

بررسی کارایی شرکت تعاونی های مرغداری استان فارس

سید محمد رضا اکبری^۱، بهاءالدین نجفی^۲، سید نعمت اله موسوی^۳ و زکریا فرج زاده^۴

چکیده

هدف از انجام این مطالعه بررسی کارایی شرکت های تعاونی مرغداری استان فارس می باشد. در این مطالعه داده ها و اطلاعات مورد نیاز از طریق تکمیل پرسشنامه از میان مرغداری های استان فارس که تحت پوشش وزارت تعاون می باشند جمع آوری گردید و برای تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع آوری شده از روش DEA استفاده شد. نتایج این مطالعه نشان داد که کارایی فنی واحدهای مرغداری استان فارس در سطح متوسط و پایینی قرار دارد و میان واحدها از نظر فنی تفاوت کمی وجود دارد. همچنین بازده نسبت به مقیاس بهره بردارانی که اندازه فعالیت خود را کاهش داده اند در سال ۱۳۹۰ نیز اغلب صعودی بوده است لذا پیشنهاد می شود تمامی بهره برداران که در دوره مورد بررسی اندازه فعالیت خود را کاهش داده اند در صورت تأمین شدن شرایط، اندازه فعالیت خود را افزایش دهند. البته برای اغلب واحدهایی که اندازه فعالیت خود را تغییر نداده اند نیز بازده صعودی دیده می شود و لازم است اندازه فعالیت خود را افزایش دهند. بر اساس ارقام رشد کارایی مقیاس نیز چنین پیشنهادی را می توان توصیه نمود.

واژه‌های کلیدی: کارایی، مرغداری، تعاون، استان فارس، DEA

مقدمه

اصطلاح تعاونی برگرفته از کلمه تعاون به معنی مساعدت و همکاری است. تعاون به معنی همکاری اقتصادی و اجتماعی در کشور ما سابقه‌ای بس طولانی دارد. علاوه بر اینکه از زمان های قدیم مردم ثروتمند و خیر برای ایجاد رفاه و آسایش افراد ناتوان و رفع بعضی نیازهای عمومی اقدامات بسیاری انجام داده اند، کاروانسرا ها، مساجد، آب انبارها و ابنیه و مسکنی برای مردم مستضعف می ساختند؛ مردم عادی هم به مشارکت و اشتراک مساعی پرداخته و قسمتی از مسائل زندگی را با یکدیگر حل می کرده اند؛ خلاصه آن که همکاری های اجتماعی لازمه ی زندگی بشر است. به اعتقاد صاحب نظران، نخستین ملتی که به سیستم تعاونی از نقطه نظر اقتصادی و اجتماعی و کشاورزی توجه کرده، ملت ایران بوده است که نمونه ی بارز آن در نظام های بهره برداری سنتی از قبیل حراثه پیکال صحرا و بنه ها دیده می شود. بخش کشاورزی ایران نیز به دلایل فراوانی که ذکر آن ها در این مختصر نمی گنجد، برای پیشرفت خود به وجود چنین تشکلهایی نیاز اساسی دارد. در بسترسازی برای رشد سریع اقتصادی، تعاونیها از طریق تجمیع سرمایه‌های کوچک مردم و سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های مختلف [از جمله در تولید محصولات اساسی و استراتژیک، تولید محصولات پروتئینی، تولیدات صادرات‌گرا، صنایع تکمیلی و تبدیلی بخش کشاورزی، نوسازی و توسعه باغات، صنایع مبتنی بر منابع، صنایع کوچک و متوسط، بانکداری و بیمه] و هم چنین از طریق تعامل فعال با بخش‌های دولتی و خصوصی، جلب مشارکت خارجی، سازماندهی گروه های مردمی و حضور

1 - دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد

2- استاد گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت

3 دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت

4 - دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی دانشگاه شیراز

فعال آن‌ها در روند خصوصی‌سازی و نیز از طریق افزایش بهره‌وری در فعالیت‌های خود می‌توانند تأثیرگذار باشند؛ به این ترتیب سهم تعاونیها در اقتصاد نیز افزایش می‌یابد. در تعامل فعال با اقتصاد جهانی، تعاونیها با سازماندهی تولیدکنندگان و تقویت توان رقابتی محصولات صادراتی کشور، گسترش فعالیت تعاونیهای صادراتی و تعاونیهای مرزنشین، ایجاد و توسعه تجارت الکترونیکی و سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های گردشگری مؤثر خواهند بود (صدرالاشرفی، ۱۳۷۳).

گوشت مرغ در سالهای اخیر به طور وسیعی جهت تغذیه انسان و تأمین پروتئین مورد نیاز به کار رفته است. پرورش مرغ گوشتی به دلیل رشد سریع، سهولت تغذیه، استفاده از فضای بسته، تراکم و ضریب تبدیل پایین نسبت به سایر محصولات پروتئینی و هم‌چنین دارا بودن مواد مورد نیاز بدن انسان از مزایای خاصی برخوردار است؛ ولی به دلیل رعایت نشدن اصول صحیح مدیریتی و استانداردهای فنی در تولید و پرورش مرغ، خسارات قابل توجهی در وهله اول به تولیدکنندگان و سپس به جامعه و اقتصاد ملی وارد شده است (دشتی و یزدانی، ۱۳۷۵).

در ایران مصرف سرانه‌ی گوشت مرغ در نقاط شهری از ۱۱/۹ کیلوگرم در سال ۱۳۸۰ به ۱۷/۴ کیلوگرم در سال ۱۳۸۵ افزایش یافته است. هم‌چنین، مصرف سرانه‌ی گوشت مرغ در نقاط روستایی از ۹/۶ کیلوگرم در سال ۱۳۸۰ به ۱۶/۶ کیلوگرم در سال ۱۳۸۵ افزایش یافته است (وزارت جهادکشاورزی، ۱۳۸۸). این آمار نشان می‌دهد که در رژیم غذایی خانوارهای ایرانی گوشت مرغ به کالایی راهبردی تبدیل شده است. کشورهای آمریکا، چین و برزیل عمده‌ترین تولیدکنندگان این محصول می‌باشند و دو کشور برزیل و آمریکا به تنهایی بیش از ۷۶ درصد از صادرات مرغ جهان را به خود اختصاص داده‌اند. روسیه، ژاپن، عربستان سعودی و مکزیک بزرگ‌ترین واردکنندگان گوشت مرغ در جهان هستند به گونه‌ای که چهل درصد واردات مرغ جهان به وسیله‌ی این کشورها صورت می‌گیرد (فائو، ۲۰۰۹). با توجه به مطالبی که عنوان شد هدف اصلی در این مطالعه تحلیل استراتژیک درونی و بیرونی شرکت تعاونی‌های مرغداری استان فارس می‌باشد.

برنامه‌ریزی جهت افزایش کارایی واحدهای تولیدی مستلزم اندازه‌گیری کارایی و شناخت عوامل مؤثر بر آن می‌باشد تا با شناخت عوامل مؤثر بر آن و هم‌چنین، تقویت نقاط قوت و رفع نقاط ضعف بتوان جهت ارتقای کارایی و استفاده‌ی بهینه از عوامل تولید برنامه‌ریزی کرد. این پژوهش در پی چنین هدفی، به اندازه‌گیری کارایی شرکت تعاونی‌های استان فارس می‌پردازد و تاثیر عوامل گوناگون را بر کارایی مورد بررسی قرار می‌دهد تا داده‌های مفیدی جهت برنامه‌ریزی در اختیار برنامه‌ریزان و مسئولان قرار گیرد.

مروری بر مطالعات انجام شده :

هاشمی تبار (۱۳۸۴)، در تحقیق خود با عنوان بررسی ارتباط وام با کارایی فنی زارعین در استان سیستان و بلوچستان با استفاده از تابع مرزی تصادفی به بررسی نقش وام و اعتبارات پرداخت شده بر کارایی فنی کشاورزان پرداخته است. نتایج تحقیق وی نشان داد که اعتبارات پرداختی تاثیر مثبتی بر کارایی فنی کشاورزان داشته و با بهبود روش‌های مدیریتی می‌توان کارایی کشاورزان مورد مطالعه را افزایش داد.

فطرس و سلگی (۱۳۸۵)، در مقاله‌ای با عنوان "اندازه‌گیری کارایی و بازدهی نسبت به مقیاس واحدهای پرورش جوجه‌ی گوشتی مطالعه‌ی موردی استان همدان" با استفاده از روش طبقه‌بندی متناسب با حجم و از راه تکمیل پرسش‌نامه جهت دستیابی به هدف‌های پژوهش اقدام نمود. نتایج این مطالعه نشان داد که میانگین کارایی فنی، در شرایط بازده‌ی ثابت و متغیر نسبت به مقیاس، به ترتیب ۳۹/۵ و ۶۴/۴ درصد و میانگین کارایی مقیاس نیز برابر ۶۰/۲ درصد است. هم‌چنین، اختلاف بین بهترین واحد پرورش دهنده و میانگین نمونه، با فرض بازده متغیر نسبت به مقیاس، حدود ۳۵/۶ درصد است. افزون بر این، مشخص گردید که بیش از ۸۸ درصد از واحدهای پرورش جوجه‌ی گوشتی دارای بازده‌ی فزاینده، ۵/۹ درصد دارای بازده‌ی کاهنده و به همین اندازه نیز دارای بازده‌ی ثابت نسبت به مقیاس هستند.

رزیتیس و تسیبوکاس (۲۰۰۳)، در مطالعه‌ای با استفاده از روش تحلیل مرزی تصادفی، کارایی فنی مزارع مرغ گوشتی را اندازه‌گیری و عواملی را که تأثیری مثبت در کارایی فنی داشتند، بررسی کردند. نتایج نشان داد که مقدار دارایی‌های هر مزرعه و اندازه و ظرفیت هر یک تأثیری مثبت در کارایی فنی دارد.

مک نامارا و فولتن (۲۰۰۴)، در مورد تأثیر تعاونی‌های کشاورزی محلی بر اقتصاد محلی در ایالت‌های کلرادو و ایندیانا تحقیق کردند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که ۲۸٪ از اشتغال این دو ایالت توسط تعاونی‌ها فراهم شده است. محققین توضیح دادند که تعاونی‌های کشاورزی این دو ایالت حلقه اصلی اتصال زنجیره صنایع غذایی و صنایع الیاف هستند. این شرکت‌ها در منطقه مزبور تعیین‌کننده قیمت هستند و بازار رقابت را در دسترس دارند. هم‌چنین مشخص شد نقش تعاونی‌های کشاورزی در نرخ اشتغال و درآمد سرانه محلی حائز اهمیت است.

یوسف و مالومو (۲۰۰۷)، در مطالعه‌ای دیگر با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها به بررسی کارایی فنی واحدهای تولیدی تخم‌مرغ در یکی از ایالت‌های کشور نیچر پرداختند. در این پژوهش به بررسی عوامل تأثیرگذار روی کارایی این واحدها پرداخته و نقش عواملی نظیر سابقه‌ی کار و میزان آموزش‌ها بر کارایی بررسی شد. نتایج این مطالعه حاکی از وجود رابطه‌ی معنی‌دار بین ظرفیت تولید تخم‌مرغ و اندازه‌ی کارایی هر یک از واحدها بود.

روش تحقیق

روش تحلیل فراگیر داده‌ها DEA برای اندازه‌گیری کارایی

تحلیل فراگیر داده‌ها (DEA) برای نخستین بار توسط چارنس، کوپر و رودس در سال ۱۹۷۸ معرفی گردید. این روش یک تکنیک ناپارامتریک با فرض نامعین بودن تابع تولید می‌باشد. بر مبنای مطالعه فارل (۱۹۵۷) ایده اصلی این روش عبارت از اندازه‌گیری کارایی به وسیله مقایسه هر واحد تولید انفرادی با تمامی سایر واحدهای تولیدی یا ترکیب ممکن از واحدها در داده‌های نمونه است.

روش DEA مشتمل بر حل یک مسئله برنامه ریزی خطی (LP) است که حل آن منجر به تشریح عددی تابع تولید مرزی خطی شکسته می‌شود. کارایی هر واحد به وسیله مقایسه مقدار محصول و نهاده مورد استفاده بر روی تابع تولید مرزی (بهترین مشاهده ممکن) محاسبه می‌شود. اگر تولید در جایی بر روی تابع تولید مرزی صورت گیرد در این صورت کارایی یک به آن نسبت داده می‌شود و اگر تولید زیر تابع تولید مرزی صورت گیرد کارایی آن کمتر از یک خواهد شد.

علاوه بر موارد پیش گفته روش DEA موارد ذیل را نیز تأمین می‌کند:

این روش یک مرز ممکن (عملی) مطلوب ارائه می‌کند که این مرز به کمک یک سطح فراگیر خطی شکسته ارائه می‌شود. بهترین نقاط تولیدی در جایی قرار دارند که بیشترین مقدار نسبت نهاده به ستاده را نشان می‌دهند.

این روش همچنین بر اساس تابع تولید مرزی متشکل از نقاط تولیدی ناکارآمدی معیارهای مختلفی برای قضاوت در مورد کارایی عواملی همچون تغییرات تکنولوژیکی، تغییر در کارایی مقیاس و تغییر در بهره‌وری کلی عوامل تولید فراهم می‌کند.

نکته دیگر اینکه تحلیل فراگیر داده‌ها یک روش است نه یک مدل. مطالعه DEA را می‌توان بسته به وضعیت مسئله به روشهای متفاوتی مورد استفاده قرار داد. مدل DEA مبتنی بر فرمول بندی ریاضی خاصی می‌باشد. اصول و مفاهیم اساسی DEA در قالب چهار نوع مدل قابل ارائه است.

یکی از جالبترین جنبه‌های DEA این است که این مدل یک شاخص انفرادی محصول به نهاده برای تعیین و یا شناخت کارایی یک بنگاه تولیدکننده یک یا چند محصول از مجموعه‌ای از نهاده‌ها ارائه می‌کند. بر اساس مقادیر محصول و نهاده‌های مشاهده

شده، DEA کارایی نسبی هر نقطه تولیدی را از طریق محاسبه نسبت کل محصول وزنی به کل نهاده وزنی می‌کند. وزنهای مورد استفاده برای هر نهاده یا محصول از طریق یک کد برنامه ریزی خطی انتخاب می‌شود. در بخش گذشته فرض کردیم که n وضعیت تولیدی قابل تصور است. هر وضعیت مقادیر مختلفی از m نهاده مختلف را برای تولید s محصول مختلف به کار می‌گیرد. در این صورت کارایی ژامین وضعیت تولیدی از نسبت زیر قابل محاسبه است:

$$h_i = \frac{\sum_{r=1}^s u_{rj} Y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_{ij} X_{ij}} \quad (10)$$

رابطه فوق در واقع عبارت است از نسبت مجموع وزنی محصولات به مجموع وزنی نهاده های تولیدی که در آن مقدار مثبت مشاهده شده از ژامین نهاده از ژامین نقطه تولیدی است. مقدار مشاهده شده r امین ستاده از ژامین نقطه تولیدی است. در مدل DEAی که توسط چارنس، کوپر و رودس ارائه شده است، وزنهای مجازی و برگرفته از حل تابع هدف ذیل مشروط بر مجموعه محدودیتهای ذکر شده می‌باشد:

$$h_o = \frac{\sum_{r=1}^s u_{r0} Y_{r0}}{\sum_{i=1}^m v_{i0} X_{i0}} \quad \text{Maximize} \quad (11)$$

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_{rj} Y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_{ij} X_{ij}} \leq 1; \quad j = 1, 2, \dots, j_0, \dots, n$$

$$-u_{r0} \leq 0; \quad r = 1, \dots, s \quad \text{Subject to} \quad (12)$$

$$-v_{i0} \leq 0; \quad i = 1, \dots, m$$

همچنین مقادیر بهینه و اصطلاحاً نرخ تغییرات مجازی و یا ضرایب فزاینده مجازی نامیده می‌شوند. مسئله برنامه ریزی خطی که در بالا تشریح شد را می‌توان به یک مسئله معمولی برنامه ریزی خطی که به راحتی قابل حل باشد تبدیل نمود. این مسئله را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$h_o = \sum_{r=1}^s u_{r0} Y_{r0} \quad \text{Maximize} \quad (13)$$

$$\sum_{i=1}^m v_{i0} X_{i0} = 1 \quad \text{Subject to}$$

$$\sum_{r=1}^s u_{r0} Y_{r0} - \sum_{i=1}^m v_{i0} X_{i0} \leq 0; \quad j = 1, \dots, n$$

$$-u_{r0} \leq 0; \quad r = 1, \dots, s \quad (14)$$

$$-v_{i0} \leq 0; \quad i = 1, \dots, m$$

مدل فوق یک مسئله برنامه ریزی خطی معمولی است که به مدل CCR قرینه موسوم است. همچنین CCR اولیه برنامه فراگیر نامیده می‌شود. اگر چه CCR اولیه نتایجی شبیه به CCR قرینه به دست می‌دهد، ولی CCR اولیه اغلب در ادبیات مربوط به DEA به کار می‌رود. این امر احتمالاً بدین علت است که CCR اولیه بیشتر با تئوری تولید سنخیت دارد. CCR اولیه را می‌توان به فرم زیر خلاصه نمود:

$$W_o = w_o \quad \text{Minimize}$$

$$w_0 x_{i0} \geq \sum_{r=1}^s \lambda_j x_{ij}, \quad i = 1, \dots, m$$

$$\sum_{r=1}^s \lambda_j y_{rj} \geq y_{r0}, \quad r = 1, \dots, s \quad (15)$$

$$\lambda_j \geq 0, \quad j = 1, \dots, n, \quad o \in \{1, \dots, n\}$$

Subject to (16)

در این مدل معیار کارایی به وسیله متغیر تصمیم w_0 ارائه می شود، که این متغیر یک معیار عددی است و می توان آنرا بر حسب معیار فاصله فارل تفسیر نمود. جواب بهینه عبارت است از مقدار حداقل w_0 که در آن w_0 مطلوب به گونه ای تعیین می شود که حاصلضرب آن در نهاده x حداکثر کاهش ممکن را نتیجه می دهد (ضمن آنکه محصول در همان سطح قبلی خود حفظ می شود). w_0 همواره یک یا کمتر از یک خواهد بود. متغیر چگالی است و مبتنی بر این فرض است که قطعاً می توان یک نقطه تولید مجازی از نقاط تولیدی تحت بررسی (به عنوان ترکیبی از سایر نقاط تولیدی) ایجاد نمود. بایستی برای تمامی n وضعیت تولیدی موجود در یک مجموعه واقعی محاسبه شود. برای واحدهای کارآ برابر با یک است زیرا مدل نمی تواند هیچ ترکیبی از دیگر واحدها را پیدا کند به گونه ای که کارآتر از واحدهای مذکور باشند.

مدل تحلیل فراگیر داده ها بر مبنای فرض بازدهی ثابت نسبت به مقیاس تولید بود. پذیرش این فرض بیان می کند که اندازه یک واحد تولیدی نباید کارایی را تحت تأثیر قرار دهد. در حقیقت مقدار عددی کارایی ناشی از این مدل، هم کارایی مقیاس و هم کارایی فنی را مقایسه می نمود. بنکر چارنس و کوپر (۱۹۸۴) مدلی از DEA را ارائه نمودند که با فرضیه بازدهی متغیر نسبت به مقیاس سازگار است. این مدل به BCC معروف است:

$$W_o = w_0 \quad \text{Minimize}$$

$$w_0 x_{i0} \geq \sum_{r=1}^s \lambda_j x_{ij}, \quad i = 1, \dots, m$$

$$\sum_{r=1}^s \lambda_j y_{rj} \geq y_{r0}, \quad r = 1, \dots, s \quad (17)$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j \geq 0, \quad j = 1, \dots, n, \quad o \in \{1, \dots, n\}$$

Subject to: (18)

با مقایسه رابطه فوق با مدل قبلی ملاحظه می شود که این مدل یک محدودیت جدید دارد. این محدودیت جدید باعث می شود تا تمامی نقاط مرجع که سایر نقاط تولیدی با آنها مورد مقایسه قرار می گیرند، به صورت ترکیبی محدب از مشاهدات واقعی درآیند. در ادامه مدل جدید کارایی فنی خالص را نیز محاسبه خواهد کرد.

در حوزه اقتصاد توسعه مدل اخیر منجر به ایجاد یک تابع تولید مزی خواهد شد که متشکل از بخشهایی با بازدهی فزاینده نسبت به مقیاس، بخشهایی با بازدهی کاهنده نسبت به مقیاس و نیز بخشهایی با بازدهی ثابت نسبت به مقیاس خواهد بود.

توانایی DEA در تجزیه کارایی کلی به اجزای کارایی فنی و مقیاس و تعیین بهترین مقیاس تولید می تواند استنباط های حایز اهمیتی برای تحلیل سیاستگذاری به دنبال داشته باشد. درک بهتر رابطه مقیاس می تواند منجر به تسهیل ارائه سیاستهایی شود که است سیاستها یا در جهت تعدیل مقیاس فعالیت و یا ترغیب واحدهای تولیدی در جهت فعالیت با مقیاس مطلوب کاربرد دارند.

جامعه آماری در پژوهش حاضر تعاونی های مرغداری در شهرستان های مختلف استان فارس شامل شیراز، مرودشت، داراب و نورآباد ممسنی می باشد. در پژوهش حاضر با توجه به محدودیت های موجود، به منظور دستیابی به حداکثر ضریب دقت در به دست آوردن نمونه هایی که دارای درجه بالایی از ویژگی های جامعه آماری بوده و نتایج به دست آمده از آن قابل تعمیم به کل جامعه باشد، از نمونه گیری تصادفی چند مرحله ای بهره گرفته شد. بدین منظور ابتدا مناطق مختلف استان به سه ناحیه مختلف از لحاظ تراکم تعاونی های مرغداری تقسیم شد. در ادامه به صورت تصادفی تعدادی از شهرستان های استان فارس انتخاب شدند و در مرحله بعد، تعدادی روستا به طور تصادفی از این شهرستان ها، انتخاب گردید و در نهایت در هر روستا تعاونی های مرغداری بصورت تصادفی انتخاب و پرسش نامه ها بوسیله مدیران شرکت تعاونی های مرغداری تکمیل شدند. حجم نمونه لازم برای انجام تحقیق با استفاده از جدول ارایه شده توسط مورگان ۱، ۴۵ محاسبه گردید.

نتایج و بحث:

نتایج بدست آمده از این پژوهش در دو بخش توصیفی و استنباطی ارائه شده است. جدول زیر آمار توصیفی واحدهای مورد مطالعه را نشان می دهد. همان گونه که در این جدول مشاهده می شود، بیشترین اندازهی واحد مرغداری در بین واحدهای مورد مطالعه ۴۲۰۰۰ قطعه ای و کمترین آن ۱۰۰۰۰ می باشد. همچنین، این جدول نشان دهندهی مقدار فروش مرغ و کود به ترتیب به میزان ۱۹۶ و ۱۷۶ تن بین واحدهای مورد مطالعه می باشد.

جدول ۶. آمار توصیفی واحدهای مرغداری مورد مطالعه

بیشینه	کمینه	میانگین	انحراف معیار	
۴۲۰۰۰	۱۰۰۰۰	۲۲۴۶۶/۶۷	۷۷۷۷/۰۰۶	مرغ پرورش یافته
۳۵۰	۸۰	۱۹۶/۳۳۳۳	۵۸/۱۷۶۸۵	مقدار فروش مرغ (تن)
۳۱۰	۶۰	۱۷۶/۲۴۴۴	۷۴/۵۱۷۸۹	مقدار فروش کود (تن)
۷۰۰۰	۱۲۰۰	۴۱۰۰	۴۱۰۱/۲۱۹	مقدار دان مصرفی (کیلوگرم)

ماخذ: یافته های تحقیق

تخمین کارایی شرکت تعاونی های مرغداری استان فارس در سال ۹۰-۱۳۸۹ تحت دو فرض متفاوت در مورد بازده نسبت به مقیاس برآورد گردید. در شرایطی که بازده نسبت به مقیاس متغیر در نظر گرفته شود امکان برآورد کارایی مقیاس نیز فراهم می گردد.

کارایی فنی با فرض بازده ثابت نسبت به مقیاس

در جدول (۱۸) کارایی فنی هر یک از واحدها با فرض بازده ثابت نسبت به مقیاس در سال ۹۰-۱۳۸۹ آمده است. بجز واحدهای ۷، ۱۹، ۳۱، ۳۲ و ۳۹ که کارایی بالای ۸۰ درصد را دارا می باشند، کارایی فنی دیگر واحدها در دامنه ۶۰-۱۵ درصد قرار دارد که می توان گفت سطح بالایی از کارایی را نشان نمی دهد. متوسط کارایی فنی واحدها نیز بیش از ۴۶ درصد است. در میان واحدهای مشاهده شده واحد ها ۷، ۱۹ و ۳۱ دارای کارایی فنی ۱۰۰ درصد هستند. از میان ۴۵ واحد، کارایی ۹ واحد کمتر از ۳۰ درصد

¹ Krejcie & Morgan

است. کارایی ۲ واحد از آنها نیز در دامنه ۹۰-۸۰ درصد قرار دارد. این در حالی است که کارایی فنی ۱۹ واحد در دامنه ۱۰۰-۵۰ درصد قرار دارد. بطور کلی می‌توان گفت کارایی فنی واحدهای مرغداری استان فارس در سطح متوسط و پایینی قرار دارد و میان واحدها از نظر فنی تفاوت کمی وجود دارد.

کارایی فنی با فرض بازده متغیر نسبت به مقیاس

تحت فرض بازده متغیر نسبت به مقیاس، کارایی فنی اکثر واحدها افزایش یافته است که البته میزان افزایش در کارایی واحدها بایکدیگر متفاوت است. بالاترین رشد به واحد ۲۹ مربوط است. متوسط کارایی فنی واحدها نیز حدود ۵۹ درصد است. در میان واحدهای مشاهده شده واحد ۷، ۱۹، ۲۹، ۳۱ و ۳۹ دارای کارایی فنی ۱۰۰ درصد هستند. از میان ۴۵ واحد، کارایی ۱۷ واحد کمتر از ۵۰ درصد است. کارایی ۷ واحد از آنها نیز در دامنه ۹۰-۸۰ درصد قرار دارد. این در حالی است که کارایی فنی ۱۹ واحد در دامنه ۱۰۰-۵۰ درصد قرار دارد. در مورد واحدهایی که از کارایی بالاتری برخوردار هستند تفاوت میان دو رویکرد بازده ثابت و متغیر نسبت به مقیاس کمتر است و در واحدهای دارای کارایی پایین تر تفاوت در کارایی‌های به دست آمده در دو رویکرد دارای تفاوت بیشتری بوده است.

از انواع دیگر کارایی که در جدول (۱۸) مشاهده می‌شود کارایی مقیاس است. در واقع کارایی فنی خود می‌تواند به دو مفهوم کارایی فنی خالص و کارایی مقیاس تقسیم بندی شود. در صورتی که واحدهای ۹ و ۳۶ را در نظر بگیریم میانگین کارایی مقیاس واحدها بیش از ۸۰ درصد است که رقم بالایی است. به عبارت دیگر واحدها از نظر مقیاس دارای شرایط عملکرد نزدیک به یکدیگر هستند و تفاوت مقیاس آنها مانعی برای تفاوت عملکرد آنها محسوب نمی‌گردد. تفاوت در کارایی فنی واحدها عمدتاً ناشی از تفاوت در کارایی فنی خالص آنها می‌باشد. مفهوم دیگری که بر اساس کارایی مقیاس به دست می‌آید بازده نسبت به مقیاس برای هر یک از واحدها است. در مورد ۸۴/۴ درصد از واحدها بازده نسبت به مقیاس صعودی تعیین شده است و کمتر از ۷ درصد از آنها دارای بازده ثابت نسبت به مقیاس هستند و در مورد کمتر از ۹ درصد از آنها نیز بازده نسبت به مقیاس نزولی بوده است. به این معنی که این گروه با افزایش نهاده‌ها به نسبت مشخص شاهد نسبت کمتری از افزایش محصول خود خواهند بود. به عبارت دیگر ممکن است حرکت به سوی مقیاس مطلوب و بهینه امکان تغییر ترکیب نهاده‌ها را نیز تغییر داده و موجب افزایش کارایی واحدها شود.

به منظور کنکاش بیشتر در رابطه میان کارایی مقیاس با سایر کارایی‌ها تفکیک دیگری در جدول (۱۹) ارائه شده است. در این جدول انواع کارایی واحدها به تفکیک بازده نسبت به مقیاس نیز آمده است.

جدول ۱۹- نتایج حاصل از برآورد عوامل موثر کارایی فنی تعاونی‌های مرغداری استان فارس به تفکیک انواع

بازده نسبت به مقیاس

میانگی انواع کارایی	واحدهای دارای بازده صعودی نسبت به مقیاس	واحدهای دارای بازده نزولی نسبت به مقیاس	واحدهای دارای بازده ثابت نسبت به مقیاس
کارایی فنی تحت فرض بازده ثابت نسبت به مقیاس	٪۸۰	٪۹۲	٪۹۴
کارایی فنی تحت فرض بازده متغیر نسبت به مقیاس	٪۸۵	٪۹۲	٪۹۴

*یافته‌های تحقیق

از جدول فوق چند نکته قابل استخراج است. نخست اینکه واحدهای دارای بازده صعودی نسبت به مقیاس در کارایی فنی در سطحی پایین تر از دو گروه دیگر قرار دارند. به عبارت دیگر بهینه نبودن مقیاس حتی در امر تولید بیشتر از طریق بکارگیری مقدار معینی از نهاده‌ها نیز مانع ایجاد نموده است. نکته دیگر آنکه در میان واحدهای دارای بازده نسبت به مقیاس نزولی کاهش مقیاس ممکن است امکان افزایش کارایی فنی را نیز فراهم کند.

عوامل مؤثر کارایی فنی

در جداول (۱۸) و (۱۹) عوامل مؤثر بر کارایی فنی واحدها آرایه شده است. این عوامل شامل سطح تحصیلات، تجربه یا سابقه، فاصله تا مرکز شهر، سرمایه و تعداد اعضاء می باشد. مدیران بر اساس سطح تحصیلات خود به گروه‌های دیپلم و پایین تر و همچنین لیسانس و بالاتر تقسیم و با استفاده از یک متغیر موهومی که حاوی ارزش صفر تا ۶ برای گروه زیر دیپلم تا دکتری بکار گرفته شد. متغیر سابقه یا تجربه مدیران نیز در قالب سنوات مورد استفاده قرار گرفت. متغیر فاصله مرغداری تا مرکز شهر را بر حسب کیلومتر و متغیر سرمایه بر حسب میلیون ریال مورد ارزیابی قرار گرفت.

جدول ۲۰. نتایج حاصل از برآورد عوامل مؤثر بر کارایی فنی واحدها تحت فرض بازده ثابت نسبت به مقیاس

نام متغیر	ضریب	انحراف معیار	t آماره
عرض از مبدأ	۰/۷۶۷***	۰/۱۲۸	۵/۹۴
سطح تحصیلات مدیر	۰/۰۰۳	۰/۰۲۳	۰/۱۳
تجربه مدیر	۰/۰۰۱*	۰/۰۰۵	۱/۹۴
فاصله از شهر	۰/۰۰۶*	۰/۰۰۳	۱/۷۵
تعداد اعضاء	۰/۰۰۶**	۰/۰۰۲	۲/۲۳
F	R ²	جارکو - برا	آزمون وایت
۱۲/۵۵(۰/۰۰۰)	۰/۵۸۸	۰/۳۹(۰/۸۲)	۱/۴۳(۰/۲۱)

* ** و *** به ترتیب معنی دار در سطح ۱۰، ۵ و ۱ درصد

* یافته‌های تحقیق

از میان عوامل با رشد در جدول (۲۰) تنها سطح تحصیلات مدیر در سطح اطمینان ۹۰ درصد از اثرگذاری بر میزان کارایی فنی بازمانده است. بر اساس نتایج افزایش تعداد اعضاء تعاونی می تواند موجب افزایش کارایی فنی آنها شود. ممکن است افزایش تعداد اعضاء از طریق افزایش مقیاس فعالیت فرصت‌هایی مانند خرید ارزان تر نهاده‌ها، استفاده از تکنولوژی بهتر و فرصت‌هایی مشابه را فراهم نماید. معمولاً انتظار می رود تعاونی‌های نزدیک به نقاط شهری از کارایی بالاتری برخوردار باشند اما در این جدول مشاهده می شود که با افزایش فاصله از شهر، افزایش کارایی بوقوع خواهد پیوست. اما به هر حال این امر نشان دهنده مطلوب بودن محیط اطراف شهر و نقاط روستایی برای فعالیت در مقایسه با مناطق نزدیک به شهر است. تجربه مدیر نیز همانطور که انتظار می رود بر افزایش کارایی اثر مثبت دارد. تصریح ارائه شده در جدول (۲۰) بیش از ۵۸ درصد از تغییرات در کارایی فنی واحدها را با استفاده از متغیرهای توضیحی بکار گرفته شده توضیح می دهد و در سطح ۹۹ درصد حائز اهمیت آماری است. افزون بر این بر اساس آمار جارکو- برا نرمال بودن جملات اخلاص و بر اساس آمار وایت همسانی واریانس جملات اخلاص را نمی توان رد کرد.

جدول ۲۱. نتایج حاصل از برآورد عوامل مؤثر بر کارایی فنی واحدها تحت فرض بازده متغیر نسبت به مقیاس

نام متغیر	ضریب	انحراف معیار	t آماره
عرض از مبدأ	۰/۹۵۴***	۰/۰۵۴	۱۷/۴۴
سطح تحصیلات مدیر	۰/۰۰۶	۰/۰۱۰	۰/۵۹
تجربه مدیر	-۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	-۰/۵۵
فاصله از شهر	۰/۰۱۰***	۰/۰۰۲	۶/۶۷
تعداد اعضا	۰/۰۰۳**	۰/۰۰۱	۳/۲۳
F	R ²	جارکو - برا	آزمون وایت
۷۲/۷۷(۰/۰۰۰)	۰/۹۰۶	۰/۹۸(۰/۶۱)	۰/۹۹(۰/۴۷)

* ** و *** به ترتیب معنی دار در سطح ۱۰، ۵ و ۱ درصد

* یافته های تحقیق

نتایج جدول (۲۱) نشان می دهد که مهمترین عامل مؤثر در افزایش کارایی فنی واحدهای تعاونی با فرض بازده متغیر نسبت به مقیاس فاصله از شهر می باشد بدین معنی که هر چه فاصله تعاونی مورد نظر از شهر بیشتر باشد کارایی فنی واحد افزایش می یابد که دلیل آن شاید بخاطر آلودگی های هوا، صوتی و ... باشد. این عامل با دارا بودن ضریب ۰/۰۱ و سطح معنی داری ۱ درصد در مقایسه با سایر عوامل در توجیه کارایی فنی واحدها مهمترین نقش را ایفا می نماید. سطح تحصیلات مدیر تعاونی فاقد اثر منفی دار است. تعداد اعضای تعاونی همانند جدول (۲۱) بر میزان کارایی فنی دارند. از بین عوامل فوق تجربه مدیر رابطه منفی با کارایی فنی دارد که می تواند بعلت سنتی کار کردن و درجه بالای ریسک گریزی آن ها باشد. البته ضریب متغیر فاقد اهمیت آماری است. تصریح ارائه شده در جدول (۲۱) نیز بر اساس آمارهای ارائه شده دارای شرایط مطلوب بوده و حائز اهمیت آماری است. این تصریح قادر است بیش از ۹۰ درصد از اختلاف میان واحدها از نظر کارایی فنی مبنی بر بازده متغیر نسبت به مقیاس را توضیح دهد. در پایان بر اساس مجموع نتایج به دست آمده می توان نتیجه گیری های کلی و پیشنهاداتی را بصورت زیر فهرست نمود:

بازده نسبت به مقیاس بهره بردارانی که اندازه فعالیت خود را کاهش داده اند در سال ۱۳۹۰ نیز اغلب صعودی بوده است لذا پیشنهاد می شود تمامی بهره برداران که در دوره مورد بررسی اندازه فعالیت خود را کاهش داده اند در صورت تأمین شدن شرایط، اندازه فعالیت خود را افزایش دهند. البته برای اغلب واحدهایی که اندازه فعالیت خود را تغییر نداده اند نیز بازده صعودی دیده می شود و لازم است اندازه فعالیت خود را افزایش دهند. بر اساس ارقام رشد کارایی مقیاس نیز چنین پیشنهادی را می توان توصیه نمود.

کارایی مقیاس واحدهایی که اندازه فعالیت خود را افزایش داده اند اندکی کاهش نشان می دهد لذا می توان گفت اندازه فعالیت این گروه در مرز تردید قرار دارد و در این خصوص لازم است با احتیاط نسبت به توسعه فعالیت خود تحت شرایط جاری اقدام نمایند. البته با تغییر سیستم پرورش و تکنولوژی مورد استفاده شرایط جدیدی پیش روی آنها قرار خواهد گرفت.

به نظر می رسد نقش مقیاس فعالیت تنها در مفاهیم کارایی مقیاس و نوع بازده نسبت به مقیاس متبلور نمی شود بلکه دارای ارتباطی با کارایی فنی نیز می باشد لذا انجام مطالعات تکمیلی با تمرکز بر روی مساعدت های مقیاس فعالیت مطلوب خواهد بود. بویژه اجرای برخی از سیستم های تولید و پرورش مرغ تنها در صورت دست یابی به سطح خاصی از مقیاس مقدور خواهد بود.

با توجه به شرایط مدیران از نظر نوع تحصیلات و تجربه و تخصص که می‌تواند در تحلیل عوامل مؤثر بر کارایی نیز مفید باشد پیشنهاد می‌گردد که مدیران شرکت تعاونی‌های مرغداری استان در طی جلساتی با هم به بحث و تبادل نظر بپردازند و از نظرات و ایده‌های یکدیگر بهره‌مند شوند و نیروهای متخصص و اعضای هیات مدیره قوی را بکار گیرند.

منابع:

- آزادی، ج. و کرمی، ع.، ۱۳۸۰، مقایسه موفقیت واحدهای مکانیزه تعاونی‌های روستایی، تعاونی‌های تولید، شرکت‌های مکانیزه استان فارس، فصلنامه علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، ۳: ۳۳-۴۷.
- آماده، ح. آسیایی، م. کوپاهی، م. بررسی عملکرد اقتصادی تعاونی‌های فراوری شیر، پژوهشنامه اقتصادی امینی، م. ا. و رضانی، م.، ۱۳۸۵، ارزیابی عوامل مؤثر در موفقیت شرکتهای تعاونی مرغداران گوشتی استان تهران. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۴ (۳): ۶۷-۸۶.
- امینی، م. ا. و صفری شالی، ر.، ۱۳۸۱، ارزیابی تأثیر آموزش در موفقیت شرکت‌های تعاونی مرغداران، علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، ۶(۲): ۱۷-۲۷.
- امینی، م. ا. همدانی، ع. ز. و رضانی، م.، ۱۳۸۷، ارزیابی مهم‌ترین مولفه‌های درون‌سازمانی در موفقیت شرکت‌های تعاونی مرغداران تهران. علوم و فنون کشاورزی. ۴۳ (۱): ۲۸۵-۲۹۵.
- پرادیت ماشیما، ۱۳۷۳، خصوصیات اصلی شرکت‌های تعاونی، ترجمه حسین امیری، اسفند ماهنامه اقتصادی اجتماعی فرهنگی وزارت تعاون، دوره جدید، ش ۴۲، ص ۲۸.
- پورگنجی احمدآبادی، ا.، ۱۳۸۴، بررسی عوامل مؤثر بر اثربخشی شرکت‌های تعاونی تولید کشاورزی و رضایتمندی اعضا: مطالعه موردی شرکت‌های تعاونی تولید کشاورزی انار-رفسنجان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.
- چوپانی، غ.، ۱۳۷۷، تحلیل کارکرد بازاریابی شرکت‌های تعاونی روستایی و ارتباط آن با توسعه روستایی، مطالعه موردی شهرستان کازرون، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی.
- حسن پور کاشانی، س.، ۱۳۸۶، بررسی وضعیت محدودیت‌های مالی در سرمایه‌گذاری در تعاونی تولید کشاورزی استان فارس. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.
- دولتیایی، پ. آقایی، ع. (۱۳۸۶)، پارک فناوری مجازی در ایران: تحلیل SWOT، فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، شماره ۱۴.
- رستمی، ح.، ۱۳۷۸، آموزش تعاون، مشکلات و راهکارها، سایت اینترنتی ورزات تعاون.
- رستمیان، م.، ۱۳۸۳، بررسی تنگناها و راهکارهای ایجاد فرصت‌های شغلی در تعاونی‌های تحت پوشش وزارت تعاون، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، زاهدان: دانشگاه سیستان و بلوچستان.
- رسول زاده، ب.، ۱۳۸۴، بررسی ویژگی‌های تعاونی‌های موفق، اداره کل تعاون استان اردبیل.
- روحانی، س.، ۱۳۷۸، بررسی عملکرد شرکت تعاونی تولید روستایی استان همدان، اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۲۵: ۱۸۷-۲۰۹.
- سعدی، ح. ا. و اعظمی، م.، ۱۳۸۷، آسیب‌شناسی تعاونی‌های تولید کشاورزی در ایران، مجموعه مقالات ششمین کنفرانس کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران-مشهد.
- شیرانی، ع.، ۱۳۶۸، اقتصاد تعاون. تهران: انتشارات سازمان مرکزی تعاون.
- شیرانی، ع.، ۱۳۶۸، اقتصاد تعاون، انتشارات سازمان مرکزی تعاون با همکاری دانشگاه علامه طباطبایی، ص ۱۰۶.

صباغ کرمانی، م. عاقلی، ل. ضرورت ارتقای تعاونیها و جایگاه آن در بخش سوم اقتصاد، فصلنامه مدرس علوم انسانی، دوره ۸، شماره ۲.

صدیقی، ح. و درویشی نیا، ع. ا.، ۱۳۸۱، بررسی میزان موفقیت شرکتهای تعاونی تولید روستایی استان مازندران، مجله علوم کشاورزی ایران، ۳۳(۲): ۳۱۳-۳۲۳

طالب، م.، ۱۳۷۶، اصول و اندیشه های تعاونی. تهران. انتشارات دانشگاه تهران.

قربانی، م. و محمدیان، ف.، ۱۳۸۴، عوامل مؤثر بر مشارکت اعضاء در مدیریت تعاونی های روستایی استان مازندران: کاربرد الگوی توبیت، بانک و کشاورزی، ۸: ۲۰۱-۲۱۴.

گل محمدی، ح. و مدرس، م. ت.، ۱۳۸۴، مباحث نوین در مدیریت شرکت های تعاونی. انتشارات وزارت تعاون تهران.

لطیفیان، ا.، ۱۳۸۴، بررسی وضعیت شرکت های تعاونی کشاورزی استان خراسان در سامان دهی نیروی انسانی پراکنده (ارائه راهکارهای مناسب)، علوم انسانی و اجتماعی، ۱۷: ۱۴۴-۱۲۰.

لطیفیان، ا.، ۱۳۸۴، بررسی وضعیت شرکت های تعاونی کشاورزی در استان خراسان بزرگ، پژوهشنامه ی علوم انسانی و اجتماعی، سال پنجم، شماره ی هفدهم.

محمدی، ا.، ۱۳۸۲، شرکت تعاونی دام و طیور. نشریه اتحادیه سراسری تعاونیهای مصرف کارکنان دولت. سال پنجم، شماره بیستم، زمستان ۸۲.

میرمحمدی، م.، ۱۳۸۲، تعاون و شکوفایی شبکه تعاون روستایی و کشاورزی در طلیعه اصلاحات، تهران: اتحادیه مرکزی تعاونیهای روستایی و کشاورزی ایران.

نجفی، ب.، ۱۳۶۱، بررسی برخی اثرات تأسیس شرکت های تعاونی تولید در شهرستان ممسنی، علوم کشاورزی ایران، شماره ۱۳ ص ۴۱-۵۰.

نجفی، ب.، ۱۳۸۹، برنامه ریزی استراتژیک دانشگاه آزاد اسلامی (واحد مرودشت)، طرح پژوهشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت

وزارت تعاون، ۱۳۸۴، نقش و ویژگیهای بخش تعاونی. ویرایش پنجم.

ویسی، ر.، ۱۳۸۱، تعاون و توسعه روستایی. جهاد، ۲۲(۲): ۷۸-۸۳.

Bernardini C., Contini C. and Omodei Zorini L. **SWOT** Analysis of a Reforestation project with *Caesalpinia spinosa* in the central sierra of the Huacar District (Perù)

Bernroider, Edward, 2002, Factors in **SWOT** Analysis Applied to Micro, Small-to- Medium and Large Software Enterprises: An Austrian Study, *European Management Journal*, pp. 45-59.

Birchall, J., 1996, neither public nor private: The cooperative third way, *Journal of Cooperative Studies*, 85: 68-75.

Bruynis, C.; D.E., Hahn and W.J. Taylor (1997), Critical success factors for emerging agricultural marketing cooperatives, *American cooperation*, pp. 50-54

Byars L. Strategic Management. 3rd ed. Toronto, CA: 6. Addison-Wesley; 1991. Garner R. **SWOT** Tactics: Basics for strategic planning. 7. *FBI Low Enforcement Bulletin* 2005; 74(11): 17-9.

C. Kahraman, N. C. E. Demirel and T. Demirel, Prioritization of e-Government strategies using a **SWOT-AHP** analysis: the case of Turkey, *European Journal of Information Systems* (2007) 16, 284-298

D. Sharma, V. Singh, ICT in Universities of the Western Himalayan Region of India II: A Comparative **SWOT** Analysis, *IJCSI International Journal of Computer Science Issues*, Vol. 7, Issue 1, No. 3: 1694-0814



- Daata, K. K. and P. K. Joshi (1992). Economic Efficiencies and Land Augmentation to Increase Agricultural Production: A Comparative Analysis for Investment Priorities, *Indian Journal of Agricultural Economic*, 47: 476-488.
- Folsam, J., 2003, Measuring the Economic Impact of Cooperatives in Minnesota. Minnesota Association of Cooperatives: www.rurdev.usda.gov/pub/RR200.pdf.



The efficiency of the chicken farm cooperative company Fars province

mohammad reza akbar¹, bahaeddin najafi², nematollah mousavi³, zakaria farajzadeh⁴

Abstract

Efficiency in general describes the extent to which time or effort is well used for the intended task or purpose. It is often used with the specific purpose of relaying the capability of a specific application of effort to produce a specific outcome effectively with a minimum amount or quantity of waste, expense, or unnecessary effort. "Efficiency" has widely varying meanings in different disciplines.

The term "efficient" is very much confused and misused with the term "effective". In general, efficiency is a measurable concept, quantitatively determined by the ratio of output to input. "[Effectiveness](#)", is a relatively vague, non-quantitative concept, mainly concerned with achieving objectives. In several of these cases, efficiency can be expressed as a result as percentage of what ideally could be expected, hence with 100% as ideal case. This does not always apply, not even in all cases where efficiency can be assigned a numerical value, e.g. not for specific impulse. A slightly broader model of efficiency that nevertheless remains consistent with the "percentage" definition in many cases is to say that efficiency corresponds to the ratio $r=P/C$ of the amount P of some valuable resource produced, per amount C of valuable resources consumed. This may correspond to a percentage if products and consumables are quantified in compatible units, and if consumables are transformed into products via a conservative process. For example, in the analysis of the [energy conversion efficiency](#) of [heat engines](#) in [thermodynamics](#), the product P may be the amount of useful work output, while the consumable C is the amount of high-temperature heat input. Due to the [conservation of energy](#), P can never be greater than C , and so the efficiency r is never greater than 100% (and in fact must be even less at finite temperatures).

Keywords: DEA, fars, Efficiency

mohammadakbari84@yahoo.com *mohammad reza akbar*
bahaeddin najafi
nematollah mousavi
zakaria farajzade