

## بررسی سطوح تجربه مدیران واحدهای تولیدی مرغ گوشتی بر شاخص های نسبت انرژی و

### نسبت هزینه به منفعت

محسن یمینی صفت<sup>۱\*</sup>، علیمحمد برقی<sup>۲</sup>، بابک بهشتی<sup>۳</sup> و حسین باخدا<sup>۴</sup>

۱- \*دانش آموخته کارشناسی ارشد مکانیزاسیون کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.

پست الکترونیک: m.yamini@srbiau.ac.ir

۲- استاد گروه مکانیک ماشین های کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

پست الکترونیک: Borghae@srbiau.ac.ir

۳- استاد یار گروه مکانیک ماشین های کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

پست الکترونیک: Beheshti-b@srbiau.ac.ir

۴- استاد یار گروه مکانیزاسیون کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.

پست الکترونیک: Bakhoda@srbiau.ac.ir

## چکیده

مطالعه حاضر به بررسی سطوح تجربه مرغداران واحدهای تولیدی مرغ گوشتی بر شاخص نسبت انرژی و شاخص نسبت هزینه - منفعت واحدهای تولیدی مرغ گوشتی در استان البرز می پردازد. بر این اساس دادههای مورد نیاز از ۵۰ واحد تولیدی مرغ گوشتی فعال در استان البرز به صورت پرسشنامه ای جمع آوری شد. پس از جمع آوری اطلاعات دادهها تماما تجزیه و تحلیل شدند. متغیرهای مستقل میزان نهادههای مصرفی (مقدار ارزش انرژی و اقتصادی در مباحث انرژی و اقتصادی) و متغیرهای وابسته میزان عملکرد انرژی و اقتصادی واحدهای تولیدی بود. کل انرژی مصرفی و خروجی به ترتیب در حدود ۲۲۰/۰۲ و ۳۰/۲۵ گیگاژول به ازای ۱۰۰۰ مرغ برآورد شد. مهمترین نهادههای انرژی گازوئیل، خوراک، گاز طبیعی و الکتریسیته بودند. کمترین مقادیر انرژی مصرفی نیز به نهادههای جوجهی یکروزه، تجهیزات و نیروی کارگری

اختصاص داشت. شاخص نسبت انرژی ۰/۱۵ و شاخص هزینه به منفعت ۱/۱۱ محاسبه شد. نتایج نشان داد که سطوح سابقه تجربه مرغداران بر شاخص نسبت انرژی و شاخص نسبت هزینه به منفعت در سطح احتمال ۱ درصد با استفاده از آزمون مقایسه میانگین دانکن معنی دار شده است.

کلمات کلیدی: "استان البرز"، "سطوح تجربه"، "نسبت انرژی"، "مرغ گوشتی"، "آزمون دانکن"

## ۱- مقدمه :

تحقیق حاضر از لحاظ هدف، علمی و کاربردی است. انرژی نقشی مهم و محوری در توسعه و پیشرفت ملت‌ها ایفا می‌کند. در هر جامعه‌ای از سستی گرفته تا صنعتی نه تنها هزینه‌های انرژی، بلکه قابلیت دسترسی به انرژی است که ایجاد بحران می‌کند و مدیریت انرژی تنها و نزدیکترین راه برای بهره‌برداری بیشتر از سوخت‌های موجود و منابع انرژی است (کوچکی و همکاران، ۷۳). امروزه بدلیل افزایش روزافزون نیاز غذایی جمعیت رو به رشد جهان و لزوم فراهم کردن مواد غذایی کافی و مناسب باعث افزایش نیاز بخش کشاورزی به مصرف انرژی شده است. بخش کشاورزی به عنوان یکی از بخش‌های تولیدی در نظام اقتصادی هر کشور نقش بسزایی در تولید ملی ایفا می‌نماید. بخش کشاورزی به عنوان مهم‌ترین بخش تولیدکننده مواد غذایی کشور نه تنها مصرف‌کننده انرژی است بلکه مهم‌ترین عرضه‌کننده انرژی نیز محسوب می‌شود (الماسی و همکاران، ۱۳۸۷) بخش کشاورزی به طور متوسط ۵ درصد از کل منابع انرژی در جوامع مختلف را مصرف می‌نماید. البته با در نظر گرفتن تلفات سامانه‌های مختلف توزیع، این سهم به ۱۶ تا ۲۰ درصد نیز افزایش می‌یابد (Pimente, 1992). در حال حاضر مصرف انرژی برای استخراج یک بشکه نفت نسبت به گذشته ۲/۵ برابر شده است (قهدریجانی و همکاران، ۸۶؛ کوچکی و همکاران، ۷۶).

تولید کنندگان طیور در داخل کشور با چالش‌های مختلفی روبرو هستند که یکی از مهم‌ترین این چالش‌ها مصرف انرژی و عدم ثبات اقتصادی است. عوامل مدیریتی در صنعت تولید مرغ گوشتی را می‌توان به سطح تجربه مرغداران، رشته تحصیلی مرتبط و غیر مرتبط آنان اشاره کرد که سهم به سزایی در افزایش روند رو به رشد تولید گوشت سفید در سطح استان و سطح کشور دانست که در این مقاله صرفاً به تاثیر سطوح تجربه مرغداران و ارتباط آن بر شاخص نسبت انرژی و شاخص اقتصادی هزینه به منفعت می‌پردازد. در طی سال‌های اخیر و با اجرای طرح هدفمندی یارانه‌ها، بزرگترین معطل تولیدکنندگان داخلی مصرف بهینه منابع مختلف تأمین‌کننده انرژی و نهاده‌های دیگر تولیدی بوده است. پیش از این بدلیل اعطای یارانه‌های دولتی، تمایل تولیدکننده برای مصرف بهینه انرژی به دلیل قیمت پایین آن ناچیز بوده است و از سوی دیگر تأسیسات مورد استفاده و روش‌های تولید نیز بدون توجه به کارایی انرژی‌شان مورد استفاده قرار می‌گرفته‌اند. از آنجا که بیشترین و مهمترین منبع تأمین‌کننده انرژی در کشور سوخت‌های فسیلی بوده و با اجرای طرح هدفمندی یارانه‌ها قیمت حامل‌های انرژی افزایش بسیار زیادی یافت، نیاز به تغییرات عمده در چرخه تولید از منظر سطح تجربه مدیران واحدهای تولیدی مرغ گوشتی و بهینه مصرف نهاده‌های تولیدی بیش از پیش احساس گردیده است.

## ۲- مواد و روشها

انرژی در صنعت مرغ گوشتی به شکل‌های مختلف مصرف می‌شود. در کنار مصرف مفید انرژی به منظور تولید، بخش زیادی از انرژی در چرخه‌ی تولید گوشت مرغ به دلایل متعدد به هدر می‌رود. در این بین به دلیل زنده بودن مرغ و از آنجا که مرغداری سامانه‌ای پویا و فعال می‌باشد، جنبه‌های مبهم زیادی در مصرف انرژی برای تولید آن وجود دارد. اتلاف انرژی به روش‌های مختلفی صورت می‌گیرد اما به درستی مشخص نیست که در کدام پارامتر مصرفی انرژی، اتلاف صورت گرفته است و میزان این اتلاف چقدر بوده است و چه عواملی می‌تواند بر مقدار آن مؤثر باشد. برخی از عوامل بروز اتلاف انرژی و افزایش هزینه‌های تولید عبارتند از:

الف) اتلاف بصورت دان مصرفی مرغ

ب) اتلاف در سامانه‌های گرمایشی مرغداری ها

پ) تعداد جوجه ریزی

ج) سطح تجربه مرغدارها

بر اساس آمار وزارت جهاد کشاورزی ایران، در کل کشور تعداد ۱۸،۱۹۲ واحد تولید مرغ گوشتی وجود دارد که در مجموع ظرفیت تولید کشور در حدود ۲۸۵،۰۲۸،۳۸۸ قطعه مرغ می‌باشد. بیشترین تعداد واحد تولید متعلق به استان مازندران بوده و استان البرز با ۲۰۲ واحد که در این بین ۱۱۹ واحد آن فعال و مابقی غیرفعال می‌باشند جزء مهمترین استان های تولید مرغ گوشتی محسوب می‌شوند (بی نام، ۱۳۸۹).

بیشترین تعداد واحد تولید متعلق به استان مازندران بوده و استان البرز با ۲۰۲ واحد که در این بین ۱۱۹ واحد آن فعال و مابقی غیرفعال می‌باشند جزء مهمترین استان های تولید مرغ گوشتی محسوب می‌شوند (بی نام، ۱۳۸۹).

بخش کشاورزی به عنوان یکی از بخش‌های تولید در نظام اقتصادی هر کشور نقش بسزایی ایفا می‌نماید. این بخش هم تولیدکننده و هم مصرف‌کننده انرژی است و مقادیر زیادی از منابع محلی انرژی همچون بذر، کود، نیروی دام، سم، نیروی انسان، سوخت و ماشین‌ها را به خدمت گرفته و مصرف می‌نماید و با استفاده از فرآیند فتوسنتز به تبدیل انرژی و به نوعی تولید و ذخیره انرژی در تولیدات کشاورزی می‌پردازد که از نظر اقتصادی باعث رشد و پیشرفت جوامع روستایی تولیدات کشاورزی می‌پردازد که از نظر اقتصادی باعث رشد و پیشرفت جوامع روستایی می‌شود.

(Ozkan et al, 2004. Singh, et al, 2002).

منابع انرژی مورد استفاده در کشاورزی عمدتاً جزو منابع تجدیدناپذیر به شمار می‌روند. با اتمام ذخایر سهل‌الوصول اولیه، به انرژی بیشتری برای استحصال آن نیاز است. به طوری که در حال حاضر مصرف انرژی برای استخراج یک بشکه نفت نسبت به گذشته ۲/۵ برابر شده است (قه‌دریجانی و همکاران، ۸۶؛ کوچکی و همکاران، ۷۶). بر اساس ترازنامه وزارت نیرو در سال ۱۳۹۰، در حدود ۴۵/۸ میلیون بشکه نفت خام در بخش کشاورزی به مصرف رسیده است که از این مقدار ۱۷/۷ میلیون بشکه، صرف تولید برق مورد نیاز این بخش شده و مابقی به صورت فرآورده‌های نفتی مورد استفاده قرار گرفته است. این مقدار مصرف انرژی در کشاورزی در حدود ۳/۸۳ درصد از کل انرژی مصرفی در کشور را شامل می‌شود (ثنایی مقدم و همکاران، ۸۹). (بی نام، ۹۲).

ضریب قابلیت اعتماد این تحقیق با استفاده از ضریب آلفای کرومباخ برابر ۰/۸۱ برآورد گردید که حد قابل قبول پایایی پرسشنامه می‌باشد که روش مورد استفاده در این تحقیق روش

نمونه‌گیری تصادفی ساده<sup>۱</sup> استفاده بوده که در واقع ساده‌ترین روش نمونه‌گیری به شمار می‌رود و از رابطه کوکران (۱) برای تعیین حجم نمونه استفاده شد (منصور فر، ۸۹):

$$n = \frac{Nt^2S^2}{Nd^2 + t^2S^2} \quad (1)$$

که در آن  $n$  تعداد نمونه مورد نیاز،  $t$  ضریب اطمینان قابل قبول که با فرض نرمال بودن توزیع صفت مورد نظر از جدول  $t$  استیودنت به دست می‌آید،  $N$  حجم جامعه (تعداد کل مرغداران استان)،  $d$  دقت احتمالی مطلوب (نصف فاصله اطمینان) و  $S$  انحراف معیار جامعه است.

<sup>1</sup> - Simple Random Sampling

وسعت تقریبی استان البرز، ۵۸۰۰ کیلومترمربع و در شمال ایران واقع شده است. جمعیت تقریبی استان ۲ میلیون نفر و مرکز استان (شهرستان کرج) با جمعیتی بالغ بر ۱۳۷۷۴۵۰ نفر، پرجمعیت‌ترین شهرستان این استان و پنجمین شهر پرجمعیت ایران پس از شهرهای تهران، مشهد، اصفهان و تبریز به شمار می‌رود. به منظور محاسبه انرژی مصرفی و انرژی تولید در واحدهای پرورش مرغ گوشتی از ضرایب و هم‌ارزهای انرژی موجود در منابع و تحقیقات گذشته موجود استفاده گردید. جدول (۱) ضرایب انرژی مورد استفاده برای نهاده‌ها و ستانده را نشان می‌دهد. به منظور مقایسه و ارزیابی بهتر واحدهای تولیدی لازم است از معیار و شاخص‌هایی بهره گرفته شود. در

جدول ۱: مقدار و محتوای انرژی هر یک از نهاده‌های مصرفی در واحدهای پرورش مرغ گوشتی			
منبع	هم‌ارز انرژی معادل (مگاژول بر واحد)	واحد	نهاده / ستانده
ورودی‌ها			
			۱. ماشین‌ها و تجهیزات
Chauhan et ) (al. 2006	۶۲/۷	کیلو گرم	فولاد
Chauhan et ) (al. 2006	۶۴/۸	کیلو گرم	موتورالکتریکی
(Kittle 1993)	۴۶/۳	کیلو گرم	پلی اتیلن
(Kittle 1993)	۱/۹۶	ساعت	۲. نیروی کار
(Kittle 1993)	۴۷/۸	لیتر	۴. سوخت دیزل
Pishgar-) Komleh et al. (2011	۴۹/۵	مترمکعب	۴. گاز طبیعی
Mazandarani ) (et al. 2011	۱۱/۲۱	کیلو وات ساعت	۵. الکتریسیته
(نجفی اناری و	۱۰/۳۳	کیلو گرم	۶. جوجه

دیگران (۱۳۸۷)			
			۷. دان مرغ
Atilgan and ) Koknaroglu (2006	۷/۹	کیلو گرم	ذرت
Atilgan and ) Koknaroglu (2006	۱۲/۶	کیلو گرم	سویا
(نجفی اناری و دیگران (۱۳۸۷)	۱۳/۷	کیلو گرم	گندم
Alrwis and ) (Francis 2003	۱۰	کیلو گرم	دی کلسیم فسفات
(Sainz 2003)	۱/۵۹	کیلو گرم	ویتامین
(Sainz 2003)	۱/۵۹	کیلو گرم	نمک و مواد معدنی
Berg et al. ) (2002	۳۷	کیلو گرم	اسید چرب
			خروجی
(Celik 2003)	۱۰/۳۳	کیلو گرم	۱. گوشت مرغ
Kizilaslan ) (2009	۰/۳	کیلو گرم	۲. کود مرغ

مبحث انرژی نیز شاخص‌هایی موجود است که محقق و تولیدکننده را قادر می‌سازد که علاوه بر مقایسه‌ی سامانه‌ها با یکدیگر به مطالعه جزء به جزء هر یک از سامانه‌های تولید بپردازد. سه شاخص مهم و اصلی انرژی مورد استفاده در تحقیقات انرژی عبارتند از نسبت انرژی، بهره‌وری انرژی، انرژی ویژه و بازده خالص انرژی و در مبحث اقتصادی در کنار مباحث انرژی از شاخص هزینه - منفعت استفاده گردید. (Ozkan et al , 2004) و (نیک پور و همکاران، ۸۹).

**نسبت انرژی (ER):** نسبت بین انرژی خروجی ( $E_{out}$ ) و کل انرژی صرف شده در عوامل تولید ( $E_{in}$ ) است. نسبت انرژی کمتر از یک نشان‌دهنده این مطلب است که در مقابل صرف مقدار مشخصی انرژی برای تولید، مقادیر کمتری انرژی تولید می‌شود. فاقد بعد می‌باشد و تاثیر واحد انرژی نهاده در دستیابی به اهداف مصرف کننده را نشان می‌دهد (رابطه ۲).

$$ER = \frac{E_{out}}{E_{in}} \quad (2)$$

**بهره‌وری انرژی:** شاخص بهره‌وری انرژی که حاصل تقسیم میزان محصول تولیدی به میزان انرژی مصرفی می‌باشد و نشان دهنده این مطلب است که به ازای یک مگاژول انرژی مصرفی چه مقدار می‌توان عملکردی انتظار داشت (نیک پور و همکاران، ۸۹).

$$(۳) \quad \text{انرژی ورودی (مگاژول)} = \frac{\text{عملکرد (کیلوگرم)}}{\text{بهره‌وری انرژی}}$$

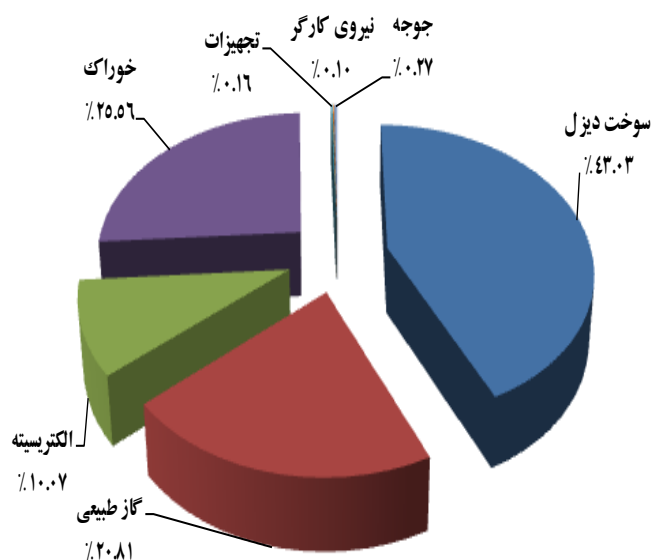
نسبت هزینه به منفعت :

روش نسبت هزینه به درآمد یکی از روشهای بررسی اقتصادی بودن یک پروژه است. برای ارزیابی پروژه به این روش ابتدا کلیه درآمدها و هزینه‌ها را به ارزش سال صفر تبدیل نموده و سپس نسبت درآمدها به هزینه‌ها را بدست حاصل می‌شود. اگر این نسبت بزرگتر از یک باشد انجام پروژه اقتصادی و در صورتی که نسبت کوچکتر از یک باشد پروژه اقتصادی نمیباشد

$$(۴) \quad \frac{\text{درآمد کل}}{\text{هزینه کل}} = \frac{\text{فایده}}{\text{هزینه}}$$

### ۳- تاثیر سطوح تجربه بر شاخص نسبت انرژی

با توجه به داده‌های جمع‌آوری شده از پرسشنامه به بررسی تأثیر فاکتور سطح تجربه مرغداران بر شاخص نسبت انرژی و شاخص نسبت هزینه به منفعت پرداخته شد. با توجه به داده‌های جمع‌آوری شده از پرسشنامه مشخص شد که در حدود ۵۶٪ از جامعه آماری این تحقیق دارای تحصیلات دیپلم و زیر دیپلم می‌باشند و ۱۴٪ از آن‌ها دارای تحصیلات بالاتر از دیپلم غیرمرتبط به کشاورزی اند و در نهایت ۳۶٪ از جامعه آماری دارای تحصیلات دیپلم، کارشناسی و کارشناسی مرتبط به فعالیت‌های کشاورزی و دامپروری هستند. هدف از برآورد شاخص‌های انرژی در تحقیقات مختلف فراهم آوردن امکان و زمینه مقایسه واحدهای تولیدی در مناطق مختلف است.



شکل ۱: سهم انرژی نهادهای مصرفی در کل انرژی مصرفی در تولید مرغ گوشتی در استان البرز

میزان سابقه تولیدکنندگان مرغ گوشتی در استان البرز نیز با توجه به فراوانی موجود در نمونه‌ی مورد مطالعه، به سه دسته سابقه‌ی کم (۵-۱۶ سال)، متوسط (۱۷-۲۹ سال) و زیاد (۳۰-۴۰ سال) تقسیم‌بندی شد و بر این اساس جدول تجزیه واریانس ۲ تشکیل شد. نتایج نشان داد که میزان سابقه مدیران مرغداری‌ها در سطح احتمال ۱ درصد بر مقدار شاخص

نسبت انرژی تأثیرگذار بوده است. همانطور که در جدول (۳) مشخص است با افزایش سابقه ی تولید به بیش از ۲۵ سال، میزان شاخص نسبت انرژی بصورت معنی داری افزایش می یابد. تجربه یکی از فاکتورهای مهمی است که می تواند تولید کننده را در بهبود شرایط تولید و مدیریت بهتر نهاده یاری کند.

به عنوان نمونه، پس از مشاهدات صورت گرفته و صحبت های انجام شده با تولیدکنندگان در حین تکمیل پرسشنامه مشخص شد که افراد با تجربه تمایل کمتری به بهره گیری از دامپزشک ثابت و تمام وقت داشتند و دلیل این مسئله عدم رعایت مسائل بهداشتی از جانب دامپزشکان بود که منجر به انتقال بیماری از واحدهای آلوده به واحدهای پاک می شد که با آلودگی چندین دوره واحد پرورشی و آزمون و خطا توسط تولیدکننده این مسئله به صورت یک تجربه برای تولیدکننده در آمده بود. همین مسئله بر مقدار تلفات این واحدها تأثیر بسزایی داشته و عملکرد گوشت تولیدی را افزایش می دهد در کنار مورد ذکر شده موارد متعدد دیگری از جمله خرید جوجه یکروزه با کیفیت تر با ضریب تبدیل بالاتر و رعایت اصول بهداشتی بیشتر نیز وجود دارد که در طی سال های متمادی تولید، کسب شده و از این رو است که واحدهای تولیدی با سابقه تولید بیشتر از ۲۹ سال، از شاخص نسبت انرژی بالاتری برخوردار بوده اند.

جدول ۲: تجزیه واریانس تأثیر فاکتور میزان سابقه ی تولیدکننده بر شاخص نسبت انرژی				
F	میانگین مربعات	مجموع مربعات	درجه آزادی	منابع تغییرات
۲۶/۰۴۵**	۰/۰۲۳	۰/۰۴۵	۲	میزان سابقه تولید
	۰/۰۰۱	۰/۰۴۱	۴۷	خطا
		۰/۰۸۶	۴۹	کل
** معنی دار در سطح احتمال ۱ درصد				

#### ۴- تاثیر سطوح تجربه بر شاخص هزینه به منفعت

به منظور محاسبه و برآورد هزینه صرف شده برای هر یک از نهاده های تولید لازم است قیمت هر یک از نهاده های تولید را اندازه گیری نمود. قیمت هر یک از نهاده ها با توجه به نرخ موجود در بازار برآورد گردید، برخی از هزینه ها نیز با پرسش مستقیم از کشاورز استخراج گردید. نتایج تجزیه واریانس تأثیر فاکتور میزان سابقه تولیدکننده بر شاخص نسبت فایده به هزینه در جدول (۴) ارائه شده است.

نتایج تجزیه واریانس به منظور محاسبه و برآورد هزینه صرف شده برای هر یک از نهاده های تولید لازم است قیمت هر یک از نهاده های تولید را اندازه گیری نمود. قیمت هر یک از نهاده ها با توجه به نرخ موجود در بازار برآورد گردید، برخی از هزینه ها نیز با پرسش مستقیم از کشاورز استخراج گردید و تأثیر معنی داری بر شاخص نسبت فایده به هزینه دارد.



مقایسه میانگین سطوح سابقه تولیدکننده در آزمون چند دامنه دانکن انجام شد و نتایج نشان داد که در سطح احتمال ۱ درصد،

عامل ذکر شده آزمون چند دامنه دانکن انجام شد و نتایج آن

جدول ۳: مقایسه میانگین سطوح مختلف تیمار سابقه‌ی تولیدکننده			
زیرمجموعه		فراوانی	سطوح مختلف تیمار سابقه تولیدکننده
دوم	اول		
	۰/۱۲۵۳	۱۷	میزان سابقه‌ی کم (۵-۱۶ سال) - (سطح اول)
	۰/۱۲۸۱	۱۶	میزان سابقه‌ی متوسط (۲۹-) (۱۷ سال) - (سطح دوم)
	۰/۱۹۰۰	۱۷	میزان سابقه‌ی زیاد (۳۰-۴۰ سال) - (سطح سوم)

در جدول (۴) قابل مشاهده می باشد. با افزایش میزان سابقه مقدار نسبت فایده به هزینه افزایش می یابد ولی این افزایش به صورت معنی داری نبوده و تنها زمانی که به سطح سوم سابقه (سابقه ۳۰ تا ۴۰ ساله تولیدکننده) می رسیم تغییرات و افزایش نسبت فایده به هزینه به صورت معنی دار می شود. پرواضح است که سابقه زیاد تولید منجر به مدیریت بهتر نهاده و عوامل تولید شده و آشنایی بیشتر با وضعیت بازار منطقه امکان فروش محصول با قیمت های بالاتر و خرید نهاده با قیمت پایین تر و حداقل را فراهم می آورد که همه موارد ذکر شده منجر به افزایش شاخص نسبت فایده به هزینه می شود.

جدول (۷) جزئیات هزینه هر یک از نهاده ها را نشان می دهد. همانگونه که مشخص است خوراک با هزینه ای بالغ بر ۷۱/۰۹ میلیون ریال به ازای ۱۰۰۰ مرغ بیشترین هزینه ای است که واحد تولید مرغ گوشتی با آن روبرو بوده است. این مقدار در حدود ۷۴/۵۸ درصد از کل هزینه های متغیر واحد تولیدی را تشکیل داده است. بعد از نهاده خوراک، نهاده جوجه یکروزه بار مقدار هزینه ۹/۱۶ میلیون ریال به ازای ۱۰۰۰ مرغ با سهمی برابر با ۹/۶۰ درصد قرار دارد. هزینه نهاده واکسیناسیون، دارو و ضد عفونی نیز بالغ بر ۶/۰۹ میلیون ریال به ازای ۱۰۰۰ مرغ) برابر با ۶/۳۸ درصد از کل هزینه های متغیر برآورد شد. جایگاه های بعدی نیز با سهم هایی برابر با ۳/۹۵ ، ۳/۳۲ ، ۰/۹۷ و ۰/۸۵ درصد متعلق به هزینه نهاده های نیروی کارگر، سوخت درصد متعلق به هزینه نهاده های نیروی کارگر، سوخت دیزل، گاز طبیعی و بستر بود. کمترین میزان هزینه نیز با مقدار ۰/۳۳ میلیون ریال به ازای ۱۰۰۰ مرغ (برابر با ۰/۳۵٪) با توجه به نتایج حاصل از بررسی اقتصادی که در جدول (۶) ارائه شده است، مشخص می گردد.

جدول ۴: تجزیه واریانس تأثیر فاکتور میزان سابقه تولیدکننده بر شاخص نسبت فایده به هزینه				
F	میانگین مربعات	مجموع مربعات	درجه آزادی	منابع تغییرات
۱۰/۰۴۸**	۲/۴۶۳	۴/۹۲۷	۲	میزان سابقه تولید
	۰/۲۴۵	۱۱/۵۲۳	۴۷	خطا
		۱۶/۴۴۹	۴۹	کل

\*\* معنی دار در سطح احتمال ۱ درصد

تولید مرغ گوشتی در استان البرز در ازای کل هزینه های متغیر) متعلق به نهاده الکتریسیته بود. هر دوره در حدود ۹۵/۳۳ میلیون ریال به ازای ۱۰۰۰ مرغ هزینه متغیر به همراه داشته است. آنچه که از نتایج بدست آمده قابل دریافت است. اهمیت بسیار زیاد نهاده هایی چون خوراک، جوجه یکروزه و واکسیناسیون در کل هزینه های متغیر واحدهای تولیدی مرغ گوشتی در استان البرز است. روند افزایشی قیمت نهاده ای چون خوراک که در نتیجه تغییرات نرخ ارز در ماه های اخیر رخ داده است منجر به افزایش بسیار زیاد سهم هزینه این نهاده در کل هزینه های متغیر شده است. مدیریت بهتر کلان کشور در این مورد می تواند ثبات اقتصادی بیشتری را در واحدهای تولیدی به همراه داشته باشد و از ایجاد واسطه در این نهاده تأثیرگذار جلوگیری نماید.

آنچه که مشاهده شده است این است که واردکنندگان فعال در عرصه خوراک دام و طیور به دلیل تغییرات بسیار زیاد نرخ ارز ریسک ورود خوراک از مرزهای کشور با نرخ ارز بالا و احتمال فروش با نرخ پایین تر ارز و مواجه شدن با ضرر اقتصادی را به خود نداده و کمتر تمایل به واردات خوراک دام و طیور می نمایند و همین امر خود به روند افزایش قیمت نهاده ی خوراک دامن می زند. از سوی دیگر لازم است توجه بیشتر به تولید برخی از اقلام تشکیل دهنده خوراک طیور که پتانسیل تولید آن در داخل کشور وجود دارد از ازسوی مسئولان صورت گیرد.

با توجه به نتایج بدست آمده آشکار می گردد که مقدار میانگین نسبت فایده به هزینه در واحدهای تولید مرغ گوشتی در استان البرز ۱/۱۱ است و از آنجایی که این عدد بالاتر از یک می باشد، تولید مرغ گوشتی با وجود میزان سودآوری پایین از توجیه اقتصادی برخوردار می باشد. بررسی های حضوری صورت گرفته در منطقه در زمان تکمیل پرسشنامه حکایت از کاهش معنی دار مقدار سود پس از اجرای قانون هدفمند یارانه ها دارد.

جدول ۵: مقایسه میانگین سطوح مختلف تیمار سابقه تولیدکننده			
زیرمجموعه		فراوانی	سطوح مختلف تیمار سابقه تولیدکننده
دوم	اول		
	۰/۶۶۵۳	۱۷	میزان سابقه کم (۱۶-۵ سال) - (سطح اول)
	۰/۹۰۶۳	۱۶	میزان سابقه متوسط (۲۹-۱۷ سال) - (سطح دوم)
۱/۴۱۱۸		۱۷	میزان سابقه زیاد (۴۰-۳۰ سال) - (سطح سوم)

آنچه مسلم است سیاست های کلان اقتصادی کشور در سال های اخیر به صورت مستقیم بر صنعت مرغداری تأثیر منفی برجای گذاشته است و اوج رکود در عرصه مرغداری در کشور در طی چندین ماه گذشته و با تغییرات پیاپی نرخ ارز بوده است. مدیریت بهتر در بحث کنترل ورود و خروج افراد یکی دیگر از مواردی است که به صورت مستقیم در افزایش بازدهی اقتصادی واحدها تأثیر گذار است.

جدول ۶: مقدار و هزینه متغیر نهاده‌های مصرفی در واحدهای پرورش مرغ گوشتی		
نهاده (واحد)	مقدار (واحد/۱۰۰۰ مرغ)	هزینه در واحد (میلیون ریال/۱۰۰۰ مرغ)
سوخت دیزل (L)	۱۹۸۱	۳/۱۷
گاز طبیعی (m <sup>3</sup> )	۹۲۵	۰/۹۲
الکتریسیته (kWh)	۱۹۷۶	۰/۳۳
خوراک (kg)	۵۶۸۷	۷۱/۰۹
نیروی کارگر (h)	۱۱۴	۳/۷۶
جوجه (kg)	۵۷	۹/۱۶
بستر (ton)	۴/۵۵	۰/۸۱
واکسیناسیون، دارو و ضد عفونی	—	۶/۰۹
مجموع کل		۹۵/۳۳

جدول ۷: شاخص‌های اقتصادی در تولید مرغ گوشتی در استان البرز		
شاخص	واحد	مقدار (واحد)
عملکرد گوشت مرغ	کیلوگرم به ازای ۱۰۰۰ مرغ	۲۸۶۸
عملکرد کود مرغ	کیلوگرم به ازای ۱۰۰۰ مرغ	۲۰۸۳
متوسط قیمت فروش گوشت	ریال بر کیلوگرم	۳۸۰۰۰
متوسط قیمت فروش کود	ریال بر کیلوگرم	۷۵۰
هزینه متغیر یک دوره تولید	میلیون ریال به ازای ۱۰۰۰ مرغ	۹۵/۳۳
هزینه ثابت یک دوره تولید	میلیون ریال به ازای ۱۰۰۰ مرغ	۴/۵۸
هزینه کل یک دوره تولید	میلیون ریال به ازای ۱۰۰۰ مرغ	۹۹/۹۰
درآمد کل	میلیون ریال به ازای ۱۰۰۰ مرغ	۱۱۰/۵۳
درآمد خالص	میلیون ریال به ازای ۱۰۰۰ مرغ	۱۰/۶۳
نسبت فایده به هزینه	—	۱/۱۱
بهره‌وری کل گوشت مرغ	کیلوگرم بر میلیون ریال	۲۸/۸۲
بهره‌وری کل کود مرغ	کیلوگرم بر میلیون ریال	۲۰/۹۴

بر اساس گفته تولید کنندگان، دیده شد که در برخی موارد به دلیل افزایش تلفات میزان عملکرد اقتصادی در دوره مورد بررسی به حداقل مقدار خود در طی سال تبدیل شد و این در شرایطی بود که در دوره های بعدی جبران این کاهش سود به خوبی انجام گرفت.

لذا لازم است با آموزش ها تکمیلی و استفاده از لباس های مناسب امکان انتقال آلودگی به سالن های تولیدی حداقل گردد. در فصل زمستان به دلیل شرایط آب و هوای منطقه که سرمای آن در برخی موارد بسیار زیاد می شود مصرف نهاده سوخت و گاز طبیعی افزایش می یابد که خود به افزایش هزینه های متغیر تولید منجر می شود. بنابراین لازم است فصول مختلف سال در مقایسه اقتصادی واحدها و بررسی آن ها مورد توجه قرار گیرد و مسلم است که شاخص نسبت فایده به هزینه در طی فصول گرم سال در مقایسه با فصول سرد مقدار بالاتری را دارا می باشد.

#### ۵- نتیجه گیری و پیشنهادها

در بررسی اقتصادی تولید مرغ گوشتی در استان البرز نیز مشخص شد که کل هزینه تولید ۱۰۰۰ عدد مرغ در استان البرز در حدود ۹۹/۹۰ میلیون ریال بوده که از این مقدار، ۹۵/۳۳ میلیون ریال متعلق به هزینه متغیر تولید و ۴/۵۸ میلیون ریال نیز به هزینه ثابت اختصاص داشت. بیشترین هزینه متغیر تولید با مقدار ۷۱/۰۹ میلیون ریال به ازای ۱۰۰۰ مرغ متعلق به نهاده هزینه ثابت اختصاص داشت. بیشترین هزینه متغیر تولید با مقدار خوراک بوده است و این هزینه در حدود ۷۵٪ از کل هزینه های متغیر را به خود اختصاص داد.

مشخص شد که درآمد کل تولید ۱۱۰/۵۳ میلیون ریال به ازای ۱۰۰۰ مرغ بوده و مقدار درآمد خالص تولید نیز ۱۰/۶۳ میلیون ریال به ازای ۱۰۰۰ مرغ بوده است. شاخص نسبت فایده به هزینه نیز ۱/۱۱ برآورد شد. در انتهای تحقیق نیز بهره وری کل برای گوشت و کود مرغ به ترتیب ۲۸/۸۲ و ۲۰/۹۴ کیلوگرم بر میلیون ریال محاسبه شد. بررسی تأثیر سطح سابقه تولیدکنندگان بر مقدار نسبت انرژی و نسبت هزینه به منفعت حکایت از تأثیر معنی دار هر دو فاکتور در سطح ۱٪ مورد بررسی داشت.

کاهش هزینه های تولید گوشت مرغ با توجه به تأثیر معنی دار تجربه مرگذار در جهت افزایش تولید ارتباط معنی داری دارد که با توجه به اینکه هرچه تجربه مرگذار در امر تولید بیشتر باشد ریسک ضرر و زیان تولید با توجه به شرایط نوسانات اقتصادی کمتر می شود که نتیجتاً تولید توجیه اقتصادی خواهد داشت.

با توجه به معنی دار بودن سطوح تجربه مرگذاران بر مقدار عملکرد واحدهای تولیدی و بالاتر بودن محسوس شاخص های اقتصادی واحدهایی که مدیرانشان از تجربیات مرتبط به علوم دام و طیور برخوردار بوده اند توصیه می شود، ضمن برگزاری کارگاه های آموزشی در زمینه افزایش تجربیات مرگذاران و افزایش تولید در سطح استان به شیوه های مکانیزه و ترویج اصول مکانیزاسیون مرگذاری توسط مراجعه ذی ربط و بالاحص وزارت جهاد کشاورزی برگزار گردد و همچنین تولیدکنندگان مقدار نهاده های مصرفی را در دوره های تولید خود به صورت دقیق ثبت نمایند تا با استفاده از تجربیات مرگذاران موجب کاهش نهاده های مصرفی و به تبع آن افزایش کمی و کیفی تولید و همچنین کاهش هزینه را به همراه داشته باشد.

## ۶- تشکر و قدردانی

از اساتید محترم گروه مکانیزاسیون کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران و همچنین از سرکار خانم مهندس سمیه رزاقی که در نگارش این مقاله کمک شایانی نموده، تشکر و قدردانی می نمایم.

## مراجع

مرتضی الماسی، شهرام کیانی و نعیم لویمی، "مبانی مکانیزاسیون کشاورزی"، چاپ چهارم، تهران، انتشارات جنگل، ۱۳۸۷. بی نام، آمارنامه کشاورزی، "معاونت برنامه ریزی و اقتصادی"، دفتر آمار و فن آوری اطلاعات وزارت جهاد کشاورزی، جلد دوم، ۱۳۸۹.

بی نام، "ترازنامه انرژی وزارت نیرو. معاونت امور انرژی"، دفتر برنامه ریزی انرژی، ۱۳۹۲.

اکبر ثنائی مقدم، حسن عاقل و حمید حاج محمدی، "بررسی و تعیین میزان مصرف انرژی برای تولید خیار گلخانه ای (کشت به روش خاکی) مطالعه موردی در شهرستان مشهد"، اولین همایش ملی مکانیزاسیون و فناوری نوین در کشاورزی. اهواز، ۱۳۸۹.

عوض کوچکی و سید محمدرضا حسینی، "سیر انرژی در اکوسیستم های کشاورزی"، انتشارات جاوید، ۱۳۷۳.

عوض کوچکی، سید محمدرضا حسینی و حمیدرضا خزایی، "نظام های کشاورزی پایدار"، انتشارات جهاد دانشگاهی جهاد دانشگاهی شیراز، ۱۳۷۶.

محمد قهدریجانی، "تعیین میزان مصرف انرژی تولیدگندم و سیب زمینی در سطوح مختلف کشت در غرب استان اصفهان (فریدن و فریدون شهر)"، پایان نامه کارشناسی ارشد مکانیزاسیون کشاورزی، دانشگاه تهران، ۱۳۸۶.

کریم منصور فر، "روش های پیشرفته آماری"، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۹.

محمدعلی نیک پور، "ارزیابی مصرف انرژی (ممیزی انرژی) در مرغداری های گوشتی استان تهران با استفاده از تحلیل پوششی داده ها"، پایان نامه کارشناسی ارشد مکانیزاسیون، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات تهران، ۱۳۸۹.

Pimentel, D.. Energy inputs in production agriculture. Energy in farm production, (1992)., Elsevier, Amsterdam. 6, 13-29.

H. Singh, D. Mishra, and N. M. Nahar, 2002 "Energy use pattern in production agriculture of a typical village in aridzone", India-part-I. Energy Conversion and Management, 43(16): 2275- 86 .

B, Ozkan, H, Akcaoz, and F, Karadcniz., 2004. Energy requirement and economic analysis of citrus production in Turkey. Energy Conversion and Management 45: 1821-1830.

## **Evaluation of Levels managers experience of broiler production units on energy ratio and cost-benefit ratio**

### **Abstract**

This present study investigated the experience levels of poultry broiler production units of energy ratio and the ratio of cost - benefit broiler production units in Alborz province deals. For this purpose data were collected from 50 poultry production farms using a face-to-face questionnaire. After data collection, all data were analyzed. The independent variables studied the rate of consumption of inputs (Energy and Economic Value in Energy and Economic Issues) and the dependent variable was the amount of energy performance and economic units.

The total energy output of 220.02 and 30.25 GJ per 1000 birds were estimated. The most important energy inputs gasoline, food, electricity and natural gas, respectively. The minimum amount of energy inputs as well as day old chicks, equipment and labor allocated. Energy ratio of 0.15 and the benefit-cost ratio 1/11 respectively. Results showed that farmers experiencing the energy and the ratio of cost to benefit ratio at %1 level using Duncan's test was significant.

**Keywords:** "Alborz Province", "Energy Ratio", "Chicken Broiler", "Duncan Test".