



دانشگاه گیلان
دانشکده علوم کشاورزی

تحقیقات غلات

دوره پنجم / شماره دوم / تابستان ۱۳۹۴ (۱۳۰-۱۲۱)

تحلیل آثار اقتصادی - اجتماعی پذیرش کشت دوم پس از برنج در شهرستان فومن

سلماز نداف فهمیده^۱، محمد صادق اللهیاری^{۲*}، محمد حسین انصاری^۳ و محمد کاوسی کلاشمی^۴

۱ و ۲- به ترتیب دانش‌آموخته کارشناسی ارشد و دانشیار گروه مدیریت کشاورزی واحد رشت دانشگاه آزاد اسلامی، رشت،
۳- استادیار گروه زراعت و اصلاح نباتات واحد رشت دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ۴- استادیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشکده
علوم کشاورزی دانشگاه گیلان

(تاریخ دریافت: ۹۳/۷/۲۶ - تاریخ پذیرش: ۹۴/۳/۴)

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی آثار اقتصادی - اجتماعی پذیرش کشت دوم پس از برنج در شهرستان فومن در سال ۱۳۹۳ انجام شد. برای این منظور، بیست و دو شاخص اجتماعی در قالب هفت عامل اصلی شامل مشارکت، امنیت، آموزش، حضور جوانان و زنان، رضایت از وضعیت موجود، بیکاری و مهاجرت و سه شاخص اقتصادی در مقیاس‌های کمی و کیفی بر اساس طیف شش‌گزینه‌ای لیکرت ارزیابی شدند. پژوهش به روش علی - قیاسی با نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی شده از روستاهای مورد مطالعه انجام شد و داده‌های پژوهش با استفاده از ابزار پرسش‌نامه از ۲۰۲ شالیکار (۱۰۱ نفر پذیرنده و ۱۰۱ نفر نپذیرنده کشت دوم) جمع‌آوری شد. روایی ظاهری پرسش‌نامه با استفاده از نظرات استادان دانشگاهی و کارشناسان کشاورزی مورد بررسی قرار گرفت و اصلاحات لازم اعمال شد. به منظور بررسی اعتماد (پایایی) پرسش‌نامه نیز از روش بازآزمایی استفاده شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون t، اندازه اثر و تحلیل منفعت به هزینه استفاده شد. نتایج نشان داد که میزان درآمد و سود حاصل از کشت محصول اصلی (برنج) و نیز کشت دوم در یک سال زراعی در پذیرندگان کشت دوم نسبت به نپذیرندگان کشت دوم به مراتب بالاتر و اجرای کشت دوم از نظر اقتصادی مقرون به صرفه بود. از مهم‌ترین آثار اجتماعی اجرای کشت دوم می‌توان به کاهش میزان مهاجرت و بیکاری در خانوارهای پذیرنده کشت دوم اشاره کرد. علاوه بر آن، با اجرای کشت دوم، به ترتیب اولویت عواملی چون مشارکت، رضایت از وضعیت موجود، امنیت، آموزش و حضور جوانان و زنان، بهبود قابل توجهی را نشان دادند.

واژه‌های کلیدی: برنج، سود، شاخص‌های اجتماعی، شاخص‌های اقتصادی، هزینه

مقدمه

مناسب است (Guilan Agricultural-Jihad Organization, 2006).

نیل به خودکفایی در تولید محصولات کشاورزی از اهداف مهم برنامه‌ریزی بخش کشاورزی است. تولید محصولات کشت دوم در اراضی شالیزاری موجب افزایش توان مالی کشاورز و به تبع آن افزایش درآمد ناخالص ملی در بخش کشاورزی خواهد شد. علاوه بر این، ایجاد اشتغال در سطح روستاها، جلوگیری از مهاجرت روستاییان به شهرها، ترغیب سرمایه‌گذاران به ایجاد صنایع تبدیلی مواد غذایی و صنایع وابسته در روستاها از دیگر فواید کشت دوم در گیلان است. استفاده از بقولات به عنوان کشت دوم در تناوب با برنج، موجب کاهش مصرف کودها و سموم شیمیایی و در نتیجه حفظ محیط زیست می‌شود. ایجاد زمینه مناسب برای تثبیت شالیزارها و جلوگیری از تغییر کاربری اراضی از دیگر پی‌آمدهای مطلوب و بسیار مهم کشت دوم است. با افزایش تولیدات مواد غذایی در استان علاوه بر خودکفایی در این محصولات می‌توان در جهت توسعه صادرات گام برداشت. خارج نمودن هرزآب‌های مزرعه و تهویه مطلوب خاک، مبارزه با آفت کرم ساقه خوار برنج که در میان کاه و کلش زمستان‌گذرانی می‌کند و تهیه و تأمین بخشی از نیازهای دامداری‌های استان از طریق کشت محصولاتی مانند شبدر، از دیگر آثار مثبت کشت دوم است (Azarmi, 2007).

ابراهیمی و همکاران (Ebrahimi et al., 2009) معتقدند که میزان درآمد شالیکاران به علت نوسانات قیمت و هزینه‌های بالای تولید برنج، بسیار متغیر و به طور کلی ناچیز است. بنابراین، توسعه کشت دوم به لحاظ وجود مزیت‌های نسبی فراوان در مزارع شالیزاری، می‌تواند کمک زیادی در افزایش درآمد شالیکاران داشته باشد. به همین دلیل توسعه ارقام مناسب و ایجاد حمایت‌های فنی، اعتباری و نهادی مناسب می‌تواند تضمین‌کننده پایدار تولید برنج، پایداری کشت دوم در مزارع شالیزاری و به تبع آن افزایش درآمد شالیکاران باشد.

حسینجانی و ابراهیمیان (Hosseinjani and Ebrahimi, 2009) در پژوهشی به منظور بررسی جایگاه کشت دوم در کشاورزی پایدار و دستیابی به تولید محصول سالم، کشت دوم پس از برداشت برنج را به عنوان یک راهکار در جهت کشاورزی پایدار و افزایش تولید به کشاورزان توصیه کردند، به طوری که با استفاده از عامل زمان می‌توانند بدون متحمل شدن هزینه‌های اضافی و با

به منظور یافتن راه حلی برای مشکل امنیت مواد غذایی و سوء تغذیه و دسترسی مردم به مواد غذایی کافی، اغلب در باره ظرفیت منابع کشاورزی جهان، فن‌آوری و خلاقیت انسان برای افزایش تولید مواد غذایی، نگرانی‌هایی ابراز می‌شود. اما کفایت منابع کشاورزی جهت افزایش تولید غذا، تنها بخشی از روابط پیچیده میان این منابع و محیط زیست است که بر مسئله غذا تأثیر می‌گذارد. بخش کشاورزی نه تنها مهم‌ترین بخش تولید مواد غذایی است، بلکه سرمایه اقتصادی مهمی است که بخش وسیعی از جمعیت در کشورهای در حال توسعه، برای اشتغال و کسب درآمد به آن وابسته‌اند. از سویی دیگر، بیشتر افراد فقیر در روستاها زندگی می‌کنند و از این‌رو رشد بخش کشاورزی نقش مهمی در افزایش درآمد روستاییان دارد و علاوه بر آن، به طور مستقیم و غیرمستقیم منجر به اشتغال‌زایی آنها می‌شود (Beygi, 2009).

کشت چندگانه شکل جدیدی از فناوری کشاورزی نیست، بلکه ابزاری قدیمی از کشاورزی فشرده است که در بسیاری از نقاط جهان، به عنوان روشی برای به حداکثر رساندن بهره‌وری زمین در یک منطقه خاص و در یک فصل زراعی استفاده می‌شود (Ugochukwu and Ezedinma, 2010). در سیستم‌های چند کشتی، منابع تولید از قبیل زمین، آب، مواد غذایی و تشعشع با کارایی بیشتری استفاده و عوامل نامطلوب مانند بیماری‌ها، آفات و علف‌های هرز بهتر کنترل می‌شوند. کشت دوم در شالیزار، علاوه بر بهره‌وری مناسب از زمین شالیزار، باعث افزایش درآمد اقتصادی برنجکاران می‌شود (Nasiri, 2008). تفکر کشت دوم بعد از برداشت برنج در اراضی شالیکاری استان گیلان از دیر باز مدنظر دست اندرکاران و مروجان استان بوده است و همواره این سوال مطرح می‌شد که چرا سطحی وسیعی از اراضی مناسب شالیزاری استان به مدت شش تا هفت ماه از سال بدون استفاده رها می‌شود. تولید و عرضه انواع محصولات سبزی و صیفی، علوفه، حبوبات و دانه‌های روغنی که پس از تولید، در حاشیه جاده‌های روستایی در معرض فروش قرار می‌گیرند، نشان دهنده این واقعیت ملموس است که نکاشتن و بدون استفاده ماندن اراضی شالیکاری استان به ویژه در شش ماهه دوم سال، ناشی از کم‌کاری کشاورزان نیست، بلکه از یک طرف ناشی از فقر تحقیقاتی و عدم معرفی محصولات و ارقام مناسب و از طرف دیگر وجود نداشتن برنامه‌های اجرایی حمایتی

کاهش فقر و بهبود توسعه روستاها خواهد شد. بنابراین، چند بار کشت و برداشت برنج داخلی در سال در نیجریه، با توجه به مالیات بالایی که بر واردات برنج در این کشور تحمیل می‌شود، به صرفه است.

احمد و گارنت (Ahmed and Garnett, 2011) مطالعه‌ای تحت عنوان توسعه کشت توأم برنج و ماهی و چالش‌های امنیت غذایی در بنگلادش انجام دادند. نتایج این تحقیق نشان داد که توسعه کشت برنج- ماهی، نسبت به سیستم تک‌کشتی برنج، می‌تواند نقش مهمی در افزایش تولید مواد غذایی داشته باشد. علاوه بر آن، با استفاده از منابع در دسترس و تنوع آن‌ها، بهره‌وری، کمیت و کیفیت مواد غذایی افزایش می‌یابد.

مهری (Mehri, 2012) به منظور طراحی الگوی زراعی مناسب برای توسعه کشت دوم پس از برداشت برنج بر اساس شاخص‌های کلان اقتصادی- اجتماعی، تحقیقی در شهرستان تالش انجام دادند. آنها ارائه یک برنامه توسعه‌ای و ترویجی را برای توسعه کشت دوم، بر مبنای استفاده حداکثری از ظرفیت‌های سامانه تولید و مساعدت پیشینه به سامانه اقتصادی، ضروری دانستند. نتایج حاصل از این پژوهش می‌تواند کشاورزان را در انتخاب بهترین محصول زراعی به عنوان کشت دوم، بر مبنای شاخص‌های اقتصادی یاری کند.

با توجه به این توضیحات، پژوهش حاضر نیز در رابطه با کشت دوم در شهرستان فومن انجام شد که هدف از آن، ارزیابی آثار اقتصادی و اجتماعی حاصل از اجرای کشت دوم پس از برنج در بین شالیکاران این منطقه بود.

مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر به روش علی- قیاسی در شهرستان فومن در غرب استان گیلان در سال ۱۳۹۳ انجام شد. جامعه آماری تحقیق کلیه شالیکاران این منطقه بودند که به دو گروه پذیرنده و نپذیرنده کشت دوم تقسیم شدند. نمونه‌گیری، به روش تصادفی طبقه‌بندی شده از بین ۱۲۷ روستای مورد نظر و تعداد ۱۷۰۴۵ بهره‌بردار انجام شد. برای تعیین حداقل حجم نمونه از جدول بارتلت و همکاران (Bartlett et al., 2001) استفاده شد و نهایتاً ۲۰۲ نفر (۱۰۱ نفر پذیرنده و ۱۰۱ نفر نپذیرنده کشت دوم) به عنوان نمونه مورد بررسی قرار گرفتند. ابزار اصلی جمع‌آوری داده‌ها نیز پرسش‌نامه بود که حاوی سه بخش مشخصات فردی (جنس، سن، شغل اصلی، میزان

استفاده از نهاده‌های موجود، تولید بیشتری داشته باشند. نتایج آزمون همبستگی نیز نشان داد که بین کشت دوم و متغیرهای مستقل مورد مطالعه شامل استفاده بهینه از عوامل تولید، حفاظت خاک، مدیریت آب، انطباق با امکانات کشاورزی موجود و کاهش آفات، رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. این محققین نشان دادند که تولید محصولات کشت دوم در اراضی شالیکاری موجب افزایش توان مالی کشاورز و به تبع آن افزایش درآمد ناخالص ملی در بخش کشاورزی خواهد شد. علاوه بر آن، ایجاد اشتغال در سطح روستاها، جلوگیری از مهاجرت روستاییان به شهرها، ترغیب سرمایه‌گذاران به ایجاد صنایع تبدیلی مواد غذایی و صنایع وابسته در روستاها از دیگر فواید کشت دوم است.

عنابتانی و سیفی (Anabestani and Seifi, 2010) تحقیقی به منظور بررسی نقش و جایگاه کشت دوم در اقتصاد خانوارهای روستایی در بین شالیکاران منطقه دشت سرآمل انجام دادند. نتایج نشان داد که ظهور کشت دوم در ناحیه مورد مطالعه از سه دهه اخیر شروع شده است، اما در دهه ۱۳۸۰ روند فزاینده‌ای به خود گرفت، به نحوی که در حال حاضر میزان گرایش روستاییان به کشت دوم در حد زیاد و خیلی زیاد است. علاوه بر آن، سهم کشت دوم در اقتصاد خانوارهای روستایی از نظر حجم درآمد خالص ۳۷/۵ درصد و از نظر حجم درآمدزایی ۲۱/۳ درصد برآورد شد. بنابراین، ضریب درآمدزایی کشت دوم نمونه تا ۳/۱۵ برابر نسبت به کشت غالب برنج می‌رسد.

اوگوچوکو و ازیدیما (Ugochukwu and Ezedinma, 2011)، به منظور تجزیه و تحلیل و ارزیابی مزایای سیستم‌های فشرده تولید برنج (چند بار کشت برنج) تحقیقی در جنوب شرقی نیجریه انجام دادند. نتایج نشان داد که سیستم‌های کشت برنج به صورت چند بار کشت در سال در نیجریه به لحاظ اقتصادی و اجتماعی سودآور و دارای مزیت نسبی است. با توجه به نتایج به دست آمده، انگیزه بالا و تمایل کشاورزان برای بکارگیری این نوع سیستم مکرر تولید برنج می‌تواند سبب افزایش تولید، درآمد بالا، سودآوری اجتماعی و توجه کشاورزان به پذیرش و رشد فن‌آوری‌های کارآمد داخلی شود. همچنین، رشد سیاست‌های مهم برای تحریک و جذب فن‌آوری‌های پیشرفته محلی، سبب افزایش بهره‌وری، خودکفایی در تولید برنج داخلی و اطمینان از امنیت غذایی، تغذیه بهتر،

از روش تحلیل هزینه - فایده نیز به عنوان شاخص اقتصادی استفاده شد (رابطه ۲). اولین کاربرد عملی تحلیل هزینه - فایده (Cost - Benefit Analysis) مربوط به توسعه منابع آب کشورهای آمریکایی در دهه ۱۹۳۰ بوده است. تعاریف متعددی برای روش تحلیل هزینه - فایده وجود دارد. در یک تعریف، از آن به عنوان ترازویی برای اندازه‌گیری عنوان می‌شود، به طوری که همه مقادیر مثبت (جریان پول نقد و فواید) در یک طرف و همه مقادیر منفی (هزینه‌ها و زیان‌ها) در طرف دیگر ترازو قرار داده می‌شوند. در تعریف دیگر، تحلیل هزینه - فایده، روشی برای یافتن کلیه هزینه‌ها و فواید یک طرح و کمی کردن آنها عنوان شده است، به طوری که تفاوت این دو نشان دهنده مقرون به صرفه بودن فعالیت تصمیم‌گیری است. محاسبه تحلیل هزینه - فایده روشی برای ارزیابی مزیت نسبی پروژه‌های سرمایه‌گذاری بر حسب تخصیص بهینه و کارآمد منابع است. هدف تحلیل هزینه - فایده، بهبود کارایی منابع در جهت رفاه اقتصادی است. به عبارت دیگر، هدف از ارزیابی آن، کمک کردن به انتخاب بهترین نوع تصمیم‌گیری در جهت استفاده بهینه و مطلوب از منابع موجود است (Latifpour and Eslami Giski, 2006):

$$(۲) \quad \text{هزینه} - \text{درآمد} = \text{سود}$$

نتایج و بحث

توزیع فراوانی داده‌ها

توزیع فراوانی داده‌ها بر حسب نوع محصول کشت دوم در گروه شالیکاران پذیرنده کشت دوم در جامعه مورد مطالعه در جدول ۱ ارائه شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، شالیکاران منطقه فومن، علاوه بر استفاده از محصول راتون به عنوان کشت دوم، گیاهان مختلفی مانند گیاهان علوفه‌ای، سبزیجات، باقلا و سورگوم را بعد از برداشت محصول اصلی (برنج) در شالیزار کشت کرده‌اند. بررسی توزیع فراوانی این محصولات نشان داد که بیشترین فراوانی (با ۸۸ شالیکار) که در حدود ۴۴/۹۳ درصد از کل شالیکاران پذیرنده کشت دوم را به خود اختصاص داد، متعلق به محصول راتون بوده است که دلیل آن، عدم نیاز به کشت مجدد و هزینه کشت کمتر است. کمترین فراوانی نیز مربوط به محصول سورگوم با فقط ۷ شالیکار (۳/۴۱ درصد) بود.

تحصیلات، وضعیت تأهل، تعداد افراد خانوار، محل سکونت، متغیرهای اقتصادی (میزان درآمد برنج و کشت دوم و هزینه‌هایی چون نیروی کار، نهاده‌ها، ماشین آلات و حمل و نقل برای برنج و کشت دوم) و متغیرهای اجتماعی (شامل ۲۰ شاخص از پنج بعد مشارکت، امنیت، سطح آموزش، میزان حضور جوانان و زنان در فعالیت‌های کشاورزی و رضایت از وضعیت موجود) بود. روایی صوری پرسش‌نامه با استفاده از نظرات استادان دانشگاه و کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی مورد بررسی قرار گرفت و اصلاحات لازم اعمال شد. به منظور بررسی اعتماد (پایایی) پرسش‌نامه نیز از روش بازآزمایی استفاده شد. برای این منظور، تعداد ۲۰ نفر از اعضای نمونه آماری انتخاب و پرسش‌نامه دو بار با فاصله یک هفته توسط آنان تکمیل و سپس ضریب همبستگی بین دو دسته از نمرات به دست آمده محاسبه شد.

به منظور تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها، از آماره‌های توصیفی (جدول‌های توزیع فراوانی، میانگین و انحراف معیار) و استنباطی (آزمون t- استیودنت و اندازه اثر) استفاده شد. برای بررسی تفاوت بین دو گروه شالیکاران پذیرنده و نپذیرنده کشت دوم از نظر شاخص‌های اجتماعی و اقتصادی مورد مطالعه، مقدار t- استیودنت محاسبه و معنی‌داری تاثیر آنها از طریق محاسبه اندازه اثر مورد بررسی قرار گرفت. اندازه اثر شاخصی کمی است که یافته‌های آماری مختلف را در قالب یک شاخص عددی و سنجه مشترک خلاصه و یکنواخت می‌کند تا امکان مقایسه و ترکیب نتایج آماری گوناگون فراهم شود. اندازه اثر را بزرگی رابطه در جمعیت یا میزان انحراف از فرض صفر نیز تعریف می‌کنند (Delavar, 2004). متداول‌ترین شاخص اندازه اثر که توسط محققین مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد، شاخص d است که به طور معمول، برای تفاوت‌های گروهی به کار برده می‌شود. معیار تفسیر اندازه اثر به این صورت است که $d=0/2$ به معنی اندازه اثر کم، $d=0/5$ به معنی اندازه اثر متوسط و $d=0/8$ به معنی اندازه اثر زیاد است (Delavar, 2004).

برای محاسبه شاخص اندازه اثر از رابطه ۱ استفاده شد که در آن t مقدار عددی t- استیودنت و df درجه آزادی آزمون است (Delavar, 2004):

$$(۱) \quad ES = \frac{2t}{\sqrt{df}}$$

جدول ۱- توزیع فراوانی شالیکاران دارای کشت دوم بر حسب نوع محصول

Table 1. Frequency distribution of paddy farmers having second culture based on type of production

Type of production	نوع محصولات	فراوانی Frequency	درصد* Percent*	درصد کل** Percent of cases**
Raton	راتون	88	42.93	87.12
Fodder plant	گیاهان علوفه‌ای	25	12.20	24.75
Vegetative	سبزیجات برگ‌ی و غده‌ای	25	12.20	24.75
Fava bean cv. Barekat	باقلا برکت	18	8.78	17.82
Common bean	پاچ باقلا	21	10.24	20.79
Sorghum	سورگوم	7	3.41	6.93
Others	سایر	21	10.24	20.79
Total	جمع	205	100	203

* : درصد پاسخ‌های دریافت شده. هر شالیکار قادر به انتخاب بیش از یک پاسخ بود و فقط ۱۰۱ شالیکار (از نمونه ۲۰۲ نفری) به سوالات پاسخ دادند.

** : درصد کل پاسخ‌های دریافت شده.

* : Percent of the received answers. Each paddy farmer was able to choose more than one answer and only 101 farmers (from the sample size of 202 persons) responded to the questions.

** : Percent of the total received answers.

زیرکشت (t=2.928, P<0.05) وجود داشت. با توجه به بزرگ‌تر بودن میانگین سطح زیر کشت در گروه اول یعنی شالیکاران پذیرنده کشت دوم و نیز محاسبه اندازه اثر برای این متغیر، وجود این اختلاف نشان می‌دهد که افزایش سطح زیر کشت تا حدودی تمایل به پذیرش کشت دوم را افزایش می‌دهد.

به منظور بررسی وجود یا عدم وجود اختلاف معنی‌دار بین دو گروه شالیکاران (شالیکاران پذیرنده کشت دوم و شالیکارانی که کشت دوم را نپذیرفته‌اند) از نظر سطح اراضی زیر کشت از آزمون t- استیودنت نمونه‌های مستقل استفاده شد. با توجه به نتایج جدول ۲ اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مورد مطالعه پیرامون عامل سطح اراضی

جدول ۲- نتایج آزمون t و اندازه اثر بین دو گروه شالیکاران پذیرنده و نپذیرنده کشت دوم از نظر شاخص سطح زیر کشت

Table 2. Results of t-test and effect size for cultivation area between two groups of the paddy farmers, accepting and not-accepting second culture

گروه Group	میانگین (هکتار) Mean (ha)	مقدار t t-value	درجه آزادی df	سطح معنی‌دار Significant level	اندازه اثر Effect size
پذیرش کشت دوم Accepting second culture	1.65	2.928**	200	0.004	0.41
عدم پذیرش کشت دوم Not-accepting second culture	1.22				

** : Significant at 1% probability level.

** : معنی‌دار در سطح احتمال ۱٪.

کند. در مقابل، بعد مشارکت و نیز دو عامل مهم تعداد افراد مهاجر و بیکار در گروه شالیکاران نپذیرنده کشت دوم بالاتر بود و این از نتایج مهمی است که اجرای کشت دوم به همراه داشته است.

تفاوت هر یک از ابعاد اجتماعی مورد نظر بین دو گروه شالیکاران پذیرنده و نپذیرنده کشت دوم با استفاده از آزمون t- استیودنت و اندازه اثر بررسی شد (جدول ۳).

آثار اجتماعی کشت دوم

بررسی میانگین امتیاز ابعاد اجتماعی مورد مطالعه (جدول ۳) نشان داد که میانگین امتیاز چهار بعد امنیت، آموزش، حضور جوانان و زنان و رضایت از وضعیت موجود در گروه شالیکاران پذیرنده کشت دوم بیشتر از شالیکاران نپذیرنده کشت دوم بود و از این رو اجرای کشت دوم توانسته است این ابعاد اجتماعی را در شالیکاران تقویت

اجتماعی شالیکاران منطقه فراهم آورده است. این نتایج با نتایج تحقیقات ابراهیمی و همکاران (Ebrahimi et al., 2009)، احمد و گارنت (Ahmed and Garnett, 2011) و اوگوچوکو و ازیدینما (Ugochukwu and Ezedinma, 2011) مطابقت داشت.

با محاسبه اندازه اثر برای متغیرهای درآمد، هزینه و نسبت منفعت به هزینه، می‌توان استنباط کرد که درآمد شدت اثر بالاتری در اثر اجرای کشت دوم در مقایسه با دو متغیر دیگر داشت و دو عامل دیگر دارای شدت اثر نسبتاً متوسطی بودند. در مجموع متغیر درآمد نسبت به دو متغیر دیگر دارای شدت اثر بالاتری بود.

به طور کلی نتایج نشان داد که مهم‌ترین دستاورد اجتماعی حاصل از اجرای کشت دوم در بین شالیکاران منطقه مورد مطالعه با توجه به اندازه اثر هر یک از ابعاد اجتماعی مورد بررسی به ترتیب تأثیرپذیری آنها، دو عامل مشارکت و رضایت از وضعیت موجود بودند. این نتایج گواه این مطلب است که با اجرای کشت دوم میزان همکاری و مشورت در زمینه کشاورزی (مشارکت) و نیز میزان رضایت از وضعیت موجود شامل رضایت از وضعیت رفاهی زندگی و روستا به دلیل افزایش تولید و درآمد ارتقاء یافته است. این نتایج با تحقیقات جمشیدی و همکاران (Jamshidi et al., 2009) مطابقت داشت. علاوه بر آن، یکی دیگر از مهم‌ترین آثار اجرای کشت دوم، کاهش تعداد افراد بیکار و نیز مهاجر در خانواده‌های شالیکاران پذیرنده کشت دوم بود که با نتایج طاهرخانی (Taherkhani, 2002) و حسینجانی و ابراهیمیان (Hosseinjani and Ebrahimian, 2009) مطابقت داشت.

به طور کلی، کشت محصولات از خانواده بقولات سبب کاهش مصرف کود شیمیایی می‌شود، در حالی که پرورش راتون در برخی مواقع به دلیل افزایش جمعیت آفت و نیز افزایش مصرف سموم شیمیایی، سبب افزایش هزینه تولید خواهد شد. از طرف دیگر، پرورش راتون به توجه به اینکه نیازی به آماده سازی زمین ندارد، هزینه چندانی نخواهد داشت، در حالی که سایر محصولات برای کشت نیاز به آماده سازی و هزینه اولیه دارند.

تحقیقات صورت گرفته توسط حسینجانی و ابراهیمیان (Hosseinjani and Ebrahimian, 2009) نشان داد که یکی از دلایل عدم گسترش کشت دوم، نداشتن زمین با مالکیت شخصی (با توجه به اجاره بهای بالای زمین‌های اجاره‌ای) است. به عقیده آنها، آزادسازی زمین‌های قابل

نتایج نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین دو گروه شالیکاران پیرامون پنج بعد اجتماعی مشارکت ($t=8.814, P<0.01$)، امنیت ($t=5.456, P<0.01$)، آموزش ($t=5.125, P<0.01$)، حضور جوانان و زنان ($t=7.779, P<0.01$) و رضایت از وضعیت موجود ($t=7.779, P<0.01$) وجود داشت. بررسی اندازه اثر ابعاد اجتماعی نیز نشان داد که بعد مشارکت دارای بیشترین و بعد حضور جوانان و زنان دارای کمترین مقدار اندازه اثر بودند. در این میان، سه بعد امنیت، آموزش و حضور زنان و جوانان دارای شدت اثر متوسط و دو بعد مشارکت و رضایت از وضعیت موجود، به دلیل اجرای کشت دوم دارای شدت اثر بالایی بودند (جدول ۳). همچنین، تفاوت معنی‌داری بین دو عامل تعداد افراد مهاجر و تعداد افراد بیکار بین دو گروه شالیکاران پذیرنده و نپذیرنده کشت دوم مشاهده شد. با محاسبه اندازه اثر این دو شاخص نیز مشخص شد که تعداد افراد بیکار در خانواده دارای شدت اثر بالایی بوده و با اجرای کشت دوم تغییر مثبتی در آن ایجاد شده است.

آثار اقتصادی کشت دوم

بررسی ابعاد اقتصادی مورد مطالعه در دو گروه شالیکاران نیز نشان داد که اختلاف معنی‌داری بین شالیکاران پذیرنده و نپذیرنده کشت دوم پیرامون سه عامل هزینه ($t=4.770, P<0.01$)، درآمد ($t=6.616, P<0.01$) و نسبت منفعت به هزینه ($t=2.280, P<0.01$) وجود داشت (جدول ۴). بررسی میانگین درآمد دو گروه مورد مطالعه حاکی از افزایش معنی‌دار درآمد شالیکاران در اثر اجرای کشت دوم بود، اگرچه مقایسه میانگین شاخص هزینه در این دو گروه شالیکاران نیز نشان دهنده افزایش معنی‌دار هزینه و نیز نسبت منفعت به هزینه در اثر اجرای کشت دوم بود. با توجه به این نتایج می‌توان چنین استنباط کرد که با وجود درآمد بالا در گروه شالیکاران پذیرنده کشت دوم، هزینه تولید در این گروه نیز بالا بود و این در حالی است که با محاسبه سود حاصله، می‌توان گفت که به طور کلی میزان سود پذیرندگان کشت دوم در مقایسه با نپذیرندگان این سیستم کشت بالاتر بود. علاوه بر آن، تحلیل منفعت به هزینه نشان داد که در مجموع نسبت منفعت به هزینه حاصل از اجرای کشت اصلی و نیز کشت دوم به نفع شالیکاران پذیرنده کشت دوم بوده و اجرای کشت دوم از نظر اقتصادی مقرون به صرفه بوده و در مجموع تغییرات مثبتی را در زندگی اقتصادی و

نه به شهرنشینان) راهگشا است، در غیر این صورت با واگذاری آن‌ها به شهرنشینان، برخی مسایل شهری به روستا منتقل و مشکلاتی را به وجود خواهد آورد.

کشت توسط دولت و واگذاری و تجهیز آن‌ها در قالب شرکت‌های سهامی زراعی و تعاونی‌های تولید می‌تواند عامل مهمی برای گسترش کشت دوم باشد. البته باید توجه داشت که واگذاری این زمین‌ها فقط به روستاییان (و

جدول ۳- نتایج آزمون t مستقل و اندازه اثر به تفکیک ابعاد اجتماعی موثر بر کشت دوم

Table 3. Results of t-test and effect size for social dimensions affected on the second culture

متغیر Variable	گروه Group	میانگین Mean	مقدار t t-value	درجه آزادی df	سطح معنی‌دار Significant level	اندازه اثر Effect size
مشارکت Participation	پذیرش کشت دوم Accepting second culture	1.5644	8.814**	199.122	0.000	1.25
	عدم پذیرش کشت دوم Not-accepting second culture	7.5149				
امنیت Safety	پذیرش کشت دوم Accepting second culture	21.5644	5.456**	200	0.000	0.77
	عدم پذیرش کشت دوم Not-accepting second culture	17.4653				
آموزش Education	پذیرش کشت دوم Accepting second culture	7.1980	5.195**	190.468	0.000	0.75
	عدم پذیرش کشت دوم Not-accepting second culture	5.4950				
حضور جوانان و زنان Youth and women participation	پذیرش کشت دوم Accepting second culture	11.8812	5.125**	200	0.000	0.72
	عدم پذیرش کشت دوم Not-accepting second culture	9.9208				
رضایت از وضعیت موجود Satisfaction of the current situation	پذیرش کشت دوم Accepting second culture	22.4554	7.779**	193.172	0.000	1.12
	عدم پذیرش کشت دوم Not-accepting second culture	16.8020				
تعداد افراد مهاجر Number of immigrants	پذیرش کشت دوم Accepting second culture	0.82	4.93**	174.27	0.000	0.75
	عدم پذیرش کشت دوم Not-accepting second culture	1.80				
تعداد افراد بیکار Number of jobless	پذیرش کشت دوم Accepting second culture	0.57	8.68**	198	0.000	1.23
	عدم پذیرش کشت دوم Not-accepting second culture	1.47				

** : Significant at 1% probability level.

** : معنی‌دار در سطح احتمال ۱٪.

جدول ۴- نتایج آزمون t مستقل و اندازه اثر برای عوامل اقتصادی مورد مطالعه
Table 4. Results of t-test and effect size for the studied economic factors

متغیر Variable	گروه Group	میانگین Mean	مقدار t t-value	درجه آزادی df	سطح معنی دار Significant level	اندازه اثر Effect size
درآمد (تومان) Income (Toman)	پذیرش کشت دوم Accepting second culture	61201.703	6.616**	199	0.000	0.94
	عدم پذیرش کشت دوم Not-accepting second culture	45128.390				
هزینه (تومان) Expenditure (Toman)	پذیرش کشت دوم Accepting second culture	36517.745	4.770**	200	0.000	0.67
	عدم پذیرش کشت دوم Not-accepting second culture	27701.853				
منفعت به هزینه Benefit to cost ratio	پذیرش کشت دوم Accepting second culture	0.006	2.280*	199	0.024	0.40
	عدم پذیرش کشت دوم Not-accepting second culture	0.005				

* و **: به ترتیب معنی دار در سطح احتمال ۵٪ و ۱٪. Significant at 5% and 1% probability levels, respectively.

* و **: به ترتیب معنی دار در سطح احتمال ۵٪ و ۱٪.

که خاک‌هایی با بافت سبک برای کشت پاج باقلا و سبزیجات برگی و غده‌ای مناسب خواهند بود.

سپاسگزاری

پژوهش حاضر با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت تحت پژوهانه شماره ۴/۵۸۳۰ اجرا شده است که بدین وسیله از آن واحد دانشگاهی قدردانی می‌شود.

به طور کلی و با توجه به نتایج این پژوهش می‌توان گفت که هزینه‌های آماده‌سازی زمین جهت اجرای کشت دوم برای محصولات غیر از راتون، به دلیل نوع بافت خاک منطقه (رسی) بسیار بالاست. بنابراین، با شناسایی و درجه‌بندی اراضی و طبقه‌بندی آنها به لحاظ نوع و بافت خاک برای تعیین نوع محصول مناسب کشت دوم در اراضی شالیزاری، می‌توان جهت کاهش هزینه‌های اولیه گام مؤثری برداشت. به عنوان مثال، خاک‌هایی با بافت سنگین و آبیگر جهت کشت راتون مناسب است، در حالی

References

- Ahmed, N. and Garnett, S. T. 2011. Integrated rice-fish farming in Bangladesh: Meeting the challenges of food security. *Food Security* 3 (1): 81-92.
- Allahyari, M. S. and Noorhosseini Niaki, A. 2010. Development of rice-fish cultivation in Guilan province (logistic regression). Proceedings of the First National Conference on New Issues in Agriculture. November 2, Saveh Branch, Islamic Azad University. pp: 1-4. (In Persian).
- Anabestani, A. and Seifi, H. 2010. Role of second cultivation in rural area economics. *Geography and Environmental Planning* 22 (4): 113-126. (In Persian).
- Azarmi, Z. 2007. Study on socio-economic and climatic barriers of second cultivation in Guilan paddy fields. Agricultural Research, Education and Extension Organization, Guilan Research Center of Agriculture and Natural Resources. (In Persian).
- Bartlett, J. E., Kotrlik, J. W. and Higgins, C. C. 2001. Organizational research: Determining appropriate sample size in survey research. *Information Technology, Learning and Performance Journal* 19 (1): 43-50.
- Beygi, P. 2009. Study on second cultivation and its effects on households, economic. M. Sc. Dissertation. Dept. of Geography and Rural Planning, Art Science Faculty, Rasht Branch, Islamic Azad University. (In Persian).
- Delavar, A. 2004. Theoretical and applied principals of research in social sciences. 3rd edition. Roshd Press, Tehran. (In Persian).

- Ebrahimi, M. S., Parastar, A. and Jafari, H. 2009.** Development of second cultivation on paddy field, appropriate strategy to increase farmers' income. **Brzegar** 1029: 74-77. (In Persian).
- Guilan Agricultural-Jihad Organization. 2006.** Study on feasibility of second cultivation in paddy fields. Guilan Agricultural-Jihad Organization Press. (In Persian).
- Hosseinjani, A. and Ebrahimian, R. 2009.** Investigation on role of second cultivation in sustainable agriculture and safety production in Guilan province. Proceedings of the First National Conference on Sustainable Agriculture and Safety Production. October 27-28, Isfahan Research Center of Agriculture and Natural Resources. (In Persian).
- Jamshidi, A., Teymouri, M., Hazeri, M. and Roosta, K. 2008.** Effective factors on farmers' participation in performance of land consolidation project (case study of Shirvan and Chardaval counties). **Journal of Rural and Development** 12 (1): 109-127. (In Persian).
- Kalantary, Kh. 2012.** Data processing in social and economic researches using by SPSS. 5th edition. Sharif Press, Tehran. (In Persian).
- Latifipour, M. R. and Eslami Giski, S. 2006.** Cost benefit and sensitivity analysis of Mese Sarcheshmeh Complex. **Economic Studies** 4 (3): 83-99. (In Persian).
- Mehri, M. 2009.** Poverty: Meta-analysis of Iranian social sciences researches. **Social Researches** 4 (11): 149-170. (In Persian).
- Mehri Ahangar Mahaleh, F. 2012.** Developing of agronomic model to develop second cultivation based on socioeconomic indices in Talesh County. M. Sc. Dissertation. Dept. of Agricultural Management, Faculty of Agriculture, Rasht Branch, Islamic Azad University. (In Persian).
- Nasiri, M. 2008.** Effects of second cultivation on rice cultivation. Rice Research Institute of Iran Press. (In Persian).
- Taherkhani, M. 2002.** Re-identifying of effective factors on emigration forum rural to urban area. **Modares** 6 (2): 41-60. (In Persian).
- Ugochukwu, A. I. and Ezedinma, C. I. 2011.** Intensification of rice production systems in Southeastern Nigeria: A Policy analysis matrix approach. **International Journal of Agricultural Management and Development** 1 (2): 89-100.

The Socio-economic effects of accepting the second culture after rice in Fouman Township

Soolmaz Naddaf Fahmideh¹, Mohammad Sadegh Allahyari^{2*}, Mohammad Hossein Ansari³ and Mohammad Kavooosi Kalashami⁴

1 and 2. Graduate M. Sc. Student and Assoc. Prof., respectively, Dept. of Agricultural Management, Rasht Branch, Islamic Azad University, Iran, 3. Assist. Prof., Dept. of Agronomy and Plant Breeding, Rasht Branch, Islamic Azad University, Iran, 4. Assist. Prof., Dept. of Agricultural Economic, Faculty of Agricultural Sciences, University of Guilan, Iran

(Received: October 18, 2014- Accepted: May 25, 2015)

Abstract

The objective of this study was to investigate the socio-economic effects of accepting the second culture after rice in *Fouman* township, Guilan province, in 2014. Therefore, twenty two social indices in seven major factors including participation, safety, education, youth and women attend, current status satisfaction, unemployment and immigration and three economic indices in qualitative and quantitative scales based on the Likert's six-point scale were assessed. This research was carried out by casual-descriptive method with random sampling assortment from the studied villages and data were collected from 202 paddy farmers (101 accepters and 101 non-accepters of second culture) using the questionnaire. The face validity of the questionnaire was assessed and revised by the University Staffs and Agricultural experts. To evaluate the reliability of the questionnaire the test-retest method was used. Data was analyzed using the t-test, effect size and cost-benefit analysis. Results indicated that income and profits rate derived from the main (rice) and second culture in one cropping year was higher in the accepters than the second culture non-accepters and its economic terms advantageous. The most important social impact was reducing in immigration and unemployment in the families of second culture accepters. Furthermore, the social indices such as participation, current status satisfaction, safety, education and youth and women attend improved respectively with the implementation of the second culture.

Keywords: Benefit, Cost, Rice, Economic indices, Social indices

*Corresponding author: allahyari@iaurasht.ac.ir