نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)
جلد ۲۶، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۱، ص. ۱۶۶-۱۵۹

Journal of Agricultural Economics and Development
Vol. 26, No. 3, Fall 2012, p. 159-166

تحلیل ساختار هزینه و صرفه‌های ناشی از مقیاس صنعت پرورش مرغ گوشتی (مطالعه موردی استان کردستان)

محمود حاجی رحیمی[1*] - مهدی فهیم زاده[2]- مهدی نعمتی[3]- رضا مشکوه[4]

تاریخ دریافت:۱۳۹۰/۵/۲۹
تاریخ پذیرش:۱۳۹۱/۸/۱۴

چکیده

تقاضا برای مصرف پروتئین در کشورهای در حال توسعه به دلیل بهبود سطح درآمد و تغذیه، به شدت افزایش پیدا می کند. صنعت پرورش مرغ گوشتی در تأمین پروتئین نقش به سزایی دارد، به همین جهت شناخت ساختار هزینه تولید آن در تمام مناطق، برای برنامه ریزی بهتر و بهره برداری بیشتر از پتانسلهای موجود اهمیت زیادی دارد. در این مطالعه ساختار هزینه واحدهای پرورش مرغ گوشتی، با استفاده از تابع هزینه مورد بررسی قرار گرفت. داده‌های مورد استفاده از ۶۸ واحد تولیدی در استان کردستان به روش نمونه گیری تصادفی ساده جمع‌آوری گردید. نتایج نشان داد که بیشترین سهم هزینه مربوط به دان است. در مورد کلیه نهاده‌ها، تقاضا برای نهاده بی‌کشش است. برآورد معیار بازدهی نسبت به مقیاس بیانگر آن است که بازدهی نسبت به مقیاس در بین واحدهای تولیدی مورد مطالعه صعودی است؛ لذا لازم است در توسعه واحدهای آتی این صنعت در استان کردستان روی مقیاسهای بالاتر تولید تأکید شود. همچنین باتوجه به سهم بسیار بالای هزینه دان در هزینه های تولید، که بخش عمده آن وارداتی است، برای توسعه این صنعت لازم است تولید داخلی عناصر تشکیل دهنده دان در استان در اولویت قرار داده شود.

واژه‌های کلیدی: تابع هزینه، بازدهی نسبت به مقیاس، مرغ گوشتی، استان کردستان

مقدمه

رشد جمعیت، بویژه در کشورهای درحال توسعه، از یک سو و از سوی دیگر فقر غذایی در بخشهایی از کشورهای جهان موجب شده است که موضوع دسترسی کافی به غذا برای پاسخگویی به نیازهای اولیه جمعیت همچنان در دستور کار سیاستگذاران اقتصادی- اجتماعی باقی بماند. در تامین جیره غذایی، پروتئین حیوانی نقش و سهم خاص خود را دارد. مرغ گوشتی امروزه امروزه یکی از منابع اصلی پروتئین حیوانی است. در ایران تولید گوشت مرغ و پرورش طیور تا سال ۱۳۳۲ به صورت کاملا سنتی ودر حد نیاز خانواده‌ها بوده است. در این سال با ورود ۶۰ هزار قطعه جوجه یکروزه گوشتی از کشور آمریکا در چاچوب اصل چهار ترومن، این صنعت پایه‌گذاری شد (۶). بعدها اقداماتی برای نوسازی این صنعت از طریق واردات اجداد تا تولید جوجه یکروزه و پرورش مرغ گوشتی آغاز شد و واحدهای پرورش مرغ گوشتی به ویژه با ظرفیت‌های بالا و مدیریت کارشناسان خارجی در دهه ۵۰ گسترش یافت.

با پیروزی انقلاب اسلامی، صاحبان اکثر واحدهای بزرگ مرغداری کشور را ترک کردند و اداره واحدها به نهادهای مختلف سپرده شد. همچنین به تدریج واحدهای کوچک و بزرگ مرغداری به تعداد زیاد تاسیس و مشغول فعالیت شدند. در حقیقت نیاز به افزایش تولید گوشت مرغ بود که موجب سرمایه‌گذاری قابل توجهی در افزایش ظرفیت تولید این صنعت شد. البته حمایتهای گسترده به صورت تسهیلات یارانه‌ای و واردات دان، دارو و مکملهای مورد نیاز و فروش آنها به مرغداران با قیمتهای یارانه‌ای نیز تاثیر بسزایی در رشد چشمگیر صنعت طیور داشته است. جدول ۱ تعداد، ظرفیت و میزان تولید مرغداری‌های گوشتی در ایران تا ۱۳۸۹ و جدول ۲ تعداد، ظرفیت و میزان تولید مرغداری‌های گوشتی در استان کردستان را در مقاطع مختلف زمانی در کشور تا ۱۳۹۰ نشان می‌دهند. همچنانکه ملاحظه می شود، سهم استان کردستان در تولید مرغ گوشتی با توجه به پتانسیلهای موجود و سرمایه‌گذاری انجام شده در واحدهای پرورش

۱- استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه کردستان
(*- نویسنده مسئول: Email: mhajirahimi@uok.ac.ir)
۲، ۳ و۴- دانشجویان کارشناسی ارشد گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران

مرغ گوشتی از ۱/۹ درصد در سال ۱۳۸۵ به ۳/۲ درصد در سال ۱۳۸۹ رسیده است. به عبارت دیگر، استان کردستان از استانهای مساعد پرورش مرغ گوشتی می باشد و به همین جهت شناخت ابعاد تولید و ساختار هزینه تولید مرغ گوشتی در این استان می تواند نقش به سزایی دربرنامه ریزی و تقویت بهره برداری از پتانسلهای موجود در این شاخه تولیدی داشته باشد.

جدول ۱- تعداد، ظرفیت و میزان تولید مرغداری‌های گوشتی در مقاطع زمانی مختلف در کشور

سال	تعداد (واحد)	ظرفیت (قطعه)	تولید گوشت مرغ(تن)
۱۳۸۰	۱۰۰۲۳	۱۴۹۲۲۱۳۱۹	۸۸۵۵۰۰
۱۳۸۵	۱۱۸۶۳	۱۹۲۱۰۳۵۰۰	۱۳۶۰۴۰۰
۱۳۸۶	۱۲۳۱۵	۲۰۵۷۸۰۵۰۰	۱۴۶۸۴۰۰
۱۳۸۷	۱۳۴۲۲	۲۳۲۷۰۶۵۰۰	۱۵۶۵۰۰۰
۱۳۸۹	۱۵۲۴۵	۲۶۴۸۹۷۸۰۰	۱۶۶۶۵۰۰

مأخذ: آمارنامه جهاد کشاورزی

در خصوص بررسی ساختار هزینه تولید، مطالعات متعددی انجام گرفته است. اغلب مطالعات انجام شده بر تعیین اثرات ظرفیت مرغداری‌ها بر بهره‌وری و کارایی متمرکز می‌باشند. در زیر به برخی از مطالعات داخل و خارج از کشور پرداخته می‌شود. دشتی (۴) بهره‌وری و تخصیص بهینه عوامل تولید مرغداری‌های گوشتی شهرستان تبریز را با استفاده از ۶۴ نمونه آماری مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه رسیده است که در سطح واحدهای پرورش‌دهنده مرغ گوشتی منطقه، نهاده دان و نیروی‌کار به عنوان مهمترین عوامل موثر بر افزایش قیمت تمام شده گوشت مرغ می‌باشند. صیفی‌کاران (۷) با ارزیابی ساختار تولید و مصرف گوشت مرغ طی یک دهه، یکی از عوامل موثر در راندمان پایین تولید را عدم تخصیص بهینه منابع تولید عنوان کرده است. فطرس و سلگی (۸) کارایی فنی و بازده به مقیاس را در سطح استان همدان برای ۸۵ نمونه از واحدهای پرورش‌دهنده مرغ گوشتی به طور مقطعی برآورد کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهند که میانگین کارایی فنی، تحت شرایط بازده ثابت و متغیر نسبت به مقیاس به ترتیب ۳۹/۵ و ۶۴/۴ درصد و میانگین کارایی مقیاس نیز برابر ۶۰/۲ درصد بوده است. همچنین بیش از ۸۸ درصد از واحدهای پرورش مرغ گوشتی دارای بازده فزاینده ۵/۹ درصد دارای بازده کاهنده و به همین میزان نیز دارای بازده ثابت نسبت به مقیاس هستند. نیک نسب (۹) با بررسی اقتصادی عوامل تولید در مرغداری‌های گوشتی شهرستان ساوجبلاغ در گروههای ظرفیتی کمتر از ۱۰ هزار قطعه و بیشتر از ۲۰ هزار قطعه، تاثیر معنی‌دار ظرفیت مرغداری را بر تولید گوشت مرغ نشان داده و دان مرغ را به عنوان مهمترین عامل افزایش قیمت بیان کرده است. بهنود (۱) با مطالعه موردی در استان خوزستان، عوامل موثر بر قیمت تمام شده مرغ گوشتی را ارزیابی می‌کند. نتایج حاصل از این مطالعه حاکی از این است که سهم دان ۶۶/۶ درصد، جوجه یکروزه گوشتی ۱۷/۳ درصد دارو و درمان ۶/۴ درصد، هزینه پرسنلی ۲/۲ درصد و هزینه سوخت و سایر هزینه‌ها ۴/۷ درصد می‌باشد. رومینجان (۵) بهره‌وری و کارایی مرغداری‌های گوشتی استان خراسان را با استفاده از ۸۹ نمونه آماری مورد ارزیابی اقتصادی قرار داده است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که در سطح مرغداری‌های گوشتی استان خراسان بهره‌برداری بهینه از منابع تولید بخصوص از نهاده دان به عمل نمی‌آید و ضریب تبدیل دان ۲/۴ می‌باشد. همچنین ظرفیت بهینه اقتصادی در استان مذکور را حدود ۲۰-۱۰ هزار قطعه تشخیص داده است. حمیدی (۳) با مطالعه موردی استانهای تهران و قزوین به تجزیه و تحلیل قیمت تمام شده گوشت مرغ در مقیاس‌های مختلف تولید پرداخته است. نتایج حاکی از بازده نزولی به مقیاس در مرغداری‌های این دو منطقه می‌باشد، به طوری که با افزایش ظرفیت واحدهای پرورش مرغ گوشتی و بکارگیری تکنولوژی مدرن‌تر، هزینه-های ثابت بالاتری ایجاد شده و قیمت تمام شده برای هر واحد محصول افزایش می‌یابد. همچنین این مطالعه نشان داده است که گروه ظرفیتی کمتر از ۲۰ هزار قطعه در تولید محصول نتایج مطلوبتر و اقتصادی‌تر داشته و کارآمدتر از سایر ظرفیت‌هاست. حاجی رحیمی (۲) بهره‌وری عوامل تولید مرغداری‌های گوشتی استان کردستان را مورد بررسی قرارداده و به این نتیجه رسیده است که در سطح مرغداری‌های گوشتی استان بهره‌برداری بهینه از منابع تولید بخصوص از نهاده دان به عمل نمی‌آید.

جدول ۲- تعداد، ظرفیت، میزان تولید مرغداری‌های گوشتی استان کردستان در مقاطع زمانی مختلف و سهم استان در تولید کشور

سال	تعداد (واحد)	ظرفیت (قطعه)	تولید گوشت مرغ (تن)	سهم استان در تولید کشور (درصد)
۱۳۸۵	۲۳۹	۳۷۶۶۰۰۰	۲۶۶۰۰	۱/۹
۱۳۸۶	۲۸۵	۴۵۲۰۵۰۰	۳۲۳۰۰	۲/۲
۱۳۸۷	۳۴۸	۵۷۱۷۹۰۰	۳۸۵۰۰	۲/۵
۱۳۸۹	۴۶۱	۸۳۹۲۴۰۰	۵۲۸۰۰	۳/۲
۱۳۹۰	۵۰۰	۹۱۲۲۹۰۰	۶۳۹۰۰	-

مأخذ: آمارنامه جهاد کشاورزی استان کردستان

در خارج از کشور نیز برای نمونه چند مطالعه در مورد صنعت طیور آمریکا ذکر می‌شود. فولگینیتی (۱۰) به بررسی تاثیر تغییرات تکنولوژی و تغییرات ساختاری تولید در صنعت طیور آمریکا پرداخته است. وی با برآورد تابع هزینه دوگان برای این صنعت و محاسبه پارامتر تغییر تکنولوژی، این عامل را در توسعه صنعت پرورش طیور گوشتی در آمریکا موثر دانسته و عنوان می‌کند که این تغییر تکنولوژی تولید باعث رشد سریعتر تولید گوشت مرغ نسبت به گوشت قرمز در چهل سال اخیر شده است. همچنین تغییرات ساختاری در طرف تقاضای گوشت مرغ، مصرف‌کنندگان را به سمت مصرف گوشت مرغ به جای گوشت قرمز سوق داده است. اولینجر و همکاران (۱۱) با استفاده از سری زمانی سالهای ۱۹۶۷ تا ۱۹۹۲، پارامتر بازده به مقیاس و تغییرات ساختاری برای صنعت طیور در آمریکا را بررسی کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که این صنعت دارای بازده فزاینده به مقیاس می‌باشد و با افزایش اندازه بنگاه، قیمت تمام شده گوشت مرغ کاهش می‌یابد. همچنین در طول این دوره زمانی تغییرات ساختاری دیده نمی‌شود. اولینجر و همکاران (۱۲) دریک برررسی دیگر تغییرات تکنولوژی صرفه‌های حاصل از مقیاس را در صنعت طیور آمریکا شامل مرغ گوشتی و بوقلمون را بررسی کرده‌اند. در این مطالعه نیز همانند مطالعه قبلی آنها نشان داده‌اند که صرفه‌های حاصل از مقیاس در این صنعت بزرگ و چشمگیر است و به طور متوسط هزینه تولید در واحدهای بزرگتر۸ درصد کمتر از واحدهایی است که نصف ظرفیت آنها را دارند.

مواد و روش ها

در این مطالعه از تخمین سیستمی تابع هزینه ترانسلوگ استفاده شده است. تابع هزینه ترانسلوگ به صورت کلی مطابق رابطه ۱ است:

$$LNTC = \alpha 1 + \alpha 2 \times LNQ + \frac{1}{2}\alpha 3 \times (LNQ)^2 + \sum_{R=1}^{N} \beta_R \times LNP_R \times LNQ + \sum_{R=1}^{N} \delta_R \times LNP_R + \frac{1}{2}\sum_{R=1}^{N}\sum_{S=1}^{N} \lambda_{RS} \times LNP_R \times LNP_S \quad (۱)$$

که در آن Q مقدار تولید، TC هزینه تولید وP قیمت نهاده می- باشد. همچنین $\alpha 1$ عرض از مبدأ و $\alpha 2$، $\alpha 3$، δ_R، λ_{RS}، β_R ضرایب برآوردی می‌باشند. با فرض اینکه تولیدکنندگان نمی‌توانند تاثیری روی قیمت نهاده و محصول داشته باشند تابع تقاضا برای نهاده با استفاده از قضیه شفرد (مشتق جزیی تابع نسبت به قیمت هر نهاده) به صورت زیر به دست می‌آید:

$$\frac{\partial LNTC}{\partial LNP} = \frac{P\ X}{TC} = S \quad (۲)$$

که تابع سهم هر نهاده در نهایت برابر می شود با:

$$S_R = \delta_R + \sum_{S=1}^{N} \lambda_{RS} \times LNP_S + \beta_R \times LNQ$$

$$\text{for } R=1,2,3,\ldots,N \quad (۳)$$

S_R سهم نهاده Rام می‌باشد. معادلات سهم هزینه به صورت معادلات سیستمی می‌باشند. تابع هزینه همگن از درجه یک نسبت به قیمت نهاده‌ها می‌باشد، یعنی در سطح مشخصی از تولید و تکنولوژی ثابت تغییر K درصدی در قیمت نهاده‌ها موجب تغییری برابر با K درصد در هزینه کل می‌گردد. برای اعمال شرط همگنی خطی باید محدودیت های زیر را در تابع هزینه ترانسلوگ لحاظ کرد: شرط اول بیانگر آن است که مجموع ضرایب برآوردی مربوط به لگاریتم قیمت‌ها یک شده و شرط دوم بیانگر آن است که مجموع ضرایب اثرات متقابل لگاریتم قیمت‌ها صفر گردد. همچنین شرط سوم نیز بیانگر صفر بودن اثرات متقابل لگاریتم قیمت‌ها و محصول می‌باشد.

$$\sum_{R=1}^{N} \delta_R = 1, \sum_{R=1}^{N} \lambda_{RS} = 0, \sum_{R=1}^{N} \beta_R = 0 \quad (۴)$$

که از این بین شرط اول و دوم مهمتر است. همچنین یک شرط مهم برای ایجاد تقارن به صورت زیر می‌باشد:

$$\lambda_{RS} = \lambda_{SR} \quad (۵)$$

از آنجا که مجموع سهم‌ها همواره برابر یک می‌باشد لذا، با اعمال شرط همگنی خطی در قیمت نهاده ها مجموع نسبت‌های سهم هزینه برابر یک خواهد بود.

$$\sum_{R=1}^{N} S_R = 1 \quad (۶)$$

به دلیل وجود همبستگی بین جملات اخلال در معادلات سهم هزینه به منظور برآورد تابع هزینه ترانسلوگ از روش رگرسیونهای به ظاهر نامرتبط تکراری استفاده می‌شود. بدیهی است در برآورد تابع هزینه ترانسلوگ تمامی سهم‌های بر آورد شده باید مثبت باشند چرا که سهم منفی معنی ندارد. همچنین مجموع سهم های برآورد شده برابر یک می شود. کشش‌های خود قیمتی و متقاطع از طریق روابط زیر به دست می‌آیند:

$$E_{RS} = \frac{\lambda_{RS} + S_R S_S}{S_R}$$
$$E_{SS} = \frac{\lambda_{SS} + S_S{}^2 - S_S}{S_S} \quad (۷)$$

که همان طور که قبلا هم اشاره شد S ها سهم نهاده ها می باشند و λ ها هم پارامترهای برآورد شده‌اند. کشش جانشینی موریشما[1] بین دو نهاده i وj از رابطه زیر به دست می آید:

$$\sigma_{ij}{}^{M}(p,y) = \frac{\partial \ln(\hat{\delta}_i(p^i,y)/\hat{\delta}_j(p^i,y))}{\partial \ln(p_j/p_i)}$$
$$\Rightarrow \sigma_{ij}{}^{M}(p,y) = p_j\left(\frac{C_{ij}(p,y)}{C_i(p,y)} - \frac{C_{jj}(p,y)}{C_j(p,y)}\right) \quad (۸)$$
$$\Rightarrow \sigma_{ij}{}^{M}(p,y) = \varepsilon_{ij}(p,y) - \varepsilon_{jj}(p,y)$$

که در آن $\sigma_{ij}{}^{M}(p,y)$ کشش جانشینی موریشما، $\varepsilon_{ij}(p,y)$ و $\varepsilon_{jj}(p,y)$ بترتیب کشش‌های متقاطع و خودقیمتی می‌باشند. اگر کشش جانشینی موریشما بزرگتر از صفر باشد می گوییم که نهاده j یک جانشین موریشما برای نهاده i است. اگر کشش جانشینی موریشما کوچکتر از صفر باشد می گوییم که نهاده j یک مکمل موریشما برای نهاده i است. کشش موریشما با کشش آلن متفاوت است. کشش موریشما برخلاف کشش آلن خاصیت غیر متقارن[2] دارد. کشش جانشینی موریشما مقیاسی برای اندازه‌گیری نسبت افزایش استفاده از نهاده ها در نتیجه تغییر در نسبت قیمت هاست، در حالی که کشش جانشینی که توسط اوزاوا استخراج گردیده است نمی تواند به سادگی جانشینی را بیان کند و کششی است که از تابع تقاضا در یک قیمت و یک مقدار مشخص از نهاده‌ها به دست آمده است. بنابراین نمی‌تواند نسبت بهینه نهاده‌ها را به نسبت قیمت‌ها ربط دهد و اطلاعاتی در زمینه حساسیت نسبت مقادیر نهاده‌ها در نتیجه تغییر در نسبت قیمت نهاده‌ها تهیه کند ولی کشش موریشما قادر به این اندازه گیری است.

بازده در مقیاس را می توان از رابطه زیر محاسبه کرد:

$$ES = \frac{\partial \ln TC}{\partial \ln Q}$$
$$ES = (\alpha_2 + \alpha_3 \ln Q + \sum_{R=1}^{N} \beta_R \times \ln P_R) \quad (۹)$$

که اگر به صورت متوسط ES<1 شود یعنی بازدهی صعودی نسبت به مقیاس برقرار است، به عبارت دیگر در اثر یک درصد تغییر در محصول، هزینه کمتر از یک درصد تغییر می کند. اگر به صورت متوسط ES>1 شود یعنی بازدهی نزولی نسبت به مقیاس برقرار است. اگر به صورت متوسط ES=1 شود یعنی بازدهی ثابت نسبت به مقیاس برقرار است. بدیهی است بازدهی نسبت به مقیاس برای صنعت قابل اندازه‌گیری است نه برای واحدهای انفرادی. به عبارت دیگر برای یک واحد افرادی با محاسبه ES نمی توان که آن واحد بازدهی صعودی یا نزولی دارد؛ بلکه با بررسی تغییرات این معیار به تغییر سطح تولید می توان در مورد بازدهی صنعت قضاوت کرد.

اطلاعات مورد استفاده برای این مطالعه بکار گرفته شد، مربوط به ۶۸ واحد پرورش مرغ گوشتی استان کردستان بوده که به روش نمونه گیری تصادفی از شهرستان‌های استان در سال ۱۳۸۷جمع-آوری گردیده است. نهاده‌هایی که در این مطالعه از آنها استفاده شده است، عبارتند از: P_h: قیمت خرید جوجه یکروزه، P_i: قیمت خریددان، P_j: قیمت یا دستمزد نیروی کار، P_k: قیمت خرید پوشال، P_l: قیمت خرید سوخت، S_h: سهم جوجه یکروزه که برابر است با هزینه پرداختی برای جوجه یکروزه به کل هزینه متغیر، S_i: سهم دان که برابر است با هزینه پرداختی برای دان به کل هزینه متغیر، S_j: سهم نیروی کار که برابر است با هزینه پرداختی برای نیروی کار به کل هزینه متغیر، S_k: سهم پوشال که برابر است با هزینه پرداختی برای پوشال به کل هزینه متغیر، S_l: سهم سوخت که برابر است با هزینه پرداختی برای سوخت به کل هزینه متغیر. به منظور برآورد نتایج در این مطالعه از بسته نرم‌افزاری شازم[3] استفاده شده است.

نتایج و بحث

همچانکه در بخش قبلی مفصل بحث شد فرم تابع هزینه مورد استفاده تابع هزینه ترانسلوگ است که در آن $\alpha 1$ عرض از مبدأ و $\alpha 2$، $\alpha 3$، δ_R، λ_{RS}، β_R پارامترهای برآوردی مربوط به متغیرها در حالتهای مختلف می‌باشند. نتایج برآورد تابع هزینه فوق در جدول ۳ نشان داده شده‌است. مشاهده آماره‌های t مربوط به متغیرهای مدل در مجموع حاکی از معنی‌داری تعداد قابل قبولی از متغیرها و هماهنگی آنها باتئوری می‌باشد. مقدار آماره R^2 ۸۸ درصد و میزان آماره دوربین واتسن برابر ۱/۷۴ گردیده است. در جدول ۴ سهم هزینه نهاده‌های تولیدی برآورد شده است. همچانکه ملاحظه می‌شود دان با سهم حدود هزینه ۵۶ درصد بلاترین سهم و پس از آن به ترتیب سوخت ۲۸درصد، جوجه یک روزه ۱۵ درصد قرار گرفته‌اند.

1- Direct Morishima elasticity of substitution
2- Non-symmetric
3- Shazam

جدول ۳- نتایج برآورد تابع هزینه ترانسلوگ برای مرغداریهای گوشتی استان کردستان

متغیرها	ضرایب رگرسیون	آماره t	متغیرها	ضرایب رگرسیون	آماره t
a_0	-۹/۵۲۶۱	-۹/۷	λ_{hj}	۰/۰۰۰۱	۰/۵
a_1	۳/۲۱۵۰	۱۶/۵	λ_{hk}	۰/۰۰۱۵	۰/۷
a_2	-۰/۲۲۵۵	-۱۱/۱	λ_{hl}	-۰/۰۴۰۸	-۱۰/۹
β_h	۰/۰۱۰۲	۱/۵	λ_{ij}	-۰/۰۰۱۸	-۶/۵
β_i	۰/۰۵۳۴	۲/۱	λ_{ik}	-۰/۰۰۶۱	-۲/۷
β_j	-۰/۰۰۰۵	-۴/۴	λ_{il}	-۰/۱۵۲۹	-۷/۹
β_k	-۰/۰۰۰۸	-۰/۷	λ_{jk}	۰/۰۰۰۲	۲/۷
β_l	-۰/۰۶۲۲	-۲/۰	λ_{jl}	-۰/۰۰۰۳	-۳/۵
δ_h	۰/۰۲۰۱	۰/۳	λ_{kl}	-۰/۰۰۱۳	-۱/۴
δ_i	۰/۰۷۷۶	۰/۳	λ_{hh}	۰/۱۱۹۱	۱۴/۳
δ_j	۰/۰۰۰۳	۰/۲	λ_{ii}	۰/۲۴۰۸	۱۲/۲
δ_k	۰/۰۱۷۳	۱/۵	λ_{jj}	۰/۰۰۱۸	۸/۲
δ_l	۰/۸۸۴۴	۲/۷	λ_{kk}	۰/۰۰۵۶	۵/۹
λ_{hi}	-۰/۰۷۹۸	-۹/۴	λ_{ll}	۰/۱۹۵۴	۹/۳

مأخذ: یافته‌های تحقیق

پوشال و نیروی کار نیز با سهمی کمتر از یک درصد در رده‌های بعدی قرار دارند. درجدول ۵ نیز کشش‌های خودقیمتی و متقاطع نهاده‌ها نشان داده شده‌اند. علامت منفی کشش‌های خود قیمتی مطابق با تئوری است و بیان‌کننده رابطه معکوس بین قیمت نهاده و مقدار مصرفی آن است. به طور کلی قدر مطلق کششهای خود قیمتی کمتر از یک است که حاکی از کشش ناپذیری تقاضا برای نهاده‌ها می‌باشد. قدر مطلق کشش نیروی کار بالاترین (۰/۵۱) و قدر مطلق کشش دان کمترین (۰/۰۰۸) است. همچنانکه ملاحظه شد نیروی کار سهم اندکی در هزینه تولید مرغ گوشتی دارد، که همین سهم اندک هم در صورت افزایش دستمزدها می‌تواند کاهش یابد. کشش خود قیمتی سوخت هم پایین است (۰/۰۱۸-) بنابراین می‌توان انتظار داشت آزادسازی قیمتها و حذف یارانه سوخت اثر اندکی بر کاهش تقاضای سوخت در این صنعت خواهد داشت. بررسی کششهای متقاطع نیز بیانگر رابطه جانشینی اکثر نهاده‌های تولید با هم است، دراین میان تنها نهاده‌های دان، نیروی کار و پوشال با هم اثر مکملی دارند. علاوه بر موارد فوق در مورد جوجه یک روزه با نیروی کار و پوشال، نیروی کار با دان و پوشال، و سوخت با نیروی کار هم دارای رابطه مکملی موریشیما است؛ هرچند عکس روابط صادق نیست. به عبارت دیگر در مورد این نهاده‌ها نمی توان گفت تغییر نسبت قیمت آنها به هم موجب تغییر نسبت بهینه مصرف آنها به هم می‌شود، زیرا دارای نوعی رابطه مکملی هستند. در جدول ۶ کششهای جانشینی موریشما برآورد نشان داده است. کششهای جانشینی موریشیما هم مؤید رابطه مکملی نهاده‌های دان، نیروی کار و پوشال است.

براساس رابطه برآورد صرفه‌های تولید نیز، برای هرکدام از واحدهای تولیدی معیار ES برآورد شد که در جدول ۷ نشان داده است. همچنانکه ملاحظه می‌شود در استان کردستان با افزایش سطح تولید مرغ گوشتی ES کاهش می‌یابد. به عبارت دیگر در حالی که در سطح تولید ۱۱۲۹۰ کیلوگرم (پایین‌ترین سطح تولید) این معیار مساوی ۱/۳۵ است در سطح تولید ۷۵۰۰۰کیلوگرم به ۰/۴ می‌رسد. این موضوع نشان دهنده وجود بازدهی صعودی نسبت به مقیاس و

کاهش هزینه متوسط تولید در ظرفیتهای تولیدی بالاتر است. این نتیجه با نتایج مطالعات رومینجان (۵) حمیدی (۳) در مورد استانهای خراسان و تهران و قزوین همخوانی ندارد، اما با نتایج فطرس و سلگی (۸) هماهنگ است.

نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد دان با ۵۶ درصد بالاترین سهم را در هزینه‌های متغیر تولید مرغ گوشتی در استان کردستان دارد. نهاده‌های اساسی دیگر سوخت با ۲۸ درصد، و جوجه یک روزه با ۱۵ درصد سهم در هزینه کل می‌باشند. بدیهی است پس از حذف یارانه حاملهای انرژی سهم سوخت به نحو چشم گیری افزیش پیدا می کند. پوشال و نیروی کار نیز سهمی ناچیزی در هزینه دارند. برآورد کششها نیز نشان داد به طور کلی کششهای خود قیمتی کمتر از یک است که حاکی از کشش ناپذیری تقاضا برای نهاده‌ها می‌باشد. به عبارت دیگر با افزایش قیمت نهاده‌ها، امکان عکس العمل و حساسیت چشمگیری از طرف تولید کنندگان در کاهش مقدار مصرف آنها وجود ندارد. بررسی کششهای متقاطع و کششهای جانشینی موریشیما نشان داد کشش جانشینی نهاده‌ها بسیار محدود است و در مواردی نهاده‌ها رابطه مکملی با هم دارند. متوسط مقدار برآوری معیار ES برای نمونه‌های مورد بررسی در استان کردستان ۰/۸۴ است که حاکی از آن است در مجموع صرفه ناشی از مقیاس وجود دارد.

با توجه با نتایج فوق موارد زیر پیشنهاد می‌شود:

۱- با توجه به گسترش سریع صنعت پرورش مرغ گوشتی و با توجه به سهم بسیار بالای هزینه دان در هزینه تمام شده مرغ که متاسفانه بخش زیادی از آن وارداتی است، مطالعات و تدابیر لازم جهت استفاده از مزیتهای موجود و تولید داخلی دان در استان کردستان وجایگزینی واردات انجام شود، که به نظر می‌رسد مهمترین راه برای کاهش هزینه تمام شده تولید در استان می‌باشد.

۲- با توجه به نتایج مطالعه، به نظر می آید سهم جوجه یکروزه در هزینه متغیر تولید مرغ گوشی در استان کردستان به صورت غیر منطقی بالاست، که ناشی از گسترش ناهماهنگ واحدهای مرغ مادر و جوجه کشی با واحدهای تولید مرغ گوشتی و هزینه حمل بالا از سایر استانها می‌باشد، لذا توجه به توسعه واحدهای مرغ مادر در استان کردستان ضروری به نظر می‌رسد.

۳- نتایج نشان داد در صنعت تولید مرغ گوشتی در استان کردستان، صرفه ناشی از مقیاس وجود دارد. لذا تلاش شود در مجوزهای آتی برای استان روی مقیاسهای بالاتر تولید تأکید شود.

جدول ٤- برآورد سهم هزینه نهاده‌های تولیدی در تولید مرغ گوشتی استان کردستان

دان	سوخت	جوجه یکروزه	پوشال	نیروی کار
۰/۵۶۱۷	۰/۲۸۳۵	۰/۱۴۸۳	۰/۰۰۵۱	۰/۰۰۱۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ٥- کششهای خودقیمتی و متقاطع نهاده‌ها در تولید مرغ گوشتی استان کردستان

نهاده‌ها	جوجه یکروزه	دان	نیروی کار	پوشال	سوخت
جوجه یکروزه	-۰/۰۵۳۲	۰/۰۳۲۵	۰/۰۰۱۸	۰/۰۱۵۲	۰/۰۰۴۳
دان	۰/۰۰۸۴	-۰/۰۰۸۳	-۰/۰۰۱۹	-۰/۰۰۵۵	۰/۰۰۷۷
نیروی کار	۰/۲۳۳۴	-۰/۹۴۷۰	-۰/۵۱۵۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۲۵۱
پوشال	۰/۴۳۸۳	-۰/۶۰۸۳	۰/۰۳۷	۰/۰۸۳۹	۰/۰۲۶۹
سوخت	۰/۰۰۲۳	۰/۰۱۵۷	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۵	-۰/۰۱۸۳

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول٦- برآورد کششهای جانشینی موریشما در تولید مرغ گوشتی استان کردستان

نهاده‌ها	جوجه یکروزه	دان	نیروی کار	پوشال	سوخت
جوجه یکروزه	--	۰/۰۴۰۸	-۰/۵۱۳۲	-۰/۰۶۸۷	۰/۰۲۲۶
دان	۰/۰۶۱۶	--	۰/۰۰۶۳	-۰/۰۸۹۵	۰/۰۲۶۰
نیروی کار	۰/۲۸۶۶	-۰/۹۳۸۶	--	-۰/۰۸۳۹	۰/۰۴۳۴
پوشال	۰/۴۹۱۵	-۰/۶۰۰۰	-۰/۴۷۵۳	--	۰/۰۴۵۲
سوخت	۰/۰۵۵۵	۰/۰۲۴۰	-۰/۵۱۴۹	۰/۰۸۳۴	--

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۷- مقدارتولید و بازده مقیاس در واحدهای تولیدی مرغ گوشتی استان کردستان

ردیف	مقدار تولید Kg	بازده مقیاس	ردیف	مقدار تولید Kg	بازده مقیاس
۱	۱۱۲۹۰	۱/۳۵	۳۵	۳۰۰۰۰	۰/۸۳
۲	۱۱۵۰۰	۱/۳۸	۳۶	۳۱۰۰۰	۰/۸۵
۳	۱۲۰۰۰	۱/۳۳	۳۷	۳۱۴۵۰	۰/۸۴
۴	۱۸۲۰۰	۱/۱۱	۳۸	۳۱۷۰۰	۰/۸۴
۵	۱۸۶۰۰	۱/۱۲	۳۹	۳۲۳۰۰	۰/۸۴
۶	۱۹۹۵۵	۱/۰۴	۴۰	۳۲۴۱۵	۰/۸۰
۷	۲۰۵۶۲	۱/۰۳	۴۱	۳۳۴۰۰	۰/۸۳
۸	۲۰۷۰۰	۱/۰۶	۴۲	۳۴۰۰۰	۰/۷۹
۹	۲۲۰۰۰	۱/۰۱	۴۳	۳۴۵۰۰	۰/۷۷
۱۰	۲۲۰۰۰	۱/۰۱	۴۴	۳۵۰۰۰	۰/۷۷
۱۱	۲۲۲۰۰	۰/۹۶	۴۵	۳۶۰۰۰	۰/۷۴
۱۲	۲۲۳۰۰	۱/۰۱	۴۶	۳۷۷۰۰	۰/۷۴
۱۳	۲۲۵۰۰	۱/۰۰	۴۷	۳۹۴۰۰	۰/۷۰
۱۴	۲۲۵۰۰	۰/۹۸	۴۸	۴۰۰۰۰	۰/۷۲
۱۵	۲۲۵۰۰	۱/۰۰	۴۹	۴۰۴۰۰	۰/۷۰
۱۶	۲۲۷۰۰	۰/۹۹	۵۰	۴۱۰۰۰	۰/۷۲
۱۷	۲۲۷۰۰	۱/۰۲	۵۱	۴۱۵۰۰	۰/۶۹
۱۸	۲۲۸۸۴	۰/۹۸	۵۲	۴۲۵۰۰	۰/۶۹
۱۹	۲۳۳۰۰	۰/۹۷	۵۳	۴۳۰۰۰	۰/۶۶
۲۰	۲۳۴۰۰	۰/۹۸	۵۴	۴۳۲۵۰	۰/۶۸
۲۱	۲۴۰۰۰	۰/۹۸	۵۵	۴۳۵۰۰	۰/۶۶
۲۲	۲۴۰۰۰	۱/۰۰	۵۶	۴۳۸۰۰	۰/۶۴
۲۳	۲۴۰۰۰	۰/۹۸	۵۷	۴۵۱۱۰	۰/۶۶
۲۴	۲۴۴۰۰	۰/۹۳	۵۸	۴۵۲۱۶	۰/۶۷
۲۵	۲۴۵۰۰	۰/۹۵	۵۹	۴۶۰۰۰	۰/۶۵
۲۶	۲۴۵۰۰	۱/۰۰	۶۰	۴۷۲۱۰	۰/۶۴
۲۷	۲۴۶۰۰	۰/۹۸	۶۱	۴۸۰۰۰	۰/۶۳
۲۸	۲۵۰۰۰	۰/۹۶	۶۲	۵۱۰۰۰	۰/۵۵
۲۹	۲۵۱۵۰	۰/۹۳	۶۳	۵۲۰۰۰	۰/۵۶
۳۰	۲۶۰۰۰	۰/۹۱	۶۴	۵۳۵۰۰	۰/۵۳
۳۱	۲۶۵۰۰	۰/۹۰	۶۵	۵۷۲۷۰	۰/۵۵
۳۲	۲۷۸۰۰	۰/۹۲	۶۶	۶۳۱۵۰	۰/۴۴
۳۳	۲۸۰۰۰	۰/۹۲	۶۷	۷۴۰۰۰	۰/۴۰
۳۴	۲۹۲۰۰	۰/۸۸	۶۸	۷۵۰۰۰	۰/۴۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

سپاسگزاری

از معاونت محترم اموردام سازمان جهاد کشاورزی استان کردستان جناب آقای مهندس جعفری و تمام کارکنان این معاونت جهت همکاری و مساعدت در تهیه آمار و اطلاعات و نمونه گیری نهایت سپاسگزاری به عمل می آید.

منابع

۱- بهنود ن. ۱۳۸۰. تحلیل اقتصادی عوامل موثر بر قیمت تمام شده پرورش مرغ گوشتی در استان خوزستان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. مرکز

آموزش عالی امام خمینی وزارت جهاد کشاورزی (کرج).
۲- حاجی‌رحیمی م. و کریمی ا. ۱۳۸۸. تجزیه و تحلیل بهره‌وری عوامل تولید صنعت پرورش مرغ گوشتی در استان کردستان، اقتصاد کشاورزی و توسعه۶۶: ۱۷-۱.
۳- حمیدی م. ۱۳۸۱. تجزیه و تحلیل اقتصادی قیمت تمام شده گوشت مرغ در مقیاس‌های مختلف تولید (مطالعه موردی استان تهران و قزوین). پایان‌نامه کارشناسی ارشد. مرکز آموزش عالی امام خمینی وزارت جهاد کشاورزی (کرج).
۴- دشتی ق. ۱۳۷۵. بهره‌وری و تخصیص بهینه عوامل تولید مرغداریهای گوشتی شهرستان تبریز. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران.
۵- رومینجان ع. ۱۳۸۰. بهره‌وری و کارایی مرغداریهای گوشتی استان خراسان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. مرکز آموزش عالی امام خمینی وزارت جهاد کشاورزی (کرج).
۶- زهری م. ۱۳۷۰. اصول پرورش طیور گوشتی. انتشارات دانشگاه تهران.
۷- صیفی‌کاران ا. ۱۳۸۰. بررسی اقتصادی ساختار تولید، مصرف و قیمت گوشت مرغ در دهه اخیر و اهمیت تنظیم بازار آن در کشور. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه‌طباطبایی.
۸- فطرس م. و سلگی م. ۱۳۸۱. اندازه‌گیری کارایی و بازده نسبت به مقیاس واحدهای پرورش جوجه گوشتی (مطالعه موردی استان همدان)، اقتصاد کشاورزی و توسعه ۳۸: ۶۵-۴۷.
۹- نیک نسب ع. ۱۳۷۹. بررسی اقتصادی عوامل تولید در مرغداریهای گوشتی شهرستان ساوجبلاغ. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. مرکز آموزش عالی امام خمینی وزارت جهاد کشاورزی (کرج).
10- Fulginiti L.E. 1996. The change from red meat to white meat : the role of technology. Paper of American Agricultural Economics Association meetings, San Antonio.
11- Ollinger M., Mac Donald J., and Madison M. 2000. Structural change in U.S. chicken and turkey slaughter. Economic Research service, U.S. Department of Agriculture. Agriculture Economic Report NO 787.
12- Ollinger M., Mac Donald J., and Madison M. 2005. Technological change and economies of scale in U.S. poultry processing. American Journal of Agricultural Economics. 87(1): 116-129.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی