



## تحلیل کارآیی و سوددهی واحدهای پرورش جوجه گوشتی استان همدان

• محمد حسن فطرس، دانشیار دانشگاه بوعلی سینا همدان  
• موسی سلگی، کارشناس ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی جهاد کشاورزی

تاریخ دریافت: شهریور ماه ۱۳۸۲ تاریخ پذیرش: اسفند ماه ۱۳۸۳

Email; Fotros1950@yahoo.com

### چکیده

هدف اصلی این مقاله اندازه‌گیری کارآیی اقتصادی و تعیین میزان سوددهی واحدهای پرورش جوجه گوشتی استان همدان به تفکیک اندازه مقیاس واحدهای تولید است. بدین منظور، با استفاده از روش طبقه‌بندی متناسب با حجم نمونه، تعداد ۹۲ واحد پرورش دهنده جوجه گوشتی (۲۰ درصد واحدهای فعال در نیمه دوم سال ۱۳۷۹) در سطح استان انتخاب گردید و از طریق تکمیل پرسشنامه داده‌های لازم برای دو نوبت جوجه‌ریزی پاییز و زمستان جمع‌آوری شد و با استفاده از روش «تحلیل فرآگیر داده‌ها» نتایج زیر به دست آمد: میانگین کارآیی فنی، کارآیی تخصیصی و کارآیی اقتصادی تحت شرایط بازده متغیر نسبت به مقیاس به ترتیب ۶۴/۴ درصد، ۶۵/۳ درصد و ۵/۴۳ درصد است. به علاوه، اختلاف بین بهترین واحد پرورش دهنده و میانگین نمونه برای کارآیی اقتصادی ۶۵/۵ درصد است. از سوی دیگر، از ۸۵ واحد مورد مطالعه ۴۸/۳۳ درصد (۴۱ واحد) سودده و بقیه زیانده هستند. از دیدگاه سوددهی، طبقه دوم (۱۵۰۰۰ - ۵۰۰۱ قطعه) در مقایسه با سایر طبقات از وضعیت مطلوب تری برخوردار است.

کلمات کلیدی: کارآیی فنی، کارآیی تخصیصی، کارآیی اقتصادی، سوددهی، واحدهای پرورش جوجه گوشتی، استان همدان

Pajouhesh & Sazandegi No 70 pp: 73-79

**Analysis of economic efficiency and profitability of broiler production units in Hamedan province.**

By: M. H. Fotros, Bu - Ali Sina University, Hamedan, Iran.

M. Solqui, Center of Agricultural and Natural Resources of Jahad Keshavarzi, Hamedan, Iran.

The major aim of this article is to measure economic efficiency and to determine the level of profitability of broiler production units in Hamedan province with the respect of their scale of production. Therefore, a sample of 85 units was randomly choosen and by using Data Envelopment Analysis, the following results were found: Average of technical, allocative, and economic efficiencies were respectively 64.4, 65.3 and 43.5 percent. The gap between the best broiler unit and average of economic efficiency was 56.5 percent. In addition 48.33 percent of the units had profitability and the rest had not. From profitability point of view, the second class (50001-15000) had a suitable condition.

**Key word:** Technical Efficiency Allocative Efficiency, Economic Efficiency, Profitability, Units of broiler production, Hamedan province

## مقدمه

صنعت مرغداری ایران از مهمترین زیر بخش‌های کشاورزی در تامین نیازهای غذایی جمعیت کشور است، بطوری که ارزش سرمایه در آن، بدون احتساب صنایع وابسته و جنبی، افزون بر ۳۷۰۰ میلیارد ریال بوده است (۲). اما، داده‌های آماری حاکی از آنند که بهره‌برداری از ظرفیت‌های موجود و همچنین بهره‌وری عوامل در این زیر بخش از وضعیت مطلوبی برخوردار نیست. سرشماری مرغداری‌های کشور در سال ۱۳۷۳ نشان می‌دهد که میانگین تلفات جوجه یک روزه مرغداری‌های کشور ۱۱/۵ درصد بوده است. به علاوه، در ترکیب نیروی انسانی شاغل در این زیر بخش تنها ۹/۷ درصد دارای مدرک دیپلم و یا بالاتر بوده‌اند، به نحوی که به ازای هر ۷ واحد مرغداری در کل کشور تنها یک نفر لیسانس و یا بالاتر شاغل بوده است. همچنین، ضریب تبدیل حدود ۲/۵۵ کیلوگرم مواد خوراکی (از قبیل ذرت، سویا، گندم، پودرماهی و استخوان، متیونین، لیزین، ویتامین ها ... ) به ازای هر کیلوگرم افزایش وزن جوجه زنده بوده است. از سوی دیگر، در این سال تنها

۸۶/۵ درصد کل ظرفیت فعال بوده است. از این مقدار نیز فقط ۶۳ درصد به صورت بالفعل بوده است. یعنی تنها از ۵۴ درصد کل ظرفیت سرمایه‌های موجود در این زیر بخش بهره‌برداری شده است (۵).

مرغداری‌های استان همدان نیز از این قبیل مشکلات به دور نبوده‌اند. در سال‌های اخیر این گونه مسایل حتی بیشتر شده‌اند. به طوری که در سال ۱۳۷۹، استان همدان دارای ۶۵۰ واحد پرورش جوجه گوشتی با ظرفیت ۵/۸۳۵ میلیون قطعه در هر دوره بوده که تنها ۴۶۶ واحد از آنها فعال بوده‌اند. یعنی نزدیک به ۳۰ درصد واحدها غیر فعال بوده‌اند. ضریب تبدیل مواد خوراکی در استان ۲/۶ کیلوگرم و میزان تلفات حدود ۱۵ درصد بوده است. به علاوه تنها ۱۳ درصد نیروی کار شاغل در مرغداری‌های گوشتی استان دارای مدرک تحصیلی دیپلم و یا بالاتر بوده‌اند (۳). ملاحظه می‌گردد که بخش قابل توجهی از مسایل و مشکلات این زیر بخش به عدم استفاده صحیح از منابع و عوامل تولید ارتباط دارد که تداوم آن تاثیر نامطلوبی بر درآمد و سود واحدهای تولیدی می‌گذارد. بهبود

روش‌های تولید در سایه بهبود کارایی و توجه به سرمایه‌های فیزیکی و ارتقاء سرمایه انسانی از جمله راه‌های افزایش تولید به نظر می‌رسند. در ۲۵ سال گذشته، در این زیر بخش سرمایه‌گذاری‌های قابل توجهی صورت گرفته است. بررسی مجوزهای صادره نشان می‌دهد که برای افزایش تولید نیازی به سرمایه‌گذاری فیزیکی جدید احساس نمی‌گردد. بلکه افزایش کارایی و بهبود روش‌های تولید راه حلی مطمئن در جهت افزایش تولید به شمار می‌رود. بنابراین، هر مطالعه‌ای درباره کارایی و هر کوششی در جهت بهبود استفاده از منابع و عوامل تولید ضروری و مهم به نظر می‌رسد (۴).

پرسش اصلی مقاله حاضر این است که آیا واحدهای پرورش جوجه گوشتی به صورت کارا عمل می‌کنند؟ بنابراین فرضیات زیر مطرح می‌گردند که درصدد آزمون آنها هستیم. الف) استفاده از عوامل تولید در واحدهای پرورش جوجه گوشتی به صورت بهینه و اقتصادی انجام نمی‌گیرد. ب) واحدهای پرورش جوجه گوشتی از سوددهی پایینی برخوردارند.

## مواد و روش‌ها

جامعه آماری این پژوهش واحدهای فعال پرورش جوجه گوشتی دارای پروانه بهره‌برداری و کارت شناسایی از معاونت امور دام جهاد کشاورزی استان همدان در نیمه دوم سال ۱۳۷۹ هستند که تعداد آنها ۴۶۶ واحد می‌باشند و با ظرفیت‌های گوناگون در سطح استان پراکنده‌اند. جدول شماره ۱ وضعیت این واحدها را از دیدگاه تعداد، ظرفیت و وضعیت فعالیت نشان می‌دهد.

از جامعه آماری فوق، حدود ۲۰ درصد (۹۲ واحد پرورش جوجه گوشتی) با روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی متناسب با حجم به عنوان نمونه انتخاب گردید. بدین ترتیب که نخست واحدهای فعال جوجه گوشتی هر شهرستان را بر حسب ظرفیت در سه طبقه زیر ۵۰۰۰ قطعه، از ۵۰۰۱ تا ۱۵۰۰۰ قطعه و بالاتر از ۱۵۰۰۱ قطعه تقسیم بندی نموده و سهم هر طبقه در هر شهرستان را معین کردیم تا نمونه انتخاب شده جامعه آماری را نمایندگی کند. آنگاه در درون طبقات هر شهرستان، نمونه‌های تصادفی برگزیده شد. از ۹۲ عدد پرسش‌نامه توزیع شده، ۷ مورد به دلیل نا کافی بودن اطلاعات حذف و تعداد ۸۵ عدد پرسش‌نامه جهت تحلیل مدل مورد استفاده قرار گرفت. جدول شماره ۲ تعداد و پراکندگی واحدهای نمونه را نشان می‌دهد.

جهت محاسبه کارایی روش‌های گوناگونی مورد استفاده قرار می‌گیرد مانند تابع تولید مرزی قطعی<sup>۱</sup>، تابع مرزی تصادفی<sup>۲</sup> و تحلیل فراگیر

داده‌ها<sup>۳</sup>. در این مقاله روش تحلیل فراگیر داده‌ها به منظور محاسبه کارایی به کار گرفته شده است. روش فوق بنا به دلایل زیر گزینش شده است:

الف) یکی از برتری‌های روش DEA نسبت به روش مرزی تصادفی این است که برای واحدهای ناکارا، یک الگو و مرجع معرفی می‌نماید تا بدین وسیله واحدهای ناکارا، کارایی خود را افزایش دهند و خود را به مرز کارایی برسانند. در واقع، می‌توان گفت که روش DEA یک روش مدیریتی است که کارایی واحدها را بطور نسبی اندازه‌گیری کرده و راهکارهای مدیریتی ارائه می‌دهد.

ب) یکی از مشکلات روش مرزی تصادفی این است که در انتخاب نوع تابع و جزء اخلاص و جزء ناکارایی فرضی را در نظر می‌گیرد و در انتخاب فرض هم بیشتر به مطالعات انجام شده اتکاء می‌کند. اما روش DEA از فرض کمتری استفاده می‌کند و از این دیدگاه می‌تواند به عنوان یک مزیت تلقی گردد.

ج) روش DEA متکی به برنامه‌ریزی خطی است. پس، این روش به راحتی می‌تواند ترکیب بهینه ستانده و نهاده را برای یک واحد کارا تعیین کند. افزون بر آن، در برنامه‌ریزی خطی کارایی به وسیله یک سری بهینه‌سازی به صورت مجزا برای هر واحد اقتصادی محاسبه می‌گردد.

در واقع دو روش DEA و SFA برای اندازه‌گیری کارایی به عنوان مکمل یکدیگر عمل می‌نمایند و هر دو روش از درجه اعتماد بالایی برخوردارند.

جدول ۱- جامعه آماری واحدهای پرورش جوجه گوشتی

ظرفیت	تعداد	شرح	
۴۴۵۶۷۴۰	۴۶۶	فعال	استان
۱۲۷۸۴۰۰	۱۸۴	غیر فعال	
۵۰۶۰۰۰	۲۶	فعال	همدان
۲۲۰۰۰	۴	غیر فعال	
۹۰۷۲۴۰	۱۲۵	فعال	ملایر
۴۸۷۲۰۰	۷۲	غیر فعال	
۸۸۱۲۰۰	۱۱۹	فعال	نهایند
۲۰۲۸۰۰	۵۵	غیر فعال	
۷۷۹۲۰۰	۵۹	فعال	تویسرکان
-	-	غیر فعال	
۲۴۱۴۰۰	۲۷	فعال	اسد آباد
۱۵۸۲۰۰	۱۹	غیر فعال	
۴۲۱۱۰۰	۲۸	فعال	بهار
۱۹۷۰۰۰	۱۹	غیر فعال	
۴۷۷۵۰۰	۴۴	فعال	رزن
۱۰۸۵۰۰	۱۲	غیر فعال	
۱۴۲۰۰۰	۸	فعال	کیبودرآهنگ
۹۱۵۰۰	۲	غیر فعال	

ماخذ: اداره اصلاح نژاد طیور و زنبور عسل، معاونت امور دام، سازمان جهاد کشاورزی استان همدان، ۱۳۷۹.

جدول ۲- تعداد و پراکنش واحدهای نمونه به تفکیک شهرستان

تعداد نمونه مورد استفاده	تعداد نمونه	جامعه آماری	شرح
۸۵	۹۲	۴۶۶	استان
۷	۷	۲۶	همدان
۲۴	۲۶	۱۲۵	ملایر
۲۱	۲۴	۱۱۹	نهایند
۱۲	۱۲	۵۹	تویسرکان
۷	۷	۲۷	اسد آباد
۵	۶	۲۸	بهار
۸	۹	۴۴	رزن
۱	۲	۸	کیبودرآهنگ

می‌شود. اگر برای تولید یک واحد از محصول  $Y$  به بیش از دو عامل تولید ( $X_1$  و  $X_2$ ) نیاز باشد ترسیم تابع تولید یکسان از طریق هندسی بسیار مشکل خواهد بود. در واقع، روش تحلیل فراگیر داده‌ها برای حل این مشکل ابداع گردیده است (۶).

در این الگو از فرض بازدهی متغیر نسبت به مقیاس استفاده شده است. در واقع، فرض بازدهی ثابت نسبت به مقیاس زمانی کاربرد دارد که واحدهای اقتصادی در مقیاس بهینه عمل کنند. به عبارت دیگر، واحد اقتصادی در قسمت مسطح منحنی هزینه متوسط بلندمدت (LAC) عمل

روش DEA از جمله روش‌های ناپارامتریک تخمین تولید یکسان می‌باشد. برای اولین بار Farrell نحوه بدست آوردن تابع تولید یکسان را از طریق هندسی به طریق زیر تشریح کرد (۷): اگر نقاط مشخص شده در شکل شماره ۱ هریک نشان دهنده ترکیب استفاده از عوامل تولید  $X_1$  و  $X_2$  برای تولید یک واحد محصول  $Y$  در واحدهای اقتصادی مختلف باشند با اتصال نقاطی که به محورها و مبدأ مختصات نزدیک‌ترند تابع محدبی به دست می‌آید که هیچ نقطه‌ای در زیر آن قرار نمی‌گیرد. منحنی بدست آمده، تابع تولید یکسان کارا نامیده

$$x_{ij} - X\lambda \geq 0$$

$$NI \lambda = 1$$

$$\lambda \geq 0$$

i و j به ترتیب مشاهدات و عوامل تولید می‌باشند. در اینجا  $W_{ij}$  بردار قیمت عوامل تولید و  $X_{ij}$  بردار مقادیر عوامل تولیدی است که باعث حداقل‌سازی هزینه واحد پرورش جوجه گوشتی با همان قیمت  $W_{ij}$  و سطح تولید  $y_i$  خواهد شد. کارایی اقتصادی (Ee) برای هر واحد اقتصادی به صورت معادله ۳ به دست می‌آید:

$$Ee = \frac{W_{ij} \cdot X_{ij}}{W_{ij} \cdot X_{ij}} \quad \text{معادله ۳}$$

در واقع، کارایی اقتصادی نسبت حداقل هزینه ممکن به هزینه موجودرانشان می‌دهد. در مرحله بعد کارایی تخصیصی به صورت معادله ۴ به دست می‌آید.

$$AE = Ee / TE \quad \text{معادله ۴}$$

با داشتن مقادیر نهاده‌های تولید و محصول و همچنین اطلاعات قیمتی (عوامل تولید و محصول)، مدل تحلیل فراگیر داده‌ها قادر خواهد بود که با بکارگیری الگوی قبلی علاوه بر کارایی فنی کارایی‌های تخصیصی و اقتصادی را نیز محاسبه نماید.

### بحث و نتیجه‌گیری

برای برآورد الگوی مورد نظر از داده‌های مقطعی نیمه دوم سال ۱۳۷۹ (پاییز و زمستان) که از پرسش‌نامه‌های تکمیل شده استخراج گردیده‌اند استفاده شد. بدین ترتیب که نخست با مراجعه مستقیم به ۱۰ واحد از شهرستان‌های مختلف پرسش‌نامه‌های تکمیل و پس از رفع کاستی‌ها، پرسش‌نامه نهایی که حاوی پرسش‌هایی درباره نهاده‌های مختلف و محصول و همچنین قیمت‌های آنها برای دو نوبت جوجه ریزی طراحی و سپس تکمیل گردید.

با استفاده از روش تحلیل فراگیر داده‌ها<sup>۷</sup> و با فرض بازدهی متغیر نسبت به مقیاس<sup>۸</sup> و در حالت نهاده - محور<sup>۹</sup> از برنامه‌ریزی خطی چند مرحله‌ای، برآورد صورت گرفت. متغیرهای اندازه‌گیری شده در الگو عبارتند از:

$y_i$  = مجموع مقادیر گوشت تولیدی در دو دوره جوجه ریزی در پاییز و زمستان در واحد تولیدی<sup>۱۰</sup> ام بر حسب کیلوگرم.

$X_{i1}$  = مجموع خوراک مصرفی دوره‌های پاییز و زمستان در واحد تولیدی<sup>۱۱</sup> ام بر حسب کیلوگرم.

$X_{i2}$  = مجموع جوجه یک روزه ریخته شده در دوره‌های پاییز و زمستان در واحد تولیدی<sup>۱۲</sup> ام بر حسب قطعه.

$X_{i3}$  = مجموع نیروهای انسانی به کار گرفته شده در دو دوره پاییز و زمستان در واحد تولیدی<sup>۱۳</sup> ام بر حسب نفر - روز.

$X_{i4}$  = مجموع سوخت مصرفی در دو دوره جوجه ریزی در واحد تولیدی<sup>۱۴</sup> ام بر حسب لیتر.

$X_{i5}$  = مجموع هزینه‌های بهداشتی و درمانی در دو دوره پاییز و زمستان در واحد تولیدی<sup>۱۵</sup> ام بر حسب ریال.

$X_{i6}$  = مجموع هزینه‌های استهلاک ساختمان و تاسیسات در دو دوره پاییز و زمستان در واحد تولیدی<sup>۱۶</sup> ام بر حسب ریال.

$P_i$  = میانگین وزنی قیمت مقدار خوراک مصرفی در دو دوره پاییز و

نماید. در عمل مسائل متفاوتی از قبیل غیر رقابتی بودن و سایر محدودیت‌ها موجب می‌شوند که واحد اقتصادی در مقیاس بهینه عمل نکنند.

Farrell کارایی را به انواع زیر تقسیم و تعریف نموده است (۷):

- کارایی فنی<sup>۴</sup> عبارت است از بدست آوردن حداکثر تولید ممکن می‌توان از مقدار مشخصی از عوامل تولید بدست آورد (در شرایط ثابت بودن تکنولوژی).

- کارایی تخصیصی عبارت است از به‌کارگیری ترکیبی از عوامل تولید که حداقل هزینه را داشته باشد به طوری که با توجه به سطح مشخص محصول حداکثر سود بدست آید.

- کارایی اقتصادی عبارت است از حاصل ضرب کارایی فنی در کارایی تخصیصی<sup>۵</sup>. در واقع کارایی اقتصادی را می‌توان توانایی واحد اقتصادی در به دست آوردن حداکثر سود ممکن با توجه به قیمت و سطوح نهاده‌ها دانست.

با داشتن اطلاعات مربوط به قیمت عوامل تولید، از معادله ۱- برای محاسبه کارایی فنی استفاده شده است:

$$\text{Min } \theta \quad \text{معادله ۱-}$$

$$St$$

$$-y_i + Y\lambda \geq 0$$

$$\theta x_i - X\lambda \geq 0$$

$$NI\lambda \leq 1$$

$$\lambda \geq 0$$

i و j به ترتیب مشاهدات و عوامل تولید می‌باشند.

$\theta$  میزان کارایی فنی برای هر واحد پرورش جوجه گوشتی است که شرط  $\theta \geq 1$  را تأمین می‌نماید.

$\lambda$  یک بردار  $N \times 1$  شامل اعداد ثابت می‌باشد که وزنه‌های واحد پرورش جوجه گوشتی مرجع را نشان می‌دهد.

قید اول بیان می‌دارد که آیا مقادیر واقعی گوشت تولید شده توسط واحد پرورش جوجه گوشتی<sup>۱</sup> ام با استفاده از عوامل تولید مورد استفاده، می‌تواند بیش از این باشد؟

قید دوم دلالت بر این دارد که عوامل تولیدی که توسط واحد پرورش جوجه گوشتی<sup>۱</sup> ام بکار می‌روند، حداقل بایستی به اندازه عوامل بکار رفته توسط واحد پرورش جوجه گوشتی مرجع باشد.

قید سوم در واقع محدودیت تحدب است و نوع بازده نسبت به مقیاس را تعیین می‌نماید به عبارت دیگر مشخص می‌کند که واحد پرورش جوجه گوشتی<sup>۱</sup> ام در چه ناحیه‌ای از بازده نسبت به مقیاس قرار دارد.

### اطلاعات قیمتی و کارایی تخصیصی

باتوجه به اطلاعات مربوط به قیمت‌ها (عوامل تولید و محصول) علاوه بر اندازه‌گیری کارایی فنی کارایی تخصیصی نیز امکانپذیر است. برای این منظور دو سری برنامه‌ریزی خطی یکی برای اندازه‌گیری کارایی فنی و دیگری برای اندازه‌گیری کارایی اقتصادی به منظور اندازه‌گیری کارایی تخصیصی مورد نیاز است. با استفاده از روش حداقل‌سازی هزینه، کارایی تخصیصی را به صورت معادله ۲ - محاسبه می‌کنیم (۱).

$$\text{معادله ۲-} \quad \min \quad W'_{ij} \cdot X_{ij} *$$

$$y_i - Y\lambda \geq 0$$

می‌باشد. از آنجا که دُز مصرفی مواد و داروهای بهداشتی و درمانی در دو دوره در دسترس نبوده است لذا از هزینه‌های بهداشتی و درمانی در دو دوره استفاده شده است.

- این مدل کارایی فنی، تخصیصی و اقتصادی را به دست می‌دهد. لیکن چون در این تحقیق در پی تبیین سود واحدها بودیم، قیمت محصول (PY) جمع آوری و در برداری لحاظ گردید تا سود واحدها نیز تعیین گردد.

جدول شماره ۳ انواع کارایی و اندازه آنها را در واحدهای پرورش جوجه گوشتی نشان می‌دهد. ردیف اول جدول حاوی تعداد و درصد واحدهای پرورش جوجه گوشتی که انواع کارایی آنها بیشتر از ۹۰ درصد است. بیشترین و کمترین کارایی فنی واحدهای پرورش جوجه گوشتی در جامعه مورد مطالعه به ترتیب برابر ۱۰۰ و ۱۲/۷ درصد و میانگین آن برابر ۶۴/۴ درصد می‌باشد. کارایی فنی ۵۶/۵ درصد از این واحدها (۴۸ واحد) بیشتر از ۶۰ درصد است.

بیشترین و کمترین کارایی اقتصادی در بین واحدهای مورد مطالعه به ترتیب ۱۰۰ و ۵/۸ درصد و میانگین آن نیز برابر ۴۳/۵

زمستان در واحد تولیدی i ام بر حسب ریال.

Pi ۲ = میانگین وزنی قیمت هر قطعه جوجه یک روزه در دوره پاییز و زمستان در واحد تولیدی i ام بر حسب ریال.

Pi ۳ = میانگین وزنی پرداختی نیروی کار در دو دوره پاییز و زمستان در واحد تولیدی i ام بر حسب ریال (پرداختی نیروی انسانی شامل دستمزد، پاداش‌های غیر نقدی و همچنین حق بیمه‌ای که کار فرما بابت نیروی کار به تامین اجتماعی می‌پردازد).

Pi ۴ = میانگین وزنی قیمت هر لیتر سوخت در دو دوره پاییز و زمستان در واحد تولیدی i ام بر حسب ریال.

Pi ۵ = هزینه سرانه بهداشتی و درمانی در دو دوره پاییز و زمستان در واحد تولیدی i ام بر حسب ریال.

Pi ۶ = هزینه سرانه استهلاک سرمایه در دو دوره پاییز و زمستان در واحد تولیدی i ام بر حسب ریال.

درباره متغیرها لازم است به نکات زیر توجه گردد:

- مجموع سوخت مصرفی در دو دوره جوجه ریزی پاییز و زمستان بعنوان متغیر توضیحی X ۴ در مدل برآورد شده است از آنجا که برق و

جدول ۳: انواع کارایی، تعداد و درصد واحدهای پرورش جوجه گوشتی

کارایی اقتصادی		کارایی تخصیصی		کارایی فنی		انواع کارایی درصد کارایی
تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۸	۹/۴	۱۱	۱۲/۹	۱۴	۱۶/۵	۹۰ < ۱۰۰
۲	۲/۴	۱۱	۱۲/۹	۱۲	۱۴/۱	۸۰ > ۹۰
۲	۲/۴	۱۰	۱۱/۸	۱۰	۱۱/۸	۷۰ > ۸۰
۵	۵/۹	۱۶	۱۸/۸	۱۲	۱۴/۱	۶۰ > ۷۰
۱۰	۱۱/۸	۱۷	۲۰	۱۲	۱۴/۱	۵۰ > ۶۰
۱۶	۱۸/۸	۱۳	۱۵/۳	۱۰	۱۱/۸	۴۰ > ۵۰
۱۱	۱۲/۹	۶	۷/۱	۷	۸/۲	۳۰ > ۴۰
۱۸	۲۱/۱	-	-	۶	۷	۲۰ > ۳۰
۱۱	۱۲/۹	۱	۱/۲	۲	۲/۴	۱۰ > ۲۰
۲	۲/۴	-	-	-	-	> ۱۰
٪ ۴۳/۵		٪ ۶۵/۳		٪ ۶۴/۴		میانگین
۱۰۰		۱۰۰		۱۰۰		حداکثر
٪ ۵/۸		٪ ۱۳/۷		٪ ۱۲/۷		حداقل

ماخذ: یافته‌های تحقیق

درصد است. کارایی اقتصادی ۵۰/۵ درصد واحدهای مورد مطالعه بیشتر از ۴۰ درصد است. بیشترین و کمترین کارایی تخصیصی جامعه مورد مطالعه به ترتیب ۱۰۰ و ۱۳/۷ درصد و میانگین آن برابر ۶۵/۳ درصد است. کارایی تخصیصی هم دارای نوسان قابل توجهی است و تنها کارایی تخصیصی ۵۶/۵ درصد واحدهای مورد مطالعه (۴۸ واحد) بیشتر از ۶۰ درصد بوده است. همانطور که قبلاً بیان شد سهم هریک از طبقات مختلف (زیر ۵۰۰۰ قطعه، ۵۰۰۱ تا ۱۵۰۰۰ قطعه

گازوئیل دو منبع سوخت در واحدهای پرورش جوجه گوشتی در استان به شمار می‌روند لذا برای یکسان سازی واحد سوخت مصرفی، هزینه برق مصرفی را باتوجه به قیمت گازوئیل محاسبه نموده و به سر جمع مقدار گازوئیل مصرفی اضافه شده است.

- مجموع هزینه‌های بهداشتی و درمانی در دو دوره جوجه‌ریزی پاییز و زمستان به عنوان متغیر توضیحی X ۵ وارد مدل شده است. این هزینه‌ها شامل هزینه‌های بهداشتی از قبیل مواد ضد عفونی، واکسیناسیون و دارو

جدول ۴- تعداد واحدهای باکارایی فنی و تخصیصی بیشتر از ۶۰ درصد به تفکیک مقیاس

شرح	تعداد	تعداد واحدهای زیر ۵۰۰۰ قطعه	تعداد واحدهای ۵۰۰۱ تا ۱۵۰۰۰ قطعه	تعداد واحدهای بالای ۱۵۰۰۱ قطعه
کارایی فنی	۴۸	۱۸	۲۷	۳
کارایی تخصیصی	۴۸	۱۹	۲۵	۴

ماخذ: یافته های تحقیق

از جداول ۵ و ۶ ملاحظه می‌گردد از ۳۷ واحدی که کارایی فنی آنها کمتر از ۶۰ درصد است تنها یک واحد آنها دارای ظرفیت اسمی زیر ۵۰۰۰ قطعه است. ظرفیت اسمی بین ۵۰۰۱ تا ۱۵۰۰۰ قطعه و بالای ۱۵۰۰۱ قطعه هر کدام با ۱۸ واحد در مکان‌های بعدی قرار دارند. همچنین از ۳۷ واحدی که کارایی تخصیصی آنها کمتر از ۶۰ درصد است هیچ واحدی با ظرفیت اسمی زیر ۵۰۰۰ قطعه را شامل نمی‌شود. ۲۱ واحد آنها دارای ظرفیت اسمی ۵۰۰۱ تا ۱۵۰۰۰ قطعه و ۱۶ واحد آنها دارای ظرفیت اسمی بالای ۱۵۰۰۱ قطعه هستند. از کل ۴۲ واحد تولیدی که کارایی اقتصادی آنها زیر ۴۰ درصد است هیچ واحدی با ظرفیت اسمی زیر ۵۰۰۰ قطعه را شامل نمی‌گردد. کارایی اقتصادی ۴۳ واحد بیشتر از ۴۰ درصد است. تعداد ۱۹ واحد در طبقه اول و ۲۴ واحد در طبقه دوم قرار دارند. هیچ واحدی از طبقه سوم کارایی بیشتر از ۴۰ درصد ندارد.

نتایج تحقیق نشان می‌دهد که سطح کارایی در بین پرورش دهندگان دارای شکاف عمیقی است که این امر خود را در تولید نشان داده است. برای بیان این اختلاف و نیز روشن کردن ظرفیت

و بالای ۱۵۰۰۱ قطعه) از کل واحدهای مورد مطالعه به ترتیب ۱۹، ۴۷ و ۱۹ واحد است. جدول شماره ۴ نشان می‌دهند که از کل ۴۸ واحدی که کارایی فنی آنها بیش از ۶۰ درصد است ۱۸ واحد آنها دارای ظرفیت اسمی زیر ۵۰۰۰ قطعه و ۲۷ واحد دارای ظرفیت اسمی بین ۵۰۰۱ تا ۱۵۰۰۰ قطعه و ۳ واحد آنها دارای ظرفیت بالای ۱۵۰۰۱ قطعه می‌باشند همچنین از ۴۸ واحدی که کارایی تخصیصی آنها بیش از ۶۰ درصد است، تعداد ۱۹ واحد آنها دارای ظرفیت اسمی زیر ۵۰۰۰ قطعه، ۲۵ واحد دارای ظرفیت اسمی بین ۵۰۰۱ تا ۱۵۰۰۰ قطعه و ۴ واحد آنها دارای ظرفیت اسمی بالای ۱۵۰۰۱ قطعه هستند. بالاخره، از کل ۴۳ واحدی که کارایی اقتصادی آنها بیش از ۴۰ درصد است ۱۹ واحد آنها دارای ظرفیت اسمی زیر ۵۰۰۰ قطعه و ۲۴ واحد آنها دارای ظرفیت اسمی بین ۵۰۰۱ تا ۱۵۰۰۰ قطعه می‌باشند. به این ترتیب ملاحظه می‌گردد از نظر کارایی، ظرفیت اسمی زیر ۵۰۰۰ قطعه در رتبه اول و پس از آن ظرفیت اسمی بین ۵۰۰۱ تا ۱۵۰۰۰ قطعه و بالای ۱۵۰۰۱ قطعه در رتبه های دوم و سوم قرار دارند.

جدول ۵- تعداد واحدهای باکارایی کمتر از ۶۰ درصد به تفکیک مقیاس

شرح	تعداد	تعداد واحدهای زیر ۵۰۰۰ قطعه	تعداد واحدهای ۵۰۰۱ تا ۱۵۰۰۰ قطعه	تعداد واحدهای بالای ۱۵۰۰۱ قطعه
کارایی فنی	۳۷	۱	۱۸	۱۸
کارایی تخصیصی	۳۷	۰	۲۱	۱۶

جدول ۶- کارایی اقتصادی واحدها به تفکیک مقیاس

شرح	تعداد	تعداد واحدهای زیر ۵۰۰۰ قطعه	تعداد واحدهای ۵۰۰۱ تا ۱۵۰۰۰ قطعه	تعداد واحدهای بالای ۱۵۰۰۱ قطعه
کارایی اقتصادی بیشتر از ۴۰ درصد	۴۳	۱۹	۲۴	۰
کارایی اقتصادی کمتر از ۴۰ درصد	۴۲	۰	۲۳	۱۹

### پیشنهاد

ملاحظه گردید که واحدهای مورد مطالعه از نظر کارایی با نارسایی‌هایی مواجهند. این امر هم سوددهی اقتصادی این واحدها را تحت تأثیر قرار می‌دهد و هم از نظر اجتماعی، منتهی به استفاده نامناسب از سرمایه و عوامل موجود تولید گردیده است. کوشش در جهت ارتقاء دانش فنی، بهبود و مدیریت تولیدی و اقتصادی این واحدها در کاهش این نارسایی‌ها تأثیر آشکار دارد. اما، اگر قرار باشد شرایط ایستای موجود تداوم یابد، به نظر می‌رسد که سوق دادن طبقه اول (و همچنین واحدهای جدیدی که راه اندازی خواهند شد) به سوی مقیاس تولید طبقه دوم در افزایش سوددهی بنگاه‌های پرورش جوجه اثر بخش خواهد بود.

### پاورقی‌ها

- 1 - Deterministic Frontier Production Function
- 2 - Stochastic Frontier Analysis(SFA)
- 3 - Data Frontier Analysis(DEA)
- 4 - Technical Efficiency.
- 5 - Allocative Efficiency
- 6 - Cross Section Data
- 7 - Data Envelopment Analysis Progame (DEAP)
- 8 - Variable Return to Scale (VRS)
- 9 - Input - Oriented

### منابع مورد استفاده

- ۱ - امامی میبیدی، علی. ۱۳۷۹؛ اصول اندازه‌گیری کارایی و بهره‌وری، تهران، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، چاپ اول، تهران.
- ۲ - بینام، بررسی آخرین وضعیت مرغداری ایران. ۱۳۷۷؛ مجله مزرعه، شماره ۲۳.
- ۳ - سلگی، موسی. ۱۳۸۰؛ تحلیل کارایی واحدهای پرورش جوجه گوشتی در استان همدان، دانشکده تحصیلات تکمیلی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک.
- ۴ - فطرس، م. و م. سلگی. ۱۳۸۱؛ اندازه‌گیری کارایی و بازدهی نسبت به مقیاس واحدهای پرورش جوجه گوشتی، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۳۸، ص ۴۷-۶۵.
- ۵ - مرکز آمار ایران. ۱۳۷۴؛ نتایج سرشماری مرغداری‌های پرورش دهنده مرغ گوشتی کشور.
- 6- Charnes, A. Cooper, W. and Rodes, E. 1978; Measuring the Efficiency of decision making units, European Journal of Operational Research, Vol 2, pp 429-444.
- 7- Farrell, M.J. 1957; The measurement of production efficiency, 13 pp:5-25.

بلااستفاده با توجه به منابع موجود از کارایی فنی استفاده شده است. برآوردهای انجام شده نشان می‌دهد که بطور متوسط توانایی واحدهای پرورش جوجه‌گوشتی برای حداکثر نمودن تولید با توجه به نهاده‌های مشخص ۶۴/۴ درصد می‌باشد. به طوریکه اختلاف بین بهترین واحد تولیدی و میانگین نمونه ۳۵/۶ درصد می‌باشد. چنانچه این اختلاف از طریق افزایش میانگین کارایی فنی واحدهای تولیدی به صفر کاهش یابد میزان تولید با استفاده از تکنولوژی موجود و عوامل مشخص، ۳۵/۶ درصد قابل افزایش است. دامنه اختلاف کارایی فنی بین بهترین و بدترین تولید کننده حدود ۸۷/۳ درصد است که نشان می‌دهد اختلاف فاحشی بین پرورش دهندگان جوجه گوشتی در استان از نظر مدیریتی را بیان می‌دارد.

کارایی تخصیصی نشان‌دهنده توانایی واحد تولیدی برای استفاده از ترکیب بهینه عوامل تولید با توجه به قیمت آنها می‌باشد. میانگین کارایی تخصیصی واحدهای مورد مطالعه حدود ۶۵/۵ درصد است. یعنی بطور متوسط، با ۳۵ درصد عدم کارایی تخصیصی مواجهند. دامنه کارایی تخصیصی بین بهترین و بدترین پرورش دهنده ۸۶/۳ درصد است که نشان می‌دهد اختلاف زیادی بین پرورش دهندگان جوجه گوشتی استان از نظر تخصیص منابع وجود دارد. این اختلاف ناشی از عدم دانش و مهارت کافی جهت فعالیت در این صنعت است. حاصل آن، طولانی شدن طول دوره پرورش، بالا رفتن ضریب تبدیل مواد خوراکی به وزن زنده و افزایش هزینه‌های بهداشتی است. این عوامل به همراه محدودیت‌های اقتصادی اجتماعی، کارایی تخصیصی را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

کارایی اقتصادی توانایی واحد اقتصادی را در بدست آوردن حداکثر سود ممکن با توجه به قیمت و سطوح نهاده‌ها نشان می‌دهد. این معیار بطور متوسط برای واحدهای پرورش جوجه‌گوشتی ۴۳/۵ درصد می‌باشد. به عبارت دیگر واحدهای مورد مطالعه ۵۶/۵ درصد عدم کارایی اقتصادی دارند. دامنه تغییرات کارایی اقتصادی بهترین و بدترین واحد تولیدی ۹۴/۲ درصد است که نشان می‌دهد اختلاف فاحشی بین پرورش دهندگان جوجه گوشتی استان در کسب سود وجود دارد. بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که از ۸۵ واحد مورد مطالعه ۴۸/۲۳ درصد (۴۱ واحد) از این واحدها سودده هستند از ۴۱ واحد سودده، ۱۲/۲۰ درصد (۵ واحد) از آنها دارای ظرفیت اسمی زیر ۵۰۰۰ قطعه و ۷۳/۱۷ درصد (۳۰ واحد) از آنها دارای ظرفیت اسمی بین ۵۰۰۱ تا ۱۵۰۰۰ قطعه و ۱۴/۶۳ درصد (۶ واحد) از آنها دارای ظرفیت اسمی بالای ۱۵۰۰۱ قطعه می‌باشند.

هر چند از نظر میانگین کارایی‌های فنی، تخصیصی و اقتصادی واحدهای با ظرفیت کمتر از ۵۰۰۰ قطعه از واحدهای با مقیاس بزرگتر وضعیت بهتری دارند اما از نظر سود دهی طبقه دوم از وضعیت بهتری برخوردار است. طبقه سوم هم از نظر میانگین کارایی‌های فنی، تخصیصی و اقتصادی و هم از نظر سودآوری در نامناسب ترین وضعیت قرار دارد.

