

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال پانزدهم، شماره ۶۰، زمستان ۱۳۸۶

## بررسی بهره‌وری تعاونیهای طیور در استان سیستان و بلوچستان مطالعه موردی منطقه سیستان

دکتر فرهاد شیرانی بیدآبادی\*، مجتبی عباسیان\*<sup>۱</sup>، دکتر محمدحسین کریم\*\*  
دکتر علیرضا کرباسی\*\*\*

تاریخ دریافت: ۸۵/۶/۲۷ تاریخ پذیرش: ۸۶/۹/۵

### چکیده

الگوی صحیح مصرف مواد غذایی به دو عامل مقدار و کیفیت مواد غذایی مصرف بستگی دارد. مرغ از مهمترین مواد غذایی می باشد که می تواند کمک شایانی به تغذیه مناسب و صحیح داشته باشد و از این رو تولید اقتصادی آن از ضروریات می باشد. بر همین اساس در این تحقیق به بحث بهره‌وری تولید گوشت مرغ در تعاونیهای طیور سیستان پرداخته شده است. این تحقیق با مطالعه اسناد و آمار اطلاعات موجود و تکمیل پرسشنامه از ۳۳ تعاونی مرغ گوشتی - که در سال ۱۳۸۲ در سطح سیستان فعال بوده‌اند - به روش سرشماری و انجام مصاحبه با همه مرغداران صورت گرفته است. پس از بررسی وضعیت موجود، با استفاده از داده‌های

\* به ترتیب: استادیار و مربی دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گرگان و دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار

۱. نویسنده مسئول

e-mail: abbasian503@yahoo.com

\*\* دانشیار دانشگاه سیستان و بلوچستان

\*\*\* استادیار دانشگاه زابل

جمع آوری شده از مرغداریه‌ها، تابع تولید ترانسندنتال برآورد شده است که نشان می‌دهد در مورد مرغ گوشتی متغیرهای جوجه، دان و بهداشت معنیدار شده‌اند. از طریق تابع برآوردی همچنین شاخصهای تولید متوسط، تولید نهایی، ارزش تولید نهایی، تخصیص بهینه و بهره‌وری کل عوامل تولید برآورد گردیدند. نتایج نشان می‌دهد که جهت افزایش تولید باید بهبود فناوری (که مهمترین آن جوجه اصلاح شده و سالم و دان مرغوب می‌باشد) صورت گیرد.

#### کلید واژه‌ها:

بهره‌وری، مرغ گوشتی، تابع تولید، جوجه، دان، بهداشت

#### مقدمه

رشد جمعیت، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، به همراه فقر غذایی در بخشهایی از جهان موجب شده است که موضوع دسترسی کافی به غذا همچنان در دستور کار سیاست‌گذاران اقتصادی - اجتماعی باقی بماند. از منظر برنامه‌ریزی و توسعه، غذا هم به عنوان کالای اقتصادی و هم به عنوان یکی از محصولات اصلی توسعه اقتصادی، نقشی اساسی در تأمین استقلال کشور، تأمین سلامت جامعه و افزایش کارایی نیروی انسانی دارد (زهري، ۱۳۷۰).

بررسیهای انجام شده نشان می‌دهد که غذای اکثر مردم جهان (به خصوص کشورهای در حال توسعه) دچار کمبود پروتئین می‌باشد و از آنجا که پروتئین، به خصوص پروتئین حیوانی، نقش اساسی در تغذیه بشر دارد، کیفیت و میزان آن باید به حد مطلوب برسد (نیکوگفتار، ۱۳۸۲).

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

تولیدکنندگان و سپس به جامعه و اقتصاد ملی وارد شده است (دستی و یزدانی، ۱۳۷۵).

تشکیل تعاونیهای مرغداری در ایران تلاشی در جهت افزایش بهره‌وری مرغداریها بوده است. تعاون<sup>۱</sup> در لغت به معنای یاری کردن، کمک متقابل و تشریک مساعی می‌باشد. تعاونی<sup>۲</sup> گرچه معنای لغوی مشابه با تعاون دارد، ولی از لحاظ وسعت عمل و نحوه کارکرد و کیفیت با واژه تعاون تفاوت دارد و مقصود از « تعاونی » شرکتها یا سازمانهایی هستند که براساس اصول تعاون تشکیل شده باشند. یک تعاونی نشاندهنده این واقعیت است که مردم در صدد راه‌اندازی و برپایی سازمانی هستند که بتواند منافع آنان را در مقام عضو و در شأن و موقعیتی معین (نظیر: کشاورز، مصرف‌کننده، کارگر، وام‌دهنده و یا وام‌گیرنده و...) تأمین کند. این واقعیت به روشنی تعاونیها را از دیگر انواع سازمانهای اقتصادی - که اهداف آنها صرفاً حداکثر نمودن منافع صاحبان آنها به عنوان سرمایه‌گذار می‌باشد - متمایز می‌سازد. شرکت تعاونی سازمانی است مرکب از گروهی از اشخاص که به تشابه نیازهای یکدیگر پی برده‌اند و بر اثر رشد فکری این باور در آنها پیدا شده است که از راه اتحاد و همکاری با یکدیگر و کار دسته جمعی، بهتر و مؤثرتر از تلاش انفرادی می‌توانند در رفع نیازهای مشترک و بهبود وضع مادی و اجتماعی خویش موفق گردند. تعاونیها نقش مهمی در ایجاد و بسط اشتغال دارند. آنها با سازماندهی کشاورزان و بسیج سرمایه، شرکت مردم در فعالیتهای اقتصادی را - که در غیر این صورت دچار بیکاری یا کم‌اشتغالی می‌شدند - ممکن می‌سازند. تعاونیها، مردم را با طیف وسیعی از مهارتها و قابلیتها به کار می‌گیرند. کارگران غیرماهر مزرعه و کارخانه، کارگران ماهر و فنی، مدیران سطوح میانی و تعداد معدودی از کارشناسان در این زمره‌اند. برخی از آثار اجتماعی تعاونیها شامل اشتغال‌زایی، آموزشی رسمی و غیررسمی، آموزش حرفه‌ای، مراقبتهای بهداشتی و خدمات درمانی، فعالیتهای مربوط به حفاظت محیط زیست، تهیه آب آشامیدنی و کمکهای حقوقی و خدمات مشاوره‌ای است (شهابی، ۱۳۷۷).

1. cooperation

2. cooperative

یکی از روشهای افزایش تولید، افزایش بهره‌وری نهاده‌ها با کمک فناوری موجود است. با توجه به اینکه یکی از خصوصیات مشترک کشورهای درحال توسعه پایین بودن بهره‌وری عوامل تولید و فناوری مورد استفاده در واحدهای تولیدی است، توجه هرچه بیشتر به تعاونیها جهت نیل به توسعه اقتصادی ضروری است (ابطحی و کاظمی، ۱۳۷۹). به همین دلیل، انجام پژوهشهای اقتصادی در زمینه تحلیل و تعیین بهره‌وری عوامل و تخصیص بهینه آنها در زیربخش‌های مختلف کشاورزی از جمله واحدهای پرورش طیور ضروری به نظر می‌رسد. لذا از آنجا که شرایط محلی و موقعیت جغرافیایی هر منطقه متفاوت است، بنابراین تحقیقات منطقه‌ای و توصیه‌های محلی مهمترین عامل برای افزایش تولید و رفع مشکلات مرغداران منطقه است.

از مطالعات خارجی مرتبط با بهره‌وری می‌توان به مقاله شارماوسینگ (Sharma & Singh, 1993) در زمینه بهره‌وری و کارایی تخصیصی منابع در تولید شیر در هیماچال پرادش، باتوملی و ثرتل (Bottomley & Thirtle, 1992) در مورد اندازه‌گیری بهره‌وری کل عوامل در بخش کشاورزی بریتانیا برای سالهای ۱۹۸۷-۹۰، خاکبازان و گری (Khakbazan & Gray, 1993) در زمینه بهره‌وری نیروی کار در بخش کشاورزی ایران، بایر و همکاران (Baier & et al., 2002) درباره اثر سرمایه و عوامل تولید بهره‌وری روی رشد اقتصادی و سرانجام کراتون (Cororaton, 2002) در باب تحلیل عوامل بهره‌وری تولید در فیلیپین اشاره کرد.

در ایران نیز در سالهای اخیر توجه قابل ملاحظه‌ای به بهره‌وری شده است که می‌توان به مطالعات دشتی و یزدانی (۱۳۷۵) در تحلیل بهره‌وری و تخصیص بهینه عوامل تولید در صنعت طیور ایران، نیک نسب (۱۳۷۷) در بررسی بهره‌وری و تخصیص بهینه عوامل تولید مرغ گوشتی شهرستان ساوجبلاغ، میرزائی کوتنائی و مجاوریان (۱۳۸۱) در بررسی و تحلیل رشد بهره‌وری محصولات راهبردی بخش کشاورزی ایران، نیکوگفتارظریف (۱۳۸۲) در بررسی عوامل مرتبط با ارتقای بهره‌وری در صنایع روستایی وزارت جهاد کشاورزی استان تهران

اشاره نمود.

در مجموع، هدف از تحقیق حاضر اندازه‌گیری و تجزیه و تحلیل بهره‌وری طرح‌های تعاونی مرغداریهای گوشتی در سیستان طی سال ۱۳۸۲ می باشد. در واقع این تحقیق پاسخی به این سؤال است که آیا این گونه سرمایه‌گذاری‌ها باید ادامه یابد یا متوقف شود؟ به عبارت دیگر وضعیت بهره‌وری این صنعت در بخش تعاون چگونه بوده است؟

### مواد و روشها

آمار مورد نیاز مطالعه از روش سرشماری وانجام مصاحبه و تکمیل پرسشنامه باهمه مرغداران در سال ۱۳۸۲ حاصل گردید. پس از تکمیل پرسشنامه، داده‌ها توسط نرم‌افزار Excel پردازش و با نرم‌افزار Eviews تابع تولید برآورد و بهره‌وری تولید تک‌تک واحدها محاسبه گردید. بهره‌وری بنابه تعریف، میزان ستانده حاصل از مقدار معینی از یک یا چند نهاده در یک واحد زمانی مشخص است. این معیار بازگوکننده نحوه استفاده از منابع و عوامل تولید در یک برهه از زمان است و آثار سه‌گانه تغییر فناوری، تغییر مقیاس و تغییر در بازده استفاده از نهاده‌ها را در بر دارد. برای محاسبه بهره‌وری هر یک از نهاده‌ها روشهای زیادی وجود دارد که در این تحقیق از روش تابع تولید استفاده گردیده است.

### محاسبه بهره‌وری جزئی

در این روش برای محاسبه بهره‌وری از تخمین تابع تولید استفاده می‌شود و سپس با استفاده از تابع برآورد شده، بهره‌وری نهایی و متوسط محاسبه می‌گردد.

### بهره‌وری نهایی عوامل تولید

بهره‌وری نهایی مبین مقدار ستانده‌ای است که با افزایش هر واحد نهاده ایجاد می‌گردد. برای محاسبه بهره‌وری نهایی و متوسط عوامل تولید مرغداریها از تابع تولید به فرم متعالی<sup>۱</sup>

1. transcendental

استفاده می گردد. فرم عمومی تابع ترانسندنتال به صورت زیر است (احمدپور و سلطانی، ۱۳۷۹):

$$\ln Y = \ln a_0 + \sum_{i=1}^n a_i \ln(x_i) + \sum_{i=1}^n b_i x_i \quad (1)$$

که در آن  $Y$  درآمد ناخالص واحد تولید،  $x_i$  مقدار نهاده  $i$ ام،  $b_i$  و  $a_i$  به ترتیب ضرایب پارامترها ( $x_i$ ها) در حالت خطی و لگاریتمی می باشد. دلیل استفاده از این فرم تابعی، توانایی آن در اندازه گیری کششهای متغیر تولید نسبت به نهاده‌هاست. برای محاسبه بهره‌وری نهایی در تابع ترانسندنتال می توان از رابطه زیر استفاده نمود (دشتی و یزدانی، ۱۳۷۵):

$$MP_i = \frac{dy}{dx_i} = Y \left[ \frac{a_i}{X_i} + b_i \right] \quad (2)$$

با داشتن بهره‌وری نهایی نهاده ( $MP_i$ ) و ارزش محصول به دست آمده ( $P_y$ ) می توان ارزش بهره‌وری نهایی هر نهاده را محاسبه کرد:

$$VMP_i = P_y \cdot MP_i \quad (3)$$

تخصیص بهینه عوامل تولید نیز از رابطه  $\frac{VMP_i}{P_i}$  بررسی می شود. در صورتی که رابطه فوق برابر یک باشد، یعنی عامل تولید در حد بهینه به کار رفته است و در صورتی که کمتر از یک باشد، یعنی عامل تولید بیشتر از حد بهینه مورد استفاده قرار گرفته است. چنانچه این رقم بزرگتر از یک باشد نشان دهنده آن است که عامل تولید کمتر از حد بهینه مصرف شده است.

### بهره‌وری متوسط

در این نوع بهره‌وری میزان متوسط تولید یک نهاده اندازه گرفته می شود. در محاسبه بهره‌وری متوسط گاهی به خطا از نسبت تولید به نهاده ( $AP_i = Y/X_i$ ) استفاده می شود. این رابطه در صورتی صحیح است که برای تولید فقط یک نهاده استفاده شده باشد. به منظور رفع این نقیصه باید سهم نهاده‌ها را در تولید از یکدیگر تفکیک کرد. بنابراین، بهره‌وری متوسط از رابطه زیر - که در آن  $MP_i$  بهره‌وری نهایی و  $E_i$  کشش تولیدات - به دست می آید (ابطحی و کاظمی، ۱۳۷۹):

$$AP_i = MP_i / E_i \quad (4)$$

#### بهره‌وری کل عوامل تولید

در این تحقیق علاوه بر محاسبه بهره‌وری جزئی به منظور در نظر گرفتن آثار متقابل و جایگزینی بین عوامل و برخوردار بودن از درجه اطمینان بیشتر و نهایتاً داشتن تصویری واقع‌بینانه از عملکرد واحدها می‌توان بهره‌وری کل را نیز محاسبه نمود. بهره‌وری کل عبارت است از نسبت شاخص کل تولیدات و شاخص کل عوامل تولید. برای محاسبه بهره‌وری کل با توجه به متفاوت بودن واحدهای کمی نهاده‌ها و نیز لزوم حضور همزمان آنها در فرایند تولید، استفاده از معیار کمی میسر نبوده و لذا از معیار ارزش برای همگن کردن نهاده‌ها استفاده شده است. بنابراین جهت دستیابی به بهره‌وری کل عوامل در واحدهای تولیدی از رابطه زیر استفاده گردیده است (کهنسال و دهقانیان، ۱۳۷۵):

$$TFP_i = TR_i / \sum w_j(C_{ji}) \quad (5)$$

در رابطه فوق  $TR_i$  ارزش دریافتی کل،  $C_{ji}$  هزینه‌های جاری و  $w_j$  ضرایب مربوط نیز متوسط سهم هزینه هر نهاده در هزینه کل واحدهاست.

#### نتایج و بحث

##### برآورد تابع تولید

جهت انتخاب نوع تابع تولید مرغ گوشتی، پس از استخراج اطلاعات پرسشنامه‌های تکمیل شده، اقدام به تخمین توابع کاب-داگلاس و ترانسندنتال گردید و براساس خصوصیات یک مدل خوب (منطقی بودن متغیرهای توضیحی، سازگاری نظریه، تصریح مدل، خوبی برازش، قابلیت تشخیص و قدرت تعمیم‌دهی) تابع مناسب انتخاب شد. در این راستا ابتدا متغیرهای مستقل کمی و کیفی مهم از قبیل هزینه سوخت و انرژی، هزینه بهداشت و درمان، هزینه متفرقه، دان مصرفی، تعداد جوجه ریخته شده، نیروی انسانی، سن و میزان تحصیلات مرغدار، ظرفیت و سابقه کاری در مدل وارد شدند و سپس بعد از آزمونهای متعدد، مدل

بر اساس فقط سه متغیر مهم تعداد جوجه ریخته شده، دان مصرفی، هزینه بهداشت و درمان برآورد گردید. از مهمترین دلایل عدم معنیداری متغیرهای مهمی همچون نیروی کار، میزان تحصیلات و ظرفیت مرغداری در مدل می‌توان به عدم استفاده تعاونیها از نیروی کار متخصص، تحصیلات دانشگاهی نداشتن هیچ کدام از مدیران و استفاده ناکامل از ظرفیت اسمی مرغداری به دلایلی همچون کمبود سرمایه و شرایط بد جوی اشاره کرد.

لذا مقدار تولید واحد مرغداری به عنوان متغیروابسته و تعداد جوجه ریخته شده، دان مصرفی و هزینه بهداشت و درمان متغیرهای مستقل مدل می‌باشند.

مدل کاب-داگلاس به صورت جدول ۱ برآورد گردید. در این مدل، ضرایب تابع، کششهای تولیدی می‌باشند.  $R^2$  نیز نشاندهنده این است که ۹۳ درصد تغییرات توسط سه متغیر تعداد جوجه ریخته شده، دان مصرفی، هزینه بهداشت و درمان توضیح داده می‌شود. گفتنی است متغیرهای مستقل در حد یک درصد معنیدارند.

جدول ۱. نتایج تخمین تابع تولید در قالب مدل کاب-داگلاس

متغیر	ضریب		آماره t	سطح معنیداری
	اندازه	علامت		
مقدار ثابت ( $\alpha$ )	۰/۷۶	+	۲/۸۴	%۱
دان مصرفی	۰/۴۵	-	۲/۶۸	%۱
تعداد جوجه یکروزه	۰/۷۸	+	۴/۱۴	%۱
هزینه بهداشت	۰/۱۴	+	۲/۰۷	%۱
$n=33$ $F=54/68$ $D.W=1/92$ $\overline{R^2}=0/91$ $R^2=0/93$				

مأخذ: یافته‌های تحقیق

مدل ترانسندنتال به شکل زیر (جدول ۲) تخمین زده شد:



جدول ۲. نتایج تخمین تابع تولید با مدل ترانسندنتال

سطح معینداری	آماره t	ضریب		متغیر
		علامت	اندازه	
٪۱	۳/۷۴	+	۷/۲۱۰۸	مقدار ثابت ( $\alpha$ )
٪۱	۴/۲۹	+	۲/۳۸	لگاریتم دان مصرفی
٪۱	۳/۷۳	-	۱/۸۵	لگاریتم تعداد جوجه
٪۱	۴/۰۰۸	-	۰/۴۲	لگاریتم هزینه بهداشت
٪۱	۲/۶۸	-	۰/۹ <sup>-۶</sup>	دان مصرفی
٪۱	۴/۱۴	+	۳/۸۱ <sup>-۵</sup>	تعداد جوجه یکروزه
٪۱	۵/۰۷	+	۳/۴۳ <sup>-۷</sup>	هزینه بهداشت
n=۳۳		F=۷۶/۵	D.W=۲/۰۰۸	$\overline{R^2} = ۰/۹۶$
$R^2 = ۰/۹۷$				

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جهت انتخاب تابع تولید مناسب از آزمون اختلاف معینداری بین مدل کاب-داگلاس و ترانسندنتال و آزمون F مقید استفاده شد. در این راستا چون تابع ترانسندنتال سه متغیر جدید دارد، از فرمول زیر استفاده گردید:

$$F = \frac{(0.97 - 0.93) / 3}{(1 - 0.97) / 33 - 6} = 11.81$$

F محاسبه شده نشان می‌دهد که اختلاف معینداری بین این دو مدل وجود دارد و لذا

تابع ترانسندنتال جهت این تحقیق مناسب تشخیص داده شد.

در مدل ترانسندنتال، متغیر (لگاریتم) محصول نه تنها تابعی از لگاریتم متغیرهای مستقل است بلکه تابع سطوح مختلف آن متغیرهای نیز می‌باشد.  $R^2$  مدل فوق (جدول ۲) نشان می‌دهد که ۹۷ درصد تغییرات در تولید توسط سه متغیر مستقل تعداد جوجه یکروزه، میزان دان مصرفی و هزینه بهداشت و درمان توضیح داده شده است که بدین لحاظ یک مدل مناسب تشخیص داده می‌شود. همچنین تمامی ضرایب به دست آمده در سطح یک درصد معینداری دارند.

محاسباتی نیز حکایت از آن دارد که در سطح یک درصد، فرض صفر بودن همزمان تمامی ضرایب رگرسیون رد می‌شود. با آزمونهای به عمل آمده معلوم شد که مدل از نظر همخطی، خود همبستگی، ناهمسانی واریانس و تورش تصریح مشکلی ندارد.

### بهره‌وری جزئی عوامل تولید و تخصیص بهینه آنها

به منظور اندازه‌گیری بهره‌وری متوسط عوامل تولید شامل دان، جوجه، بهداشت و درمان و نیروی کار از تکنیک حداقل مربعات معمولی (OLS) استفاده شده است.

#### ۱. دان

بهره‌وری متوسط نهاده دان در کل نمونه‌ها به طور میانگین برابر با ۰/۳۵ است که نشان می‌دهد هر کیلو دان باعث تولید ۳۵۰ گرم گوشت مرغ شده است. حداقل بهره‌وری متوسط ۰/۱۶ و حداکثر آن ۰/۵۸ به دست آمده است. نتایج تخمین تابع (جدول ۳) برای بهره‌وری متوسط دان نشان می‌دهد که حدود ۸۷ درصد تغییرات در بهره‌وری متوسط باد و متغیر میزان دان مصرفی و میزان تولید گوشت توضیح داده می‌شود.

جدول ۳. نتایج تخمین تابع تولید متوسط دان

سطح معینداری	آماره t	ضریب		متغیر
		علامت	اندازه	
٪۱	۲۶/۹۷	+	۰/۳۴۷	مقدار ثابت ( $\alpha$ )
٪۱	۱۰/۲۶	-	۰/۱۳۷ <sup>-۵</sup>	دان مصرفی
٪۱	۱۳/۲۷	+	۰/۳۷۶ <sup>-۵</sup>	تولید گوشت
n=۳۳		F=۶۶/۵	D.W=۱/۹۴	$R^2 = ۰/۸۷$

مأخذ: یافته‌های تحقیق

میانگین مقدار بهره‌وری نهایی برابر با ۰/۱۷ است که نشان می‌دهد به طور متوسط در صورت افزایش یک واحد نهاده (یک کیلوگرم)، معادل ۰/۱۷ کیلو تولید اضافی خواهیم داشت. حداقل و حداکثر مقدار فوق به ترتیب ۰/۵۶- و ۰/۶۹+ می‌باشد.

بررسی بهره‌وری ...

میانگین ارزش بهره‌وری نهایی دان در واحدهای مورد مطالعه با در نظر گرفتن قیمت خرید دان واحدها، ۱۳۰۰ ریال می‌باشد؛ یعنی بر اثر به کارگیری یک کیلوگرم دان اضافی ۱۳۰۰ ریال بر درآمد افزوده می‌گردد. با توجه به اینکه میانگین قیمت دان در سال ۱۳۸۲، ۱۹۶۰ ریال بوده است، لذا افزایش مقدار دان هیچ گونه توجیه اقتصادی ندارد. در مورد این نمونه‌ها متوسط رقم تخصیص بهینه نهاده دان ۰/۶۹ می‌باشد که با توجه به مطلب گفته شده در محاسبه تخصیص بهینه مشخص می‌شود از نهاده دان بیشتر از حد بهینه مصرف گردیده است.

## ۲. جوجه

بهره‌وری متوسط در مورد نهاده جوجه ۱/۳ می‌باشد؛ به عبارت دیگر هر جوجه به طور متوسط ۱/۳ کیلوگرم گوشت مرغ (زنده) تولید کرده است که این مقدار بین حداقل ۰/۶ کیلوگرم و حداکثر ۱/۵۶ کیلوگرم در نوسان می‌باشد. یادآوری می‌شود که این رقم با احتساب میزان ضایعات جوجه‌ها در مرغداریهای مورد نظر بوده است و در صورتی که ضایعات مدنظر قرار نمی‌گرفت، هر عدد جوجه به طور متوسط ۱/۷ کیلوگرم (حداقل ۰/۹۶ کیلوگرم و حداکثر ۲/۰۴ کیلوگرم) گوشت تولید می‌کرد. مدل تخمین زده شده برای بهره‌وری متوسط جوجه در جدول ۴ ملاحظه می‌شود.

جدول ۴. نتایج تخمین تابع تولید متوسط جوجه

سطح معنیداری	آماره t	ضریب		متغیر
		علامت	اندازه	
٪۱	۲۸/۸۷	+	۱/۵۹	مقدار ثابت ( $\alpha$ )
٪۱	۸/۴۶	+	۰/۲۲ <sup>-۴</sup>	تولید گوشت
٪۱	۸/۰۹	-	۰/۱۷۷ <sup>-۴</sup>	تعداد جوجه
٪۱	۵/۳۵	-	۰/۹۹ <sup>-۲</sup>	تعداد تلفات
$n=33$	$F=63/4$	$D.W=1/89$	$\overline{R^2}=0/86$	$R^2=0/88$

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول ۴ حاکی از آن است که ۸۸ درصد تغییرات در بهره‌وری متوسط جوجه به وسیله سه متغیر میزان تولید گوشت، تعداد جوجه و تعداد تلفات توضیح داده می‌شود. میانگین بهره‌وری نهایی در نمونه‌های مورد مطالعه ۰/۴ است؛ یعنی در صورت افزایش یک واحد نهاده (قطعه جوجه) به‌طور متوسط ۰/۴ کیلوگرم به تولید اضافه خواهد شد. ارزش بهره‌وری نهایی جوجه به‌طور متوسط ۲۶۳۰ ریال می‌باشد؛ یعنی بر اثر افزودن یک قطعه جوجه، مقدار درآمد واحد مرغداری به‌طور متوسط ۲۶۳۰ ریال افزایش می‌یابد. این رقم با توجه به اینکه قیمت هر قطعه جوجه در سال ۱۳۸۲ به‌طور متوسط ۲۸۵۰ ریال بوده است نشان می‌دهد از نظر اقتصادی افزایش جوجه مقرون به صرفه نمی‌باشد. میانگین حسابی تخصیص بهینه نهاده جوجه ۰/۹۲ محاسبه گردید که نشان می‌دهد مرغداران از این نهاده بیشتر از حد بهینه استفاده نموده‌اند.

### ۳. بهداشت و درمان

بهره‌وری متوسط نهاده بهداشت و درمان در کل نمونه‌ها به‌طور میانگین برابر با ۰/۰۳۵ و حداقل و حداکثر آن به ترتیب ۰/۰۱ و ۰/۱۷ است. میانگین بهره‌وری نهایی در نمونه‌های مورد مطالعه ۰/۰۱ می‌باشد؛ یعنی با مصرف یک واحد اضافی برای بهداشت و درمان طیور، به‌طور میانگین به میزان ۰/۰۱ واحد به محصول اضافه می‌شود. با در نظر گرفتن این نکته که نهاده بهداشت و درمان شامل اقلام مختلف دارو، واکسن و خدمات دامپزشکی بوده و جمع کردن مقادیر کمی آنها غیرممکن می‌باشد، لذا محاسبه ارزش بهره‌وری نهایی و تخصیص بهینه آنها میسر نبوده است.

### ۴. نیروی کار

یکی از مهمترین دلایل عدم معنیداری متغیر نیروی کار در مدل ترانسدنتال، عدم استفاده مرغداریه‌های مورد مطالعه از نیروی کار متخصص بوده است. میانگین بهره‌وری متوسط نهاده نیروی کار ۰/۰۴۳ به دست آمده است که نشان می‌دهد در ازای صرف یک واحد

(تومان) هزینه نیروی کار، ۰/۰۴۳ کیلوگرم گوشت تولید شده است.

### بهره‌وری کل عوامل تولید

چنانکه قبلاً هم مطرح شد، در محاسبه بهره‌وری کل عوامل لازم است کلیه عوامل تولید به‌طور همزمان در نظر گرفته شوند. رابطه مورد استفاده در این باره به شکل زیر است:

$$TFP_i = \frac{TR_i}{0.89C1i + 0.64C2i + 0.052C3i + 0.095C4i + 0.2C5i + 0.6C6i}$$

در رابطه فوق  $TFP_i$  ارزش دریافتی کل شامل درآمدهای حاصل از فروش مرغ گوشتی و کود مرغی می‌باشد و  $C1i$  الی  $C6i$  به ترتیب مبین هزینه تأسیسات و تجهیزات، نیروی کار، سوخت، بهداشت، متفرقه و جوجه یکروزه و ضرایب مربوط نیز نشان‌دهنده متوسط سهم هزینه هر نهاد در هزینه کل واحدهاست.

براساس نتایج، میانگین بهره‌وری کل عوامل تولید واحدهای مورد بررسی ۰/۴۸ می‌باشد، بدین مفهوم که به‌طور متوسط درازای یک واحد (ریال) صرف هزینه در مرغداریهای منطقه، ۰/۴۸ واحد (ریال) درآمد (ناخالص) عاید تولیدکنندگان شده است. کمترین رقم بهره‌وری کل عوامل تولید ۰/۰۸۳ و بیشترین آن ۱/۱۴ می‌باشد.

مطالعه عوامل مؤثر بر بهره‌وری واحدها نشان می‌دهد عواملی در بهره‌وری تأثیر معنی‌دار داشته‌اند که در میزان تولید آنها نیز مؤثر و مهم بوده‌اند؛ یعنی با در نظر گرفتن بهره‌وری کل عوامل یا بهره‌وری دان به عنوان متغیر وابسته، ملاحظه می‌گردد که همان عوامل مؤثر در (تابع) تولید در این مورد نیز اثر معنی‌دار داشته‌اند.

همان‌گونه که از جدول ۵ مشخص است، مقایسه بهره‌وری متوسط و نهایی نهاده‌های تولید نشان می‌دهد که حداکثر بهره‌وری متوسط و نهایی به ترتیب مربوط به نهاده جوجه و دان می‌باشد.

جدول ۵. مقایسه میانگین بهره‌وری نهایی و متوسط نهاده‌ها

عوامل تولید	بهره‌وری نهایی	بهره‌وری متوسط
دان	۰/۱۷	۰/۳۵
جوجه	۰/۴	۱/۳
بهداشت و درمان	۰/۰۱	۰/۰۳۵
نیروی کار	----	۰/۰۴۳

مأخذ: یافته‌های تحقیق

### جمع‌بندی و پیشنهاد

در شرایط کلی که بهره‌وری عوامل تولید پایین است، می‌توان با افزایش بهره‌وری نهاده‌ها، از یک سو از هدر رفتن منابع جلوگیری کرد و از سوی دیگر باعث کاهش متوسط هزینه تولید گوشت مرغ شد و در نتیجه سود بیشتری کسب نمود. از این رو با توجه به عوامل تأثیرگذار بر تابع تولید و براساس بهره‌وری‌های به دست آمده، باید برای افزایش بهره‌وری، عوامل کمی و کیفی مدنظر باشد. در این راستا لازم است برای بهبود بهره‌وری، برنامه‌ریزی شود، ولی مرحله آغازین برنامه‌ریزی، شناخت وضعیت موجود می باشد که به این منظور وباتوجه به اهمیت پرورش مرغ، به خصوص در سیستان، تلاش شد تا بهره‌وری جزئی و کل عوامل تولید اندازه گیری شود.

با توجه به نتایج این مطالعه می‌توان گفت که در مرغداری سنتی هیچ افزایش قابل توجهی در تولید از طریق تخصیص مجدد عوامل تولید مقدور نخواهد بود. لذا جهت افزایش تولید هیچ راهی به جز بهبود فناوری وجود ندارد که مهمترین بهبود باید درعوامل تولید جوجه و دان باشد.

به نظر تولیدکنندگان، مهمترین مشکل اقتصادی درخصوص تولید در واحدهای مرغداری، نبود ثبات و هماهنگی در قیمت بازار بوده است. در این باره سایر مشکلات و موانع عبارتند از: وجود جوجه نامرغوب و غیراستاندارد، تهیه مشکل جوجه، گرانی دان، تقلبی بودن

و پایین بودن کیفیت دارو و واکسن و همچنین گرانی آنها، گرانی جوجه، تورم و نداشتن نقدینگی. لذا پیشنهاد می‌شود در خصوص عواملی همچون عرضه جوجه مرغوب به بازار، تأمین اعتبار با هزینه کم، ترویج و آموزش روشهای جدید تولید مطابق با شرایط جغرافیایی، بهبود در کیفیت دارو و واکسن و عرضه بموقع آنها اقدامات لازم انجام گیرد تا افزایش بهره‌وری و کارایی و در نتیجه، افزایش سود مرغدارها تحقق یابد.

## منابع

۱. ابطحی، ح.وب. کاظمی (۱۳۷۹)، بهره‌وری، مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی، ص ۲۱۸.
۲. احمد پور برازجانی، م. و غ.سلطانی (۱۳۷۹)، بررسی تأثیر فناوری صید بر بهره‌وری نیروی کار صیادی در استان بوشهر، مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، ش ۲: ۳۳-۴۵.
۳. زهری، م. (۱۳۷۰)، اصول پرورش طیور گوشتی، چاپ ششم، انتشارات دانشگاه تهران.
۴. شهابی، ش. (۱۳۷۷)، زمینه‌یابی تعاونیهای مولد و اشتغالزا در استان سیستان و بلوچستان، وزارت تعاون، اداره کل تعاون استان سیستان و بلوچستان، واحد تحقیقات.
۵. دشتی، ق. وس. یزدانی (۱۳۷۵)، تحلیل بهره‌وری و تخصیص بهینه عوامل تولید در صنعت طیور ایران، مجموعه مقالات اولین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، زابل، ص ۷۲-۸۳.
۶. کهنسال، م. وس. دهقانان (۱۳۷۵)، تعیین کارایی استفاده از عوامل تولید کشاورزی در منطقه تربت حیدریه، مجموعه مقالات اولین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، زابل، ص ۱-۲۰.
۷. میرزائی کوتنائی، س. وم. مجاوریان (۱۳۸۱)، بررسی و تحلیل رشد بهره‌وری محصولات استراتژیک بخش کشاورزی ایران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده

علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران.

۸. نیک نسب، ح. (۱۳۷۷)، بررسی بهره‌وری و تخصیص بهینه عوامل تولید مرغ گوشتی در شهرستان ساوجبلاغ، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.

۹. نیکوگفتار ظریف، ن. (۱۳۸۲)، بررسی عوامل مرتبط با ارتقای بهره‌وری در صنایع روستایی، وزارت جهاد کشاورزی (مطالعه موردی استان تهران)، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران.

10. Baier, S. L., P. D. Gerald and T. Robert (2002), How important are capital and total factor productivity for economic growth? Federal Reserve Bank of Atlanta, Clemson University.

11. Bottomley, G. and S. Thirtle (1992), Total of factors productivity in agricultural sector of Britian, 1987-90, *Am.J.Agr.Econ.*, 42(3):28-112.

12. Cororaton, C.B. (2002), Total factor productivity in the Philippines, *The World Bank Economic Review*, Vol. 15, 2001, No. 2.

13. Khakbazan, M. and R. Gray (1993), The role of labor in Iranian agricultural labor productivity and estimation of agricultural production function, second symposium of policy in Iran, Shiraz, Iran.

14. Sharma, V.P. and R.V. Singh (1993), Resource productivity and allocation efficiency in milk production in Himachal Pradesh, *Ind.J.A.E*