



ارزیابی عملکرد کشاورزی قراردادی در ایران: مطالعه موردی محصول گوجه فرنگی در استان کرمانشاه

سارا افسری^۱، محمد خالدی^۲، غلامرضا یآوری^۳

*۱- دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشگاه پیام نور کرج

sarah.afsari68@gmail.com:

دکترای اقتصاد کشاورزی، معاون گروه سیاستهای حمایتی بخش کشاورزی موسسه

پژوهش اقتصاد کشاورزی

دکترای اقتصاد کشاورزی، عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور تهران

چکیده

امروزه توجه به کشاورزی قراردادی^۱، به عنوان روشی برای پیوند کشاورزان خرد با بازارها مورد توجه بسیاری از کشورها به ویژه کشورهای در حال توسعه قرار گرفته است و می‌تواند به توسعه بخش کشاورزی در کشورهای در حال توسعه کمک نماید. این شیوه کشاورزی با ایجاد شرایط دسترسی کشاورزان به خصوص کشاورزان کوچک مقیاس به نهاده-ها، فن آوری زراعی، و کاهش ریسک تولید و قیمت، در افزایش عملکرد تولید کشاورزان نقش به‌سزایی ایفا کرده است. در کشور ایران نیز تولید به شیوه قراردادی در مناطق محدودی از جمله استان کرمانشاه رایج است. این تحقیق با هدف ارزیابی عملکرد کشاورزی قراردادی برای تولیدکنندگان گوجه فرنگی در استان کرمانشاه انجام شده است. برای این منظور، ۱۲۰ تولیدکننده در استان کرمانشاه در سال زراعی ۹۲ با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب گردید. برای تحلیل مطالعه از آزمونهای آماری و مدل‌های اقتصادسنجی لوجیت استفاده شده است. نتایج با استفاده از نرم افزار STATA تحلیل شد. نتایج مطالعه نشان داد که میانگین تولید گوجه در دو گروه کشاورزان دارای قرارداد و فاقد قرارداد تفاوت معنی‌داری وجود دارد. به عبارت دیگر، کشاورزی قراردادی منجر به افزایش عملکرد و بهبود رفاه کشاورزان در منطقه مورد مطالعه شده و می‌تواند در توسعه کشاورزی مورد توجه دست‌اندرکاران بخش قرار گیرد.

کلمات کلیدی: ارزیابی عملکرد، کشاورزی قراردادی، استان کرمانشاه، قرارداد

¹Contract Farming



مقدمه

وجود کشاورزان خرد در بخش کشاورزی همواره کشاورزان و تجاری شدن این بخش از کشاورزی را دچار مشکل کرده است. این کشاورزان به دلیل خصوصیتی از جمله کاهش کارایی تولید در سطح مزرعه (بذر، کود و ...)، عدم بهبود فرایند تولید، عدم شرایط مناسب جهت دسترسی به بازار، به حالت رکود و رقابت ناپذیری وارد شده و با ادامه این روند نمی توانند به حیات خود ادامه دهند.

اکثریت گوجه کاران در استان کرمانشاه در بخش خرده مالکی فعالیت می کنند. این کشاورزان با مشکلاتی از جمله: ۱- ضعف بنیه مالی: چه از لحاظ خرید نهاده ها و ادوات کشاورزی و چه از نظر هزینه های برداشت، نیروی کار و بسته بندی محصول، جدای از اینکه در برخی موارد به دلیل افزایش در هزینه ها محصول را برداشت نخواهد کرد؛ ۲- عدم دسترسی به خدمات آموزشی و ترویجی: که در بسیاری از موارد، کشاورز به دلیل فقدان دانش و آگاهی لازم محصولی با کیفیت و کمیتی مناسب عرضه نخواهد کرد؛ ۳- فقدان اعتبارات برای کشاورز؛ ۴- عدم وجود بازار مناسب برای فروش محصول؛ ۵- وجود نوسانات قیمتی؛ ۶- نبود اهرم های هدایتی و حمایتی برای این محصول؛ و ۷- کاهش سود در بازار آزاد به دلیل وجود قیمت های غالب و عدم توانایی کشاورزان خرد در چانه زنی با خریداران، رو به رو هستند.

شرکت ها و صنایع فراوری محصولات کشاورزی از جمله گوجه فرنگی، به دلیل بازدهی اندک، کمبود منافع موجود، مواجهه با شکست سرمایه گذاری به دلایلی از جمله: برخی ناپایداری های سرمایه گذاری حاصل از ادوات و ماشین الات، عدم وجود محصول با کمیت و کیفیت مناسب، افت بازار در کنار عدم تحولات بخش صنایع فراوری، همگی به افزایش هزینه ها دامن می زند و منافع اقتصادی و اجتماعی را نیز در بر خواهد گرفت و در نتیجه این روند باعث دامن زدن به افت شدید در بخش کشاورزی و صنایع مرتبط را خواهد داشت. در نتیجه ترغیبی برای سرمایه گذاری بیشتر در این بخش وجود نخواهد داشت. وجود این مسایل و مشکلات برای کشاورزان و همچنین صنایع فراوری محصولات کشاورزی، با الزامات توسعه و تحول در شرایط کنونی که گسترش تجارت کشاورزی در جهان رو به رشد می باشد سازگار نیست. بنابراین احتیاج به ساز و کاری ضروری قلمداد می شود که روابط میان کشاورزان و شرکت های فراوری محصولات را هماهنگ کند، به تقویت و توسعه این بخش بپردازد. در این میان کشاورزی قراردادی در سال های اخیر اهمیت خاصی در بحث های توسعه در سطوح مختلف ملی و بین المللی پیدا کرده است و دلیل آن پتانسیل مزایا و سودی است که عملیات های قراردادی در تولید کشاورزی دارند.

شرکت کشت و صنعت روژین تاک در زمینه فراوری محصول گوجه فرنگی در سال های اخیر از رویکرد کشاورزی قراردادی استفاده کرده است. این شرکت از طریق عقد قرارداد با گوجه کاران و در نتیجه



مشارکت در تامین نهاده ها، فن آوری زراعی، بازار فروش، هزینه های برداشت و پیشنهاد قیمت مورد توافق طرفین سهم می باشد.

از این رو می بایست کشاورزی قراردادی که به مفهوم : توافقی است بین کشاورزان و شرکت های فرآوری یا بازاریابی محصولات کشاورزی و دامی به منظور تولید محصولات کشاورزی تحت موافقت های قبلی و در بیشتر موارد با قیمت های از پیش تهیه شده (سازمان خوار و بار کشاورزی ملل متحد^۱، ۲۰۰۱) می تواند روند توسعه این بخش را تسریع کند و در پیوند دادن بخش خرده مالکی و مزارع خرد به منابع آموزشی و ترویجی، بذور، کود، اعتبار، بازار مناسب و پایدار برای فروش محصول، افزایش سود، اشتغال موثر باشد و در نتیجه استفاده کارا از منابع و اراضی در بر خواهد گرفت. هدف از این تحقیق بررسی نقش و میزان موفقیت کشاورزی قراردادی در بهبود کمیت و کیفیت تولید، بازاریابی، اشتغال، افزایش درآمد و به طور کلی نقش کشاورزی قراردادی در توسعه کشاورزی بررسی خواهد شد.

پیشینه تحقیق

با وجود اینکه در ارتباط با کشاورزی قراردادی مطالعات زیادی در سطح بین المللی انجام شده است. لیکن مطالعات انجام شده در کشور ما محدود می باشد و بیشتر در حوزه ی نظری است. به برخی از این مطالعات در زیر اشاره شده است:

فمی و چوبچیان (۱۳۸۶) در مقاله ای تحت عنوان "کشاورزی قراردادی، ضرورت ها و ویژگی ها" به معرفی این نوع از کشاورزی، مزایا، ویژگی های محصول در کشاورزی قراردادی و مشکلات را مورد بررسی قرار داده است. این مقاله جنبه نظری را، ارایه کرده است. بعلاوه فرزین (۱۳۷۸) در مقاله خود با عنوان "بررسی کشاورزی قراردادی در آسیا" به تجارب کشاورزی قراردادی کشورهای آسیایی به خصوص در کشور فیلیپین پرداخته است.

در سایر کشورها مطالعات زیادی در ارتباط با کشاورزی قراردادی انجام شده است. پولترون^۲ (۲۰۱۲) در مقاله ای با عنوان "نگاهی بر کشاورزی قراردادی (بحث های قانونی و چالش ها)" به بررسی اهمیت کشاورزی قراردادی در بحث توسعه پرداخته و هدف از این مقاله به طور دقیق جنبه های قانونی و منطقی کشاورزی قراردادی می باشد. وی به شناخت انواع مختلف قرارداد و اثرات آن بر روی قرارداد فی مابین کشاورز و خریدار پرداخته. این مقاله به محدودیت های موجود در قراردادها برای تولید یا فروش کالاهای کشاورزی تمرکز کرده است.

آروموگا^۳ و همکاران (۲۰۱۱) در مقاله ای تحت عنوان "عوامل موثر بر مشارکت زارعان میوه و سبزیجات تازه در کشاورزی قراردادی در شبه جزیره مالزی" به شناسایی ویژگی های اجتماعی و اقتصادی در

¹ FAO

² Pultrone

³ Aramugam



تحت تاثیر قراردادان پاسخگویان برای مشارکت در کشاورزی قراردادی پرداخته. در این مقاله مالکیت، اندازه مزرعه، سابقه تحصیلات، احساس سود و ریسک قیمت متغیرهای غالب در این سیستم می باشد.

باهامان^۱ و همکاران (۲۰۱۰) طی مقاله منتشر شده در سازمان توسعه روستایی و ترویج کشاورزی، موسسه مطالعات علوم اجتماعی دانشگاه پوترا مالزی به پذیرش، نگرش و دانش نسبت به فعالیت های کشاورزی اقتصادی میان جوانان شهری و روستایی بر روی مطالعه موردی کشاورزی قراردادی پرداخته اند. نتایج نشان داده که کشاورزی در واقع یک عامل مهم برای توسعه در مالزی بوده است، و کشاورزی قراردادی یکی از فعالیت هایی کشاورزی است که هنوز در مرحله طفولیت خود در مالزی به سر می برد که فواید زیادی برای اشخاص علاقه مند نیز داشته است. با استفاده از آزمون های اماری به این نتیجه رسیده اند که جوانان شهری و روستایی در سطح مشابهی از پذیرش، نگرش و دانش به سمت کشاورزی قراردادی تمایل دارند و در نتیجه می توان گفت که کشاورزی قراردادی می تواند یک مکانیزم برای جذب جوانان شهری و روستایی به بخشی از جامعه کشاورزی و اشتغال را در پی داشته باشد.

پاندیت^۲ و همکاران (۲۰۰۹) در مقاله ایی تحت عنوان "یک مطالعه تجربی از منافع حاصل از کشاورزی قراردادی مطالعه موردی: سیب زمینی ارکانیک" مشاهده شده که با استفاده از مشارکت های اجتماعی و تعلیم کشاورزان به انواع استانداردها به طور متوسط قیمت برداشت مزرعه در انواع قراردادها بسیار بالاتر از بازار بوده و کشاورزی قراردادی به بازدهی بیشتر در هر هکتار به کشاورزان کمک کرده است. اس ری بون چی تا و وی بون پون گز^۳ (۲۰۰۸) در مقاله ایی با عنوان "بازنگری کشاورزی قراردادی در تایلند: درسهای آموخته شده" کشاورزی قراردادی را وسیله ای برای کمک به تولید کنندگان کوچک در دسترسی به بازار و کاهش خطرات قیمت می دانند. به همین دلیل توجه سازمان توسعه و دولت ها در کشورهای در حال توسعه را به خود جلب کرده است.

ره بر^۴ (۲۰۰۷) در کتاب "کشاورزی قراردادی: نظریه ها" به نقش کشاورزی قراردادی و نظریه های مرتبط با کشاورزی قراردادی برای ترویج و درک از جنبه های مختلف، مفاهیم، مکانیزم، نتایج، مشکلات مربوط به کشاورزی قراردادی پرداخته. به طور عمده این کتاب به مفهوم اساسی و نظریه هماهنگی عمودی تمرکز دارد، همچنین به بررسی اجرای کشاورزی قراردادی در ترکیه و تجربیات کشاورزی قراردادی در ایالات متحده امریکا پرداخته است. در این کتاب نیز با کاستی های اصلی در کشاورزی قراردادی و با تمرکز بر روی مشکل چانه زنی به راه حل های مرتبط می پردازد.

¹ Bahaman

² Pandit

³ Sriboonchitta and Wiboonpoongse

⁴ Rehber



اس تورهم و هو اف لر^۱ (۲۰۰۶) در کتابی با عنوان "کشاورزی قراردادی در کنیا: نظریه، مفاهیم و زنجیره ارزش انتخاب شده برای توسعه همکاری" طی چار فصل به طراحی تحقیق، فرضیه ها و توصیف مدل های مختلف از انواع قرارداد، مروری بر مقالات و جنبه های مختلف قرارداد ها در کشور های در حال توسعه به طور کلی و در کنیا به طور خاص مورد بررسی قرار داده است. در فصل سوم به انجام مصاحبه با کشاورزان، گروه های تولید کننده و صادر کننده پنج محصول (لوبیا، انبه، میوه، سیب زمینی، مرغ) پرداخته است. مطالعات نشان داده که به میزان قابل توجهی قراردادها باعث موفقیت عملکرد کشاورزان شده و جدا از نوع محصول، موقعیت جغرافیایی و دسترسی به زیر ساخت های اجتماعی و اقتصادی نیز از عوامل دخیل می باشند.

داسیلوا^۲ (۲۰۰۵) در مقاله ای با عنوان "نقش رو به رشد کشاورزی قراردادی در سیستم های توسعه کشاورزی مواد غذایی: نظریه و عمل" علاقه به کشاورزی قراردادی را به عنوان یک مکانیسم برای هماهنگ کردن ارتباط بین کشاورزان و شرکت های تجارت محصولات کشاورزی شده است، که به طور قابل توجهی در سالهای اخیر افزایش یافته است. وی در این مقاله به بررسی تغییرات در سیستم کشاورزی و تمایل به مزایای بالقوه متعاهد برای کشاورزان و شرکت های تجارت محصولات کشاورزی را بیشتر از معایب بالقوه می داند و به عوامل بحرانی برای موفقیت پایدار کشاورزی قراردادی اشاره و پیشنهاداتی نیز ارائه میکند.

اتون و شفرد^۳ (۲۰۰۱) در کتابی تحت عنوان "کشاورزی قراردادی: مشارکتی برای رشد" به بررسی شرط ها برای موفق عمل کردن کشاورزی قراردادی، اهمیت مدیریت خوب و شرح بسیاری از فعالیت هایی که به منظور عملیات مدیریت قراردادها باید انجام شود و بررسی گام های لازم از برنامه ریزی تا هماهنگی و سازماندهی، تکنیک های لازم برای نظارت بر عملکرد و کیفیت محصول را توضیح داده و در اخر مزایا و مشکلات کشاورزی قراردادی را به بحث گذاشته است.

با یو مان^۴ (۲۰۰۰) در مقاله خود به مزایای نسبی بخش های در مختلف کشاورزی قراردادی دولتی_ نیمه دولتی_ خصوصی و سازمان های داوطلبانه می پردازد و محورهایی را از بعد ویژگی محصول و تاثیر آن بر کشاورزی قراردادی را بررسی میکند. (کار^۵، ۱۹۹۳) درباره ی انتقال فناوری ها در کشاورزی قراردادی و تناسب بین فن اوری با سیستم کشاورزی خرده پا می گوید: که با انتقال فناوری، این امکان وجود دارد که کشاورزان بتوانند مزارع مبتنی بر کشت توام خود را مدیریت کنند.

مواد و روش ها

در این مطالعه به منظور بررسی تاثیر کشاورزی قراردادی بر توسعه، از آزمون های آماری و مدل لجیت استفاده شده است، که در این قسمت به توضیح موارد بالا پرداخته می شود.

¹ Storhm and Hoeffler

² Da Silva

³ Eaton and Shepherd

⁴ Baumanm

⁵ Carr



به منظور بررسی و دستیابی به اهداف مطالعه:

۱) از روش آماری آزمون مقایسه میانگین (آماره t) در میان دو گروه مورد بررسی (شرکت کنندگان در قرارداد و کشاورزان فاقد قرارداد) برای چهار شاخص، تولید، درآمد ناخالص، هزینه، درآمد خالص استفاده شده است. در همین راستا در مواردی که منظور محقق آزمودن برابری میانگین های دو گروه، با توجه به یک متغیر وابسته می باشد از آزمون، تی استفاده می شود که خود در دو حالت قابل بررسی است:

الف) اگر گروه ها (جامعه) مستقل باشند، آزمون تی استودنت استفاده خواهد شد.

ب) در مواردی که گروه ها به نحوی با یکدیگر همبسته باشند از آزمون تی همبسته استفاده می شود.

با توجه به اینکه در مطالعه حاضر دو گروه مورد بررسی (شرکت کنندگان در قرارداد و کشاورزان فاقد قرارداد) تقریباً هیچ وابستگی به یکدیگر نداشته و مستقل از هم می باشند، حالت اول مورد استفاده قرار گرفته است. در همین راستا آماره آزمون تی مورد استفاده برای واریانس های مساوی به صورت:

معادله ۱

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{Sp^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

که در آن Sp^2 برابر است با:

معادله ۲

$$Sp^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)}$$

برای واریانس نامساوی به صورت زیر خواهد بود.

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{\sqrt{\frac{(S_1)^2}{n_1} + \frac{(S_2)^2}{n_2}}}$$

که in: حجم نمونه جامعه i ام، و \bar{X}_i نشان دهنده میانگین خواهد بود.

2) آزمون من ویتنی دو گروه مستقل:

آزمون یومان ویتنی یک آزمون ناپارامتری است که به بررسی تفاوت بین دو گروه مستقل در خصوص یک متغیر دارای داده های رتبه ای یا ترتیبی می پردازد. در واقع این آزمون معادل ناپارامتری آزمون t مستقل است. اما با این تفاوت که آزمون t از نوع پارامتری و داده های آن از نوع پیوسته است، در حالیکه آزمون یومان ویتنی از نوع ناپارامتری بوده و با داده های رتبه ای انجام می شود. البته در صورتیکه متغیر مورد مطالعه پیوسته باشد ولی سایر شرایط آزمون های پارامتری برقرار نباشد، می توان این آزمون را مورد استفاده قرار داد.

نحوه محاسبه به صورت زیر می باشد:

$$W = n_1 \times n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

$$\bar{W} = n_1 \times n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$



$n1$ حجم گروه کوچکتر و $n2$ حجم گروه بزرگتر، $R1$ مجموع رتبه های گروه کوچکتر و $R2$ مجموع رتبه های گروه بزرگتر می باشد. البته محاسبه یکی از دو معادله بالا کافی است زیرا:

$$n1 \times n2 = \bar{W} + W$$

در این آزمون فرض های صفر یعنی تفاوتی در دو گروه وجود ندارد و فرض یک یعنی بین دو گروه تفاوت وجود دارد. اگر حجم نمونه کمتر از ۲۰ باشد باید از جدول من ویتنی برای رد فرضیه استفاده کرد. در مواردی که حجم نمونه بیشتر از ۲۰ باشد، با توجه به میانگین و واریانس W از شاخص زیر که دارای توزیع نرمال استاندارد است استفاده می شود و مقدار آن در سطح پنج درصد با مقدار ۱,۹۶ جدول نرمال استاندارد مقایسه می کنیم.

$$U = Z = \frac{|w1 - \frac{n1 \times n2}{2}|}{\sqrt{\frac{n1 \times n2 (n1 + n2 + 1)}{12}}}$$

مدل لوجیت

با توجه به اینکه در این روش، متغیر وابسته از پاسخ به این پرسش که آیا کشاورز از قرارداد استفاده کرده است یا خیر، به دست می آید، بنابراین یک متغیر کیفی دوتایی^۱ است که مقادیر صفر و یک را به خود اختصاص می دهد که از مدل های رگرسیونی لوجیت با متغیر های وابسته کیفی استفاده شده است. که در این الگو از روابط زیر استفاده می شود

$$P_i = E(T = 1 | X_i, D_i) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i X_i)}}$$

که e پایه ی لگاریتم طبیعی می باشد، که این معادله به عنوان تابع توزیع تجمعی لاجستیک^۲ معروف شده است. اگر P_i احتمال شرکت در کشاورزی قراردادی باشد، در این صورت احتمال عدم شرکت در کشاورزی قراردادی به قرار ذیل می باشد

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{(\alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i X_i)}}{1 + e^{-(\alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i X_i)}} = e^{(\alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i X_i)}$$

که در آن T متغیر کیفی دوتایی (شرکت در کشاورزی قراردادی=۱ و عدم شرکت=۰) X_i مجموعه ای از متغیر مستقل خواهد بود که می تواند. حال به طور ساده $\frac{P_i}{1 - P_i}$ نسبت احتمال حادثه مورد نظر بر آلترناتیو^۳ آن است که در اینجا میزان برتری اجتماع وقوع شرکت در کشاورزی قراردادی بر عدم آن می باشد. حال چنانچه از رابطه بالا لگاریتم طبیعی بگیریم، نتیجه ی جالب توجه زیر به دست می آید

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i X_i$$

¹ .dichotomous or binary variable

² . (Cumulative) Logistic distribution function

³ . Odds ratio



در معادله L لگاریتم نسبت برتری یا مزیت است، نه تنها بر حسب X بلکه بر حسب پارامترها نیز خطی است. در بالا L به نام لوجیت معروف است. از جمله روش های برآورد الگوی لوجیت روش LM¹ می باشد. در الگوی لاجیت، ضرایب تخمینی تفسیر اقتصادی مستقیمی ندارند

جامعه آماری شامل تمامی کشاورزانی می باشد که در استان کرمانشاه در زمین زراعی خود گوجه کشت کرده اند. برای جمع آوری اطلاعات مورد نیاز در این مطالعه از روش نمونه گیری تصادفی ساده بهره گرفته شده است. فرمول (کوکران) برآورد حجم نمونه، در صورتیکه حجم جامعه آماری مشخص نباشد (مرکز آمار جهاد استان کرمانشاه و همچنین جهاد شهرستان ها آمار دقیقی از تعداد بهره برداران گوجه در دسترس نداشتند)، به صورت

$$\text{زیر است} \\ n = \frac{t^2 \times s^2}{d^2}$$

که در این رابطه، n حجم نمونه، d دقت احتمالی مطلوب = ۰/۱ می باشد، s^2 واریانس صفت مورد مطالعه می باشد، t برای جامع بالاتر از ۱۲۰ در سطح ۵ درصد، برابر با ۱/۶۹ می باشد. انحراف معیار مربوط به معادله بالا مربوط به پرسش میزان تاثیر گذاری کشاورزی قراردادی بر توسعه بخش کشاورزی از دید بهره برداران می باشد. چون واریانس صفت مورد مطالعه مشخص نمی باشد، بنابراین از یک پیش آزمون استفاده شده است. به این ترتیب که ۳۰ پرسشنامه به صورت پیش آزمون در میان گوجه کاران توزیع شد و بر طبق آن، واریانس ۰/۳۱ تخمین زده شد. با عنایت به فرمول فوق حجم نمونه مورد نیاز حدوداً ۱۲۰ نفر برآورد گردید. با توجه به سطح زیر کشت مختلف گوجه در شهرستان های استان، بنابراین برای توزیع پرسشنامه، کل استان به ۴ قسمت بر اساس مجموع سطح زیر کشت گوجه تقسیم شد. از تعداد ۱۲۰ نفر حجم نمونه، ۴۶ کشاورز از قرارداد استفاده کرده و ۷۴ نفر فاقد قرارداد می باشند. همچنین به منظور پردازش اطلاعات حاصل از ابزار تحقیق و تحلیل داده های مربوط، از نرم افزار STATA نسخه ۱۲ استفاده شده است.

¹ . Maximum Likelihood



نتایج و بحث

قبل از انجام آزمون تی بنا بر فرض نرمال بودن داده ها در این آزمون ، کشیدگی و چولگی داده ها بررسی شد. نتایج نرمال بودن داده ها در جدول زیر درج شده است.

جدول ۱: نتایج بررسی نرمال بودن متغیرهای وابسته

متغیر	چولگی (کجی)		کشیدگی	
	statistic	Std.Error	statistic	Std.Error
تولید (عملکرد)	.828	.221	.216	.438
درآمد ناخاص	.801	.221	0216	.438
هزینه	-0659	.221	-.945	.438
درآمد خاص	.723	.221	.221	.438

طبق نتایج به دست آمده از جدول فوق تمامی متغیرها از لحاظ چولگی نرمال و توزیع متقارن دارند و از کشیدگی نرمال نیز برخوردار هستند زیرا همگی در بازه (۲و-۲) قرار گرفته اند. خلاصه اطلاعات به دست آمده از نتایج حاصل از آزمون مقایسه میانگین در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۲: نتایج آزمون مقایسه میانگین ها بین دو گروه کشاورزان

متغیر	نوع گروه	میانگین	F	t-test	
				برابری واریانس	عدم برابری واریانس
تولید (تن در هکتار)	کنترل	49878	24.516	-11.49**	-10.24**
	درمان	58195			
درآمد ناخالص (میلیون تومان در هکتار)	کنترل	22.694000	29.37	-15.36**	-13.572**
	درمان	27933000			
هزینه کل (میلیون تومان در هکتار)	کنترل	4773000	4.58	18.55**	15.83**
	درمان	3532000			
درآمد خالص (میلیون تومان در هکتار)	کنترل	17962000	30.19	-18.89**	-16715**
	درمان	24708000			



نتایج حاصل از آزمون مقایسه میانگین متغیر تولید و هزینه کل در بین دو گروه کنترل و درمان حاکی از وجود اختلاف معنی داری میان این دو گروه می باشد، که خود نشاندهنده اثرگذاری کشاورزی قراردادی در افزایش عملکرد تولید و در نتیجه استفاده ی بهینه از منابع ، اراضی و افزایش بازده تولیدی را داشته به طوریکه توانسته گام موثری در ارتقا بهره وری و بهینه سازی تولید در میان کشاورزان بردارد. از سوی دیگر یافته های موجود در جدول نشان دهنده تفاوت معنی دار بین میانگین درآمد خالص و همچنین درآمد ناخالص در دو گروه درمان و کنترل می باشد، از نتایج حاصل می توان اینطور استنباط نمود که کشاورزی قراردادی به میزان قابل توجهی باعث افزایش خدمات تولید شده که در مجموع منجر به افزایش میزان سودشده و توانسته باعث بهبود وضع کشاورز از طریق تاثیر گذاری بر مهمترین شاخص های توسعه شود و به تبع آن بهبود توسعه کشاورزی شود. در مجموع نتایج نهایی حاصل از مقایسه میانگین متغیرهای یاد شده، حاکی از وجود تفاوت معنی دار در گروه کنترل و درمان می باشد. که نشان دهنده عملکرد مناسب کشاورزی قراردادی می باشد.

برای مقایسه دسترسی کشاورزان به نهاده ها و بازار بین دو گروه کشاورزان از آزمون من ویتنی استفاده شده است. نتایج در جدول ۳ ارایه شده است.

جدول ۳: نتایج آزمون من ویتنی برای مقایسه میانگین ها بین دو گروه کشاورزان

متغیر	نوع گروه	U من_ ویتنی
دسترسی به بذر	کنترل	29/500**
	درمان	
دسترسی به کود	کنترل	27/775**
	درمان	
دسترسی به سموم	کنترل	28/04**
	درمان	
دسترسی به آموزش	کنترل	27/83**
	درمان	
دسترسی به بازار مناسب	کنترل	8/500**
	درمان	
دسترسی به قیمت مناسب	کنترل	122/500**
	درمان	



نتایج حاصل از آزمون من ویتنی برای داده های رتبه ای میزان دسترسی کشاورزان به نهاده ها و قیمت مناسب در دو گروه درمان و کنترل ، اختلاف معنی داری وجود دارد، بدین معنی که کشاورزانی که از قرارداد استفاده می کنند دسترسی بهتری به نهاده های تولیدی دارند. از آنجا که شرکت بذرها و نهاده های تولید مناسب را به کشاورزان معرفی کرده و در اکثر موارد خود شرکت طرف قرارداد نهاده ها را میان کشاورزان قراردادی توزیع می کند. بنابراین نیازی به مراجعه کشاورزان به مکان های فروش نهاده ها نخواهد بود. در پایان نیز عوامل موثر بر پذیرش کشاورزی قراردادی با استفاده از مدل لوجیت مورد بررسی قرار گرفت. متغیر های مستقل مورد استفاده در این مدل در جدول ۴ معرفی شده اند.

جدول ۴: تعریف متغیرهای استفاده شده در مدل

متغیر	توصیف
X1	بهبود کمیت و کیفیت تولید
X2	فروش راحت تر محصول
X3	درآمد اقتصادی مطمئن تر
X4	درآمد بالاتر برای کشاورزی قراردادی
X5	کاهش هزینه تولید
X6	کاهش ریسک تولید
X7	انتقال دانش و فناوری
X8	تحصیلات
X9	اشتغال

در این تحقیق از روش گام به گام پیشرو به انتخاب مدل مناسب، تنها با متغیرهای معنی دار پرداخته شده است. در روش پیشرو متغیرها به ترتیب معنی داری (از کمترین معنی داری تا بیشترین معنی داری) وارد مدل می شوند تا وقتی که تمام متغیرهای مدل معنی دار باشد این گام ها ادامه می یابد. نتایج حاصل از برآورد مدل لوجیت در جدول ۵ اریه گردید.



جدول ۵: نتایج برآورد مدل لوجیت

متغیر	ضریب	خطای معیار	اماره Z	سطح معنی داری
کاهش ریسک تولید	3.09	0.706	4.38	0.000
انتقال دانش و فناوری	2.85	0.9233	3.09	0.002
فروش راحت تر محصول	2.41	0.8165	2.96	0.003
تحصیلات	1.73	0.5755	3.01	0.003
درآمد بالاتر	2.07	0.751	2.80	0.005
اشتغال	1.73	0.751	2.29	0.022
مقدار ثابت	-11.7	2.27	-5.19	0.000

مقادیر $R^2 = 0.35$ ، McFadden $R^2 = 0.000$ ، $P\text{-value for the Goodness of Fit} = -0.172$ و $\text{Log likelihood} = -88/54$ test LR test = 61 می باشد متغیر های جدول بالا متغیرهایی هستند که در مرحله نهایی، قرار گرفته و در ایجاد معادله نقش دارند. به عبارتی نتایج تحلیل رگرسیون لوجستیک در جدول مذکور نشان می دهد که در بین متغیر های موجود در پژوهش، متغیر های ذکر شده بیشترین تاثیر را برای پذیرش کشاورزی قراردادی در بین کشاورزان را داشته است و سایر متغیر ها قادر به تعیین نیستند. تمام متغیر های تاثیر گذار رابطه ی مثبتی با پذیرش کشاورزی قراردادی داشته است که خود حاکی از افزایش احتمال پذیرش کشاورزی قراردادی در صورت افزایش هر یک از متغیر های فوق می باشد

نتیجه گیری و پیشنهادات

نتایج مطالعه نشان داد که میانگین تولید گوجه در دو گروه کشاورزان دارای قرارداد و فاقد قرارداد تفاوت معنی داری وجود دارد. به عبارت دیگر، کشاورزی قراردادی منجر به افزایش عملکرد و بهبود رفاه کشاورزان در منطقه مورد مطالعه شده و می تواند در توسعه کشاورزی مورد توجه دست اندرکاران بخش قرار گیرد. علاوه بر این کشاورزی قراردادی توانسته دسترسی به نهاده ها و بازار را برای زارعین بهبود بخشد.

کشاورزی قراردادی با بهبود وضع اشتغال، تولید محصول بیشتر توانسته باعث جذب کشاورزان شود. اگرچه اشتغال هزینه ی تولید را افزایش می دهد اما با افزایش عملکرد محصول کشت شده و در نتیجه برداشت محصول تاثیر زیادی در افزایش هزینه ها نداشته، کاهش مهاجرت فصلی روستاییان را نیز به همراه دارد. ایجاد درآمدی مطمئن و کاهش هزینه های تولید نیز در آزمون های آماری و مدل تطبیق نیز بحث شد. بنابراین می توان گفت که کشاورزی قراردادی در بهبود توسعه نقش قابل توجهی را ایفا کرده است به طوری که توانسته شاخص های مهم توسعه در بخش کشاورزی را تحت تاثیر قرار دهد، از طرف دیگر با پیوند دادن بخش



کشاورزی به صنایع مرتب از جمله صنایع فرآوری تونسته پیوند های پیشین و پسین مناسبی را نیز ایجاد کند. در واقع با فراهم کردن نهاده ی صنایع فراوری به بخش صنعت نیز کمک خواهد کرد.

با توجه به نتایج تحقیق ، موارد زیر در ارتباط با کشاورزی قراردادی باید مورد توجه قرار گیرد:

با توجه به افزایش استفاده از کشاورزی قراردادی در سطح جهانی ، لزومات برنامه ریزی در جهت استفاده از این کشاورزی در حوزه ی مربوطه انجام شود

عدم حمایت قانونی از قوانین های تعریف شده در قرارداد توسط دولت و نبود پشتیبان، امکان تخلف برای هر دو طرف قرارداد را بیشتر میکند.

کشاورزی قراردادی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه بیشتر در محصولاتی به کار می رود که نیاز بلافاصله به فرآوری محصول پس از برداشت را دارد، استفاده از قرارداد اگرچه سود دهی بسیاری برای کشاورزان دارد اما در عین حال برای صنایع مرتبط نیز مفید می باشد . بنابراین در کاهش ضایعات چه در بخش کشاورزی و چه صنعت مفید خواهد بود.

این شیوه می تواند برای تقویت بخش کشاورزی مورد توجه برنامه ریزان قرار گیرد.



منابع

۱. سلطانی، شهره_ پیشبین، احمدرضا(۱۳۸۳)، قراردادی شدن ترویج کشاورزی، مجله جهاد کشاورزی، شماره ۲۶۴ صفحه ۱۸_۲۵
۲. شعبانعلی فمی، حسین_ چوبچیان، شهلا (۱۳۸۶)، کشاورزی قراردادی، ضرورتها و ویژگی ها، مجله جهاد کشاورزی شماره ۲۸، صفحه ۱۵۵_۱۶۹
۳. فرزین، نیلوفر (۱۳۸۷)، بررسی کشاورزی قراردادی در اسباب، نشریه مزرعه، صفحه ۱۵_۱
۴. مطیعی لنگرودی، ح(۱۳۸۳)، جغرافیای اقتصادی ایران (کشاورزی). مشهد: دانشگاه فردوسی، انتشارات جهاد دانشگاه
5. Addis Ababa, E. (2012), Contract Farming Session Report, making the connection (value chains for transforming smallholder agriculture), international conference
6. Agila, R. Manoharan, M. Asokhan, M. (2008), A Study On The Performance Of Contract Farming In Coleus, Madras Agricultural Journal, 95:1/6, pg 248_250
7. Aramugam, N. Mohamad Arshad, F. Eddiechiew F.c and Zainalabidin, M. (2011), Determinants Of Fresh Fruits and Vegetables (FFV) Farmers' Participation in Contract Farming in Peninsular Malaysia, International Journal Of Agricultural Management and Development (IJAMAD)
8. Anseeuw, W. (2012), Contract Farming Rationale For Small_Scale Farmers and Agri_Business, CIRAD and University Of Pretoria, USAID vol 205(1) pags 106_110
9. Bahaman, A.S. Jeffrey, L.S. Hayrol Azril, M.S. Jegak, U. (2010), A Cceptance, Attitude and Knowledge Towards Agriculture Economic, Laboratory Of Rural Advancement and Agricultural Extension, Institute For Social Science Studies, Universiti putra Malaysia, Selangor, Malaysia vol 54(1) pags 2310_2315
10. Baumanm, P. (2000), Equity ana Efficiency in Contract Farming Schemes: The Experience Of Agricultural Tree Crops. London: Overseas Development Institute
11. Bandhu Swain, B. (2009), Contract Farming and Agricultural Development: A Case Study Of Orissa, IUP Journal Of Agricultural Economics. Vol.6, ISS.1: pg 15_55
12. Carr, S. J. (1993), Improving cash Crops in Africa: Factor Influencing The Productivity Of Cotton, Coffee, and Lea Grown by Smallholders. World Bank Technical Peper. NO. 216.
13. Da Silva, C. (2005), The Growing Role Of Contract Farming In Agri_Food Systems Development: Drivers, Theory and Practice, FAO Organization. Vol 10(1) pg 237_250
14. Dehejia, R. H. and S. Wahba. 1999. Causal effects in nonexperimental studies: Reevaluation
15. of the evaluation of training programs. Journal of the American Statistical
16. Association 94: 1043-1062.
17. —. 2002. Propensity score matching methods for non-experimental causal studies. Review
18. of Economics and Statistics 84(1): 151-161.
19. Eaton, Ch.W Shepherd, A. (2001), **Contract Farming (Partnerships For Growth)**, FAO Agricultural Services Bulletin
20. Glover, D. (1987), Increasing The Bendefits To Smallholders From Contract Farming: Problems For Farmers Organiziatons and Policy Makers. World Development. Vol. 15, No. 4, pp 441_448
21. Hollywang, H. Zhang, Y. Laping, W. (2011), Is Contract Farming A Risk Management Instrument For Chinese Farmers. Evidence From A Surrey Of Vegetable Farmers In Shandong, China Agricultural Economic Review volum:3 Issue: 4
22. Imbens, G.W. 2000. The role of propensity score in estimating dose-response functions.
23. Biometrika 87(3): 706-710
24. Katchora, A.L. (2010), Agricultural Contracts and Alterratire Marketing Options: Amatching Analysis, Peapartment Of Agricultural Economics, Univer Sity Of Kentucky, Lexington, Kentucky, USA, vol 42(2) pags 201_276
25. Lalonde, R. 1986. Evaluating the econometric evaluations of training programs. American
26. Economic Review 76: 604-620
27. Lechner, M. 2001. A note on the common support problem in applied evaluation studies.
28. Discussion Paper 2001-02. Department of Economics, University of St. Gallen



29. Pandit, A. Kpandey, N. KRana, R. Barsatil, L. (2009), AN Empirical Study Of Gains Potato Contract Farming, Organization: India Society Of Agricultural Economics, vol 497 pg 3_12
30. Pultrone, C. (2012), An Overview Of Contract Farming: Legal Issues and Challenges, Uniform Law review Revuede DROIT UNIFORE, NS_vol.xvll 263_889 pags
31. Rehber, E. (2007), **Contract Farming: Theory and Practice**, ICFAI Books, The ICFAI University Press
32. Rosenbaum, P. R. and D. B. Rubin. 1983. The central role of the propensity score in
33. observational studies for causal effects. *Biometrika* 70(1): 41–55.
34. Storhm, K. Hoeffler, H. (2006), **Contract Farming In Kenya: Theory**, Evidene From Selected Value Chains and Implications For Development Cooperation, DSDA, Books
35. Sriboonchitta, S. Wiboonpoongse, A. (2008), Over Riew Of Contract Farming In Thailand: Lessons Learned, Organization: Asian Development Bank Institute. vol 53(L)pg 19_21
36. Smith, J. and P. Todd. 2003. Does matching overcome Lalonde’s critique of non experimental
37. estimators? *Journal of Econometrics*. Forthcoming
38. Tiffer, M. Mortimore, M. (1990), *Theory and Practice in Plantation Agricultural: An Economic Review*. London: Overseas Development Institute. vol 25(1)pp 225_234
39. <http://www.agriextension.blogfa.com/post79.aspx/time:15.data:octobr12.2012>
40. <http://www.otagh news.com/32263/time :23.data:june24.2012>