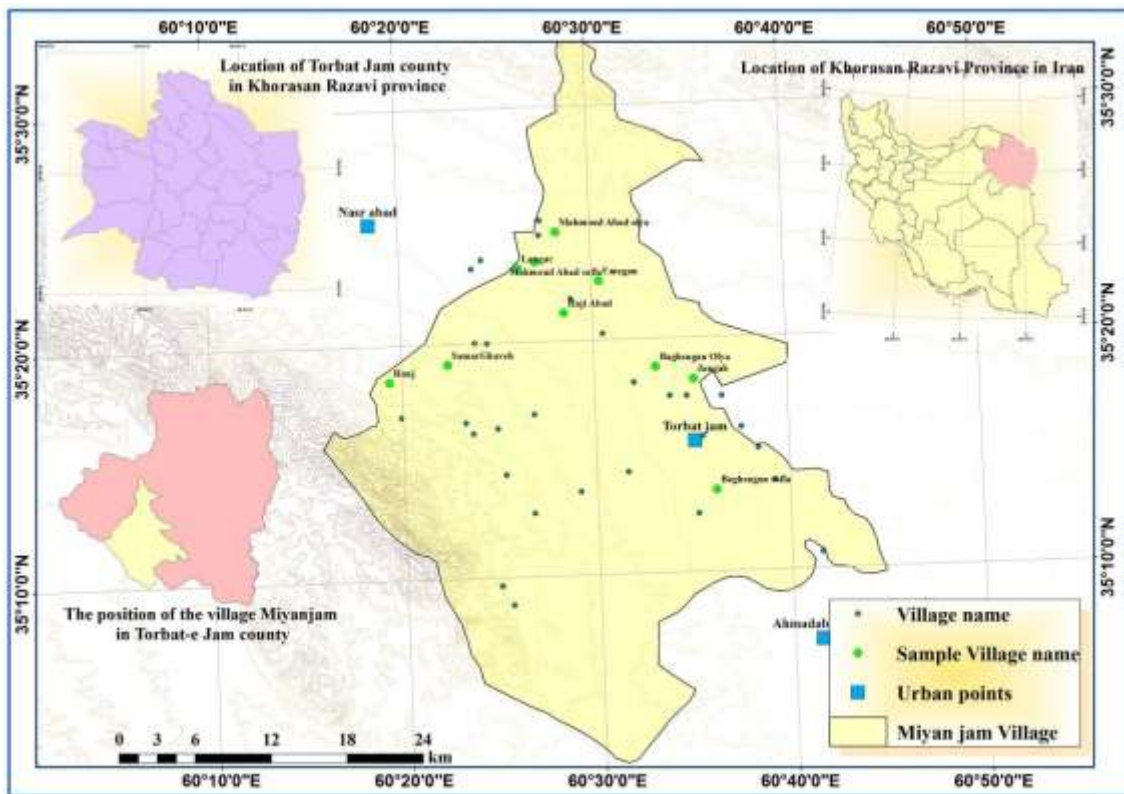
از توابع بخش مرکزی شهرستان تربت‌جام در استان خراسان رضوی است. تقریباً در تمامی روستاهای منطقه مورد مطالعه درآمد اغلب مردم از فعالیت‌های زراعی، باغداری و دامداری تأمین می‌شود. گروهی از مردم این روستاها در امور خدماتی و تولید صنایع دستی نیز اشتغال دارند. به دلیل کمبود آب و خشک‌سالی‌های پی‌درپی و مقرون به صرفه نبودن کاشت محصولاتی که در طول سال به آب بیشتری نیاز دارند، اخیراً کاشت زعفران در این روستاها گسترش زیادی نسبت به انواع محصولات کشاورزی دیگر داشته است. به طوری که تقریباً در تمامی روستاهای این منطقه، اکثریت خانوارهایی که کشاورزند دارای قطعه‌ی زعفرانی هستند بر این اساس جامعه نمونه شامل خانوارهای زعفران کار ساکن در ۱۰ نقطه روستایی در دهستان میازنجام می باشد. جهت تعیین حجم نمونه آماری از روش کوکران و بر اساس محاسبه خطای (۰/۰۸) استفاده شد که ۱۱۵ نمونه منتخب و در تابستان ۱۳۹۷ مورد پرسشگری قرار گرفتند. برای

جدول ۲- تعداد کل روستاهای مورد مطالعه و نمونه‌های اختصاص یافته
Table 2- Total number of villages studied and samples assigned

شماره Number	نام روستا Village name	جمعیت کل Total population	تعداد خانوار Number of households	تعداد خانوار کشاورز Number of farmer's households	تعداد خانوار زعفران کار Number of saffron households	تعداد نمونه Number of samples	
1	Baghestan	باغسنگان سفلا	274	75	16	9	7
2	Runj	رونج	1666	472	383	31	21
3	Mahmoud Abad Sofla	محمودآبادسفلی	2023	552	252	19	13
4	Umegan	امغان	1325	358	139	16	11
5	Jangah	جنگاه	971	220	103	17	12
6	SamarGhaveh	سمرغاوه	102	29	42	13	9
7	Baghsngan Olya	باغسنگان علیا	907	228	101	15	11
8	Haji Abad	حاجی آباد	227	65	52	10	8
9	Mahmoud Abad Olya	محمودآبادعلیا	1215	305	128	21	15
10	Langar	لنگر	799	214	110	12	8
		جمع کل	13354	3444	1326	163	115

References: Research findings, 2019.

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸.



شکل ۳- موقعیت روستاهای نمونه در تقسیمات سیاسی فرادست
Figure 3- Situation of sample villages in the political divisions.

نرمال سازی مطابق رابطه ۱ بروش خطی صورت می گیرد. اگر شاخص ها از نوع منفی باشند مطابق رابطه ۲ ابتدا باید معکوس شوند و سپس به روش خطی نرمال شوند.

$$n_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum x_{ij}} \quad (1)$$

$$x_{ij} = \frac{1}{x_{ij}}; n_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum x_{ij}} \quad (2)$$

در گام سوم باید ماتریس بی مقیاس (N) به ماتریس بی مقیاس موزن (V) تبدیل شود. برای بدست آوردن ماتریس بی مقیاس موزن باید اوزان شاخص ها را داشته باشیم. در این تحقیق به دلیل این که شاخص های انتخابی ما مبتنی بر داده های مکانی است از روش وزن دهی آنتروپی شانون استفاده شده

برای رتبه بندی دقیق روستاهای نمونه، از تکنیک ARAS استفاده شده است. تکنیک ARAS بوسیله زاوادساکاس و تورکیس (Zavadskas & Turskis, 2010) پیشنهاد شد. این روش یکی از بهترین روش های تصمیم گیری چند معیاره برای انتخاب بهترین گزینه است. بهترین گزینه آن است که بیشترین فاصله را از عوامل منفی و کمترین فاصله را از عوامل مثبت داشته باشد. در گام نخست ماتریس امتیازدهی شاخص ها براساس معیارها (ماتریس تصمیم گیری) تشکیل شده است. ماتریس تصمیم را با X و هر دایره آن را با x_{ij} نشان می دهند. در گام دوم بی مقیاس سازی ماتریس تصمیم گیری با روش خطی صورت گرفته است. هر دایره ماتریس بی مقیاس شده را با N و هر دایره آن را با n_{ij} نشان می دهند. در تکنیک ARAS

شروع کرده اند اما حدود ۳۹ درصد کشاورزان بیشتر از ۵ سال است که تغییر الگوی کشت به سمت زعفران را شروع کرده‌اند. در جدول ۳ ویژگی‌های توصیفی در زمینه خصوصیات دموگرافیک جامعه مورد مطالعه مشاهده می‌شود.

بررسی اثرات کشت زعفران بر زندگی کشاورزان

برای سنجش اثرات کشت زعفران بر زندگی کشاورزان در منطقه مورد مطالعه، از شاخص‌های اجتماعی-فرهنگی (با ۹ گویه)، اقتصادی (با ۱۴ گویه)، زیست محیطی-اکولوژیک (با ۶ گویه) و کالبدی (با ۶ گویه) در قالب طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای استفاده شد. بر پایه نتایج تحقیق، از نظر روستاییان تأثیر تغییر الگوی کشت در ابعاد چهارگانه و در کل بالا (با میانگین ۳/۹) توصیف شده است. تغییر الگوی کشت در شاخص‌های اجتماعی-فرهنگی با میانگین ۳/۸۴ کمترین و در شاخص‌های کالبدی با میانگین ۴ بیشترین تأثیر داشته است. مقدار انحراف معیار نیز نشان از پراکندگی نزدیک داده‌ها نسبت به میانگین را دارد (جدول ۴).

تأثیر کشت زعفران در شاخص اجتماعی-فرهنگی در مؤلفه‌های "افزایش جمعیت تولیدکننده روستایی"، "افزایش سطح رفاه جامعه روستایی"، استفاده بیشتر از نیروی کار زنان و "افزایش اعتبار اجتماعی زعفران کاران در جامعه روستایی" با میانگین بالای ۴، بیشتر از سایر مؤلفه‌ها بوده است. همچنین از نظر روستاییان در شاخص اقتصادی بیشترین تأثیر تغییر الگوی کشت در مؤلفه‌های "افزایش درآمد زعفرانکاران"، افزایش تولید محصولات صادراتی کشاورزی و "ارزش افزوده بالای تولید برای زعفرانکاران" قابل مشاهده بوده است. آثار زیست محیطی-اکولوژیک و کالبدی کشت زعفران نیز بیشتر در مؤلفه‌های "عدم فشار به سفره‌های آب‌های زیرزمینی"، "امکان استفاده از زمین‌های رسی و شنی"، "امکان کشت در اراضی کوچک زراعی روستا"، "امکان کشت و کار در اراضی شیب‌دار و بهری‌گیری بهینه از اراضی زراعی بارز" و "جلوگیری از رها شدن اراضی کشاورزی در اثر خشکسالی به دلیل نیاز آبی کم کشت زعفران"

است. اوزان محاسبه شده در ماتریس بی‌مقیاس شده ضرب می‌شود. ماتریس حاصل را ماتریس بی‌مقیاس شده موزون گویند و با V نشان داده می‌شود.

$$V = N_{ij} \times W_j \quad (۳)$$

در گام چهارم میزان مطلوبیت هر گزینه بوسیله مطلوبیت با رابطه ۴ زیر محاسبه می‌شود:

$$S_i = \sum_{j=1}^n V_{ij} \quad (۴)$$

مجموع مقادیر V_{ij} هر شاخص برابر یک می‌شود. بهترین گزینه آن است که S_i بزرگتری دارد. همچنین در نهایت باید درجه مطلوبیت محاسبه شود. درجه مطلوبیت گزینه A_i با K_i نشان داده شده و با رابطه ۵ قابل محاسبه است (Anabestani et al., 2018):

$$k_i = \frac{S_i}{S_o} \quad (۵)$$

مقدار K_i هر چه به یک نزدیکتر باشد گزینه بهتر خواهد بود (Anabestani et al., 2018).

نتایج و بحث

ویژگی‌های فردی روستائیان

بر اساس نتایج تحقیق حدود ۲۵/۳ درصد دارای سن ۳۰ تا ۴۰ سال، ۶۹/۵ درصد از پاسخگویان مردان و ۷۲/۱ درصد آن‌ها متأهل بوده‌اند. از نظر سطح تحصیلات فقط ۲/۶ درصد پاسخگویان دارای مدرک لیسانس و بالاتر هستند و حدود ۲۴/۷ درصد دارای تحصیلات ابتدایی و ۱۲/۶ درصد نیز بیسواد هستند. همچنین با بررسی وضعیت شغلی پاسخگویان، ۳۵/۸ درصد کشاورزی (زراعت، باغداری و دامداری) را به عنوان شغل اصلی خود انتخاب کرده‌اند. نتایج تحقیق نشان داد که ۶۱/۷ درصد پاسخگویان، کمتر از یک هکتار زعفران زیرکشت برده‌اند و ۱۳/۱ درصد این کشاورزان یک سال است که کشت زعفران را

قابل ملاحظه است.

جدول ۳- توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر اساس ویژگی‌های دموگرافیک

Table 3- Frequency distribution of respondents based on demographic characteristics

متغیر Variable	محدوده Range	فراوانی Abundance	درصد Percent
جنسیت Gender	زن Woman	35	30.5
	مرد Man	80	69.5
سن Age	21-30	36	31.1
	31-40	29	25.3
	41-50	41	35.8
	+50	9	7.9
تحصیلات Education	بی سواد Illiterate	15	12.6
	ابتدایی Elementary	28	24.7
	راهنمایی Tips	44	38.3
	متوسطه Secondary	16	13.7
	فوق دیپلم Associate degree	10	8.4
	کارشناسی و بالاتر Bachelor and above	3	2.6
تاهل Marital status	مجرد Single	28	24.7
	متاهل Married	83	72.1
	بدون پاسخ No answer	4	3.2
شغل Job	زراعت Agriculture	16	13.7
	باغداری Gardening	15	13.2
	دامداری Livestock	10	8.9
	کارمند Employee	7	6.3
	کارگر Worker	19	16.3
	آزاد Free	21	17.9
	خانه دار Housewife	20	17.4
	سایر Others	7	6.3

References: Research findings, 2019.

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸.

جدول ۴- نتایج توصیفی شاخص‌های تحقیق و نتایج آزمون کای دو

Table 4- Descriptive results of research indices and chi-square test results

شاخص Indicator	میانگین Average	انحراف معیار Standard deviation	مقدار کای دو Chi-square	درجه آزادی df	سطح معناداری Sig.
اجتماعی_فرهنگی Socio-cultural	3.84	0.457	156.826	11	0.000
اقتصادی Economic	3.86	0.123	79.522	9	0.000
زیست محیطی Ecological	3.91	0.188	92.383	6	0.000
کالبدی Physical	4	0.185	90.07	6	0.000
اثرات کل Total effects	3.9	0.13	41.6	-	-

References: Research findings, 2019.

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸.

تحلیل فضایی و وضعیت مؤلفه‌های آثار کشت زعفران و کل آن در روستاهای مورد مطالعه در توزیع فضایی میانگین متغیر تحقیق یعنی اثرات کشت زعفران در سطح روستاها، روستای امغان با رقم ۴/۰۲ بیشترین و روستاهای باغسنگان علیا و حاجی آباد با رقم ۳/۸۶ کمترین آمارها را نشان می‌دهد. جدول ۵ توزیع فضایی شاخص‌های

تحقیق در سطح روستاهای نمونه را نشان می‌دهد. در ادامه برای رتبه بندی دقیق روستاهای نمونه، از تکنیک ARAS استفاده شده است. با توجه به نتایج به دست آمده جدول ۶ از مدل آراس روستاهای امغان، لنگر و محمودآباد سفلی در رتبه اول تا سوم قرار گرفته و در مقابل روستای باغسنگان علیا در رتبه آخر قرار گرفته است.

جدول ۵- توزیع فضایی میانگین متغیر و شاخص‌های آن به تفکیک روستاهای نمونه
Table 5- Spatial distribution of mean variables and research indices in sample villages

نام روستا Village name	اجتماعی_فرهنگی Socio-cultural	اقتصادی Economic	زیست محیطی Ecological	کالبدی Physical	اثرات کل Total effects
Umegan امغان	4.404	3.864	3.864	3.955	4.02
Baghestan باغسنگان سفلی	3.746	3.929	3.857	3.952	3.87
Baghsngan Olya باغسنگان علیا	3.717	3.831	3.909	3.97	3.86
Jangah جنگاه	3.759	3.845	4.083	3.958	3.91
Haji Abad حاجی آباد	3.722	3.795	3.833	4.083	3.86
Runj رونج	3.799	3.884	3.889	3.897	3.87
SamarGhaveh سمرغاوه	3.741	3.897	3.87	4.019	3.88
Langar لنگر	3.889	3.875	3.875	3.979	3.9
Mahmoud Abad olya محمودآباد علیا	3.763	3.895	3.889	4.089	3.91
Mahmoud Abad Sofla محمودآباد سفلا	3.853	3.819	3.962	4.115	3.94

References: Research findings, 2019.

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸.

جدول ۶- نتیجه نهایی مدل آراس و رتبه بندی روستاها
Table 6- The final result of the ARAS model and the ranking of villages

روستا Village	میزان مطلوبیت Si	درجه مطلوبیت Ki	رتبه Rank
امغان Umegan	(SO) 0.111	1	1
باغسنگان سفلی Baghsngan sofla	0.098	0.88	8
باغسنگان علیا Baghsngan Olya	0.097	0.875	10
جنگاه Jangah	0.099	0.887	5
حاجی آباد Haji Abad	0.098	0.877	9
رونج Runj	0.099	0.889	4
سمرغاوه SamarGhaveh	0.098	0.88	7
لنگر Langar	0.101	0.907	2
محمود آباد علیا Mahmoud Abad olya	0.099	0.886	6
محمودآباد سفلی Mahmoud Abad sofla	0.101	0.904	3

References: Research findings, 2019.

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸.

ارزیابی میزان اثر گذاری شاخص های تحقیق در تغییر الگوی کشت

برای بررسی نر مال بودن متغیرها از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف استفاده شده است؛ که با توجه به نتایج این آزمون عمده داده ها نرمال بوده است؛ بنابراین می توان برای به دست آوردن وضعیت متغیرهای تحقیق در هر یک از شاخص های مورد نظر، میانگین نظرات روستاییان مورد مقایسه قرار داد و برای

این منظور از آزمون T تک نمونه ای استفاده شد. با توجه به طیف ۵ گزینه ای لیکرت در سوالات تحقیق، عدد ۳ به عنوان میانه نظری ارزیابی میزان اثرگذاری کشت زعفران در شاخص های پژوهش انتخاب شد. بر اساس نتایج آزمون T، مقدار آماره T در تمام شاخص ها و متغیر اثرات کل کشت زعفران بالاتر از مقدار متوسط (یعنی ۳) می باشد.

جدول ۷- ارزیابی میزان اثرگذاری شاخص های پژوهش در کشت زعفران از نظر روستاییان

Table 7- Evaluation of the effectiveness of research indicators in saffron cultivars for villagers

شاخص Indicator	استاندارد آزمون = $3 / 3$ Test value = 3					
	مقدار آماره t	درجه آزادی df	سطح معناداری Sig. (2-tailed)	اختلاف میانگین Mean difference	فاصله اطمینان ۹۵٪ اختلاف	
					پایین / Lower	بالا / Upper
اجتماعی_فرهنگی Socio-cultural	19.69	114	0.000	0.839	0.755	0.924
اقتصادی Economic	75.56	114	0.000	0.864	0.841	0.887
زیست محیطی Ecological	51.93	114	0.000	0.909	0.874	0.943
کالبدی Physical	57.9	114	0.000	0.997	0.963	1.031
اثرات کل Total effects	74.55	114	0.000	0.902	0.878	0.926

References: Research findings, 2019.

مأخذ: یافته های پژوهش، ۱۳۹۸.

توجه مقدار آماره T، شاخص های اجتماعی - فرهنگی نیز تأثیر کمتری در کشت زعفران داشته است.

بررسی ارتباط ویژگی های فردی و سطح اراضی با تغییر الگوی کشت

برای این منظور ابتدا نرمال بودن داده های تحقیق با استفاده از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف مورد بررسی قرار گرفت، که با توجه به نتایج این آزمون عمده داده ها نرمال بوده است، بنابراین از آزمون ضریب همبستگی پیرسون برای بررسی رابطه متغیرها

با توجه به نتایج آزمون T از نظر روستاییان، اثرات کشت زعفران در شاخص اقتصادی، بیشتر از سایر شاخص ها می باشد بطوری که در شاخص اقتصادی، مقدار آماره T ۷۵/۵۶ و مقدار سطح معنی داری برابر با ۰/۰۰۰ که از ۰/۰۵ کمتر است و با توجه به میانگین مربوطه که بیشتر از ۳ می باشد، با اطمینان ۹۵ درصد می توان گفت که از نظر روستاییان تغییر الگوی کشت و کشت زعفران توانسته اثرات اقتصادی قابل ملاحظه ای بر زندگی آن ها ایجاد کند و شاخص اقتصادی را در تغییر الگوی کشت مهم دانسته اند. لازم ذکر است که از نظر روستاییان و با

استفاده شده است.

جدول ۸- نتایج آزمون همبستگی پیرسون بین ویژگی‌های فردی و اثرات کشت زعفران

Table 8- Pearson correlation results between individual characteristics and effects of saffron cultivation

وابسته / Dependent	اثرات کلی کشت زعفران / Cultivation effects of saffron		
	مقدار آماره پیرسون Pearson correlation	سطح معناداری Sig. (2-tailed)	نتیجه Result
مستقل / Independent			
جنسیت Gender	0.052	0.583	ارتباط معنادار وجود ندارد There is no significant relationship
سن Age	0.055	0.063	ارتباط معنادار وجود دارد There is significant relationship
سطح تحصیلات Level of education	0.025	0.791	ارتباط معنادار وجود ندارد There is no significant relationship
وضعیت تأهل marital status	0.014	0.881	ارتباط معنادار وجود ندارد There is no significant relationship
تعداد افراد خانوار Number of households	-0.070	0.457	ارتباط معنادار وجود ندارد There is no significant relationship
سطح زیر کشت آبی Cultivated acreage	0.043	0.645	ارتباط معنادار وجود ندارد There is no significant relationship
تعداد قطعات زیر کشت آبی The number of pieces planted blue	-0.048	0.607	ارتباط معنادار وجود ندارد There is no significant relationship
سطح زیر کشت زعفران Surface under cultivation of saffron	0.051	0.589	ارتباط معنادار وجود ندارد There is no significant relationship
تعداد سالهای کاشت زعفران Number of years of saffron planting	0.149	0.012	ارتباط معنادار وجود دارد There is significant relationship

References: Research findings, 2019.

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸.

شناسایی شده بر اثرات کشت زعفران از فن مدل‌سازی معادلات ساختاری^۱ با رویکرد تکنیک حداقل مربعات جزئی^۲ و با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS 3 که یک فن مدل‌سازی مسیر واریانس محور می‌باشد، استفاده گردیده است. این روش بهترین ابزار برای تحلیل تحقیقاتی است که در آن‌ها روابط بین متغیرها پیچیده است.

در پژوهش حاضر متغیرهای اجتماعی- فرهنگی، اقتصادی، زیست محیطی، کالبدی و اثرات کلی کشت زعفران سازه‌های اصلی (و متغیرهای پنهان تحقیق) هستند که هر یک از این سازه‌ها بر اساس مدل مفهومی پژوهش، از ابعاد مختلفی تشکیل شده‌اند و همچنین هر یک از ابعاد توسط تعدادی گویه یا سوال سنجیده شده‌اند که در مطالب بالا ارائه شده است.

چنانچه در جدول ۸ مشاهده می‌گردد بین شاخص‌های فردی و ویژگی‌های سطح زیر کشت محصولات (به استثنای سن بهره‌برداران و تعداد سال‌های کاشت زعفران) با اثرات کشت زعفران رابطه معنی‌داری وجود ندارد. یعنی از نظر روستائیان کشت محصول زعفران برای همه توجیح داشته و در هر صورت اثرات مثبتی در نتیجه این تغییر الگوی کشت حاصل شده است و این ویژگی‌ها نتوانسته تفاوت معناداری در اثرات کشت زعفران ایجاد کند.

بررسی اثرگذاری مؤلفه‌ها بر متغیر کل اثرات کشت زعفران با مدل PLS
برای آزمون مدل مفهومی پژوهش و بررسی تأثیر عوامل

۴ Partial Least Squares (PLS)

۱ Structural Equation Modeling (SEM)

جدول ۹- نتایج میانگین واریانس استخراج شده و آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی متغیرهای پنهان تحقیق

Table 9- Average results of variance extracted, and Cronbach Alpha cluster results and combined reliability of hidden variables

شرح Explore	اجتماعی_فرهنگی Socio-cultural	اقتصادی Economic	زیست محیطی Ecological	کالبدی Physical	اثرات کل Total effects
AVE	0.587	0.895	0.682	0.603	0.661
آلفای کرونباخ (0/7<Alpha)	0.882	0.825	0.782	0.632	0.789
پایایی ترکیبی (0/7<CR)	0.974	0.857	0.815	0.769	0.968

References: Research findings, 2019.

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸.

پس از آزمون مدل بیرونی لازم است تا مدل درونی که نشانگر ارتباط بین متغیرهای مکنون پژوهش است، ارائه شود. با استفاده از مدل درونی می‌توان به بررسی فرضیه پژوهش پرداخت. مدل درونی پژوهش با کاربرد نرم افزار Smart PLS 3 انجام شده است. مدل مفهومی آزمون شده در شکل ۴ ارائه شده است.

اعداد روی خطوط مسیر و نیز خطوط مربوط به بارهای عاملی مقادیر t مربوط به آزمون Bootstrapp هستند و همانند آزمون t تفسیر می‌شوند؛ یعنی اگر اعداد نمونه بیش از ۱۲۱ نفر باشند و مقادیر T بیش از ۱/۹۶ باشد در سطح ۰/۰۵ و اگر مقادیر بیش از ۲/۵۸ باشد در سطح ۰/۰۱ معنادار هستند (Vinzi et al., 2010). همان‌گونه که در شکل شماره ۴ مشخص است، ضرایب t بین سازه‌های اصلی پژوهش بالای ۱/۹۶ هستند یعنی ارتباط بین متغیرهای زیست محیطی، کالبدی و اقتصادی با اثرات کلی کشت زعفران در روستاهای نمونه با اطمینان ۹۵ درصد تأیید می‌شود. علاوه بر این، برای بررسی معناداری ضریب مسیر لازم است مقدار t برای هر مسیر برآورد گردد. در جدول ۱۰، مقدار ضرایب مسیر و سطح معناداری و مقدار t هر مسیر نشان داده شده است.

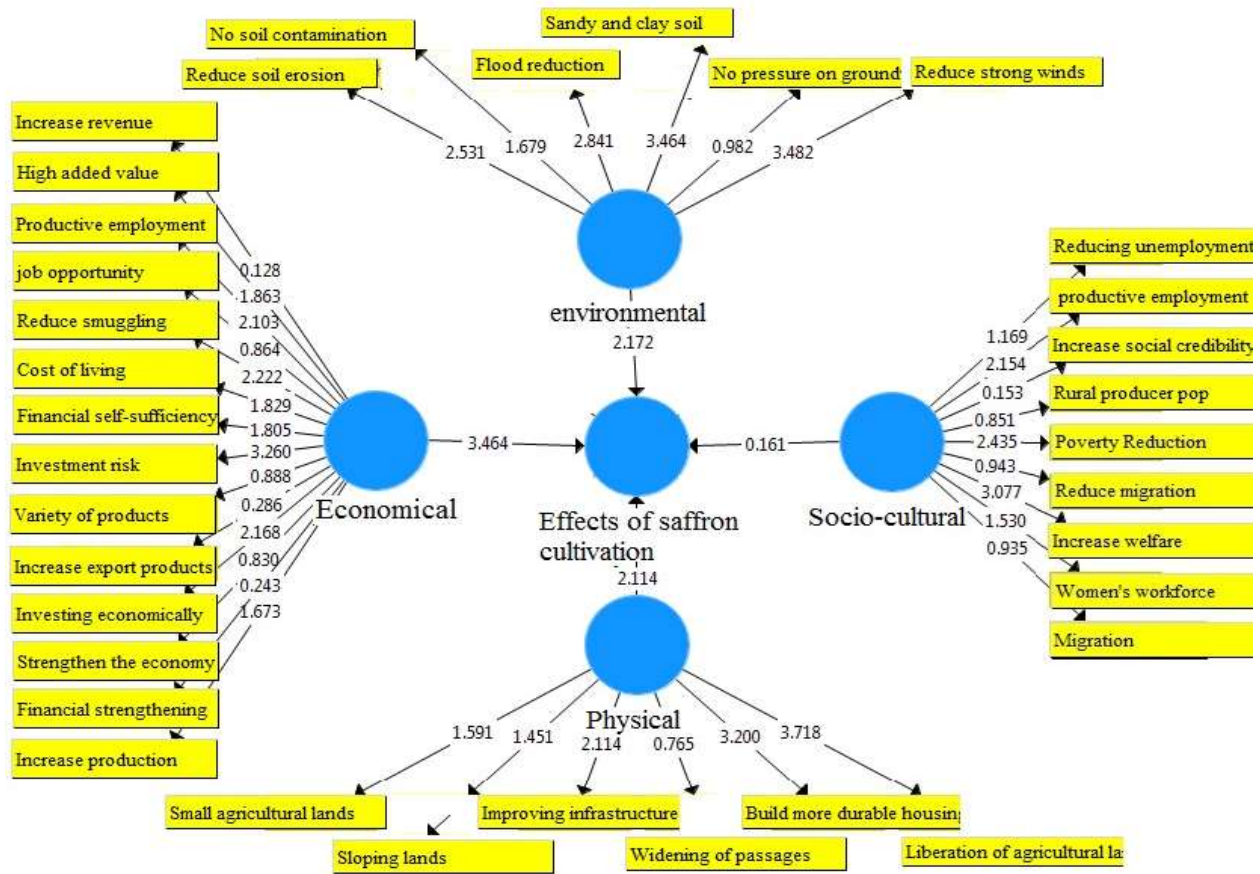
بررسی روایی و پایایی متغیرهای تحقیق (ارزیابی مدل بیرونی)

روایی پرسشنامه توسط دو معیار روایی همگرا و واگرا که مختص مدلسازی معادلات ساختاری است، بررسی شد (Hulland, 1999). برای ارزیابی روایی همگرا از معیار AVE (میانگین واریانس استخراج شده) مربوط به متغیرهای مرتبه اول استفاده شد که نتایج این معیار در جدول ۹ نشان داده شده است. مقدار ملاک برای سطح قبولی AVE، ۰/۵ می‌باشد (Magner et al., 1996)، همان‌گونه که در جدول ۹ آمده است، تمامی مقادیر AVE مربوط به سازه‌ها از ۰/۵ بیشتر بوده و روایی همگرای پرسشنامه حاضر در حد قابل قبول است.

برای سنجش پایایی مدل به بررسی پایایی ترکیبی، و آلفای کرونباخ پرداخته شد. ضریب آلفای کرونباخ بیانگر میزان توانایی سؤالات در تبیین مناسب ابعاد مربوط به خود است (Fornell & Larker, 1981). نتایج در جدول ۹ آورده شده است.

با توجه به اینکه مقدار مناسب برای آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی ۰/۷ است و مطابق با یافته‌های جدول فوق این معیارها در مورد متغیرهای مکنون مقدار مناسبی را اتخاذ نموده اند، می‌توان متناسب بودن وضعیت پایایی پژوهش را تأیید کرد.

بررسی معناداری ارتباط بین متغیرهای تحقیق مستقل و متغیر اثرات کلی کشت زعفران



شکل ۴- مدل ساختاری پژوهش همراه با ضرایب معناداری Z
Figure 4- Structural model of research along with Z significant coefficients.

جدول ۱۰- شاخص‌های ارزیابی مدل درونی پژوهش، جهت و معناداری اثرات مستقیم

Table 10- Indices of evaluation of the internal model of research, direction and significance of direct effects

شرح Explore	ضریب بتای استاندارد Standard beta factor	آماره تی (ضریب تأثیر) T statistics (O/STDEV)	سطح معناداری P value
اجتماعی-فرهنگی ← اثرات کشت زعفران Total effects ← Socio-cultural	0.226	1.747	0.081
اقتصادی ← اثرات کشت زعفران Total effects ← Economic	0.159	3.464	0.001
زیست محیطی ← اثرات کشت زعفران Total effects ← Ecological	0.247	2.172	0.03
کالبدی ← اثرات کشت زعفران Total effects ← Physical	0.291	2.114	0.028

References: Research findings, 2019.

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸.

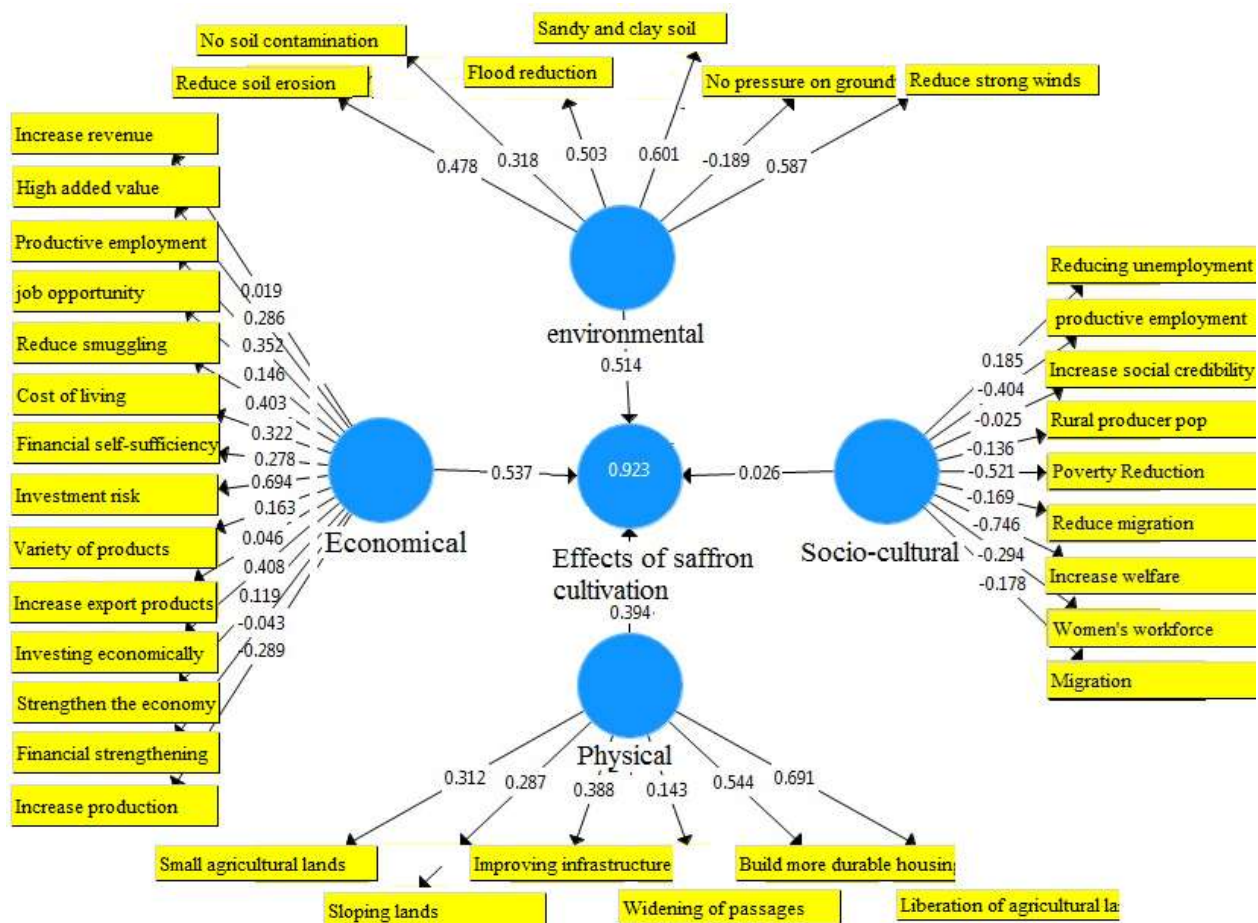
P نیز کوچکتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

بررسی اثر گذاری متغیرهای مستقل بر اثرات کشت زعفران در روستایی نمونه

براساس نتایج t و P ضرایب مسیر کلیه روابط فوق به جز

ارتباط اجتماعی-فرهنگی و اثرات کشت زعفران معنادار می‌باشد به گونه‌ای که مقدار t کلیه مسیرها از ۱/۹۶ بزرگتر بوده و مقدار

رابطه علت و معلولی بین متغیرهای مکنون و تحولات کالبدی- فضایی سکونتگاه‌های روستایی در قالب مدل ساختاری زیر سنجیده شده است.



شکل ۵- ارزیابی مدل درونی پژوهش، شامل ضرایب مسیر و مقدار R2 و بارهای عاملی

Figure 5- Evaluation of the internal model of the research, including path coefficients and R2 value and factor load.

سهم بیشتری در تبیین آن سازه ایفا می‌کند. همچنین اگر بار عاملی یک شاخص منفی باشد، نشان دهنده تأثیر منفی آن در تبیین سازه مربوطه می‌باشد. به بیان دیگر سوال مربوط به آن شاخص به صورت معکوس طراحی شده است.

همان‌طور که در شکل ۵، نمایان است، رابطه بین سازه اصلی پژوهش معنادار و مستقیم است؛ بدین ترتیب شاخص‌های اقتصادی، زیست محیطی و کالبدی بر سکونتگاه‌های روستایی نمونه تأثیر مثبت و معناداری دارد که طبق ضرایب استاندارد، ۳۶ درصد از اثرات تغییر الگوی کشت و روی آوردن به کشت زعفران

اعداد نوشته شده بر روی خطوط در واقع ضرایب بتا حاصل از معادله رگرسیون میان متغیرها است که همان ضرایب مسیر می‌باشد. اعداد داخل هر دایره نشان دهنده مقدار R^2 مدلی است که متغیرهای پیش‌بینی از طریق فلش به آن دایره وارد شده‌اند. اعداد روی خطوط مسیر و نیز خطوط مربوط به بارهای عاملی شاخص‌ها می‌باشد؛ بار عاملی مقدار عددی است که میزان شدت رابطه میان یک متغیر پنهان و متغیر آشکار مربوطه را طی فرآیند تحلیل مسیر مشخص می‌کند. هرچه مقدار بار عاملی یک شاخص در رابطه با یک سازه مشخص بیشتر باشد، آن شاخص

را در روستاهای نمونه در دهستان میانجام به طور مستقیم توسط شاخص‌های تحقیق بر متغیر اثرات کشت زعفران را نشان می‌دهد. شاخص اقتصادی پیش‌بینی می‌شود. جدول ۱۱ میزان اثرگذاری

جدول ۱۱- بررسی اثر گذاری متغیرهای مستقل بر اثرات کشت زعفران

Table 11- Effect of independent variables on the effects of saffron cultivation

شرح	اجتماعی_فرهنگی	اقتصادی	زیست محیطی	کالبدی
Explore	Socio-cultural	Economic	Ecological	Physical
اثرات کشت زعفران Effects of saffron cultivation	0.026	0.537	0.514	94
ضرایب استاندارد Standard coefficients	0.018	0.365	0.349	0.268

References: Research findings, 2019.

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸.

از متغیرهای مستقل در R^2 می‌باشد. منطق حجم اثر بر این اساس است که اگر مقدار به دست آمده حول $0/02$ باشد، حجم اثر کم خواهد بود و حول $0/15$ ، حجم اثر متوسط و اگر بیش از $0/35$ باشد، حجم اثر زیاد می‌باشد. علاوه بر این، با توجه به مقدار Q^2 می‌توان پیش‌بینی کنندگی مدل برای مدل ساختاری را بررسی کرد. به عبارت دیگر، توان پیش‌بینی کنندگی مدل نشان می‌دهد که مدل به چه میزان در پیش‌بینی متغیر وابسته توانایی دارد. هرچه مقدار این شاخص به ۱ نزدیکتر باشد، مدل از توان پیش‌بینی کنندگی بیشتری برخوردار است. که اگر مقدار به دست آمده حول $0/02$ باشد، توان پیش‌بینی کنندگی در حد کم خواهد بود؛ و حول $0/15$ ، در حد متوسط و اگر بیش از $0/35$ باشد، توان پیش‌بینی کنندگی بالا خواهد بود.

بررسی حجم اثرگذاری متغیرها و توان پیش‌بینی کنندگی مدل

برای بررسی برازش مدل ساختاری پژوهش ضریب R^2 مربوط به متغیرهای پنهان درونزای (وابسته) مدل است. R^2 معیاری است که نشان از تأثیر یک متغیر برونزا بر یک متغیر درونزا دارد و سه مقدار $0/19$ ، $0/33$ و $0/67$ به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R^2 در نظر گرفته می‌شود. مطابق با شکل ۴، مقدار R^2 برای سازه درونزای پژوهش (اثرات کشت زعفران) $0/923$ محاسبه شده است که با توجه به سه مقدار ملاک، مناسب بودن برازش مدل ساختاری تحقیق را تأیید می‌سازد.

برای بررسی حجم اثرگذاری مدل ساختاری از مقدار f Square استفاده می‌شود. در واقع حجم اثر بیانگر سهم هر یک

جدول ۱۲- بررسی حجم اثر و توان پیش‌بینی کنندگی مدل

Table 12 - Estimate the effect size and predictive power of the model

متغیر مستقل	اجتماعی_فرهنگی	اقتصادی	زیست محیطی	کالبدی
independent variable	Socio-cultural	Economic	Ecological	Physical
f Square	0.007	0.186	0.303	0.331
$Q^2 (=1-SSE/SSO)$		0/125		

References: Research findings, 2019.

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸.

تغییر الگوی کشت در ابعاد چهار گانه و در کل بالا بوده به طوریکه میانگین اثرات کل کشت زعفران با رقم ۳/۹ این امر را تأیید می‌کند. تغییر الگوی کشت در شاخص‌های اجتماعی- فرهنگی با میانگین ۳/۸۴ کمترین و در شاخص‌های کالبدی با میانگین ۴ بیشترین تأثیر داشته است. در توزیع فضایی میانگین متغیر تحقیق یعنی اثرات کشت زعفران در سطح روستاها، روستای امغان با رقم ۴/۰۲ بیشترین و روستاهای باغسنگان علیا و حاجی‌آباد با رقم ۳/۸۶ کمترین آماره‌ها را نشان می‌دهد. نتایج تکنیک ARAS برای رتبه‌بندی دقیق روستاهای نمونه نیز این امر را تأیید کرد و با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از مدل آراس روستاهای امغان، لنگر و محمودآباد سفلی در رتبه اول تا سوم قرار گرفته و در مقابل روستای باغسنگان علیا در رتبه آخر قرار گرفته است.

با توجه به نتایج آزمون T نیز از نظر روستاییان، اثرات کشت زعفران در شاخص اقتصادی، بیشتر از سایر شاخص‌ها می‌باشد بطوریکه در شاخص اقتصادی، مقدار آماره T ۷۵/۵۶ در سطح معنی‌داری برابر با ۰/۰۰۰ نشان از این امر دارد که از نظر روستاییان تغییر الگوی کشت و کشت زعفران توانسته اثرات اقتصادی قابل ملاحظه‌ای بر زندگی آنها ایجاد کند و شاخص اقتصادی را در تغییر الگوی کشت مهم دانسته‌اند. لازم ذکر است که از نظر روستاییان و با توجه مقدار آماره T، شاخص‌های اجتماعی - فرهنگی نیز تأثیر کمتری در کشت زعفران داشته است. نتایج همبستگی پیرسون نیز بین شاخص‌های فردی و ویژگی‌های سطح زیرکشت محصولات با اثرات کشت زعفران رابطه معنی‌داری وجود ندارد، یعنی از نظر روستاییان کشت محصول زعفران برای همه توجیح داشته و در هر صورت اثرات مثبتی در نتیجه این تغییر الگوی کشت حاصل شده است و این ویژگی‌ها توانسته تفاوت معناداری در اثرات کشت زعفران ایجاد

توجه به جدول ۱۲، حجم اثر شاخص اقتصادی در حد متوسط ولی حجم اثر شاخص اجتماعی- فرهنگی در اثرات کلی کشت زعفران در حد کم می‌باشد. اما مقدار Q^2 نشان از قدرت پیش‌بینی‌کنندگی متوسط مدل در خصوص سازه درونزای پژوهش (اثرات کشت زعفران) دارد و برازش مناسب مدل ساختاری را تأیید می‌کند.

نتیجه‌گیری

کشاورزی به مانند دیگر فعالیت‌های انسانی همواره تحت تأثیر شرایط جامعه انسانی و شرایط طبیعی در حال تغییر و دگرگونی است. یکی از این تغییرات به الگو و نوع کشت باز می‌گردد که توسط کشاورزان انتخاب و یا به آنها تحمیل می‌شود. این تغییر کاربری، تلفیقی از تأثیر فعالیت‌های انسانی و تغییرات اقلیمی نظیر خشک‌سالی و کمبود آب می‌باشد. با توجه به اینکه کمبود آب و خشک‌سالی از ویژگی‌های اجتناب‌ناپذیر و زیان‌بار اقلیمی کشور می‌باشد باید با در نظر گرفتن تنوعات اقلیمی و شرایط محیطی هر منطقه محصولاتی برای کشت انتخاب شود که توسعه اقتصادی آن را در پی داشته باشد. استان خراسان رضوی با شرایط اقلیمی خشک و نیمه خشک و با تکیه بر منابع آبی زیرزمینی یکی از قطب‌های مهم تولیدات زراعی کشور محسوب می‌شود. که در چند سال اخیر کشاورزان این استان و از جمله دهستان میانجام به علت کمبود آب و خشک‌سالی‌های پی‌درپی و توجیه اقتصادی‌تر کشت زعفران به تغییر الگوی کشت و گرایش به کشت زعفران روی آورده‌اند. بر این اساس تحقیق حاضر به بررسی پیامدهای تغییر الگوی کشت جامعه کشاورزان دهستان میانجام در بعد اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی، زیست محیطی و کالبدی پرداخته است.

نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد، از نظر روستاییان تأثیر

کالبدی بر تحولات کالبدی- فضایی سکونتگاه‌های روستایی تأثیر مثبت و معناداری دارد که طبق ضرایب استاندارد، ۳۶ درصد از اثرات تغییر الگوی کشت و روی آوردن به کشت زعفران را در روستاهای نمونه در دهستان میانجام به طور مستقیم توسط شاخص اقتصادی پیش‌بینی می‌شود. در انتها ذکر این نکته ضروری می‌باشد که به دلیل نبود مطالعات مشابه با این قسمت از پژوهش حاضر امکان مقایسه نتیجه تحقیق با تحقیقات قبلی وجود نداشته و این مطالعه، یک پژوهش اکتشافی به‌شمار می‌رود. با توجه به یافته‌های تحقیق می‌توان آموزش کشاورزان در رابطه با اثرات مثبت و منفی تغییرات الگوی کشت، اشاعه روش‌های استفاده از شیوه‌های بومی و نوین آبیاری در کشت محصول زعفران، آشنا نمودن کشاورزان به اصول علمی کاشت و بالابردن کیفیت زعفران و کاهش آلودگی آن از طریق آموزش مداوم کشاورزان به رعایت نکات بهداشتی و اصول دقیق برداشت زعفران، آموزش کشاورزان روستایی در رابطه با کشت زعفران را پیشنهاد نمود.

کند. نتایج بدست آمده در این قسمت پژوهش با یافته‌های منظم اسماعیل پور و کردوانی (Monazam Ismailpour & Farajzadeh & Kardavani, 2010)، فرج‌زاده و میرزابیاتی (Farajzadeh & Mirzabayati, 2007)، پورکاخک و امیر صدیقی (Porkakhk & Amir Sediqi, 2005)، حسین‌زاده و همکاران (Hosseinzadeh et al., 2014) و پاسپان (Paspan, 2006) همسو می‌باشد.

در ادامه برای بررسی معناداری ارتباط بین متغیرهای مستقل تحقیق و متغیر اثرات کلی کشت زعفران از نرم افزار Smart PLS 3 استفاده شد، که مشخص شد ضرایب t بین سازه‌های اصلی پژوهش بالای $1/96$ هستند یعنی ارتباط بین متغیرهای زیست محیطی، کالبدی و اقتصادی با اثرات کلی کشت زعفران در روستاهای نمونه تأیید می‌شود. علاوه براین، برای بررسی معناداری ضریب مسیر مقدار t برای هر مسیر برآورد گردید، که مشخص شد رابطه بین سازه اصلی پژوهش معنادار و مستقیم است؛ بدین ترتیب شاخص‌های اقتصادی، زیست محیطی و

منابع

- Anabestani, A., Javanshiri, M., Mahmoudi, H., and Darban Astaneh, M. 2018. Spatial analysis of villagers' resilience against environmental hazards (A Case study of central district of Faruj county). *Journal of Spatial Analysis of Environmental Perils* 5 (1): 17-38. (In Persian).
- Asudeh, M. 2013. Study of the economic impacts of land use/land coverage through remote sensing and surveying methods in Southern Isfahan. Master's thesis of natural resources engineering - desertification, Isfahan University of Technology, Iran. (In Persian with English Summary).
- Farajzadeh, M., and Mirzabayati, R. 2007. Feasibility of areas susceptible to cultivating saffron in Neyshabour plain using GIS. *Journal of Modares Humanities* 11 (1): 67-91. (In Persian).
- Fathi, F., and Zibaei, M. 2012. Water resources sustainability using goal programming approach in optimizing crop pattern, strategy and irrigation method. *Iran Water Resources Research* 8 (1): 10-19. (In Persian).
- Fornell, C., and Larcker, D.F. 1981. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research* 39-50.
- Fuladi Toroghi, A.R., and Hosseini Mazinani, S.M. 2013. Investigating the possibility of cultivation and development of saffron (*Crocus sativus*) in the climate of Shahre. *Journal of Plant and Ecosystem* 9: 90-79. (In Persian).
- Ghosh, B.K. 2011. Determinants of the changes in cropping pattern in India: 1970 to 2007. *Journal*

- of Bangladesh Development Studies 2: 4109-4120.
- Gregorich, E.G., Carter, M.R., Angers, D.A., Monreal, C.M., and Ellert, B. 1994. Towards a minimum data set to assess soil organic matter quality in agricultural soils. *Canadian Journal of Soil Science* 74 (4): 367-385.
- Hamzei, M., and Bouzarjmehri, Kh. 2015. Analysis of effects and factors influencing on increasing the cropping pattern of saffron in the city of Neyshabur; Case study: Ishaq Abad district. *Saffron Agronomy and Technology* 2 (4): 277-288. (In Persian).
- Haouari, M., and Azaiez, M.N. 2001. Optimal cropping patterns under water deficit. *European Journal of Operational Research* 130: 133-146.
- Hosseinzadeh, J., Namvar, A., Hayati, B.A., and Pishbahar, A. 2014. Cultivation pattern of crops with emphasis on sustainable agriculture in the lands below the dam of Alavian. *Journal of Agricultural Science and Sustainable Production* 2: 1-18. (In Persian).
- Hulland, J. 1999. Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies. *Strategic Management Journal* 20 (2): 195-204.
- Kafi, M. 2002. *Saffron Production Technology and Saffron Echo Physiology*. Wadep Language Publishing House, Tehran. (In Persian).
- Khakpour, B.A., Velayati, S., and Kayanezhad, Gh. 2007. Pattern of land use change in Babol during 1983-1999. *Journal of Geography and Regional Development* 5 (9): 45-64. (In Persian).
- Khalili, N, and Zibayi, M. 2007. The effect of modern technology, seed research on rural poverty. *Selected Proceedings of the Sixth Conference of Agricultural Economics, Mashhad, 30-31 November 2007*, p. 133-145. (In Persian).
- Kline, R.B. (2015). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. Guilford Publications.
- Magner, N., Welker, R.B., and Campbell, T.L. 1996. Testing a model of cognitive budgetary participation processes in a latent variable structural equation's framework. *Accounting and Business Research* 27 (1): 41-50.
- Mahesh, R. 1999. Causes and Consequences of Change in Cropping Pattern: A Location-Specific Study (p. 56). Kerala Research Programme on Local Level Development, Centre for Development Studies.
- Mokhtarian, A., Mansourian N., Nikkhah, Sh., Norouzzadeh, Sh., Saeedirad M.H., Binabaji, M.H., and Zabihi, M. 2009. *There Were Scientific Principles of Planting and Harvesting Saffron* (1th ed.). Massachusetts Revelation Press, Mashhad. (In Persian).
- Monazam Ismailpour, A., and Kardavani, P. (2010). Role of agricultural products with emphasis on saffron in rural development. *Geographic Quarterly of Land* 7 (26): 31-52. (In Persian).
- Paspan, F. (2006). Survey factors affecting the export of Iranian saffron. *Journal of Economic Research* 6 (2): 1-15.
- Porkakhk, A., and Amir Sediqi, H. 2005. Measure the attitude of saffron farmers towards the production and development of saffron cultivation and study their problems and problems. *Iranian Journal of Agricultural Science* 36 (3): 689-699. (In Persian).
- Pourtaheri, M., Rukn al-Din Eftekhari, A.R., and Savadi Malidareh, A.S. 2014. Social and economic consequences of changing the pattern of cultivation and its role in rural development (Case study: Changing the pattern of rice to citrus cultivation in Baladjan Village, Mazandaran Province). *Geography and Development Quarterly* 12 (35): 217-232. (In Persian).
- Pourahmad, A., Saifodini, F., and Pernoun, Z. 2011. Migration and land use change in Islamshahr city. *Arid Regions Geographic Studies* 2 (5): 131-150. (In Persian).

- Schirmer, J., Loxton, E., and Wilson, A.C. 2008. Socio-economic Impacts of Land Use in the Green Triangle and Central Victoria. Department of Primary Industrial. Australian National University, 68 p.
- Sharma, V.P., and Jain, D. 2011. High-Value Agriculture in India: Past Trends and Future Prospects. Indian Institute of Management.
- Sojasi Qidari, H., and Behrooz, Z. 2017. Analysis of the effects of drought-changing drought pattern change in rural areas to saffron crop in villages in Zabarkhan Dehestan. Quarterly Journal of Rural Development Strategies 4 (1): 39-58. (In Persian).
- Soltani, Gh. R., and Asadi, H. 2000. Evaluation of safety margin and determination of optimum cropping pattern of crop activities using linear programming method. Agricultural Economics and Development 31: 71-86. (In Persian).
- Vinzi, V.E., Trinchera, L., and Amato, S. 2010. PLS path modeling: from foundations to recent developments and open issues for model assessment and improvement. In Vinzi, V.E., Chin, W.W., Henseler, J., and Wang, H. (eds.). Handbook of Partial Least Squares (201 (0): 47-82). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Yazdani Marvi Langri, Kh. 2015. Effect of drought on changing the pattern of crops toward saffron. Thesis for Geography and Rural Planning, Ferdowsi University of Mashhad, Iran. (In Persian).
- Zavadskas, E.K., and Turskis, Z. 2010. A new additive ratio assessment (ARAS) method in multicriteria decision-making. Technological and Economic Development of Economy 16 (2): 159-172.
- Zhang, J. 2004. Risk assessment of drought disaster in the Maize-growing region of Songliao plain. China Agriculture. Journal of Ecosystems and Environment 102 (2): 133-153.

Consequences of Agricultural Land Use Change in Rural Settlements with an Emphasis on Propagation of Saffron (Case study: Miyanjam Dehestan of Torbate Jam County)

Aliakbar Anabestani^{1}, Mahdi Javanshiri² and Khadijeh Yazdani³*

Submitted: 23 November 2019

Accepted: 10 May 2020

Anabestani, A., Javanshiri, M., and Yazdani, Kh. 2020. Consequences of Agricultural Land Use Change in Rural Settlements with an Emphasis on Propagation of Saffron (Case study: Miyanjam Dehestan of Torbate jam County). *Saffron Agronomy & Technology*, 8(3): 437-459.

Abstract

Changing the use of agricultural land in the village mainly due to human activities, has had social, economic, and ... direct consequences on human life in addition to indirect environmental changes. Therefore, the present study was conducted with the aim of investigating the effects and consequences of cultivation of saffron in recent years on the lives of villagers in the village of Miyanjam of the Torbate jam County. The research method in this research is descriptive-analytic and its type is fundamental in terms of purpose. Documentary and observational methods have been used to collect data. The sample population is 10 villages in the rural district of Miyanjam that have the highest level of cultivation of saffron. From 3444 families in sample rural areas the sample size of 115 households was selected by the random sampling method using Cochran formula and error (0.08%),. The results of this study show that, in terms of villagers, the effect of changing the pattern of cultivation in socio-cultural indicators was 3.84 in the least and in the physical indices with the mean of 4 it had the most effect. According to the results of single sample T test, the effects of saffron cultivation on the economic index with the value of 56.65 are more than other indicators. In the spatial distribution, the mean of the effects of saffron cultivation on the level of villages is Emogan village with the highest number of 4.2 and the villages of Bashzandan Olya and Hajiabadwith the lowest level of 86.3. The results of ARAS's technique for accurate ranking of sample villages confirmed this. In order to investigate the significance of the relationship between research variables, the coefficient of effectiveness of the indices was determined using the Smart PLS software. The path coefficient of t indicated that the relationship between environmental, physical and economic variables with the general effects of saffron cultivation in the sampled villages was meaningful and direct. According to standard coefficients, 36% of the effects of saffron cultivation are predicted directly by the economic index.

Keywords: Land Use Change, Crop Pattern Change, Saffron, villages of district Myanjam, Smart PLS.

1 - Professor in Department of Geography, Faculty of Letters and Humanities, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

2 - Ph.D Candidate in Geography and Rural Planning, Department of Geography, Faculty of Letters and Humanities, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

3 - MSc. in Geography and Rural Planning, Department of Geography, Faculty of Letters and Humanities, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

(*- Corresponding author Email: anabestani@um.ac.ir)

DOI: 10.22048/JSAT.2020.209074.1364