



تعیین اثر نهاده‌ها در ایجاد نابرابری در آمدی پسته کاران شهرستان رفسنجان

مرتضی خدایی^۱، محمدرضا زارع مهرجردی^۲، فاطمه فتحی^۳

۱- * دانشجوی سابق کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

۲- دانشیار اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان.

Ram_morteza@yahoo.com

چکیده:

نتایج بررسی نوسانات درآمدی پسته کاران ایران حاکی از ناپایداری درآمد آن‌ها در اثر نوسانات تولید و قیمت می‌باشد که وجود ریسک و ناپایداری در درآمد، تصمیم‌گیری در خصوص میزان مصرف نهاده‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد. هدف اصلی این تحقیق بررسی تاثیر نهاده‌ها بر نابرابری درآمدی پسته کاران با استفاده از روش شروکس بوده است. به این منظور تعداد ۱۶۰ پسته کار با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای سه مرحله‌ای انتخاب و داده‌ها از طریق پرسشنامه در سال ۱۳۹۱ جمع‌آوری شده و توسط نرم‌افزار Microfit مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتایج نشان داد که مقدار شاخص نابرابری درآمد برابر ۰/۸۸ می‌باشد و سهم سطح زیرکشت (۰/۲۹۱) در ایجاد این نابرابری بیشتر از سایر نهاده‌ها است و بیمه کشاورزی (۰/۱۳-) توانسته است نابرابری درآمدی را کاهش دهد.

کلمات کلیدی: نابرابری درآمدی، روش شروکس، بیمه محصولات کشاورزی.



مقدمه

بخش کشاورزی به دلیل برخورداری از رشد مستمر و پایدار اقتصادی، تأمین امنیت غذایی، بازدهی سرمایه، ارزآوری، ارزیابی کمتر، ایجاد عدالت اجتماعی در قیاس با سایر بخش‌های اقتصادی کشور از قابلیت‌های خاصی برخوردار است به نحوی که توانسته است نقش بسیار بارزی در عرصه اقتصادی کشور داشته باشد. این بخش نقش حیاتی را در اقتصاد ایران بر عهده دارد (اندرسون^۱، ۲۰۰۳).

اهمیت کشاورزی در توسعه اقتصادی سبب شده است که افزایش تولید و درآمد کشاورزان از طریق کنترل چالش‌ها و ارائه راهکارهای مناسب همواره مورد توجه سیاست‌گذاران قرار داشته باشد، عوامل ریسک‌ساز یکی از مهمترین چالش‌هایی است که کشاورزان پیوسته از آن رنج می‌برند (حکمت و عمانی، ۱۳۹۰) و با توجه به ریسکی بودن فعالیت‌ها در مناطق روستایی، روستاییان ممکن است در چرخه ریسک- فقر گرفتار شوند، یعنی روستاییان فعالیت‌های مطمئن‌تر را با از دست دادن بخشی از درآمد جهت مقابله با ریسک انتخاب کنند و رها شدن از چنین وضعیتی با روی آوردن به موقعیت‌های پر بازده‌تر و ریسکی‌تر امکان‌پذیر است. که توجه به این مهم در مطالعات ریسکی، سیاست‌های افزایش تولید را ارتقا می‌بخشد (شیروانیان و ترکمانی، ۲۰۱۰).

شدت ریسک معمولاً رابطه منفی با سطح توسعه کشورها دارد به طوری که در کشورهای جهان سوم تحمل ریسک ناشی از عوامل اجتماعی، اقتصادی و طبیعی برای کشاورزان خرده پا سخت‌تر است. به همین علت کشاورزان اکثراً یک درآمد مطمئن هرچند پایین‌تر را به درآمدهای بالا و بی‌ثبات ترجیح می‌دهند (حسن شاهی، ۱۳۸۶).

در ایران پسته به عنوان یک محصول استراتژیک، جایگاه خاصی را در بین تولیدات کشاورزی دارا بوده و بخش عمده‌ای از صادرات غیرنفتی را به خود اختصاص می‌دهد. پسته یکی از گیاهان مفید، با ارزش، اقتصادی و سازگار با شرایط تنش‌های خشکی و شوری آب بوده و توسعه کشت آن باعث رونق اقتصادی در مناطق محروم می‌گردد (احمدیان و همکاران، ۱۳۹۱)

نوسانات درآمدی پسته‌کاران بالا بوده و کشاورزان توانایی پیش‌بینی و مقابله با آن را ندارند (عبدالهی و نجفی، ۱۳۸۱) که مهمترین عوامل موثر بر ایجاد نوسان در تولید محصولات کشاورزی، میزان استفاده از نهاده‌های مختلف مانند بذور ارقام پرمحصول، کودهای شیمیایی، آفت‌کش‌ها، ماشین‌آلات و تکنولوژی‌ها و نوآوری‌های کشاورزی است که این نهاده‌ها و تکنولوژی‌ها موجب افزایش بهره‌وری واحدهای کشاورزی می‌شوند و از طرف دیگر استفاده از این نهاده‌ها و تکنولوژی‌ها می‌تواند به طور همزمان موجب افزایش نوسانات و در نتیجه افزایش ریسک تولید نیز شوند (سها^۲، ۲۰۰۱).

¹ Anderson
² Saha



با توجه به اینکه میزان مصرف نهاده‌های مختلف از مهمترین عوامل ایجاد ریسک در کشاورزی می‌باشد، آگاهی از تاثیر نهاده‌ها بر نابرابری یا عدالت درآمدی پسته‌کاران می‌تواند گام موثری در مدیریت ریسک تولید پسته و نوسانات درآمدی ناشی از آن، باشد از این‌رو هدف اصلی این تحقیق بررسی تاثیر نهاده‌ها بر نابرابری درآمدی پسته‌کاران با استفاده از روش شروکس می‌باشد.

پیشینه تحقیق

سراو^۳ (۱۹۹۱)، بیمه محصولات را در شرایطی باعث پایدار شدن درآمد کشاورزان می‌داند که کشاورزان رفتار ریسک‌گریز داشته باشند، ساسمال^۴ (۱۹۹۳)، معتقد است که نهاده‌های نیروی کار و بذر مناسب باعث کاهش واریانس تولید برنج و نهاده کود باعث افزایش ریسک تولید شده‌اند. آهسان و همکاران^۵ (۱۹۸۲)، به این نتیجه رسیدند که بیمه می‌تواند موجب جریان سرمایه‌گذاری کشاورزان به سمت فعالیت‌های توأم با مخاطره و در نتیجه افزایش تولید انتظاری و رفاه اجتماعی شود. در مطالعه ری‌جیو و همکاران^۶ (۱۹۹۷)، قارچ‌کش‌ها، نیتروژن معدنی و رشددهنده گیاهان اثر مثبت بر روی ریسک تولید دارند در حالی که هر سه نهاده اثری افزایشی بر میانگین تولید می‌گذارند، اسکار و راماسامی^۷ (۲۰۰۶)، بیان نمودند که کاشت ارقام مختلف گندم در کرت‌های متعدد به بهبود رفاه کشاورزان کمک می‌کند. از طرف دیگر آیه و اوجی^۸ (۲۰۰۷)، در مطالعه خود براساس پارامتر ریسک-گریزی نشان دادند که برنج‌کاران با افزایش فقر ریسک‌گریزی بیشتری از خود نشان می‌دهند و براساس شاخص FGT حدود ۷۸٪ آن‌ها در گروه فقیر جای گرفتند. مطالعه‌ای توسط باکر^۹ (۲۰۰۷)، صورت گرفت که در آن رفاه اجتماعی و مشارکت اجتماعی گندم‌کاران در ریسک‌پذیری آنها تاثیر بسزایی داشت، به گونه‌ای که گندم-کارانی که از سطح رفاه اجتماعی، پایگاه اجتماعی و مشارکت اجتماعی بالاتری برخوردار بوده‌اند، تمایل بیشتری به ریسک در نوع کشت داشته‌اند. همچنین نتایج مطالعه قربانی^{۱۳۸۳} (۱۳۸۳)، بیانگر تاثیر مثبت بیمه محصولات کشاورزی بر کاهش نابرابری بهره‌برداران کشاورزی می‌باشد. فیض‌آبادی و یزدانی^{۱۳۸۸} (۱۳۸۸)، معتقدند دو نهاده دان و نیروی کار تاثیر مثبت و نهاده‌های دارو و سوخت تاثیر منفی روی ریسک تولید دارند. در مطالعه یزدانی و ساسولی^{۱۳۸۶} (۱۳۸۶)، تابع میانگین تولید نشان دهنده بازدهی صعودی نسبت به مقیاس می‌باشد و تابع ریسک تولید نیز نشان داد که افزایش سطح زیرکشت و مصرف کودشیمیایی باعث افزایش ریسک تولید محصول برنج می‌گردد و از طرفی ترکمانی^{۱۳۸۸} (۱۳۸۸)، نشان داد که بیمه بر چگونگی نگرش کشاورزان به مخاطره تأثیر گذاشته و موجب کاهش سطح ریسک‌گریزی آن‌ها شده است. افزون بر آن، سطح زیرکشت گندم، نسبت غرامت به حق بیمه،

³Serao

⁴Sasmal.

⁵Ahsan, et al.

⁶Regevu & et al.

⁷Sekar & Ramasamy.

⁸Aye & Oji.

⁹Bakker.



درجه ریسک گریزی، تحصیلات، تجربه، سن و مالکیت مزرعه بر تقاضای بیمه تاثیر مثبت دارد. کهنسال و همکاران (۱۳۸۹)، مصرف بیشتر نهاده‌های آب، کود میکرو، کود فسفاته، کود پتاسه، نیروی کار، ماشین‌آلات، سطح زیرکشت و کود دامی را باعث افزایش میزان ریسک دانستند. در حالی که تاثیرگذاری نهاده‌های سطح زیرکشت، میزان کود پتاسه مصرفی، میزان کود میکرو مصرفی، آب مصرفی و تنوع زیستی زراعی بر میانگین تولید و ریسک تولیدی مشابه بود. در مطالعه‌ای که مرتضوی و همکاران (۱۳۹۱)، انجام دادند فقر عامل فزاینده و تعداد افراد خانوار و سطح زیرکشت عامل کاهش پارامتر ریسک گریزی کشاورزان شناخته شدند. از سوی دیگر قربانی و همکاران (۱۳۹۰)، نشان دادند که نهاده‌های سطح زیرکشت، آب مصرفی، کود دامی فزاینده ریسک می‌باشند و ریسک تولید با افزایش مصرف نهاده‌های نیروی کار و کود فسفات کاهش می‌یابد. فتحی (۱۳۹۲)، در مطالعه خود متغیرهای سطح زیرکشت، آب، کود شیمیایی، سم و نیروی کار را فزاینده ریسک و متغیرهای کود حیوانی و ساعات استفاده از ماشین‌آلات را کاهش دهنده ریسک تولید محصول پسته دانسته است.

فرضیه‌ها و سوالات تحقیق

در راستای هدف اصلی تحقیق، سؤالی که مطرح می‌شود این است که تاثیر نهاده‌ها بر نابرابری درآمدی پسته-کاران شهرستان رفسنجان به چه صورتی می‌باشد؟

روش‌شناسی

این تحقیق به شیوه پیمایشی توسط روش نمونه‌گیری خوشه‌ای سه مرحله‌ای در شهرستان رفسنجان صورت گرفته است. در مرحله اول از بین چهار بخش شهرستان رفسنجان، سه بخش مرکزی، نوق و کشکوئیه بطور تصادفی انتخاب شد. سپس از بین موتور پمپ‌های کشاورزی (چاه) موجود در این سه بخش تعداد ۴۰ چاه و در نهایت از هر چاه تعداد ۴ بهره‌بردار بطور تصادفی انتخاب شد که در مجموع تعداد ۱۶۰ پسته‌کار به عنوان نمونه انتخاب گردید (با توجه به جدول ۱). ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه بوده که برای تصحیح و تایید در اختیار اساتید دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان و موسسه تحقیقات پسته کشور قرار گرفته است. پس از تکمیل پرسشنامه‌ها توسط پسته‌کاران نمونه مورد مطالعه در سال ۱۳۹۱ و حذف پرسشنامه‌های ناقص، تعداد ۱۵۴ پرسشنامه تهیه شد و به منظور تعیین اعتبار پرسشنامه‌ها از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که این ضریب با مقدار ۰/۸۷ اعتبار پرسشنامه‌ها را تایید کرد همچنین به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار Microfit استفاده شده است.

جدول ۱: تعیین تعداد نمونه

| بخش | تعداد چاه‌های موجود | تعداد چاه‌های نمونه | تعداد بهره‌برداران نمونه |
|---------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| مرکزی | ۵۱۲ | ۲۵ | ۱۰۰ |
| نوق | ۷۶ | ۴ | ۱۶ |
| کشکوئیه | ۲۳۹ | ۱۱ | ۴۴ |



| | | | |
|-----|----|-----|--------|
| ۱۶۰ | ۴۰ | ۸۲۷ | جمع کل |
|-----|----|-----|--------|

ماخذ: موسسه تحقیقات پسته کشور، ۱۳۹۱؛ یافته های تحقیق.

با توجه به یافته‌های فاستر^{۱۰} (۱۹۸۵)، مقیاس انتخابی برای نابرابری باید دارای پنج ویژگی اصلی حساسیت انتقالی پیگو- دالتون، تقارن، وابستگی میانگین، جمعیت همگن و تجزیه پذیری باشد (آدامز و هی^{۱۱}، ۱۹۹۵). مقیاس‌های زیادی از نابرابری که دارای پنج معیار ذکر شده باشند وجود دارد. این مقیاس‌ها شامل شاخص آنتروپی تیل (T)^{۱۲}، دومین مقیاس تیل (L)^{۱۳}، ضریب واریانس^{۱۴} و ضریب جینی^{۱۵} می‌باشند. براساس دیدگاه شروکس (۱۹۸۲) و ارسیلان^{۱۶} (۱۹۸۴) تجزیه‌ای را که بر مبنای ضریب واریانس باشد می‌توان گسترش داد. نابرابری می‌تواند براساس گروه‌های جمعیتی و یا براساس منابع درآمدی تجزیه شود (شروکس، ۱۹۸۲؛ شروکس، ۱۹۸۴). در این مطالعه از روش شروکس برای بررسی نابرابری درآمدی استفاده شده است. برای این منظور تابع تولید به صورت کاب-داگلاس در نظر گرفته شده است. پس از ارایه تابع تولید به صورت لگاریتمی - خطی می‌توان از روش تجزیه شروکس استفاده کرد. اگر چه شکل تابعی کاب-داگلاس، به دلیل آنکه در آن هیچ گونه وابستگی متقابل میان انواع نهاده‌ها وجود ندارد، یک فرم نسبتاً محدودکننده تابع تولید محسوب می‌شود، اما تحت ویژگی‌های تابع کاب-داگلاس، مقدار تولید لگاریتمی مجموع جملات خطی است و تحت این ویژگی، فرمول تجزیه شروکس می‌تواند برای آن به کار برده شود (زانگ و فان^{۱۷}، ۲۰۰۴).

با در نظر گرفتن k نهاده و m متغیر به صورت مجازی، تابع تولید پسته کاران شهرستان رفسنجان در قالب فرم تابعی کاب-داگلاس به صورت زیر است:

$$Y = A \prod_{i=1}^k X_i^{\beta_i} \prod_{j=1}^m D_j^{\gamma_j} \quad (1)$$

که در آن Y نشان دهنده میزان تولید پسته (تن)، A عرض از مبدا، X_i نهاده‌های تولید مانند سطح زیرکشت، تعداد ساعت استفاده از ماشین‌آلات، کودشیمیایی، کودحیوانی، سم، تعداد دور آبیاری و تعداد نیروی کار است و D_j نشان دهنده متغیر مجازی بیمه است. β_i کشش محصول نسبت به نهاده‌های تولید i و γ_j ضریب متغیر مجازی j است. فرم لگاریتمی رابطه ۱ به صورت ذیل است:

$$y = a + \sum_{i=1}^k \beta_i x_i + \sum_{j=1}^m \gamma_j d_j + \varepsilon \quad (2)$$

¹⁰ Foster

¹¹ Adams & He

¹² Theil's entropy index

¹³ Theil's second measure

¹⁴ Coefficient of variation

¹⁵ Gini coefficient

¹⁶ Erceclawn

¹⁷ Zhang & Fan



که حروف کوچک y و x_i بیانگر لگاریتم متغیرها است. جمله خطای ε برای نشان دادن شوک‌های تصادفی برای محصول وارد شده است و فرض می‌شود که هیچ‌گونه ارتباطی با سایر متغیرها ندارد. براساس الگوی شروکس (۱۹۸۲)، واریانس y در رابطه ۲ به صورت زیر تجزیه می‌شود:

$$\sigma^2(y) = \sum_{i=1}^k cov(y, \beta_i x_i) + \sum_{j=1}^m cov(y, \gamma_j d_j) + cov(y, \varepsilon) = \sum_{i=1}^k \beta_i cov(y, x_i) + \sum_{j=1}^m \gamma_j cov(y, d_j) + \sigma^2(\varepsilon) \quad (3)$$

که در آن $\sigma^2(y)$ نشان دهنده واریانس y است و $cov(y, \cdot)$ نشان دهنده کوواریانس y با سایر متغیرها است. هیچ کدام از متغیرهای سمت راست رابطه ۲ با جمله خطا همبستگی ندارند و کوواریانس y و y با واریانس y مساوی است. باید یادآوری کرد که y به فرم لگاریتمی است و $\sigma^2(y)$ واریانس لگاریتمی تولید است که به عنوان شاخص اندازه‌گیری نابرابری در نظر گرفته می‌شود (کاؤل^{۱۸}، ۱۹۹۵). براساس نظر شروکس (۱۹۸۲) جملات کوواریانس در سمت راست رابطه ۳ به ترتیب می‌توانند به عنوان سهم هر یک از عوامل در کل نابرابری در نظر گرفته شوند. با برآورد تابع تولید از طریق رابطه ۱ و بکارگیری تجزیه ارابه شده در رابطه ۳، می‌توان سهم هر یک از عوامل را در نابرابری درآمدی پسته کاران بدست آورد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

با توجه به یافته‌های تحقیق که در جدول ۲ آورده شده است، میانگین سن و تحصیلات پسته کاران مورد مطالعه به ترتیب ۵۱/۲۲ سال و ۸/۱۲ سال می‌باشد که نشان می‌دهد اکثر پسته کاران مسن هستند و سطح سواد پایینی دارند. میانگین سابقه پسته کاری ۱۷/۷۷ سال بوده است بدین معنی که اکثر پسته کاران سال‌های زیادی است که از روش‌های سنتی جهت اجرای عملیات تولید استفاده می‌کنند و همچنین میانگین مساحت باغ تحت تملک پسته کاران ۲/۲۴ هکتار می‌باشد که پایین بودن مساحت باغ مانع کاربرد تکنولوژی‌ها در تولید می‌شود.

جدول ۲- ویژگی‌های فردی پسته کاران مورد مطالعه

| متغیر | حداکثر | حداقل | میانگین | انحراف معیار |
|--------------------------|--------|-------|---------|--------------|
| سن (سال) | ۷۵ | ۲۹ | ۵۱/۲۲ | ۱۳/۲۲ |
| تعداد افراد خانوار (نفر) | ۹ | ۲ | ۵ | ۱/۷۵ |
| میزان تحصیلات (سال) | ۲۰ | ۰ | ۸/۱۲ | ۵/۴۰ |
| سابقه پسته کاری (سال) | ۴۵ | ۱ | ۱۷/۷۷ | ۱۱/۲۳ |
| مساحت باغ (هکتار) | ۸ | ۰/۲۵ | ۲/۲۴ | ۲/۳۱ |



ابتدا به منظور بررسی تاثیر نهاده‌ها و سهم آنها در نابرابری درآمدی پسته کاران با استفاده از اطلاعات جمع آوری شده از نمونه مورد بررسی، تابع تولید محصول پسته به فرم کاب‌داگلاس برآورد گردید که نتایج مربوط به تخمین در جدول ۳ آورده شده است و بیانگر وجود رابطه مثبت و معنی دار بین نهاده‌های سطح زیرکشت، آب، کود حیوانی، نیروی کار، ماشین آلات و متغیر مجازی بیمه کشاورزی با میزان تولید محصول پسته می‌باشد.

R^2 مدل در حدود ۸۹ درصد است بدین معنا که ۸۹ درصد تغییرات متغیر وابسته (میزان تولید محصول پسته) توسط متغیرهای مستقل (نهاده‌های مصرف شده در جریان تولید و متغیر مجازی بیمه) توضیح داده می‌شود. آماره F نیز نشان می‌دهد که کل مدل تخمین زده شده از نظر آماری معنی دار است. همچنین آماره‌های F_{sc}^{19} و F_{sc}^{20} که برای آزمون خطای تصریح مدل و خود همبستگی به کار می‌روند، نشان می‌دهند که مدل با این مشکلات مواجه نیست.

جدول ۳- نتایج برآورد تابع تولید کاب - داگلاس محصول پسته

| آماره t | خطای معیار | ضریب | نهاده‌ها |
|----------------------|--------------------------|---------------|------------------------|
| ۵/۷۰۹ ^{***} | ۰/۴۲۶ | ۲/۴۳ | مقدار ثابت |
| ۶/۷۸۱ ^{***} | ۰/۰۵۸ | ۰/۳۹ | سطح زیر کشت (هکتار) |
| ۵/۲۵۱ ^{***} | ۰/۰۵۳ | ۰/۲۸ | آب (متر مکعب) |
| ۲/۲۱۱ ^{**} | ۰/۰۳۵ | ۰/۰۷ | کود حیوانی (تن) |
| ۱/۳۱۷ ^{NS} | ۰/۰۲۷ | ۰/۰۳ | کود شیمیایی (کیلو گرم) |
| ۱/۴۵۶ ^{NS} | ۰/۰۴۳ | ۰/۰۶ | سم (لیتر) |
| ۲/۹۶ ^{**} | ۰/۰۶۲ | ۰/۱۸ | ماشین آلات (ساعت) |
| ۳/۱۰۱ ^{***} | ۰/۰۵۱ | ۰/۱۵ | نیروی کار (نفر-روز) |
| ۲/۷۳۸ ^{***} | ۰/۰۵۶ | ۰/۱۵ | بیمه |
| $R^2 = ۰/۸۹۴$ | $\bar{R}^2 = ۰/۸۸۸$ | $F = ۱۵۳/۸۹۶$ | |
| $F = ۰/۰۲۳ (۰/۸۷۷)$ | $F_{sc} = ۰/۶۴۸ (۰/۴۲۱)$ | | |

(NS عدم معناداری، ** معنی داری در سطح ۰/۰۵ و *** معنی داری در سطح ۰/۰۱)

با استفاده از ضرایب به دست آمده در برآورد تابع تولید، رابطه موجود بین این ضرایب و کوواریانس بین متغیرهای مدل در رابطه ۳ واریانس لگاریتمی تولید که همان شاخص نابرابری درآمد تعریف شده است (کاول^{۲۱}، ۱۹۹۵)، بدست می‌آید. مقدار واریانس لگاریتمی تولید یا شاخص نابرابری درآمد برابر ۰/۸۸ است.

¹⁹ Functional Form

²⁰ Serial Correlation

²¹ Cowell



جدول ۴- سهم هر یک از عوامل در نابرابری در آمدی پسته کاران

| متغیرها | سهم |
|------------------------|--------|
| سطح زیر کشت (هکتار) | ۰/۲۹۱ |
| آب (مترمکعب) | ۰/۲۳۰ |
| کود حیوانی (تن) | ۰/۰۵۲ |
| کود شیمیایی (کیلو گرم) | ۰/۰۳۳ |
| سم (لیتر) | ۰/۰۳۹ |
| ماشین آلات (ساعت) | ۰/۱۲۸ |
| نیروی کار (نفر- روز) | ۰/۱۲۴ |
| بیمه | -۰/۰۱۳ |

اطلاعات جدول ۴ نشان دهنده سهم هر یک از نهاده‌ها در ایجاد نابرابری در آمدی می‌باشد که در بین نهاده‌های به کار گرفته شده در تولید پسته، سهم سطح زیر کشت (۰/۲۹۱) در ایجاد نابرابری در آمدی بیشتر از سایر نهاده‌ها است و همچنین بیمه کشاورزی توانسته است نابرابری در آمدی را کاهش دهد.

نتایج مربوط به تغییرات درصدی تولید محصول پسته در نابرابری در آمدی به ازای ۱٪ افزایش در هر یک از عوامل در جدول ۵ آورده شده است. که براساس اطلاعات این جدول، ۱٪ افزایش در متغیرهای سطح زیر کشت، کود شیمیایی و نیروی کار بر روی تغییرات تولید پسته کاران بیمه نشده نسبت به بیمه شده تاثیر بیشتری دارد، به عبارت دیگر تاثیر این نهاده‌ها در ایجاد نابرابری در آمدی پسته کاران بیمه نشده بیشتر است و از طرف دیگر ۱٪ افزایش در متغیرهای آب، کود حیوانی، سم و ماشین آلات بر روی تغییرات تولید و نابرابری در آمدی پسته کاران بیمه شده بیشتر از بیمه نشده می‌باشد.

جدول ۵- تغییرات در نابرابری در آمدی به ازای تغییر در هر یک از متغیرها

| متغیرها | پسته کاران بیمه نشده | پسته کاران بیمه شده |
|------------------------|----------------------|---------------------|
| مقدار ثابت | ۳/۶۸۸ | ۰/۵۳۹ |
| سطح زیر کشت (هکتار) | ۰/۴۷۳ | ۰/۲۹۹ |
| آب (مترمکعب) | ۰/۱۶۵ | ۰/۵۲۷ |
| کود حیوانی (تن) | ۰/۰۱۷ | ۰/۰۹۲ |
| کود شیمیایی (کیلو گرم) | ۰/۰۳۰ | ۰/۰۰۵ |
| سم (لیتر) | ۰/۰۱۰ | ۰/۰۵۳ |
| ماشین آلات (ساعت) | ۰/۰۹۸ | ۰/۱۷۴ |
| نیروی کار (نفر- روز) | ۰/۲۲۹ | ۰/۰۹۴ |

تغییرات درصدی در نابرابری در آمدی به صورت ۱٪ افزایش در هر یک از عوامل مدنظر است.



با استفاده از اطلاعات جدول ۵ سهم هر یک از عوامل در نابرابری درآمدی پسته کاران به تفکیک بیمه شده و بیمه نشده محاسبه شده که نتایج آن در جدول ۶ ارایه شده است. که براساس اطلاعات این جدول، در بین نهادهای تولیدی، سهم متغیرهای استفاده از سطح زیرکشت، کودشیمیایی، نیروی کار در نابرابری درآمدی پسته کاران بیمه نشده نسبت به بیمه شده بیشتر است در حالی که سهم آب، کودحیوانی، سم و ماشین آلات در نابرابری درآمدی پسته کاران بیمه شده بیشتر از بیمه نشده می باشد همچنین مقدار شاخص نابرابری درآمد، برای پسته کاران بیمه شده و بیمه نشده به ترتیب ۰/۷۹ و ۰/۸۵ بدست آمده است که نشان می دهد نابرابری درآمدی پسته کاران بیمه نشده بیشتر است.

جدول ۶- سهم هر یک از عوامل در نابرابری درآمدی پسته کاران بیمه شده و بیمه نشده

| متغیرها | پسته کاران بیمه نشده | پسته کاران بیمه شده |
|------------------------|----------------------|---------------------|
| سطح زیر کشت (هکتار) | ۰/۳۸۶ | ۰/۱۷۹ |
| آب (مترمکعب) | ۰/۱۵۱ | ۰/۳۶۸ |
| کود حیوانی (تن) | ۰/۰۱۱ | ۰/۰۵۶ |
| کود شیمیایی (کیلو گرم) | ۰/۰۲۶ | ۰/۰۰۴ |
| سم (لیتر) | ۰/۰۰۸ | ۰/۰۲۲ |
| ماشین آلات (ساعت) | ۰/۰۷۲ | ۰/۱۰۱ |
| نیروی کار (نفر-روز) | ۰/۱۹۶ | ۰/۰۶۳ |

بحث و نتیجه گیری

از آنجا که کشاورزی در کشورهای در حال توسعه فعالیتی توأم با ریسک است، عامل ریسک باعث می شود که تولیدکنندگان در فرآیند تولید علاوه بر هدف حداکثر کردن سود، اهدافی مانند حداقل کردن نوسانات درآمد، کسب سود مطمئن و اهداف دیگر را در نظر بگیرند. میزان استفاده از نهادهای مختلف یکی از مهمترین عوامل موثر بر ریسک تولید است.

نتایج مربوط به تخمین تابع تولید محصول پسته نشان داد که بیمه محصولات کشاورزی تاثیر مثبت بر میزان تولید این محصول دارد، پسته کارانی که باغات خود را تحت پوشش بیمه قرار داده اند به نسبت پسته کاران بیمه نشده اطمینان خاطر بیشتری نسبت به پایداری در میزان محصول و درآمد خود دارند به عبارت دیگر پسته کاران بیمه نشده به طور سنتی بخشی از درآمد خود را برای جبران خسارات احتمالی ناشی از سرمازدگی، آفات و بیماری ها و غیره، پس انداز می نمایند ولی در مقابل پسته کاران بیمه شده به دلیل اطمینان نسبی از جبران خسارت توسط صندوق بیمه محصولات کشاورزی، مجبور به پس انداز و کاهش نقدینگی که می تواند جهت تامین نهاده های مورد نیاز و رسیدگی به باغات هزینه شود، نیستند.



در بررسی اثر نهاده‌ها بر عدالت درآمدی، نتایج تحقیق نشان می‌دهد که به ترتیب سطح زیرکشت، آب، ماشین-آلات، نیروی کار، کود حیوانی، سم و کود شیمیایی بیشترین سهم و بیمه کمترین سهم را در ایجاد نابرابری درآمدی پسته کاران دارند. رابطه منفی بین بیمه محصول کشاورزی و نابرابری درآمدی حاکی از تاثیر مثبت بیمه بر عدالت درآمدی می‌باشد. بنابراین بیمه می‌تواند به عنوان ابزاری برای بهبود توزیع درآمد بکار آید که نتایج مربوط به مقایسه پسته کاران بیمه شده و بیمه نشده نیز نشان دهنده آن است که مقدار واریانس لگاریتمی درآمدی (شاخص نابرابری درآمدی) پسته کاران بیمه شده کمتر از پسته کاران بیمه نشده است. به عبارت دیگر توزیع درآمد در بین پسته کاران بیمه شده نسبت به بیمه نشده بهتر است.

منابع

۱. احمدیان، الف، مری‌دی، م، اسماعیلی، ح (۱۳۹۱)، «بررسی استفاده از به دانه در افزایش قدرت جوانه زنی و رشد اولیه ارقام مختلف پسته». اولین همایش ملی پسته، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رفسنجان.
۲. ترکمانی، ج (۱۳۸۸)، «بررسی اثرات بیمه محصولات کشاورزی در کاهش ریسک و نابرابری درآمدی بهره برداران مطالعه موردی در استان فارس» مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی، سال ۱، شماره ۱، ص ۱۷-۳۴.
۳. حسن شاهی، م (۱۳۸۶)، «تاثیر ریسک بر الگوی کشت و درآمد کشاورزان مطالعه موردی بخش کشاورزی شهرستان ارسنجان» مجله پژوهش و سازندگی، شماره ۷۷، ص ۲-۹.
۴. حسینی پور، م، حسینی نوه، ح، مسعودی، م (۱۳۹۱)، «انتقال قیمت در بازار پسته ایران». اولین همایش ملی پسته، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رفسنجان.
۵. حکمت، م، عمانی، الف (۱۳۹۰)، «نقش مدیریت ریسک مالی جهت جذب سرمایه و سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی». همایش ملی مدیریت کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم.
۶. عبدالهی عزت آبادی، م، نجفی، ب (۱۳۸۱)، «بررسی نوسانات درآمدی پسته کاران ایران» مجله علوم و صنایع کشاورزی، سال ۱۶، شماره ۲، ص ۱۶۹-۱۸۰.
۷. فتحی، ف (۱۳۹۲)، تجزیه و تحلیل تائیر نهاده‌ها بر ریسک تولید و مدیریت ریسک پسته کاران شهرستان رفسنجان، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید باهنر کرمان.
۸. فیض آبادی، ی، یزدانی، س (۱۳۸۸)، «تعیین اثر نهاده‌ها بر ریسک تولید در صنعت مرغداری مطالعه موردی شهرستان سبزوار» مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی، سال ۱، شماره ۱، ص ۶۳-۷۵.
۹. قربانی، م (۱۳۸۴)، «ارزیابی کارکرد سیاست‌های حمایتی بی‌سهم بر کارایی و برابری چغندرکاران استان خراسان» فصلنامه بیمه و کشاورزی، سال ۱، شماره ۵، ص ۵۷-۶۹.
۱۰. قربانی، م، دربندی، الف، زمانی، الف (۱۳۹۰)، «بررسی اثر نهاده‌ها بر ریسک تولید کشاورزان مطالعه موردی باغداران انار شهرستان شهرضا» همایش ملی فردوس.



۱۱. مرتضوی، الف، قربانی، م، اعلائی بروجنی، پ، علی‌پور، ع (۱۳۹۱)، «عوامل موثر بر ریسک تولید انار با روی‌کردی به فقر مطالعه موردی روستاهای بخش مرکزی شهرستان شهررضا، تحقیقات اقتصاد کشاورزی، سال ۴، شماره ۳، ص ۲۱-۳۷».
۱۲. کهنسال، م، قربانی، م، همراز، س (۱۳۸۹)، «بررسی تاثیر تنوع زیستی زراعی بر ریسک تولیدی کشاورزان شهرستان مشهد، مطالعه موردی تولیدکنندگان گندم» مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی، سال ۲، شماره ۴، ص ۶۳-۷۶».
۱۳. موسسه تحقیقات پسته کشور (۱۳۹۱) www.pri.ir
۱۴. نجفی، ب، زی‌بای، م (۱۳۷۶)، «بررسی کارآیی فنی گندم‌کاران استان فارس» مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال ۲، شماره ۷، ص ۶۵-۷۸».
۱۵. یزدانی، س، ساسولی، م (۱۳۸۶)، «بررسی اثر نهاده‌ها بر ریسک تولید محصول برنج در شهرستان شفت استان گیلان، مجله اقتصاد و کشاورزی، سال ۲، شماره ۱، ص ۳۵-۴۶».
16. Adams, R, He, J (1995), «Source of income inequality and poverty in rural Pakistan» Research report 102, International Food Policy Research Institute.
17. Ahsan, S, Ali, A, Kurian, N (1982), «Toward a theory of agricultural insurance» American Journal of Agricultural Economics, Vol 64, No 5, pp 520-529.
18. Anderson, J (2003), «Impacts of climate variability in Australian agriculture» Review of Marketing and Agricultural Economics, Vol 49, No 31.
19. Aye, G, Oji, K (2007), «Effect of Poverty on Risk Attitudes of Farmers in Benue State, Nigeria» 12th Annual Conference of Econometric Modeling for Africa, 4-6 July, Cape Town, South Africa, http://www.africametrics.org/documents/conference07/Da1/Session_2/Aye_effect_of_poverty.pdf
20. Bakker, E (2007), «Demand for rainfall insurance in the semi- arid tropics in the India» Resource Management Program, Vol 4, No 7, pp 101-151.
21. Cowell, F (1995), «Measuring inequality» 2nd ed. Prentice-Hall/Harvester Wheatsheaf, London.
22. Ercelawn, A (1984), «Income inequality in rural Pakistan: A study of sample villages, Pakistan» Journal of Applied Economics, Vol 3, No 1, pp 1-28.
23. Foster, J (1985), «Inequality measurement In Proceedings of Symposia in Applied Mathematics», American Mathematical Society.
24. Hennessy, D, Babcock, B, Hayes, D (1997), «Budgetary and producer welfare effects of revenue insurance », American Journal of Agricultural Economics, Vol 79, No 4, pp 1024-1034.
25. Regev, U, Gotsch, N, Rideir, P (1997), «Are fungicides nitrogen and risk- reducing Empirical eridence from swiss wheat production», Journal of Agricultural economics, Vol 48, No 2, pp167- 178.
26. Saha, A (2001), «Risk in HYV and Traditional rice cultivation: An enquiry in west Bengal agriculture», Ind. J. Agric. Econ, Vol 56, pp 57-70.
27. Sasmal, J (1993), «Consideration of risk in the production of high-yielding variety paddy: A generalized stochastic formulation for production function estimation», Ind. J. Agric. Econ, Vol 48, No 6, pp 694-701.
28. Sekar, I, Ramasamy, C (2006), « Risk and Resource Analysis of Rainfed Tanks inSouth India», Journal of Social and Economic Development, pp 207-219.
29. Shirvianian, A, Torkamani, J (2010), «Poverty and risk attitudes in rural areas of Fars Province», Journal of Agricultural Economics. Vol 4, No 2, pp 83-105.



30. Shorrocks, A (1982), «Inequality decomposition by factor components », *Econometrica*, Vol 50, No 1, pp 193-211.
31. Shorrocks, A (1984), «Inequality decomposition by population subgroups», *Econometrica*, Vol 52, No 6, pp 1369-1385.
32. Serao, A (1991), «Cereals agricultural insurance and farm income in the Evora region», *Revistada.-Ciencias Agrarias*, Vol 14, pp 35-43.
33. Zhang, X, Fan, S (2004), «Public investment and regional inequality in rural China», *Agricultural Economics*, Vol 30, No 5, pp 89-100.