



## ● مقدمه

رشد فزاینده جمعیت جهان و محدودیت منابع تولید فرآورده‌های غذایی، ضرورت و اهمیت بذل توجه بیشتر به ارتقای بهره‌وری عوامل تولید در فرآیند توسعه را بیش از پیش نمایان ساخته است. بسیاری از کشورها، از رهگذر این امر، به توفیقات قابل ملاحظه‌ای دست یافته‌اند. نظر به وضعیت نامطلوب بهره‌برداری از منابع و امکانات موجود کشورهای در حال توسعه، سطح پایین بهره‌وری، به عنوان یکی از خصوصیات مشترک جوامع مزبور مطرح است و برخی اساساً توسعه نیافتگی را، مولود نازل بودن بهره‌وری عوامل می‌دانند.

کشور ایران نیز به‌رغم برخورداری از منابع قابل توجه کشاورزی و دامپروری، به دلیل نارساییهای متعدد، از جمله بهره‌وری پایین عوامل و عدم کارایی واحدها، از نیل به هدف توسعه بازمانده است. به همین لحاظ انجام پژوهشهای اقتصادی در زمینه تحلیل بهره‌وری عوامل و تخصیص بهینه آنها در زیربخشهای مختلف بخش کشاورزی از جمله واحدهای پرورش طیور در زمانی که پیوستن ایران به گات مطرح است، ضروری می‌نماید. بنابراین، اندازه‌گیری بهره‌وری جزئی (PP)<sup>۱</sup> و بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP)<sup>۲</sup> در صنعت طیور ایران، از اهداف این تحقیق محسوب می‌شوند. به این منظور، از داده‌های جمع‌آوری شده از مرغداریهای گوشتی شهرستان تبریز (زمستان ۱۳۷۳) بهره گرفته‌ایم. براساس نتایج بدست آمده از گزینش و برآزش

تابع تولید کاب - داگلاس. معلوم شد که نهاده‌های دان طیور، نیروی کار و بهداشت و درمان از عوامل مؤثر و معنی‌دار، در عملکرد واحدهای مورد مطالعه بوده است، اما به علت عدم تخصیص بهینه عوامل، بهره‌وری جزئی آنها در سطح پایین می‌باشند. جهت داشتن تصویر واقع‌بینانه از عملکرد واحدها و برخورداری از درجه اطمینان بیشتر برای ارزیابی آنها، نسبت به محاسبه بهره‌وری کل عوامل نیز اقدام شد.

مقدار بهره‌وری کل معادل ۱/۹۱۵، بیانگر آن است که به ازای یک واحد صرف هزینه، به طور متوسط، ۱/۹۱۵ واحد درآمد ناخالص برای واحدهای مرغداری ایجاد شده است. همچنین مطالعه اقتصاد مقیاس نشان می‌دهد که واحدهای دارای ظرفیت پایینتر نسبت به واحدهای بزرگتر از نظر بهره‌وری و تخصیص عوامل در وضعیت مطلوبتری قرار دارند. در نهایت تحلیل داده‌ها، بیانگر آن است که رابطه نزدیکی بین بهره‌وری جزئی، بهره‌وری کل و تخصیص بهینه منابع در صنعت طیور وجود دارد.

## ● سوابق موضوع

با عنایت به این که، تلاشهای اقتصادی انسان، همواره به کسب حداکثر بازده از حداقل منابع، معطوف بوده است؛ بنابراین، بهره‌وری امری جدید نیست و قدمتی برابر با تاریخ بشر دارد. اما، تاریخ پژوهشهای منظم علمی در مورد بهره‌وری، با زمان ما فاصله چندانی ندارد. با این که افرادی چون فرانسواکنی (۱۷۷۴ - ۱۶۹۴)، آدام اسمیت (۹۰ - ۱۷۲۳) و کارل

# بهره‌وری عوامل تولید در صنعت طیور

● دکتر سعید یزدانی - عضو هیئت علمی دانشگاه تهران  
● مهندس قادر دشتی - کارشناس ارشد اقتصاد کشاورزی

مارکس (۸۳ - ۱۸۱۹) نیز، موضوع بهره‌وری را مدنظر داشته‌اند؛ لیکن، پس از رکورد سالهای ۱۹۳۰ در کشورهای جهان، علاقه زیادی نسبت به آگاهی از وضعیت بهره‌وری ملی بوجود آمده است.

لذا، مؤسسات بهره‌وری از پایان جنگ جهانی دوم، ابتدا در اروپا و سپس در آسیا مستقر شده و توجه زیادی به کنکاش در مورد مسأله بهره‌وری مبذول داشته‌اند. کشور ایران نیز، با وجود سابقه طولانی عضویت در سازمان بهره‌وری آسیا (APO)، جز در سالهای اخیر، توجه چندانی به بهره‌وری نداشته است و به همین سبب، تحقیق قابل ذکری، در زمینه مسائل کشاورزی، به چشم نمی‌خورد. از مطالعات خارجی مرتبط با بهره‌وری، می‌توان به مقاله شارما و سینگ (۱۹۹۳)، تحت عنوان «بهره‌وری و کارایی تخصیص منابع در تولید تیر در هیمالیا» در هند اشاره کرد. آنها با برآزش، توابع تولید مختلف، برای نژادهای مختلف گاو در فصول متفاوت، نسبت به محاسبه ارزش بهره‌وری نهایی اقدام کرده و مسأله تخصیص بهینه منابع را مورد بحث قرار داده‌اند. Bauer و Hancock (۱۹۷۵)، در پژوهشی با عنوان «بهره‌وری مخارج تحقیقات و ترویج کشاورزی در آمریکا» ضمن استفاده از تابع تولید کاب - داگلاس، نسبت به محاسبه بهره‌وری نهایی نهاده‌ها اقدام کرده‌اند. Wong (۱۹۸۹) در مقایسه تحلیلی بهره‌وری کشاورزی چین و هند، با استفاده از داده‌های سری زمانی سالهای ۸۳ - ۱۹۶۰، به محاسبه بهره‌وری جزیی و بهره‌وری کل عوامل در دو کشور پرداخته است. همچنین Denny و Capalbo (۱۹۸۶) نیز، در جهت آزمون تکنیک‌های بلندمدت بهره‌وری برای بخشهای کشاورزی کانادا و آمریکا، با بهره‌گیری از داده‌های سری زمانی، نسبت به محاسبه بهره‌وری جزیی و کل عوامل تولید اقدام کرده‌اند.<sup>۶</sup>

### • چهارچوب نظری تحقیق

بهره‌وری به «نسبت بین مقدار معینی محصول و مقدار معینی از یک یا چند عامل تولید گفته می‌شود. متخصصین اقتصاد، دو نوع بهره‌وری را در مطالعات خویش در نظر دارند: یکی از آنها، بهره‌وری متوسط (AP) که عبارت

از: میزان استفاده، به ازای واحد داده است.

نوع دیگر آن، بهره‌وری نهایی (MP) است، که عبارت است از: مقداری که هر واحد عامل ورودی (داده) به ستاده کل اضافه می‌نماید. بنابراین،

• با عنایت به بیشتر بودن مقادیر بهره‌وری دان طیور، بهره‌وری کل عوامل تولید، بازده نسبت به مقیاس و نیز وضعیت مطلوبتر تخصیص عوامل در واحدهای با ظرفیت پایین‌تر، نتیجه می‌شود، که واحدهای مزبور با تخصیص کاراتر منابع از عملکرد بهتری نسبت به واحدهای بزرگتر برخوردار می‌باشند. علت این امر، می‌تواند از تسلط کافی مدیران در امور تهیه و تأمین امکانات مورد نیاز و رسیدگی بهتر به مسائل واحدهای مرغداری با استفاده از نیروی کار خانوادگی ناشی شود.

بهره‌وری نهایی، مشتق اول تابع تولید، نسبت به منبع مربوط به آن است.<sup>۹</sup>

افزون بر مورد بالا، بسته به این که بهره‌وری برای اندازه‌گیری عوامل مختلف به شکل جداگانه مورد استفاده قرار گیرد یا این که ترکیب وزنی کلیه عوامل در نظر گرفته شود، بهره‌وری جزیی (PP) یا بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP) را خواهیم داشت. با توجه به تعاریف فوق، می‌توان، نتیجه گرفت که، بهره‌وری نهایی و متوسط از نوع بهره‌وری جزیی می‌باشند. زیرا در محاسبه آنها، یک عامل تولیدی در نظر گرفته می‌شود.

از آنجایی که برای محاسبه بهره‌وری نهایی وجود تابع تولید ضروری است، باید تابع تولید مناسب، تخمین زده شود، که در این مورد، تابع کاب - داگلاس مناسبترین است. شکل عمومی تابع مذکور به قرار زیر می‌یاسد:

$$Y = a_0 \prod_{i=1}^n X_i^{a_i} \Rightarrow \ln Y = \ln a_0 + \sum_{i=1}^n a_i \ln X_i$$

بهره‌وری متوسط و نهایی:

$$AP_i = Y / X_i$$

$$MP_i = dY/dX_i = a_i (Y / X_i)$$

با محاسبه بهره‌وری نهایی نهاده (MP<sub>i</sub>) و داشتن ارزش محصول بدست آمده (PY)، می‌توان



ارزش بهره‌وری نهایی هر نهاده را، محاسبه کرد:

$$VMPi = Py \cdot Mpi$$

اگر ارزش بهره‌وری نهایی یک نهاده، برابر قیمت آن باشد، در این حالت، مقدار مصرف نهاده مورد نظر (بافرض بازار رقابتی)، در حد ایتیم خواهد بود یعنی:

$$VMPi = PXi \Rightarrow VMPXi / PXi = 1$$

به عبارتی اگر، ارزش بهره‌وری نهایی عامل تولیدی، مساوی ارزش آن نهاده باشد، در این حالت، انتظار براین است که، بهره‌وری عامل مورد نظر در حد مطلوب باشد وگرنه، در صورت عدم تخصیص بهینه عامل تولیدی، بهره‌وری آن نیز کاهش می‌یابد.

علاوه بر محاسبه بهره‌وری جزئی، به منظور ملحوظ داشتن اثرات متقابل و جایگزینی بین عوامل و برخوردار بودن از درجه اطمینان بیشتر و در نهایت داشتن تصویری واقع بینانه از عملکرد واحدها، می‌توان بهره‌وری کل را نیز محاسبه نمود. بهره‌وری کل، عبارت است از: نسبت بین 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 پروسه تولید، استفاده از معیار مقداری (کمی) میسر نبود و از معیار ارزشی برای همگن کردن نهاده‌ها استفاده شد. بنابراین، جهت دستیابی به بهره‌وری کل عوامل در واحدهای تولیدی، از رابطه زیر استفاده شد:

$$TFPi = TRi / \sum_j Wj (Cji)$$

$TFPi$  = شاخص بهره‌وری کل واحد تولیدی  $i$  ام

$TRi$  = ارزش دریافتی کل واحد تولیدی  $i$  ام

$Cji$  = هزینه نهاده  $j$  ام در واحد تولیدی  $i$  ام

$Wj$  = متوسط سهم هزینه نهاده  $j$  ام در هزینه کل واحدها

## نتایج و بحث

### الف - برآورد تابع تولید

پس از استخراج داده‌ها، نسبت به برآزش و گزینش تابع تولید مناسب اقدام شد، که در این بین توابع تولید کاب - داگلاس و ترانسندنتال (متعالی) برآزشهای بهتری نشان دادند. با استفاده از آزمون  $F$  مشخص گردید که تابع کاب - داگلاس در مجموع

## در طی مطالعه حاضر، معلوم شد که

عمده مسائل و مشکلات مرغداران، مربوط به تهیه و تأمین نهاده‌ها و امکانات مورد نیاز و نیز، فروش محصولات، است.

مناسبتین است. تابع تخمین زده شده، به قرار زیر است:

$$\begin{aligned} \ln P &= 0.1813 + 0.5400 \ln I + 0.0288 \ln M + 0.0937 \ln A + 0.0666 \ln E + \\ &+ 0.0483 \ln H + 0.2333 \ln C + 0.01113 \ln S + 0.0286 \ln T + \\ &+ 0.167 \ln U + 0.0245 \ln V + 0.0403 \ln W + 0.0301 \ln X + \\ R^2 &= 0.4545 \\ R^2 &= 0.3970 \\ D.W &= 2.05 \\ F &= 7.91 \end{aligned}$$

(اعداد داخل پرانتز نشانگر مقادیر انحراف معیار می‌باشند).

در تابع فوق متغیرهای بکاررفته عبارتند از:

$P$  = تولید سرانه گوشت هر قطعه مرغ برحسب کیلوگرم

$I$  = مقدار دان مصرفی هر قطعه مرغ برحسب کیلوگرم

$M$  = هزینه نیروی کار صرف شده به ازای هر قطعه مرغ برحسب ریال

$A$  = هزینه بهداشت و درمان به ازای هر قطعه مرغ برحسب ریال

$E$  = متغیر مجازی سن، برای مدیران زیر ۴۰ سال مقدار صفر و بالای ۴۰ سال مقدار یک در نظر گرفته شد.

$C$  = متغیر مجازی شرکت در دوره آموزشی ترویجی (مقدار ۱) یا عدم شرکت در دوره مزبور (مقدار صفر)

$H$  = متغیر مجازی وضعیت تأسیسات برای واحدهای نو و مناسب مقدار یک و برای واحدهای قدیمی و نامناسب مقدار صفر در نظر گرفتیم.

در تابع مذکور، متغیرهای دان طیور و سن مدیران در سطح ۱ درصد و مابقی در سطح ۱۰ درصد معنی‌دار هستند. متغیر دان طیور، در بین کلیه متغیرها دارای بیشترین ضریب (۰/۵۴۰) است. منفی بودن ضریب

متغیر هزینه بهداشت و درمان، می‌تواند از استفاده بیش از حد مجاز و عدم تخصیص بهینه دارو ناشی شود. همچنین منفی بودن ضریب متغیر موهومی سن نیز، ممکن است، ناشی از ادامه شیوه‌های سنتی و عدم توانایی مدیران مسن در اداره موفق واحدها باشد. در هر حال، معنی‌دار بودن مقدار  $F$  در سطح کمتر از ۱ درصد، بیانگر این است که ضرایب متغیرها، به طور همزمان اختلاف معنی‌داری با صفر دارند. با آزمونهای به عمل آمده، معلوم شد که مدل از نظر همخطی<sup>۱۱</sup>، خود همبستگی<sup>۱۲</sup> ناهمسانی و اریانس<sup>۱۳</sup> و تورش<sup>۱۴</sup> تصریح<sup>۱۴</sup> مشکلی ندارد.

## ب - بهره‌وری جزئی عوامل تولید و تخصیص بهینه آنها

### ۱ - دان مرغ

همان گونه که در جدول شماره ۱ ملاحظه می‌شود؛ بهره‌وری متوسط دان مرغ ۰/۳۹۲۰ است. به این مفهوم که به طور متوسط، به ازای مصرف یک واحد (کیلوگرم) دان مرغ ۰/۳۹۲۰ واحد (کیلوگرم) مرغ گوشتی تولید می‌شود. حداقل و حداکثر مقادیر به ترتیب ۰/۳۰ و ۰/۴۹ می‌باشد. بهره‌وری نهایی دان مرغ نیز، به طور متوسط ۰/۲۱۱۷ است. بنابراین، به ازای مصرف یک واحد اضافی دان مرغ، میزان محصول بدست آمده، برابر ۰/۲۱۱۷ واحد مرغ گوشتی می‌باشد. حداقل و حداکثر رقم به حدود ۰/۱۶ و ۰/۲۶ می‌رسد. میانگین ارزش بهره‌وری نهایی دان طیور، در واحدهای مورد مطالعه، برابر ۳۷۶/۸۵ ریال است. یعنی، با مصرف یک واحد نهاده اضافی دریافتی واحدها، به طور میانگین ۳۷۶/۸۵ ریال افزایش می‌یابد. با توجه به این که متوسط نسبت  $VMPXi/PXi$  برابر ۰/۷۶۳۸ می‌باشد، رویهم رفته در مرغداریهای مورد نظر، از نهاده دان بیش از حد مطلوب استفاده می‌شود. کما این که، تعدادی از واحدهای مرغداری میزان داده طیور مصرفی‌شان، اندکی کمتر از حد ایتیم است. چرا که، حداکثر نسبت فوق به ۱/۰۹۷۶ می‌رسد.

### ۲ - نیروی کار

همان طور که در جدول شماره «۱» آمده است، بهره‌وری متوسط نهاده نیروی کار، معادل ۰/۰۲۱

جدول شماره ۱. مقایسه میانگین بهره‌وری جزئی نهاده‌ها در گروه‌های تولیدی

| نهاده‌ها            | دان    |        |        | نیروی کار |        |        | بهداشت و درمان |         |         |
|---------------------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|----------------|---------|---------|
|                     | کل     | گروه ۱ | گروه ۲ | کل        | گروه ۱ | گروه ۲ | کل             | گروه ۱  | گروه ۲  |
| بهره‌وری متوسط      | ۰/۲۹۲۰ | ۰/۲۹۱۷ | ۰/۲۹۲۵ | ۰/۰۴۱۲    | ۰/۰۱۶۲ | ۰/۰۲۹۵ | ۰/۰۱۸۵         | ۰/۰۱۸۶  | ۰/۰۱۸۴  |
| بهره‌وری نهایی      | ۰/۲۱۱۷ | ۰/۲۵۹۶ | ۰/۱۲۹۵ | ۰/۰۰۱۰    | ۰/۰۰۰۹ | ۰/۰۰۱۰ | ۰/۰۰۰۰۵        | ۰/۰۰۰۰۶ | ۰/۰۰۰۰۳ |
| ارزش بهره‌وری نهایی | ۳۷۶/۸۵ | ۲۶۵/۳۸ | ۲۱۷/۶۲ | ۱/۹۴۱     | ۱/۵۹۸  | ۱/۶۸۰  | -              | -       | -       |
| VMPXi/PXi           | ۰/۷۶۳۸ | ۰/۴۰۱۷ | ۰/۲۰۵۰ | ۰/۳۹۲۴    | ۰/۲۲۶  | ۰/۱۲۸  | -              | -       | -       |

است. CIA الی C71 به ترتیب نشانگر هزینه نهاده‌های دان، نیروی کار، جوجه بکروز، بهداشت و درمان، سوخت، تأسیسات و تجهیزات و موارد متفرقه است و ضرایب مربوط نیز سائکر متوسط سه‌هفته هر نهاده از هزینه کل واحدها می‌باشد. براساس نتایج اینست، تمام سائکر بهره‌وری کل عوامل تولید و جوجه بکروز ۰/۱۱۵ است. این مفهوم که به طور متوسط، در ازای یک واحد (ریال) تصداف هزینه در مرغزاربیها، منطقه، ۱/۶۹۱۵ واحد (ریال) درآید (ناخالص) عاید تولیدکنندگان شده است. کمترین رقم، مربوط به واحدی است که بهره‌وری کل عوامل تولید آن، ۱/۳۶۳ و بیشترین آن، مختص واحدی است که بهره‌وری کل عوامل تولید آن ۲/۷۳۶ می‌باشد.

بررسی رابطه بهره‌وری کل عوامل تولید با میزان سود و زیان واحدها، نشان می‌دهد که همبستگی بالایی (۰/۹۰ = ضریب همبستگی) بین این دو وجود دارد. از طرفی، بین بهره‌وری نهایی و متوسط نهاده دان و بهره‌وری کل عوامل تولید، همبستگی قابل

ملاحظه است و در بیان ظهور، به طور میانگین به میزان ۰/۱۱۵ واحد از محصول کاسته می‌شود. با در نظر گرفتن این نکته که نهاده بهداشت و درمان، شامل اقلام مختلف دارو، واکسن و خدمات دامپزشکی می‌باشد و جمع کردن مقادیر کمی آنها، غیرممکن است؛ لذا، محاسبه ارزش بهره‌وری نهایی و تخصیص بهینه آنها میسر نیست.

#### ج) بهره‌وری کل عوامل تولید

هم‌چنان که قبلاً هم مطرح شد، لازم است در محاسبه بهره‌وری کل عوامل، کلیه عوامل تولید، به طور همزمان در نظر گرفته شوند. رابطه مورد استفاده به شکل زیر است:

$$TR1 = 0.790C1 + 0.164C2 + 0.035C3 + 0.048C4 + 0.023C5 + 0.016C6 + 0.015C7$$

توجهی به جسم می‌خورد. این مورد، به دلیل سهم بیشتر هزینه دان (۷۰ درصد) در کل هزینه واحدها می‌باشد. در نهایت مطالعه در مورد عوامل مؤثر بر بهره‌وری واحدها نشان می‌دهد، عواملی بر بهره‌وری تأثیر معنی‌داری دارند که در میزان تولید آنها نیز، مؤثر و مهم بوده‌اند. بدین مفهوم که با در نظر گرفتن بهره‌وری کل عوامل یا بهره‌وری دان، به عنوان متغیر وابسته. ملاحظه شد که همان عوامل مؤثر در (تابع) تولید، در این مورد نیز، اثر معنی‌دار نشان می‌دهند.

#### د) بررسی اقتصاد مقیاس در واحدهای مورد مطالعه

جهت بررسی ارتباط اندازه واحدها با عملکرد آنها، با تفکیک مرغزاربیها به دو گروه: دارای ظرفیت کمتر از ۸۰۰۰ قطعه مرغ گونشی (واحدهای گ‌وه اول) و بیشتر از ۸۰۰۰ قطعه (واحدهای گروه دوم)، برآزش و

می‌باشد. به ازای صرف یک واحد (ریال) هزینه در مرغزاربیها، به طور متوسط، ۰/۲۱ واحد کیلوگرم مرغ گونشی تولید شده است.

متعاقب با این بودن مقدار کنش تولید، نسبت به نهاده نیروی کار در تابع تولید، بهره‌وری نهایی آن نیز در حد پایین تری (معادل ۰/۰۰۱۰) می‌باشد. یعنی، ارزش بهره‌وری نهایی نهاده مزبور، برابر ۱/۹۴۱ ریال است.

با توجه به این که، میانگین نسبت VMPXi/PXi برابر ۰/۲۹۲۴ می‌باشد، می‌توان گفت: واحدها در تخصیص بهینه نیروی کار، عملاً ناموفق هستند و از نیروی کار، به میزان بسیاری استفاده می‌کنند، که غیر اصولی و غیراقتصادی است.

#### ۳- بهداشت و درمان

بهره‌وری متوسط نهاده بهداشت و درمان معادل ۰/۰۱۸۵ و بهره‌وری نهایی آن، معادل ۰/۰۰۰۰۵ می‌باشد. یعنی با مصرف یک واحد هزینه اضافی برای

جدول شماره ۲ - مقایسه ضرایب توابع تولید برآورد شده. برای واحدهای مرغداری

| متغیر مستقل            | گروه اول   | گروه دوم  | کل واحدها  |
|------------------------|------------|-----------|------------|
| مقدار دان مصرفی        | ۰/۱۶۶۲۷*** | ۰/۲۳۰۲*** | ۰/۱۵۲۰۰*** |
| هزینه نیروی کار        | ۰/۰۵۵۰     | ۰/۰۲۲۵    | ۰/۰۵۱۶*    |
| هزینه بهداشت و درمان   | ۰/۰۲۳۸*    | ۰/۰۱۹۵    | ۰/۰۲۸۸*    |
| من مدیران              | ۰/۱۰۵۷***  | ۰/۰۶۸۱    | ۰/۰۹۳۷***  |
| دوره آموزشی نیروی جوجه | ۰/۰۲۲۲     | ۰/۲۲۵۲*** | ۰/۰۶۶۶*    |
| وضعیت تأسیسات          | ۰/۱۹۳۷*    | ۰/۰۰۱۹    | ۰/۰۴۸۳*    |
| تاب‌ها                 | ۰/۲۱۹۹     | ۰/۰۱۲۷    | ۰/۱۸۱۳     |
| ضریب تعیین             | ۰/۲۹۸۲     | ۰/۷۰۹۰    | ۰/۳۵۲۵     |
| بازده نسبت به مقیاس    | ۰/۶۸۳۹     | ۰/۱۶۷۷    | ۰/۱۵۶۳۸    |
| تعداد نمونه            | ۲۰         | ۲۴        | ۶۴         |

\*\*\* معنی‌دار در سطح ۱ درصد.

\* معنی‌دار در سطح ۱۰ درصد.

گزینش توابع تولید کاب - داگلاس ، معلوم شد که عواملی نظیر: دان مرغ، بهداشت و درمان، سن مدیران و وضعیت تأسیسات، بر تولید واحدهای گروه اول و همچنین عواملی مانند: دان مرغ، سن مدیران و شرکت در دوره‌های آموزش ترویجی بر تولید واحدهای گروه دوم تأثیر معنی‌داری را نشان می‌دهند. در هر دو مورد، کشش نهاده دان مرغ، دارای بالاترین مقدار در بین مجموعه عوامل مؤثر - می‌باشد.

همان طوری که در جدول شماره ۲ پیداست، متوسط بهره‌وری نهایی نهاده دان مرغ، در واحدهای گروه اول (۰/۲۵۹) به نحو بارزی بیشتر از گروه دوم (۰/۱۲۹) است. لیکن، متوسط بهره‌وری نهایی نیروی کار در گروه دوم (۰/۰۰۱)، اندکی بیشتر از گروه اول (۰/۰۰۰۹) می‌باشد. ضمن این که بهره‌وری جزئی بهداشت و درمان، در دو گروه، تفاوت قابل ملاحظه‌ای ندارند. در زمینه به کارگیری نهاده‌ها نیز، واحدهای گروه اول، در تخصیص دان مرغ نزدیک به حالت بهینه عمل می‌کنند ( $VMPXi/PXi = 0.94$ )، ولی در مورد نیروی کار، میانگین نسبت فوق در هر دو گروه، یکسان است (۰/۲۵) و از این نهاده به میزان بیش از حد ایتیم استفاده می‌شود. مقایسه بهره‌وری کل عوامل نیز، حاکی از برتری جزئی واحدهای گروه اول (۱/۹۱۹)، نسبت به واحدهای گروه دوم (۱/۹۰۹) است.

در مجموع با عنایت به بیشتر بودن مقادیر بهره‌وری دان طیور بهره‌وری کل عوامل تولید، بازده نسبت به مقیاس و نیز وضعیت مطلوبتر تخصیص عوامل در واحدهای با ظرفیت پایین‌تر، نتیجه می‌شود، که واحدهای مزبور با تخصیص کاراتر منابع از عملکرد بهتری نسبت به واحدهای بزرگتر برخوردار می‌باشند. علت این امر، می‌تواند از تسلط کافی مدیران در امور تهیه و تأمین امکانات مورد نیاز و رسیدگی بهتر به مسائل واحدهای مرغداری یا استفاده از نیروی کار خانوادگی ناشی شود. البته مشابه چنین مواردی در سایر پژوهش‌های کشاورزی ملاحظه شده است. در این مورد، نوری نائینی (۱۹۷۶)، در رساله عالی تحقیقات خود می‌نویسد:

این حکمی کلی نیست که در کشاورزی همیشه وسعت زیاد و تولید در مقیاس وسیع، ضامن افزایش

تولید و بهبود وضع کشاورزی می‌شود. زیرا، تنها دلیلی که وسعت زیاد را در اقتصاد توجیه می‌کند، موضوع صرفه‌جویی‌های تولید در مقیاس که در باب آن موضوعهای مورد بحث بسیار است و مهمترین آنها، حد مطلوب تولید در شرایط متفاوت است.

### ● پیشنهادها

در طی مطالعه حاضر، معلوم شد که عمده مسائل و مشکلات مرغداران، مربوط به تهیه و تأمین نهاده‌ها و امکانات مورد نیاز و نیز، فروش محصولات، است. در هر حال، جهت حل معضلات مربوط و افزایش بهره‌وری عوامل کارایی واحدها، پیشنهادات ذیل، که به طور عمده برگرفته از نتایج تحلیلی می‌باشند، می‌تواند مؤثر واقع شود:

- با عنایت به ضریب اهمیت و تأثیر فوق العاده دان طیور در تولید عملکرد واحدها، باید کوشش شود، ضمن توجه به کیفیت دان، مقدار مورد نیاز آن در زمان مناسب، در اختیار مرغداران گذاشته شود و در مجموع، میانگین مصرف دان به ازای هر قطعه جوجه کاهش یابد.

- شایسته است که در تأمین نیروی انسانی مورد نیاز واحدها، تنها به ارزان بودن آن بسنده نشود؛ بلکه به توانایی و تجربه افراد نیز توجه شود.

- با توجه به اهمیت رعایت نکات بهداشتی و استفاده به موقع و مناسب از خدمات دارو و درمان باید سعی شود که ارائه خدمات بهداشتی توسط افراد دارای صلاحیت صورت گیرد، و فرهنگ استفاده صحیح از دارو ترویج شود.

- از آنجایی که کمبود نقدینگی موجب تعطیلی یا فعالیت زیر ظرفیت اسمی برخی از واحدها می‌شود، لذا، تأمین سرمایه از منابع دولتی و بانکی و نیز پیش فروش محصول، طبق ضوابط خاص، می‌تواند کمک‌سایانی به فعالیت آنها بنماید.

- از آنجا که اکثریت قابل توجه مرغداران، عضو شرکت تعاونی مرغداران گوشتی شهرستان تبریز می‌باشند؛ لذا، با تزریق سرمایه و تقویت تعاونی، می‌توان امور تهیه نهاده‌ها و حتی بازاریابی و فروش محصول را، به عهده تعاونی گذاشت.

- در راستای فروش محصول، جهت جلوگیری از

نوسان قیمت‌ها، اجرای سیاست تضمین خرید گوشت مرغ نخستین گام در تأمین امنیت شغلی و کوتاه کردن دست واسطه‌ها از جریان بازاری رسانی این محصول است. همچنین جهت جلوگیری از نوسان شدید قیمت‌ها، لازم است که جوجه‌ریزی در واحدهای مرغداری منطقه، مطابق برنامه زمانی مشخص چنان صورت پذیرد که مقدار گوشت مرغ عرضه شده به بازار، نوسان چندانی نداشته باشد.

- با عنایت به وجود تفاوت در عملکرد، بازده نسبت به مقیاس و بهره‌وری عوامل تولید واحدهای کوچکتر و بزرگتر، شایسته است که با توجه به توفیق واحدهای دارای ظرفیت پایین‌تر، به توسعه و تقویت آنها عنایت بیشتری شود.

### فهرست منابع

- ۱- اندازه‌گیری بهره‌وری، معاونت آموزش و تحقیق وزارت صنایع سنگین ۱۳۷۱
- ۲- حرکت بهره‌وری، معاونت آموزش و تحقیق وزارت صنایع سنگین ۱۳۷۱
- ۳- حقیری، مرتضی، بررسی رابطه میان اندازه زمین آبی و عملکرد خاوار در حوزه آبخیز رودخانه ارس، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران، ۱۳۷۲
- ۴- دشتی، قادر، اهمیت بهره‌وری در فرآیند توسعه کشاورزی، مجله جهاد شماره ۱۷۷-۱۷۶، ۱۳۷۲
- 5 - Bauer, L.L. and Hancock, C. R. (1975). The Productivity of Agricultural Research and Extension Expenditures in the Southeast, S.J.A. Eco.
- 6 - Capalbo, S. M. and Denny, M.G.S.(1986) Testing Long - Run Productivity Models for the Canadian and U.S.Agricultural sectors, Amr.J.Agr.Econ.
- 7- Heady, E.O and Dillon, J.L (1988). Agricultural Production functions.
- 8 - Sharma, V.P. and Singh, R.V.(1993). Resource Productivity and Allocation Efficiency in Milk Production in Himachal Pradesh. Ind. J. A. E.
- 9 - Parikh, A.and Bailey, D. (1990) , Techniques of Economics Analysis with Applications.
- 10 - Wong, L. F. (18). Agricultural Productivity in China and India a Comparative Analysis, Canadian.J.A. Econ