

بررسی تاثیر سطوح تحصيلات مرغداران واحدهای توليدي مرغ گوشتي استان البرز

بر شاخص های نسبت انرژی و نسبت هزینه به منفعت

محسن یمینی صفت^{۱*}، علیمحمد برقی^۲، بابک بهشتی^۳ و حسین باخدا^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۵/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۸/۲۷

چکیده

مطالعه حاضر به بررسی سطوح تحصيلات مرغداران واحدهای توليدي مرغ گوشتي بر شاخص نسبت انرژی و شاخص نسبت هزینه - منفعت واحدهای توليدي مرغ گوشتي در استان البرز می پردازد. لذا ضرورت کسب دانش مرتبط با علوم کشاورزي و تخصصی جهت کسب بهترین درآمد جهت توجیه اقتصادی و کنترل هزینه های واحدها و همچنین جلوگیری از هدررفت انرژی در واحدها در صنعت طیور انجام گرفت. بنابراین دادههای مورد نیاز، از ۵۰ واحد توليد مرغ گوشتي فعال در استان البرز از طریق استفاده از پرسشنامههای حضوری در زمستان ۱۳۹۱ جمع آوری شد. پس از جمع آوری اطلاعات تمامی دادهها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. متغیرهای مستقل مورد بررسی، میزان نهادههای مصرفی (مقدار ارزش انرژی و اقتصادی در مباحث انرژی و اقتصادی) و متغیرهای وابسته میزان عملکرد انرژی و اقتصادی واحدهای توليدي 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 تحصيلات مرغداران بر شاخص نسبت انرژی و شاخص نسبت هزینه به منفعت به ترتیب در سطح احتمال ۵ درصد و یک درصد با استفاده از آزمون مقایسه میانگین دانکن معنی دار شده است. و بر این اساس توليد کنندگان با تحصيلات کارشناسی به بالا و مرتبط به علوم کشاورزي و بالاخص تخصص در صنعت طیور دارای تاثیر مثبت در افزایش کمی و کیفی توليد مرغ گوشتي و همچنین کاهش تلفات توليدي به سبب آگاهی و تاثیر مدیریت دانش توليدکنندگان داشته است.

کلمات کلیدی: استان البرز، نسبت انرژی، نسبت هزینه به منفعت، مرغ گوشتي، آزمون دانکن.

^۱ کارشناسی ارشد مکانیزاسیون کشاورزي، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

^۲ استاد گروه مکانیک ماشین های کشاورزي، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

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

^۴ استاد یار گروه مکانیزاسیون کشاورزي، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

* نویسنده مسئول: mohsenyamini@yahoo.com

تولیدی و ضعف مدیریت نقش به سزایی داشته است 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 تحصیلات مرغداران، رشته تحصیلی مرتبط و غیر مرتبط و تجربه 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 تحصیلات مرغداران و ارتباط رشته تحصیلی 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 بدلیل 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 هدفمندسازی یارانه‌ها قیمت حامل‌های انرژی افزایش بسیار زیادی یافت، نیاز به تغییرات عمده در چرخه‌ی تولید از منظر سطح تحصیلات مدیران واحدهای تولیدی مرغ گوشتی و بهینه مصرف نهاده‌های تولیدی بیش از پیش احساس گردیده است.

تحقیق حاضر از لحاظ هدف، علمی و کاربردی و تحلیلی است. انرژی نقشی مهم و محوری در توسعه و پیشرفت ملت‌ها ایفا می‌کند. در هر جامعه‌ای از سنتی 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 (Kouchaki Hosseine, 1994). 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 (Almassi et al., 2008). 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 (Pimentel, 1999). در حال حاضر مصرف انرژی برای استخراج یک بشکه نفت نسبت به گذشته ۲/۵ برابر شده است (Gahderijani, 1997; Kouchaki, 1997).

علی‌رغم افزایش واحدهای مرغداری در سال‌های اخیر، تولیدات این بخش رشد متناسب با پتانسیل موجود را نداشته است. در این راستا عواملی همچون بهره‌وری پایین عوامل تولید، عدم کارایی واحدهای

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 بدلیل زنده بودن مرغ و از آن جا که مرغداری سامانه‌ای پویا و فعال می‌باشد، جنبه‌های مبهم زیادی در مصرف انرژی برای تولید آن وجود دارد.

الف) اتلاف بصورت دان مصرفی مرغ (ب) اتلاف در سامانه‌های گرمایشی مرغداری‌ها

پ) تعداد جوجه ریزی

د) سطح سواد مرغدارها

بر اساس آمار وزارت جهاد کشاورزی، در کل کشور تعداد ۱۸,۱۹۲ واحد تولید مرغ گوشتی وجود دارد و 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

جدول ۱- آمار میزان تولید گوشت مرغ کشور به تفکیک استان (سال ۱۳۸۹)

Table 1: Statistics of the separation of poultry meat production (1389)

استان	گوشت مرغ (هزار تن)	استان	گوشت مرغ (هزار تن)
آذربایجان شرقی	71.997	قزوین	59.914
آذربایجان غربی	60.555	قم	44.742
اردبیل	36.967	کردستان	30.943
اصفهان	113.371	کرمان	35.443
ایلام	25.381	کرمانشاه	31.67
یوشهر	18.153	کهگیلویه و بویراحمد	11.054
تهران	120.163	گلستان	83.945
چهارمحال و بختیاری	23.178	گیلان	73.328
خراسان جنوبی	41.081	لرستان	45.783
خراسان رضوی	108.779	مازندران	148.346
خراسان شمالی	15.632	مرکزی	64.266
خوزستان	63.471	هرمزگان	22.64
زنجان	32.199	همدان	62.749
سمنان	41.795	یزد	45.54
سیستان و بلوچستان	26.282	جنوب استان کرمان	6.278
فارس	100.811	جمع کل	1666.46

غیرفعال می‌باشند جزء مهمترین استان های تولید مرغ گوشتی محسوب می‌شوند (Anonymous, 2010). 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 ذخیره‌ی انرژی در تولیدات کشاورزی می‌پردازد که از نظر اقتصادی باعث رشد و پیشرفت جوامع روستایی می‌شود (Singh et al. 2002; Ozkan et al. 2004).

با اتمام ذخایر سهل‌الوصول اولیه، به انرژی بیشتری برای استحصال آن نیاز است. به طوریکه در حال حاضر مصرف انرژی برای استخراج یک بشکه نفت نسبت به گذشته ۲/۵ برابر شده است (Kouchaki et al, 1997; Gahderijani, 1997).

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 آن 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 (Anonymous, 2013).

وسعت تقریبی استان البرز، ۵۸۰۰ کیلومتر مربع و در دامنه‌ی رشته کوه‌های البرز مرکزی و در شمال ایران واقع شده است. جمعیت تقریبی استان ۲ میلیون نفر گزارش شده است و مرکز استان (شهرستان کرج) با جمعیتی بالغ بر ۱,۳۷۷,۴۵۰ نفر، پرجمعیت‌ترین شهرستان این استان و پنجمین شهر پرجمعیت ایران پس از شهرهای تهران، مشهد، اصفهان و تبریز به شمار می‌رود.

ضریب قابلیت اعتماد این تحقیق با استفاده از ضریب آلفای کرومباخ برابر ۰/۸۱ برآورد گردید که بیانگر حد قابل قبول پایایی پرسشنامه‌ها می‌باشد. و از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده^۱ استفاده شد که در واقع ساده‌ترین روش نمونه‌گیری به شمار می‌رود (Gahderijani, 1997).

از رابطه کوکران (رابطه‌ی ۱) برای تعیین حجم نمونه استفاده شد (Mansourfar, 2010):

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

به منظور محاسبه‌ی انرژی مصرفی و انرژی تولیدی در واحدهای پرورش مرغ گوشتی از ضرایب و هم‌ارزهای انرژی موجود در منابع و تحقیقات گذشته موجود استفاده گردید. جدول ۲ 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 مبحث انرژی نیز شاخص‌هایی موجود است که محقق و تولیدکننده را قادر می‌سازد که علاوه بر مقایسه‌ی سامانه‌ها با یکدیگر به مطالعه‌ی جزء به جزء هر یک از سامانه‌های تولید پردازد. سه شاخص مهم و اصلی انرژی مورد استفاده در تحقیقات انرژی عبارتند از نسبت انرژی، بهره‌وری انرژی، انرژی ویژه و بازده خالص انرژی (Nikpour; Canakci et al. 2005, 2010).

نسبت انرژی (ER): نسبت بین انرژی گرمایی محصولات خروجی (E out) و کل انرژی صرف شده در عوامل تولید (E in) است. فاقد بعد می‌باشد و تاثیر واحد انرژی نهاده در دستیابی به اهداف مصرف کننده را نشان می‌دهد (رابطه ۲).

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

بازده خالص انرژی (NEG): بازده خالص انرژی یا انرژی خالص تولیدی، تفاضل بین انرژی ناخالص تولید شده و کل انرژی مورد نیاز تولید است (رابطه ۳).

(۳)

انرژی ورودی - انرژی خروجی = بازده خالص انرژی

^۱ - Simple Random Sampling

بهره‌وری انرژی (EP): شاخصی از مقدار محصول تولید شده بر واحد انرژی ورودی است. بسته به نوع محصول، موقعیت و زمان متفاوت است و می‌تواند به عنوان یک شاخص برای ارزیابی انرژی در سیستم تولید یک محصول خاص به کار رود. (۴)

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

انرژی ویژه یا شدت انرژی (SE): معکوس بهره‌وری انرژی است و نشان دهنده انرژی مصرفی برای تولید واحد محصولات است.

$$\text{انرژی ویژه} = \frac{\text{انرژی ورودی (مگاژول)}}{\text{عملکرد (کیلوگرم)}} \quad (۵)$$

نسبت هزینه به منفعت: نسبت بین درآمد کل به هزینه کل می‌باشد.

$$\frac{\text{درآمد کل}}{\text{هزینه کل}} = \frac{\text{فایده}}{\text{هزینه}} \quad (۶)$$

جدول ۲- مقدار و محتوای انرژی هر یک از نهاده‌های مصرفی در واحدهای پرورش مرغ گوشتی

Table 2- The energy content of each of the inputs used in broiler chicken farms

انرژی (۱۰۰۰ مرغ/مگاژول)	مقدار (۱۰۰۰ مرغ/واحد)	نهاده (واحد)
		ورودی
94674	1981	سوخت دیزل (L)
45872	925	گاز طبیعی (m ³)
22155	1976	الکتریسیته (kWh)
56247	5687	خوراک (kg)
345.6	6.25	تجهیزات (kg)
224	114	نیروی کارگر (h)
591.1	57	جوجه (kg)
220018		مجموع ورودی
		خروجی
29624	2868	گوشت مرغ (kg)
625	2083	کود مرغ (kg)
30249		مجموع خروجی

تاثیر سطوح تحصیلات بر شاخص نسبت انرژی

با توجه به داده‌های جمع‌آوری شده از پرسشنامه به بررسی تأثیر فاکتور سطح سواد (تحصیلات) تولیدکنندگان 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 جامعه‌ی 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. با توجه به تقسیم‌بندی‌های صورت گرفته و فراوانی موجود، تجزیه آماری تأثیر سطح تحصیلات بر شاخص نسبت انرژی انجام شد و نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده است. هدف از برآورد شاخص‌های انرژی در تحقیقات مختلف فراهم آوردن امکان و زمینه مقایسه‌ی واحدهای تولیدی در مناطق مختلف است. همانگونه که از جدول ۴ مشاهده می‌شود تأثیر فاکتور سطوح تحصیلات بر شاخص نسبت انرژی در سطح ۵ درصد معنی‌دار می‌باشد و با توجه به جدول مقایسه میانگین دانکن مشخص می‌شود که کمترین و بیشترین میزان شاخص نسبت انرژی به ترتیب در سطوح تحصیلات دیپلم و زیردیپلم غیرمرتبط با کشاورزی (سطح اول) و تحصیلات دیپلم و بالاتر مرتبط به عرصه کشاورزی و

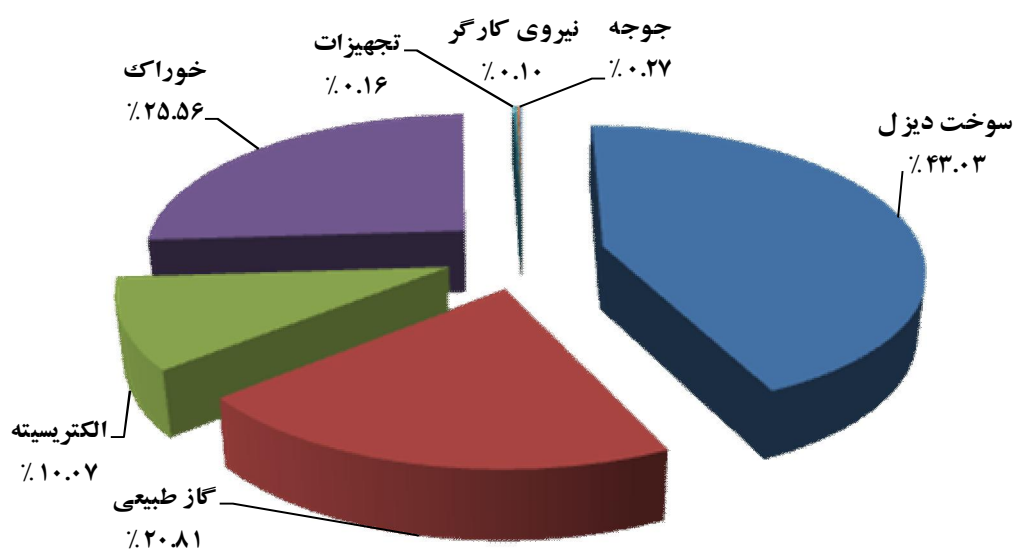
دامپروری (سطح سوم) می‌باشد و تفاوت این دو سطح، معنی‌دار است؛ حال آنکه تولیدکنندگان دارای سطح تحصیلات بالاتر از دیپلم غیرمرتبط به کشاورزی و دامپروری (سطح دوم) دارای نسبت انرژی بین این دو دسته می‌باشند و اختلاف دسته ذکر شده با دو دسته دیگر غیرمعنی‌دار بود.

این دو عامل به صورت توأمان در بهبود کارایی یا نسبت انرژی مؤثر است.

همانطور که در جدول ۵ مشخص است سطوح اول و دوم میزان تحصیلات تفاوت معنی‌داری با یکدیگر ندارند.

تأثیر سطوح تحصیلات بر شاخص هزینه به منفعت

به منظور محاسبه و برآورد هزینه صرف شده برای هر یک از نهاده‌های تولید لازم است قیمت هر یک از نهاده‌های تولید را اندازه‌گیری نمود.



شکل ۱- سهم انرژی نهاده‌های مصرفی در کل انرژی مصرفی در تولید مرغ گوشتی در استان البرز

Figure 1 - inputs of energy's share of total energy consumption in the meat Tvlydmrgh in Alborz Province

پرواضح است تولیدکنندگان دارای سطح
تحصیلات مرتبط با کشاورزی و دامپروری از اطلاعات
به روزتری در تولیدات دامی برخوردار بوده و
تولیداتشان بر پایه اصول علمی صورت می‌پذیرد و
بنابراین با مدیریت بهتر نهاده‌های مصرفی و کنترل بهتر
شرایط پرورشی نه تنها از انرژی کمتری در فرایند تولید
استفاده می‌کنند بلکه میزان تولیدات بیشتری (در
نتیجه تلفات کمتر) را خواهند داشت و قیمت هر یک
از نهاده‌ها با توجه به نرخ موجود در بازار برآورد
گردید.

جدول ۳- شاخص‌های انرژی در واحدهای تولیدی مرغ گوشتی در استان البرز
Table 3 - Energy indices in broiler production units in Alborz Province

شاخص‌ها	واحد	میانگین (واحد)	درصد
نسبت انرژی	-	0.15	
بهره‌وری انرژی	(kg/MJ)	0.01	
شدت انرژی	(MJ/kg)	76.59	
افزوده خالص انرژی	(MJ/(1000bird))	-189769	
انرژی مستقیم	(MJ/(1000bird))	162835	74.01
انرژی غیرمستقیم	(MJ/(1000bird))	57183	25.99
انرژی تجدیدپذیر	(MJ/(1000bird))	224.03	00.10
انرژی تجدیدناپذیر	(MJ/(1000bird))	219794	99.90

می‌گیرد. آنچه که از جدول ۵ قابل دریافت است این
مسئله است که با افزایش میزان تحصیلات از دیپلم به
تحصیلات عالی (کارشناسی ارشد) مدیریت نهاده در
مبحث اقتصادی افزایش معنی‌داری می‌یابد و این
رخداد به صورت افزایش معنی‌دار مقدار نسبت فایده
به هزینه نمود می‌یابد. آنچه که نتایج نشان می‌دهد
تفاوت معنی‌داری در نسبت فایده به هزینه بین سطوح
دوم و سوم تحصیلات که مربوط به تحصیلات عالی

برخی از هزینه‌ها نیز با پرسش مستقیم از
کشاورز استخراج گردید. جدول ۶ تجزیه واریانس
تأثیر میزان سواد یا تحصیلات بر مقدار نسبت فایده به
هزینه را نشان می‌دهد.

همانگونه که مشاهده می‌شود تأثیر فاکتور ذکر
شده در سطح احتمال ۱ درصد معنی‌دار گزارش شد و
براین اساس جدول مقایسات میانگین در آزمون
چنددامنه‌ی دانکن مورد تجزیه تحلیل قرار

نداشته است.

سهمی برابر با ۹/۶۰ درصد قرار دارد. هزینه نهاده‌ی واکسیناسیون، دارو و ضدعفونی نیز بالغ بر ۶/۰۹ میلیون ریال به ازای ۱۰۰۰ مرغ (برابر با ۶/۳۸ درصد از کل هزینه‌های متغیر) برآورد شد. جایگاه‌های بعدی نیز با سهم‌هایی برابر با ۳/۹۵، ۳/۳۲، ۰/۹۷ و ۰/۸۵ درصد متعلق به هزینه نهاده‌های 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 درصد از کل هزینه‌های متغیر) متعلق به نهاده الکتریسیته بود. با توجه به نتایج حاصل از بررسی اقتصادی که در جدول ۸ ارائه شده است، مشخص می‌گردد تولید مرغ گوشتی در استان البرز در هر دوره در حدود ۹۵/۳۳ میلیون ریال به ازای ۱۰۰۰ مرغ هزینه متغیر به همراه داشته است.

مرتبط و غیرمرتبط به عرصه کشاورزی و دامپروری می‌شود در بررسی انجام شده در استان البرز وجود در هر فعالیت تولیدی و اقتصادی، هدف اصلی افزایش سود و رسیدن به بیشترین مقدار سود است. بر این اساس لازم است در کنار بحث انرژی، مسائل اقتصادی واحدهای تولیدی مرغ گوشتی در استان البرز مورد ارزیابی قرار گیرد. بر این اساس سهم ریالی هر یک از نهاده‌های تولید در کل هزینه‌های تولید تعیین شد.

جدول ۷ جزئیات هزینه هر یک از نهاده‌ها را نشان می‌دهد. همانگونه که مشخص است خوراک با هزینه‌ای بالغ بر ۷۱/۰۹ میلیون ریال به ازای ۱۰۰۰ مرغ بیشترین هزینه‌ای است که واحد تولید مرغ گوشتی با آن روبرو بوده است. این مقدار در حدود ۷۴/۵۸ درصد از کل هزینه‌های متغیر واحد تولیدی را تشکیل داده است. بعد از نهاده خوراک، نهاده جوجه یکروزه با مقدار هزینه ۹/۱۶ میلیون ریال به ازای ۱۰۰۰ مرغ با

جدول ۴- تجزیه واریانس تأثیر فاکتور سطح تحصیلات بر شاخص نسبت انرژی

Table 4 - Statistical analysis of the effect of educational level on the ratio of the energy factor

F	میانگین مربعات	مجموع مربعات	درجه آزادی	منابع تغییرات
3.744*	0.006	0.012	2	سطح تحصیلات
	0.002	0.074	47	خطا
		0.086	49	کل

* معنی دار در سطح احتمال ۵ درصد

جدول ۵- مقایسه میانگین سطوح مختلف تیمار تحصیلات

Table 5 - Comparison of treatment, the mean levels of education

زیرمجموعه		سطوح مختلف تیمار تحصیلات	
دوم	اول	فراوانی	
	0.1368	28	دیپلم و زیر دیپلم (غیر مرتبط با کشاورزی و دامپروری) - (سطح اول)
0.1443	0.1443	7	بالتر از دیپلم (غیر مرتبط با کشاورزی و دامپروری) - (سطح دوم)
0.1713		15	بالتر از دیپلم (مرتبط با کشاورزی و دامپروری) - (سطح سوم)

جدول ۶- تجزیه واریانس تأثیر فاکتور سطح تحصیلات بر شاخص نسبت فایده به هزینه

Table 6 - Statistical analysis of the effect of educational level on the ratio of benefit to cost factor

F	میانگین مربعات	مجموع مربعات	درجه آزادی	منابع تغییرات
23.666**	4.127	8.254	2	سطح تحصیلات و سواد
	0.174	8.196	47	خطا
		16.449	49	کل

** معنی دار در سطح احتمال ۱ درصد

جدول ۸ شاخص‌های اقتصادی محاسبه شده در تحقیق حاضر را نشان می‌دهند. همانگونه که مشاهده می‌شود هزینه‌ی متغیر و ثابت متوسط به ازای هر ۱۰۰۰ مرغ ۹۵/۳۳ و ۴/۵۸ میلیون ریال بود. آنچه که مشاهده شده است این است که واردکنندگان فعال در عرصه خوراک دام و طیور بدلیل تغییرات زیاد نرخ ارز ریسک ورود خوراک از مرزهای کشور با نرخ ارز بالا و احتمال فروش با نرخ پایین‌تر ارز و مواجهه با ضرر اقتصادی را به خود نداده و تمایل کمتر به واردات خوراک دام و طیور نشان می‌دهند و همین امر خود به روند افزایش قیمت نهاده‌ی خوراک دام می‌زند. همچنین لازم است توجه بیشتر به تولید

آنچه که از نتایج بدست آمده قابل دریافت است اهمیت بسیار زیاد نهاده‌هایی چون خوراک، جوجه یکروزه و واکسیناسیون در کل هزینه‌های متغیر واحدهای تولید مرغ گوشتی در استان البرز است. روند افزایشی قیمت نهاده‌ای چون خوراک که در نتیجه تغییرات نرخ ارز در ماه‌های اخیر رخ داده است منجر به افزایش بسیار زیاد سهم هزینه این نهاده در کل هزینه‌های متغیر شده است. مدیریت بهتر کلان کشور در این مورد می‌تواند ثبات اقتصادی بیشتری را در واحدهای تولیدی به همراه داشته باشد و از ایجاد واسطه در این نهاده تأثیرگذار جلوگیری نماید.

برخی از اقلام تشکیل دهنده خوراک طیور که پتانسیل صورت گیرد. تولید آن در داخل کشور وجود دارد از سوی مسئولان

جدول ۷- مقدار و مبلغ هزینه‌ی متغیر نهاده‌های مصرفی در واحدهای پرورش مرغ گوشتی

Table 8 – costs and Values of variable inputs used in broiler chicken farms

نهاده(واحد)	مقدار (واحد/۱۰۰۰مرغ)	هزینه در واحد سطح (میلیون ریال/۱۰۰۰مرغ)
سوخت دیزل(L)	1981	3.17
گاز طبیعی(m ³)	925	0.92
الکتریسیته(kWh)	1976	0.33
خوراک(kg)	5687	71.09
نیروی کارگر(h)	114	3.76
جوجه(kg)	57	9.16
بستر(ton)	4.55	0.81

گوشتی با وجود میزان سودآوری پایین از توجیه اقتصادی برخوردار می‌باشد. بررسی‌های حضوری صورت گرفته در منطقه در زمان تکمیل پرسشنامه قانون هدفمندی یارانه‌ها دارد.

در کنار مبحث ذکر شده، مدیریت بهتر در بحث کنترل ورود و خروج افراد یکی دیگر از مواردی است که به صورت مستقیم در افزایش بازدهی اقتصادی واحدها تأثیرگذار است. بر اساس گفته تولیدکنندگان، دیده شد که در برخی موارد به سیاست‌های کلان اقتصادی کشور در سال‌های 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 مربوط به تغییرات پیاپی نرخ ارز بوده است.

هزینه کل تولید که از مجموع هزینه‌های ثابت و متغیر حاصل می‌گردد نیز ۹۹/۹۰ میلیون ریال به ازای ۱۰۰۰ مرغ برآورد شد. درآمد کل و درآمد خالص نیز به ترتیب ۱۱۰/۵۳ و ۱۰/۶۳ میلیون ریال به ازای ۱۰۰۰ مرغ محاسبه شد. مقدار شاخص نسبت فایده به هزینه که از تقسیم درآمد کل به هزینه‌ی کل استخراج می‌گردد نیز ۱/۱۱ تعیین شد. در انتها نیز بهره کل گوشت و کود مرغ نیز به ترتیب ۲۸/۸۲ و ۲۰/۹۴ کیلوگرم بر میلیون ریال محاسبه گردید.

با توجه به نتایج بدست آمده مشخص شد که مقدار میانگین نسبت فایده به هزینه در واحدهای تولیدی مرغ گوشتی در استان البرز ۱/۱۱ است و از آنجایی که این عدد بالاتر از یک می‌باشد، تولید مرغ

جدول ۸- شاخص‌های اقتصادی در تولید مرغ گوشتی در استان البرز

Table 9 - Economic Indicators in the production of broilers in Alborz Province

شاخص	واحد	مقدار (واحد)
عملکرد گوشت مرغ	کیلوگرم به ازای ۱۰۰۰ مرغ	2868
عملکرد کود مرغ	کیلوگرم به ازای ۱۰۰۰ مرغ	2083
متوسط قیمت فروش گوشت	ریال بر کیلوگرم	38000
متوسط قیمت فروش کود	ریال بر کیلوگرم	750
هزینه متغیر یک دوره تولید	میلیون ریال به ازای ۱۰۰۰ مرغ	95.33
هزینه ثابت یک دوره تولید	میلیون ریال به ازای ۱۰۰۰ مرغ	4.58
هزینه کل یک دوره تولید	میلیون ریال به ازای ۱۰۰۰ مرغ	99.90
درآمد کل	میلیون ریال به ازای ۱۰۰۰ مرغ	110.53
درآمد خالص	میلیون ریال به ازای ۱۰۰۰ مرغ	10.63
نسبت فایده به هزینه	_____	1.11
بهره‌وری کل گوشت مرغ	کیلوگرم بر میلیون ریال	28.82
بهره‌وری کل کود مرغ	کیلوگرم بر میلیون ریال	20.94

با توجه به تحقیق انجام شده و بررسی‌های صورت گرفته، مجموع انرژی مصرفی و تولیدی در دوره پرورش مرغ گوشتی در استان البرز به ترتیب ۲۲۰/۰۲ و ۳۰/۲۵ گیگاژول به ازای ۱۰۰۰ مرغ محاسبه گردید، که به طور متوسط از هر واحد تولیدی به ازای ۱۰۰۰ مرغ، ۲۸۶۸ کیلوگرم گوشت مرغ و ۲۰۸۳ کیلوگرم کود مرغ حاصل گردید که ۹۷٪ متعلق به گوشت مرغ و ۳٪ به کود مرغ تولیدی اختصاص پیدا کرد.

برآورد شاخص‌های انرژی حکایت از نسبت انرژی ۰/۱۵ برای تولید مرغ گوشتی در استان البرز

در فصل زمستان بدلیل شرایط آب‌وهوای منطقه که سرمای آن در برخی موارد بسیار زیاد می‌شود مصرف نهاده سوخت و گاز طبیعی افزایش می‌یابد که خود به افزایش هزینه‌های متغیر تولید منجر می‌شود. بنابراین لازم است فصول مختلف سال در مقایسه‌ی اقتصادی واحدها و بررسی آن‌ها مورد توجه قرار گیرد و احتمالاً که شاخص نسبت فایده به هزینه در فصول گرم سال در مقایسه با فصول سرد مقدار بالاتری را دارا خواهد بود.

نتیجه‌گیری

اصول مکانیزاسیون توسط مراجع ذی ربط و بالاخص سازمان جهاد کشاورزی در سطح استان البرز برگزار شود تا افزایش کمی و کیفی تولید مرغ گوشتی حاصل آید و همچنین با افزایش اطلاعات علمی و تخصصی مدیران واحدهای تولیدی طیور بروز بودن اطلاعات این مدیران در جهت افزایش روند رو به رشد تولید گوشت سفید در سطح استان و نهایتاً در سطح کشور موثر واقع شود.

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 نماید.

داشت. بر این اساس تولید مرغ گوشتی در استان مذکور انرژی بر یا انرژی خواه بوده و لازم است در جهت کاهش مصرف انرژی نهاده‌هایی چون گازوئیل و خوراک و افزایش محتوای انرژی خروجی با کاهش مقدار تلفات اقداماتی صورت گیرد. بررسی تأثیر سطوح سواد بر مقدار نسبت انرژی و نسبت هزینه به منفعت به ترتیب حکایت از تأثیر معنی دار هر دو فاکتور در سطح ۵٪ و ۱٪ داشته است.

پیشنهادها

با توجه به معنی دار بودن سطوح تحصیلات بر مقدار عملکرد واحدهای تولیدی و بالاتر بودن محسوس شاخص‌های انرژی و اقتصادی واحدهایی که مدیرانشان از تحصیلات دانشگاهی مرتبط به علوم دام و طیور برخوردار بوده‌اند توصیه می‌شود، دوره‌های آموزشی در زمینه تولید به شیوه‌های مکانیزه و ترویج

Conversion and Management.
46:655-666.

5. Gahderijani, M. 1997. Determine The Amount of Energy Produced at Different Levels of Wheat and Potato Cultivation of The West Isfahan. Master Thesis Agricultural Mechanization, Tehran University. (in Farsi)
6. Kouchaki, A., Hosseini, M. 1994. Energy Flow in Ecosystems, Agriculture. Publications Javid. (in Farsi)
7. Kouchaki, A., Hosseini, M., Khazaei, H. 1997. Sustainable Agricultural Systems. Publications Jihad Shiraz University. (in Farsi)
8. Mansourfar, M. 2010. Advanced Statistical Methods. Tehran University Publications.

References

1. Almassi, M., and Kiani, S., and Lovimi, N. 2008. Agricultural Mechanization. 4th. Tehran: Jan gal. (in Farsi)
2. Anonymous. 2010. Statistical Public of Agriculture. Department of Planning and Economic. Office of Statistics and Information Technology Ministry of Agriculture. Vol II. (in Farsi)
3. Anonymous. 2013. DOE,s Energy Balance. Department of Energy. Office of Energy Planning. (in Farsi)
4. Canakci, M., Topakci, M., Akinci, I. and Ozmerzi, A. 2005. Energy Use Pattern of Some Field Crops and Vegetable Production: Case Study for Antalya Region, Turkey. Energy

- First National Conference on Agricultural Mechanization And New Technologies, Ahvaz. (in Farsi)
12. Singh, H., Mishra, D. and Nahar, N. M. 2002 . Energy Use Pattern in Production Agriculture of a Typical Village in Aridzone, India-Part-I. Energy Conversion and Management, 43(16): 2275-86.
 13. Nikpour, K. 2010. Evaluation of Energy Consumption (Energy Audit) Broiler Farms of Tehran Province Using Data Envelopment Analysis. Master Thesis Mechanization, Islamic Azad University, Science and Research Branch. (in Farsi)
 9. Ozkan, B., Akcaoz, H. and Karadcniz, F. 2004. Energy Requirement and Economic Analysis of Citrus Production in Turkey. Energy Conversion and Management 45: 1821-1830.
 10. Pimentel, D. 1999. Energy Inputs in Production Agriculture. in: R.C. Fluck(Ed), Energy in Farm Production, Elsevier, Amsterdam, Pp. 13-29.
 11. Sanaei Mogadam, A., Aghel, H., Hajj Mohammadi, H. 2010. Survey and Determine Energy Consumption for Greenhouse Cucumber Production(Soil Cultivation Method) a Case Study in Mashhad City. The

The Effect of Educational Levels on the Broiler production units the Ratio of Benefit to Cost and Ratio of Energy in Alborz Province

Received: 16 August 2012
Accept: 17 November 2012

Abstract

This study examined the educational levels of poultry broiler production units on energy of ratio and the ratio of cost - benefit broiler production units in Alborz province deals. Therefore, relevant agricultural knowledge and expertise to get the best income foreconomical and costs control units and specialists need to make the right decision with agriculture in general and poultry in particular and preventing the dissipation of energy per unit of the poultry industry and relabeled. The data required from 50 broiler production units in Alborz province were collected by face to face of questionnaires in winter 1391. 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 and economic performance of production 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. Minimal amounts 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. The results showed that the level of farmers' education on energy of ratio and cost to benefit ratio in the order of 5 percent and one percent probability level using Duncan's test was significant. The producers and the high degree of education and science related to agriculture and particular expertise in the poultry industry, broiler production has a positive effect on increasing the quality and quantity and reduces production losses due to the effects of knowledge and knowledge management have been producers.

Keywords: Alborz Province, Energy of Ratio, Benefit to Cost and Ratio, Chicken Broiler, Duncan's test.