

تعاون، سال بیست و دوم، دوره جدید، شماره ۶، تابستان ۱۳۹۰

برآورد کارایی اقتصادی تعاونیهای تولید کشاورزی مطالعه موردی شهرستان سیرجان

دکترعلیرضا کرباسی^۱، نسرين اوحدی^۲

تاریخ دریافت: ۹۰/۲/۷ تاریخ پذیرش: ۹۰/۵/۸

چکیده

هدف از انجام این تحقیق، تعیین کارایی اقتصادی و عوامل مؤثر بر آن با استفاده از تابع مرزی تصادفی برای شرکتهای تعاونی تولید کشاورزی شهرستان سیرجان در سال ۱۳۸۹ است. به این منظور داده‌های گردآوری شده با استفاده از نرم افزار Frontier 4.1 تجزیه و تحلیل شدند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که متوسط کارایی اقتصادی تعاونیهای تولید کشاورزی شهرستان سیرجان ۷۳ درصد است. همچنین میزان ارزش سرمایه کنونی شرکت با سود مرزی رابطه مستقیم و معناداری دارد و بین تعداد فعالیتهای شرکت با سود مرزی رابطه معکوسی وجود دارد. در برآورد ناکارایی اقتصادی تعاونیهای تولید کشاورزی، سابقه مدیریتی مدیرعامل و مدت زمان فعالیت شرکت تعاونی در کارایی اقتصادی تأثیری مثبت و مخارج

۱. دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد e-mail: arkarbasi2002@yahoo.com

۲. کارشناس ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشگاه سیستان و بلوچستان e-mail: nasrin.ohadi@yahoo.com

مربوط به کلیه فعالیتهای شرکت تعاونی و تنوع فعالیتها تأثیری منفی در این کارایی دارند. در این تحقیق مشخص و پیشنهاد شد با کاهش تعداد فعالیتهای شرکت و افزایش سرمایه گذاری در شرکتهای تعاونی تولید کشاورزی می توان میزان سودآوری این شرکتهای را افزایش داد. همچنین استفاده از مدیران دارای سابقه مدیریتی بالا، اعمال مدیریت صحیح و بهره گیری از آموزشهای لازم و فعالیتهای ترویجی در ارتقای میزان کارایی اقتصادی این شرکتهای مؤثر تشخیص داده شدند.

کلید واژه ها:

تعاونیهای تولید کشاورزی، تابع مرزی تصادفی، کارایی اقتصادی، شهرستان سیرجان

مقدمه

تعاونیها از بخشهای مهم اقتصادی کشور به شمار می آیند که سهمی چشمگیر در اشتغال دارند. طبق برآوردهای انجام شده، سهم بخش تعاون در اقتصاد کشور حدود ۵ درصد است. این بخش ۱۲ درصد از کل اشتغال کشور را پوشش می دهد (بستانی و همکاران، ۱۳۸۸). از گذشته های دور تعاونیها یکی از سازوکارهای انجام آسانتر و پسندیده تر امور بوده و بهبود و توسعه مناسبات را در جوامع انسانی به عهده داشته اند (اسلامی نسب، ۱۳۷۸). گروهی معتقدند که فعالیت در تعاونیها بستر لازم را برای رشد شخصیتی و ارتقای توانمندیهای ذهنی و فکری اعضا مهیا می کند و موجب مشارکت فعال آنان در فعالیتهای گروهی می گردد (Cowie, 2000). با وجود قدمت بسیار زیاد سابقه تعاون در بین جامعه ایرانی، در مقام مقایسه با خیلی از کشورهای جهان به لحاظ کارکرد اقتصادی و اجتماعی، تعاونیها وضعیت مطلوبی ندارند و میزان سرمایه گذاری و کارایی نیز در اکثر آنها قابل قبول نیست (منصور بستانی و همکاران، ۱۳۸۸). تعاونیهای تولید کشاورزی نوعی نظام بهره برداری مبتنی بر تعاونند که در آنها بهره برداران با کشت یکپارچه و حفظ مالکیت فردی به تولید و زراعت جمعی می پردازند

(ازکیا، ۱۳۸۲). از آنجا که بهره‌برداری‌های کشاورزی عمدتاً در قطعات کوچک صورت می‌گیرد و کشاورزان با سرمایه‌های اندک و به تعداد فراوان در اقصی نقاط کشور پراکنده‌اند، در تولید، بازاریابی، تأمین اعتبار و تهیه نهاده‌های تولید دارای مشکلات فراوانی هستند. آنان مجبورند تا دسترنج خود را به واسطه‌ها و سلف خران فروخته و از حداقل سود بهره‌مند شوند که بعضاً در این بین متضرر می‌شوند. برای جلوگیری از این امر، آنان به تشکیل تعاونیهای تولیدی مبادرت ورزیده و زمینه‌ای را به وجود آورده‌اند تا با مشارکت فعال، سرنوشت سیاسی، اقتصادی و اجتماعی خویش را به دست گیرند و توسعه مناطق روستایی را محقق گردانند (طاهرخانی، ۱۳۸۲). یکی از زمینه‌های بسیار مهم در نظریه تعاون، بحث رفتار اقتصادی این نوع تعاونیهاست؛ زیرا تعاونیها در بهبود نظام بهره‌برداری و نیز افزایش درآمد، اشتغال، تأمین نیازهای اساسی و توزیع مساوی امکانات نقش بسزایی دارند، بنابراین لازم است که عملکرد و کارایی این شرکتها مورد بررسی و ارزیابی دقیق قرار گیرد. برخی از مطالعات انجام شده در زمینه تعاونیهای تولید کشاورزی در ادامه آورده شده‌اند.

اثنی عشری (۱۳۶۹) یکی از مزایای شرکتهای تعاونی تولید را آسانتر کردن توزیع نهاده‌ها و برقراری ارتباط بین دولت و کشاورزان گزارش کرد. لهسایی زاده (۱۳۷۳) در مطالعه خود به این نتیجه دست یافت که در صورت بی‌توجهی به نظام تعاون در کشور، کارایی تعاونیهای تولید کشاورزی به تدریج ضعیف شده و در نهایت این گونه تعاونیها به ابزاری برای کسب منفعت هر چه بیشتر بخش خصوصی تبدیل می‌شوند. دفتر تحقیقات و پژوهش وزارت تعاون (۱۳۸۱) در طرح پژوهشی دیگری به بررسی مسائل و مشکلات تعاونیهای کشاورزی پرداخت و نشان داد موفقیت شرکتهای تعاونی در گرو سه چیز است: قانون تعاون، تسهیلات اعطایی و آموزش. محمدی و صدرالاشرفی (۱۳۸۴) به برآورد کارایی فنی، تخصیصی، اقتصادی و مقیاس برای تعاونیهای تولید دشت قمرود با استفاده از روش پارامتری مرزی تصادفی و روش غیر پارامتری تحلیل پوششی داده‌ها پرداختند. نتایج مطالعات آنان نشان داد که اعضای تعاونی دارای متوسط کارایی فنی بالاتری نسبت به افراد غیر عضو می‌باشند. نجفی (۱۳۸۴) در

مطالعه خود به این نتیجه رسید که شرکتهای تعاونی در زمینه فروش محصول فعالیت چندانی نداشته و دلایل آن کمبود سرمایه و نقدینگی و نبود امکاناتی مانند انبار، وسایل حمل و نقل و صنایع تبدیلی ذکر شده است. علاوه بر این، مشارکت ضعیف اعضا در اداره امور تعاونیها از مشکلات اصلی می باشد. سعدی (۱۳۸۶) در ارزیابی تعاونیهای تولید کشاورزی در شهرستان کبودرآهنگ، افزایش سطح آگاهی فنی و تخصصی، افزایش دسترسی به نهادهها، تسهیل ارتباط روستاییان با مراکز دولتی و توسعه مکانیزاسیون را نقاط قوت تعاونیهای تولید کشاورزی عنوان کرد. در مقابل، محدودیت سرمایه، بی توجهی به اصول تعاون و روزمرگی از مهمترین نقاط ضعف تعاونیها ذکر شدند. شجری و همکارانش (۱۳۸۷) در مطالعه خود نشان دادند که میزان سرمایه اولیه و کنونی شرکتهای تعاونی تولید کشاورزی و میزان هزینه مربوط به کلیه فعالیتهای آنان با سود مرزی رابطه مستقیم دارند و میانگین کارایی اقتصادی آنان ۰/۷۴۱ می باشد.

فوگلستروم (Fogelstrom, 1994) معتقد است بسیاری از تعاونیها در کشورهای در حال توسعه توسط دولت ایجاد شده اند و در واقع می بایست این نوع تعاونیها را تعاونی غیرواقعی یا شبه دولتی نامید، زیرا شرایط یک شرکت تعاونی واقعی را ندارند. دولتها لازم است ابتدا از ماهیت واقعی تعاونیها اطلاع حاصل کنند و سپس بر اساس آن، سیاستهای خود را بازنگری کنند. از نظر گرتلر (Gertler, 2001) تشکیل تعاونیها و ارائه مدیریت مناسب قادر است تا ضمن تأمین منافع اعضا، بستر مناسبی جهت توسعه پایدار فراهم آورد. از آنجا که تعاونیهای روستایی بیشترین ارتباط را با محیط پیرامون خود برقرار می کنند، تشکیل تعاونیهای روستایی در این زمینه می تواند به تحقق توسعه پایدار روستایی کمک نماید. کارلوس و سانتوس (Carlos and Santos, 2007) در مطالعه ای به مقایسه کارایی شرکتهای خصوصی و تعاونی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که شرکتهای بخش تعاونی نسبت به همتایان بخش خصوصی میانگین کارایی بالاتری دارند.

مواد و روشها

فارل نخستین پژوهشگری بود که به مبحث کارایی پرداخت. او کارایی را به سه نوع فنی، تخصیصی و اقتصادی تقسیم کرد. کارایی فنی حداکثر تولید ممکن را که می‌توان با مقدار معینی از عوامل تولید به دست آورد، مشخص می‌سازد. کارایی تخصیصی تعیین کننده ترکیبی از عوامل تولید است که حداقل هزینه را برای واحد داشته باشد و کارایی اقتصادی نیز توانایی واحد در دستیابی به حداکثر سود ممکن با توجه به قیمت و سطوح نهاده است و از حاصل ضرب کارایی فنی در کارایی تخصیصی به دست می‌آید (Farrell, 1957). برای تخمین کارایی باید توابع مرزی شامل تابع تولید، تابع هزینه یا تابع سود را تخمین زد. برای تعیین کارایی، می‌توان پنج روش را ذکر کرد: ۱. شاخصهای کارایی، ۲. تابع تولید، ۳. تابع تولید مرزی، ۴. تابع سود، ۵. برنامه‌ریزی ریاضی (هاشمی تبار، ۱۳۸۳).

روش مرزی تصادفی

برای تخمین تابع مرزی تصادفی، سه روش حداقل مربعات اصلاح شده، برنامه‌ریزی خطی و حداکثر راست‌نمایی معمول است. در این تحقیق روش حداکثر راست‌نمایی پیشنهاد شده از سوی باتیس و کوئلی به کار رفته است. روش تابع مرزی تصادفی که نخست از سوی آیکنر و همکارانش (Aigner & et al., 1997) مطرح شد، تأثیر عوامل برون‌زا بر کارایی را مورد توجه قرار داده است. در این پژوهش با استفاده از تابع سود پیشنهادی لاورنس ویوتوپولوس (Lawrence and Yotopoulos, 1972) و با استفاده از برنامه Frontier 4.1 که به وسیله باتیس و کوئلی (Battese and Coelli, 1992) و کوئلی (Coelli, 1994) تهیه شده است، توابع سود و ناکارایی اقتصادی تعاونیهای تولید کشاورزی همزمان به صورت زیر برآورد گردیده است:

$$\pi_{it} = \exp(X_{it}\beta + V_{it} - U_{it}) \quad t = 1 \quad i = 1, \dots, N \quad (1)$$

در مدل بالا X_{it} یک بردار $K \times 1$ از عوامل مؤثر بر سود، β برداری $K \times 1$ از پارامترهایی که باید برآورد گردند، N تعداد مشاهدات و T تعداد دوره‌های مورد بررسی است به گونه‌ای که:

Π_i : مقدار سود حاصل از فعالیتهای شرکت تعاونی، $\Pi(\cdot)$: شکل تابعی مناسب (تابع کاب-داگلاس براساس آزمونهای آماری به عنوان مناسبترین تابع انتخاب شد)، X_{1i} : تعداد فعالیتهای شرکت (تنوع فعالیتهای)، X_{2i} : مخارج مربوط به کلیه فعالیتهای شرکت، X_{3i} : میزان ارزش سرمایه کنونی شرکت، V_{it} خطای تصادفی با توزیع نرمال $(0, \sigma_V^2)$ و U_{it} متغیر غیر تصادفی منفی است که با توجه به برآورد تابع سود در این مطالعه بیانگر ناکارایی اقتصادی می‌باشد و دارای توزیع نرمال با میانگین Z_{it} و واریانس σ_u^2 است.

$$U_{it} \sim N(Z_{it}, \sigma_u^2) \quad (2)$$

$$U_{it} = \delta Z_{it} + W_{it}$$

که در رابطه بالا، W_{it} متغیر تصادفی با میانگین صفر و واریانس σ^2 است.

$$\delta Z_{it-} \leq W_{it} \quad (3)$$

واریانس جمله خطا به صورت زیر به دست می‌آید:

$$\delta_s^2 = \delta_v^2 + \delta^2$$

باتیس و کوئلی (Battese and Coelli, 1988) برای تعیین کارایی فنی، پارامتر γ را به

صورت زیر معرفی کردند:

$$\gamma = \delta^2 / \delta_s^2 \quad 0 \leq \gamma \leq 1$$

کارایی اقتصادی برابر است با:

$$EE_{it} = \exp(-U_{it}) = \exp(-Z_{it}\delta - W_{it}) \quad (4)$$

از آنجا که آزمون ضرایب تخمین زده شده از طریق آزمون t به علت تخمینی بودن آن

دقیق نیست، لذا برای آزمون ضرایب و انتخاب مدل مناسب باید از آزمون نسبت حداکثر

درست‌نمایی تعمیم یافته استفاده کرد. مقدار LR از طریق رابطه زیر محاسبه می‌شود (Green, 1997):

$$LR = -2(\text{Loglikelihood } H_0 - \text{Loglikelihood } H_1) \quad (5)$$

در رابطه بالا LR نسبت حداکثر درست‌نمایی است که دارای توزیع کای دو می‌باشد. درجه آزادی LR برابر است با اختلاف بین تعداد پارامترهای برآورد شده در دو مدل تابع حداکثر درست‌نمایی که در یکی از مدلها فرضیه H_0 و در دیگری فرضیه H_1 وجود دارد. فرضیه‌های H_0 عبارتند از:

(الف)

$\gamma = 0$ این فرضیه در صورتی برقرار است که آثار ناکارایی اقتصادی در تابع سود مرزی تصادفی وجود نداشته باشد. با توجه به اینکه U_i یک متغیر تصادفی غیرمنفی است، بنابراین عوامل مؤثر بر ناکارایی اقتصادی باید تصادفی باشند.

برای انجام این فرض دو مدل برآورد می‌شود؛ در مدل نخست عوامل مؤثر بر ناکارایی اقتصادی وجود دارد و در مدل دوم این عوامل وجود ندارد. به بیان دیگر، در مدل دوم عوامل مؤثر بر ناکارایی اقتصادی جزء متغیرهای مستقل هستند. این فرضیه مبین تأثیر عوامل اقتصادی-اجتماعی بر ناکارایی اقتصادی است. در صورت پذیرش این فرضیه، کارایی اقتصادی قابل مشاهده نیست و اختلاف سود بین واحدهای تعاونی ناشی از عوامل خارج از کنترل مدیران خواهد بود.

(ب)

$\delta_0 = 0$ این فرض مبین صفر بودن مقدار ثابت در رابطه عوامل مؤثر بر ناکارایی اقتصادی است.

(ج)

$\delta_0 = \dots = \delta_n = 0$ این فرض مبین صفر بودن یا عدم تأثیر عوامل منظور شده بر کارایی اقتصادی واحدهای تعاونی است.

همچنین متغیرهای توضیحی در تابع کارایی اقتصادی تعاونیهای تولید کشاورزی عبارتند از:

Z_1 : نوع دانشگاهی که مدیر عامل از آن فارغ التحصیل شده است (چنانچه از دانشگاه آزاد فارغ التحصیل شده باشد $Z_1=0$ و چنانچه از دانشگاه دولتی فارغ التحصیل شده باشد $Z_1=1$),
 Z_2 : سن مدیر عامل، Z_3 : سابقه مدیریتی مدیرعامل، Z_4 : مدت زمان فعالیت شرکت تعاونی،
 Z_5 : تعداد کشاورزان تحت پوشش تعاونی، Z_6 : تعداد روستاهای تحت پوشش تعاونی، Z_7 :
 سطح زیرکشت محصولات زراعی و باغی تعاونی، Z_8 : فاصله شرکت تعاونی از مرکز شهر،
 Z_9 : مخارج مربوط به کلیه فعالیت‌های شرکت تعاونی، Z_{10} : تنوع فعالیت‌های شرکت تعاونی

نتایج و بحث

جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه شرکتهای تعاونی تولید کشاورزی شهرستان سیرجان است که تحت نظارت جهاد کشاورزی فعال می‌باشند. آمار و اطلاعات لازم از طریق تکمیل پرسشنامه با مدیران این شرکتها و مدیریت جهاد کشاورزی در سال ۱۳۸۹ به دست آمد. جدول ۱ مبین مشخصات و وضعیت عمومی شرکتهای تعاونی تولید کشاورزی در شهرستان سیرجان می‌باشد.

جدول ۱. مشخصات عمومی شرکت تعاونیهای تولید کشاورزی سیرجان

ردیف	نام تعاونی	روستای مرکزی	تعداد روستای زیرپوشش	تنوع فعالیتهای	تعداد کشاورزان
۱	بارز کشت پاریز	پاریز	۲۲	۱	۴۵۰
۲	سعادت آباد	سعادت آباد	۳۰	۴	۶۵۰
۳	فخر فیروزه	فیروزه	۵	۴	۱۵۰
۴	کهن دشت	پیچ نوکن	۶	۲	۷۸
۵	خسروانی سیرجان	خسروانی	۷	۴	۸۸
۶	زردشت یرآباد کفه	خیرآباد	۲۰	۴	۱۴۵
۷	قائم سبز عمادآباد	عمادآباد	۸	۴	۱۷۰
۸	سیمین دشت قطاربه	قطاربه	۱۵	۱۰۵	۱۰۵
۹	گلشن کاظم آباد	کاظم آباد	۱۲	۳	۱۳۵
۱۰	کفه مرکشت سیرجان	کفه مور	۵۸	۲	۷۵۰
۱۱	محمودآباد سیرجان	محمودآباد	۱۲	۴	۷۰۰
۱۲	کهن شهر سیرجان	کهن شهر	۵	۴	۲۷۰
۱۳	طلای سبز نجف شهر	نجف شهر	۱۲	۳	۱۵۰
۱۴	باغیاران ملک آباد	ملک آباد	۲۸	۴	۱۳۵
۱۵	کاریز دارستان	دارستان	۳۵	۳	۱۷۰
۱۶	بهار برج شيله	برج شيله	۲۰	۳	۹۶
۱۷	گلستان پوزه	پوزه خون	۲۰	۱	۷۰۰
۱۸	زرین دشت چاه قلعه	چاه قلعه	۸	۱	۱۴۰
۱۹	حجت سیرجان	حجت آباد	۲۵	۲	۳۰۰
۲۰	زرآفرینان زیدآباد	زید آباد	۱۲	۳	۱۶۲
۲۱	گلدشت دوچاهی	دوچاهی	۲۵	۲	۱۵۰

مأخذ: سازمان جهاد کشاورزی شهرستان سیرجان، ۱۳۸۹

تنوع فعالیتهای نشاندهنده تعداد فعالیتهای شرکت تعاونی می باشد که این فعالیتهای شامل اموری چون زراعت، باغبانی، دامداری، کارشناسی باغات، بیمه محصولات، بیمه روستاییان،

توزیع نهاده‌ها و سایر امور می‌باشد که هر شرکت تعاونی ممکن است یک یا تعداد بیشتری از فعالیتها را عهده‌دار شود. شرکتهای تعاونی تولید کشاورزی در مجموع ۳۸۵ روستا و ۵۶۹۴ کشاورزی را تحت پوشش خود قرار داده‌اند. میانگین، حداقل، حداکثر و انحراف معیار متغیرهای مورد استفاده در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲. توصیف آماری متغیرهای مورد استفاده

نام متغیر	حداکثر	حداقل	میانگین	انحراف معیار
میزان ارزش سود شرکت (ریال)	۵۹۷۵۶۰۹۰۰	۱۲۰۶۳۰۰	۱۵۰۶۹۵۵۹۶	۲۰۷۸۲۶۲۱۰
میزان ارزش سرمایه اولیه شرکت (ریال)	۱۶۰۰۰۰۰۰۰	۹۰۰۰۰۰	۵۴۲۵۲۳۸۱	۳۱۲۲۸۵۳۹
میزان ارزش سرمایه کنونی شرکت (ریال)	۴۴۰۰۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰۰۰	۴۲۴۵۹۵۲۳۸	۹۳۶۹۲۶۸۶۰
میزان مخارج شرکت تعاونی (ریال)	۱۳۴۶۲۰۹۰۳	۱۷۵۹۴۶۶	۳۵۲۷۷۱۵۸	۳۷۷۸۵۰۴۰
نوع دانشگاه فارغ التحصیلی مدیرعامل	۱	۰	۰/۳۳	۰/۴۸
سن مدیر عامل	۴۳	۲۹	۳۴/۶۱	۳/۴۵
سابقه مدیریتی مدیر عامل	۱۰	۳	۷/۴۶	۲/۱۳
مدت زمان فعالیت شرکت تعاونی	۲۷	۸	۱۰/۴۷	۳/۹۵
تعداد کشاورزان تحت پوشش	۷۵۰	۷۸	۲۷۱/۱۴	۲۲۹/۰۴
تعداد روستاهای تحت پوشش	۵۸	۵	۱۸/۳۳	۱۲/۶۷
فاصله شرکت تعاونی از مرکز شهر	۷۰	۵	۲۹/۶۶	۱۸/۸۱
تعداد فعالیتهای شرکت	۴	۱	۲/۹	۱/۰۹

مأخذ: یافته‌های تحقیق

اطلاعات جدول ۲ حاکی از آن است که مدیران شرکت تعاونی افرادی جوان هستند و سابقه مدیریتی کوتاهی دارند. همچنین اختلاف زیادی بین حداقل و حداکثر سود شرکتهای تعاونی تولید کشاورزی وجود دارد که می‌توان از راه ترویج عوامل مدیریتی از سودآورترین شرکت تعاونی تولید کشاورزی به شرکتهای تعاونی تولید کشاورزی با سودآوری پایین، سودآوری آنان را افزایش داد.

جدول ۳ نتایج برآورد تابع سود مرزی را نشان می‌دهد.

جدول ۳. ضرایب مدل نهایی تابع سود مرزی تصادفی

متغیرهای مستقل	پارامتر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
ضریب ثابت	β_0	-۳/۵۹	۰/۷۵	-۴/۷۳
X_1	β_1	-۰/۱۵	۰/۰۵	-۲/۶۲*
X_2	β_2	۰/۰۱	۰/۰۵	۰/۲۸
X_3	β_3	۱/۴	۰/۰۸	۱۵/۸۴*

مأخذ: یافته‌های تحقیق *معناداری در سطح آماری ۱درصد

نتایج جدول ۳ حاکی از آن است که تنوع فعالیتهای شرکت (تعداد فعالیتهای) با سود مرزی رابطه معکوسی دارد. به عبارتی با افزایش فعالیتهای شرکت تمرکز و نظارت مدیران بر روی هر یک از فعالیتهای کاهش می‌یابد و آنان نمی‌توانند در انجام هر یک از فعالیتهای به بهترین نحو ممکن عمل نمایند؛ بنابراین با کاهش فعالیتهای، شرکتهای تعاونی تولید کشاورزی موفقترند و میزان سودآوری آنها افزایش می‌یابد. بین میزان ارزش سرمایه کنونی شرکت تعاونی تولید کشاورزی با سود مرزی رابطه معناداری وجود دارد و چون ضریب این متغیر علامت مثبت دارد، رابطه بین آنها مستقیم می‌باشد؛ یعنی با افزایش میزان سرمایه کنونی می‌توان سود مرزی را افزایش داد. بنابراین مدیران این شرکتهای باید به دنبال فراهم کردن زمینه‌ای جهت افزایش سرمایه‌گذاری در این شرکتهای باشند.

در جدول ۴ نتایج برآورد عوامل مؤثر بر ناکارایی اقتصادی تعاونیهای تولید کشاورزی آورده شده است. بر اساس اطلاعات به دست آمده، بین سابقه مدیریتی مدیرعامل با ناکارایی اقتصادی رابطه معکوسی وجود دارد، بنابراین بین سابقه مدیریتی مدیرعامل با کارایی اقتصادی رابطه مستقیمی برقرار است؛ یعنی هرچه مدیران از سابقه مدیریتی بالاتری برخوردار باشند، به دلیل کسب تجربه بیشتر، باعث افزایش کارایی اقتصادی شرکتهای تعاونی تولید کشاورزی می‌شوند. مدت زمان فعالیت شرکت تعاونی نیز با ناکارایی اقتصادی شرکتهای تعاونی تولید کشاورزی رابطه معکوسی دارد. هرچه شرکتهای تعاونی تولید کشاورزی از سابقه

و قدمت بیشتری برخوردار باشند، به دلیل به دست آوردن اعتبار و تخصص بیشتر، کارایی اقتصادی آنها افزایش می‌یابد. بین مخارج مربوط به کلیه فعالیتهای شرکت تعاونی و تنوع فعالیتهای شرکت تعاونی با ناکارایی اقتصادی رابطه غیرمستقیم و در نتیجه با کارایی اقتصادی شرکتهای تعاونی تولید کشاورزی رابطه مستقیم و معناداری وجود دارد. به عبارتی با افزایش مخارج مربوط به کلیه فعالیتهای شرکت تعاونی تولید کشاورزی، کارایی اقتصادی آنها کاهش می‌یابد و بنابراین مدیران این شرکتها باید به دنبال کاهش هزینه و مخارج شرکتهای تعاونی تولید کشاورزی باشند تا از این طریق کارایی اقتصادی این شرکتها افزایش یابد. همچنین تنوع فعالیتهای شرکت تعاونی تولید کشاورزی بنا به دلایلی که قبلاً گفته شد، با کارایی اقتصادی این شرکتها رابطه معکوسی دارد، بنابراین، شرکتهای تعاونی تولید کشاورزی به جای اینکه چند فعالیت را به طور همزمان انجام دهند بهتر است تعداد کمتری از این فعالیتها را با دقت و تخصص بیشتری انجام دهند تا کارایی اقتصادی آنها افزایش یابد.

جدول ۴. عوامل مؤثر بر ناکارایی اقتصادی

متغیرهای مستقل	پارامتر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
ضریب ثابت	δ_0	-۰/۰۶	۱	-۰/۰۶
Z_1	δ_1	-۰/۲۴	۰/۸۸	-۰/۲۷
Z_2	δ_2	۰/۰۲	۰/۰۵	۰/۴۴
Z_3	δ_3	-۰/۱۸	۰/۰۵	-۳/۵*
Z_4	δ_4	-۰/۱۸	۰/۱۱	-۱/۶۵**
Z_5	δ_5	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۱	۰/۴۶
Z_7	δ_7	۰/۰۱	۰/۰۶	۰/۲۵
Z_7	δ_7	۰/۰۰۰۳	۰/۰۰۰۳	۰/۹۲
Z_8	δ_8	-۰/۰۰۴	۰/۰۰۶	-۰/۷۵
Z_9	δ_9	۰	۰	۱/۳۸***
Z_{10}	δ_{10}	۰/۲۹	۰/۱۳	۲/۱۳**

مأخذ: یافته‌های تحقیق * : معناداری در سطح ۱ درصد ** : معناداری در سطح ۵ درصد *** : معناداری در سطح ۱۰ درصد

نتایج برآورد سهم واریانس ناکارایی (σ_u^2) در تشریح کل واریانس ستانده ($\delta_s^2 = \delta_v^2 + \delta^2$) که با نسبت $\gamma = \delta^2 / \delta_s^2$ نشان داده می‌شود (جدول ۵) حاکی از آن است که مقدار γ نزدیک به یک (۰/۹۹) با احتمال خطای بسیار کوچک نزدیک به صفر است. این نتایج مبین آن است که تغییرات پسماند ($\varepsilon_{it} = V_{it} - U_{it}$) تا اندازه زیادی ناشی از آثار ناکارایی U است و سهم خطای تصادفی، یعنی v ، بسیار کوچک می‌باشد که این نشان می‌دهد آثار ناکارایی اقتصادی در سطح بالایی از تجزیه و تحلیل سود تعاونیها مؤثر بوده است.

جدول ۵. پارامترهای تخمین تابع سود

متغیرها	پارامتر	ضریب	انحراف معیار	آماره t
Sigma-squared	σ_s^2	۰/۳۲	۰/۱۹	۱/۶۹
Gamma	-	۰/۹۹	۰/۰۰۰۰۲	۴۱۱۹۳/۲
Log likelihood	-	۲/۲۴	-	-
LR test	-	۳۱/۰۴	-	-

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در جدول ۶ میزان کارایی اقتصادی به تفکیک تعاونیها آورده شده است.

جدول ۶. متوسط کارایی اقتصادی شرکتهای تعاونی تولید کشاورزی شهرستان سیرجان

ردیف	نام شرکت تعاونی	میزان کارایی اقتصادی تعاونی
۱	بارز کشت پاریز	۰/۹۹
۲	سعادت آباد	۰/۹۹
۳	فخر فیروزه	۰/۹۳
۴	کهن دشت	۰/۸۹
۵	خسروانی سیرجان	۰/۹۴
۶	زردشت خیرآباد کفه	۰/۲۵
۷	قائم سبز عمادآباد	۰/۹۶
۸	سیمین دشت قطاربنه	۰/۹۵

ادامه جدول ۶

۰/۴۲	گلشن کاظم آباد	۹
۰/۲۶	کفه مرکشت سیرجان	۱۰
۰/۶۳	محمود آباد سیرجان	۱۱
۰/۸۱	کهن شهر سیرجان	۱۲
۰/۸۷	طلای سبز نجف شهر	۱۳
۰/۹۶	باغیاران ملک آباد	۱۴
۰/۵۱	کاریز دارستان	۱۵
۰/۲۶	بهار برج شيله	۱۶
۰/۴۳	گلستان پوزه خون	۱۷
۰/۷۷	زرین دشت چاه قلعه	۱۸
۰/۸۱	حجت سیرجان	۱۹
۰/۸۸	زر آفرینان زید آباد	۲۰
۰/۷۰	گلدشت دو چاهی	۲۱
متوسط: ۰/۷۳		حداقل: ۰/۲۵
		حداکثر: ۰/۹۹

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد که میانگین کارایی شرکتهای تعاونی تولید کشاورزی شهرستان سیرجان ۷۳٪ و حداکثر و حداقل کارایی به ترتیب ۹۹٪ و ۲۵٪ است که حداقل میزان کارایی مربوط به پایین بودن میزان سرمایه این شرکتهای می‌باشد که با افزایش میزان سرمایه گذاری و اعمال مدیریت صحیح و به کارگیری آموزشهای لازم و فعالیتهای ترویجی و انتقال دانش مدیریتی از کاراترین شرکت تعاونی تولید کشاورزی به شرکتهای با کارایی پایین، می‌توان میزان کارایی آنان را ارتقا داد.

نتایج جدول ۷ حاکی از آن است که بالغ بر ۲۸ درصد (یعنی ۶ شرکت تعاونی) دارای کارایی اقتصادی کمتر از ۶۰ درصد هستند و در حدود ۷۲ درصد آنان کارایی اقتصادی بالاتر از ۶۰ درصد دارند.

جدول ۷. توزیع فراوانی کارایی اقتصادی

درصد تجمعی	درصد	تعداد	سطوح کارایی اقتصادی (درصد)
۲۸/۵۷	۲۸/۵۷	۶	کمتر از ۶۰
۳۳/۳۴	۴/۷۷	۱	۶۰-۷۰
۴۲/۸۶	۹/۵۲	۲	۷۰-۸۰
۶۶/۶۷	۲۳/۸۱	۵	۸۰-۹۰
۱۰۰	۳۳/۳۳	۷	بیشتر از ۹۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

به طور خلاصه، نتایج این تحقیق نشان می‌دهد میانگین کارایی اقتصادی شرکتهای تعاونی تولید کشاورزی شهرستان سیرجان ۷۳ درصد می‌باشد که امکان ارتقای ۲۷ درصدی آن وجود دارد. همچنین نتایج حاصل از تخمین تابع سود مرزی نشان داد که میزان ارزش سرمایه کنونی شرکتهای تعاونی تولید کشاورزی با سود مرزی رابطه مستقیم دارد که می‌توان با افزایش میزان ارزش سرمایه کنونی شرکتهای تعاونی، سودآوری آنان را افزایش داد و بین تنوع فعالیتهای شرکت تعاونی تولید کشاورزی و سود مرزی رابطه معکوسی برقرار کرد که این شرکتهای جهت افزایش سودآوری باید تعداد فعالیتهای خود را کاهش دهند. در برآورد مدل ناکارایی اقتصادی این نتیجه حاصل شد که سابقه مدیریتی مدیرعامل شرکت تعاونی و مدت زمان فعالیت شرکت تعاونی تأثیر مثبتی در کارایی اقتصادی دارند و تنوع فعالیتهای و مخارج مربوط به کلیه فعالیتهای شرکت تعاونی تأثیر منفی در کارایی اقتصادی دارند. با توجه به نتایج حاصل از تحقیق موارد زیر پیشنهاد می‌گردد:

۱. به دلیل وجود رابطه معکوس بین تعداد فعالیتهای شرکت تعاونی و سود مرزی، پیشنهاد می‌شود این شرکتها تعداد فعالیتهای خود را کاهش دهند و در انجام فعالیتهایی بکوشند که در مهارت و تخصصشان است.

۲. بر اساس نتایج مطالعه، میزان ارزش سرمایه کنونی شرکتهای تعاونی تولید کشاورزی با سود مرزی رابطه مثبتی دارد و بنابراین توصیه می‌گردد با فراهم کردن زمینه‌ای جهت اعطای وامهای کم بهره و درازمدت به تعاونیها، کشاورزان و مدیران را به افزایش میزان سرمایه‌گذاری در شرکتهای تعاونی تولید کشاورزی تشویق نمود.

۳. با توجه به محاسبات و نتایج تحقیق، در تعاونیهای تحت مطالعه تفاوت چشمگیری بین کاراترین واحد و ناکاراترین واحد وجود دارد و لذا پیشنهاد می‌شود که با برگزاری دوره‌های آموزشی و ترویجی در زمینه کاربرد درست و بهینه نهاده‌های تولیدی و اعمال مدیریت مناسب، سودآوری شرکتهای تعاونی تولید کشاورزی دارای کارایی پایین افزایش یابد و از این میزان اختلاف کاسته شود.

۴. از آنجا که سابقه مدیریتی مدیرعامل تأثیر مثبتی در کارایی اقتصادی شرکتها دارد، لذا پیشنهاد می‌شود افرادی با سابقه مدیریتی بالا به عنوان مدیر عامل شرکت تعاونی تولید کشاورزی انتخاب شوند.

منابع

۱. اسلامی نسب، محمد (۱۳۷۸)، از اندیشه تا عمل، همیار، شماره ۱، ص ۴ تا ۸
۲. ازکیا، مصطفی (۱۳۸۲)، تحلیل مبانی نظری و نظام‌های بهره‌برداری و روند تحول آنها با تأکید بر جامعه روستایی، مجموعه مقالات اولین همایش نظام بهره‌برداری کشاورزی در ایران، تهران: وزارت جهاد کشاورزی.

۳. اثنی عشری، محمد (۱۳۶۹)، نقش شرکت‌های سهامی زراعی و تعاونی‌های تولید روستایی در کاربرد عوامل تولید، مجموعه مقالات دومین سمینار مشترک شرکت‌های سهامی زراعی، تعاونی‌های تولید روستایی و کشت و صنعت‌ها، وزارت کشاورزی، تهران، ص ۲۹۶-۳۰۲.
۴. دفتر تحقیقات و پژوهش وزارت تعاون (۱۳۷۲)، خلاصه گزارش بررسی تعاونی‌های تولیدی استان سیستان و بلوچستان، ماهنامه تعاون، شماره ۱۳۸، ص ۶ تا ۱۱.
۵. سازمان جهاد کشاورزی شهرستان سیرجان، ۱۳۸۹.
۶. سعدی، حشمت‌الله (۱۳۸۶)، ارزیابی تعاونی‌های تولید کشاورزی در شهرستان کبودر آهنگ استان همدان، فصلنامه روستا و توسعه، سال دهم، شماره ۲، ص ۱۴۰ تا ۱۶۷.
۷. شجری، شاهرخ، الهام باریکانی و افشین امجدی (۱۳۸۷)، تعیین کارایی اقتصادی تعاونی‌های تولید کشاورزی و عوامل مؤثر بر کارایی اقتصادی آنها در استان فارس، اقتصاد کشاورزی، جلد ۲، شماره ۴، ص ۱۴۱ تا ۱۵۵.
۸. طاهرخانی، مهدی و وکیل حیدری ساریان (۱۳۸۲)، نقش تعاونی‌های تولیدی در توسعه مناطق روستایی (مطالعه موردی: شهرستان مشکین شهر)، پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۴۹، ص ۱۱۵ تا ۱۲۶.
۹. لهسایی‌زاده، عبدالعلی (۱۳۷۳)، کارکرد تعاونی‌های تولید کشاورزی در نظام سرمایه‌داری، زیتون، شماره ۴۶، ص ۱۴ تا ۱۵.
۱۰. محمدی، هادی و سید مهریار صدرالاشرفی (۱۳۸۴)، مطالعه کارایی اقتصادی تعاونی‌های تولید دشت قمروود با استفاده از دو روش مرز تصادفی و تحلیل فراگیر داده‌ها، علوم کشاورزی، سال یازدهم، شماره ۳، ص ۱۵ تا ۲۹.
۱۱. منصوربستانی، رضا و علیقلی حیدری و حسن صدیقی (۱۳۸۸)، بررسی عوامل مؤثر بر ترویج و توسعه فرهنگ تعاون در استان سیستان و بلوچستان، ماهنامه تعاون، سال بیستم، شماره ۲۱۱-۲۱۰، ص ۳۵ تا ۵۳.
۱۲. نجفی، بهالدین (۱۳۸۴)، بررسی امکانات توسعه خدمات بازاریابی شرکت‌های تعاونی روستایی در ایران، پنجمین کنفرانس دوسالانه انجمن اقتصاد کشاورزی ایران، جلد ۲، ص ۷۴۳ تا ۷۶۸.

۱۳. هاشمی تبار، محمود (۱۳۸۳)، بررسی عوامل مؤثر بر دسترسی به اعتبارات کشاورزی و نقش آن در تولید در استان سیستان و بلوچستان، کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زابل.

14. Aigner, D. J., C. A. K. Lovell and P. Schmidt (1997), Formulation and estimation of stochastic frontier production function models, *Journal of Econometrics*, 6(1): 21-37

15. Battese, G. E. and T.J. Coelli (1988), Production of firm level technical efficiencies with a generalized frontier production function and panel-data, *Journal of Agricultural Economics*, 34: 399-415.

16. Battese, G. E. and T.J. Coelli (1992), Frontier production functions, technical efficiency and panel data: With application to paddy farmers in India, *Journal of Productive Analysis*, 3: 153-169.

17. Coelli, T.J. (1994), A guide to frontier version 4.1: a computer program from stochastic frontier production and cost function estimation, Departments of Econometrics University of New England, Armidale.

18. Cowie, H. (2000), Cooperative Group Work: A Perspective from the UK, Department of psychology and Counseling, Roe Hampton Institute London, West Hill, 227-238.

19. Carlos, P.B. and J.C. Gomes Santos (2007), Comparing the Productive Efficiency of Cooperative and Private Enterprises: The Portuguese Wine Industry as a Case Study, *Journal of Rural Cooperation*, 35(2): 109-122

20. Farrell, M. J. (1957), The measurement of productive efficiency, *Journal of the Royal Statistical Society*, 120 (3): 253-281.

-
21. Fogelstrom, K. (1994), Prerequisites for cooperative success: criteria for genuine cooperative societies, *Asias Rural Cooperatives*, Westview Press.
 22. Gertler, M. (2001), Rural Coperative and Sustainable Development, Center for The Study of Cooperatives University of Saskkatchewan. 6-11
 23. Green, W. (1997), In *Handbook of aplied Econometrics (Volum 2:Microeconomics)* ,Hashem Pesaran, M. and P. Schmidt, Blackwell Pub. Ltd., USA. 81-166
 24. Lawrence, J. and P. A. Yotopoulos (1972), Profit supply and factor demand functions, *Am. J. Agr. Econ.*, 11-18