



اندازه‌گیری بهره‌وری دامداری‌های صنعتی پرورش گاو پرواری و شیری با استفاده از شاخص ترنکوئیست – تیل (مطالعه موردی شهرستان نورآباد ممسنی)

شهاب گودرزی، حمیدرضا بهاری^۱
bahari.hr@gmail.com

چکیده

در اقتصاد تمامی کشورها، ارتقای بهره‌وری به اولویت ملی تبدیل شده است. با توجه نقش تولید شیر و گوشت در امنیت غذایی کشور، همچنین نیاز به تولید فراوان محصولات لبنی و بویژه شیر و گوشت و محدود بودن عوامل تولید، ضرورت استفاده بهینه از منابع و افزایش بهره‌وری را آشکار می‌سازد. برای این منظور بهره‌وری گاو‌داری‌های شیری و پرواری صنعتی شهرستان نورآباد ممسنی با استفاده از شاخص ترنکوئیست – تیل در سال ۱۳۸۹ مورد ارزیابی قرار گرفته است. جمع‌آوری اطلاعات از طریق تحقیق پیمایشی با تکنیک پرسشنامه و مصاحبه حضوری با افراد و استفاده از اسناد و مدارک کتابخانه‌ای و سازمان‌های مرتبط با پژوهش صورت گرفته است. نتایج مطالعه نشان داد که ۷۵ درصد از گاو‌داری‌های شیری صنعتی، ۶۰ درصد از گاو‌داری‌های پروار صنعتی، از بهره‌وری مناسبی در استفاده از عوامل تولید برخوردار بوده‌اند. میانگین بهره‌وری همه واحدهای تولیدی شیر ۱/۱۱۴ می‌باشد و ضریب پراکنش ۰/۲۹۵ است که بیانگر میزان نوسانات بهره‌وری در گاو‌داری‌های شیری شهرستان می‌باشد. همچنین میانگین بهره‌وری همه واحدهای تولیدی ۱/۱۱۸ است و رقم ضریب پراکنش ۰/۳۲۸ می‌باشد که میزان نوسان بهره‌وری در دامپروری‌های پرواری را نشان می‌دهد. با بهبود بهره‌وری، پتانسیل تولید در واحدهای شیری صنعتی و گوشتی صنعتی به ترتیب ۳۱۶/۳۶۶ و ۸۸۵/۴۴۳ تن در سال می‌باشد. نتایج مربوط به عوامل موثر بر بهره‌وری کل عوامل تولید نشان داد که در واحدهای شیری صنعتی تنها متغیر مدت فعالیت واحد معنی‌دار شده و در واحدهای گوشتی صنعتی متغیرهای تحصیلات دامدار و تلفات معنی‌دار شده است.

طبقه‌بندی JEL: D۲۴، Q۱۲

کلیدواژه‌ها: بهره‌وری کل، عوامل تولید، شاخص ترنکوئیست – تیل، دامداری صنعتی، شهرستان نورآباد ممسنی

مقدمه

یکی از اهداف مهم کشورمان رسیدن به استقلال در تمام زمینه‌ها از جمله خودکفایی در تولیدات کشاورزی و دامی می‌باشد که تحقق این امر خود به عنوان پایه و اساس محور استقلال در سایر بخش‌ها خواهد بود. برای رسیدن به این هدف می‌بایست توجه جدی به بخش کشاورزی و دامی نمود. لازمه استقلال در این بخش اهمیت دادن به امر تحقیقات کشاورزی و دامی و بکارگیری نتایج حاصله از این امر در سطح مزارع و دامداری‌ها می‌باشد. تعداد گاوداری‌های صنعتی کشور (اعم از فعال و غیرفعال) در سال ۱۳۸۹، ۲۴۶۵۹ واحد با ظرفیت ۲/۷ میلیون راس است که از نظر تعداد و ظرفیت نسبت به سال ۱۳۸۶ به ترتیب ۳۱ و ۲۲/۳ درصد افزایش داشته است (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۸۸). از بین گاوداری‌های صنعتی موجود، تعداد ۱۵ هزار و ۵۴۱ واحد با ظرفیت ۱/۷ میلیون راس با فعالیت پرورش گاو شیری و ۹ هزار و ۱۱۸ واحد با ظرفیت یک میلیون راس با فعالیت پروراندی می‌باشد. میزان تولید شیر گاوداری‌های صنعتی کشور در سال ۱۳۸۸ بیش از ۳/۲ میلیون تن گزارش شده که حدود ۴۸ درصد تولید شیر کشور را شامل می‌شود. مقدار تولید شیر در گاوداری‌ها صنعتی کشور در سه ماهه اول سال ۱۳۸۹ نیز ۸۹۰ هزار تن گزارش شده است. همچنین، تولید شیر گاوداری‌های صنعتی در سال ۱۳۸۸ نسبت به سال ۱۳۸۵ حدود ۳۳/۲ درصد افزایش داشته است (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۸۸). در استان فارس متوسط شیر تولیدی روزانه هر رأس گاو در گاوداری‌های صنعتی و نیمه صنعتی ۱۳/۶ کیلوگرم و در گاوداری‌های سنتی ۳/۲ کیلوگرم برآورد شده است (باقری، ۱۳۷۳). میزان تولید شیر و گوشت استان فارس در سال ۱۳۸۸ به ترتیب ۴۴۶/۱۷ و ۶۱/۱۲ هزار تن بوده است شهرستان نورآباد ممسنی در شمال غربی استان فارس واقع شده است. تعداد دام سبک و سنگین استان فارس به ترتیب ۱۱۲۷۳۵۱۸ و ۵۵۶۸۴۳ راس می‌باشد که شهرستان نورآباد ممسنی تعداد ۱۰۱۳۶۱۲ راس دام سبک و ۲۱۷۰۲ راس دام سنگین را در خود جای داده است (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۸۸). از مطالعات انجام شده در محاسبه بهره‌وری دامداری‌ها، می‌توان به مطالعه بیلی و همکاران (۲۰۰۴)، در مطالعه‌ای رشد بهره‌وری در بخش کشاورزی انگلستان را با استفاده از شاخص ترنکوئیست - تیل اندازه‌گیری کردند. نتایج نشان داد که طی سال‌های ۲۰۰۰ - ۱۹۵۳، رشد بهره‌وری در بخش کشاورزی زیاد بوده است. در مطالعه‌ای که توسط وزارت کشاورزی آمریکا (۲۰۰۶)، برای بررسی تأثیر عوامل مدیریتی بر بهره‌وری گاوهای شیری در آمریکا انجام گرفته است، پس از بررسی مشخص شد که تعداد دام‌ها در گله، نوع دام‌ها، سن گاودار، تعداد نیروی کار، مقدار سرمایه و سطح زمین چرا در تولید شیر گاوداری‌های تجاری و غیرتجاری تأثیر مثبت دارد. لاتروف و همکاران (۲۰۰۴) تحصیلات و آموزش دامپروران و مزرعه‌داران را دو عامل مهم و تعیین‌کننده در بالا بردن سطح بهره‌وری آنها می‌دانند. شمس‌الدینی و فرجی (۲۰۰۸) مطالعه‌ای در رابطه با بهره‌وری دامداری‌های شیری در استان چهارمحال و بختیاری انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که در بین عوامل تولید بیشترین بهره‌وری مربوط به نیروی کار و کمترین آن متعلق به نهاده علوفه بوده است. در مطالعه‌ای که ژو و لانسینک (۲۰۰۹)، انجام دادند، نتایج نشان داد که بهره‌وری در گله‌های شیری در گاوداری‌های صنعتی آلمان، هلند و سوئد، به ترتیب ۲/۷، ۲/۲ و ۱/۹ درصد می‌باشد. داجستان و همکاران (۲۰۰۹) در تحقیقی در دامداری‌های ترکیه بیان داشتند که سطح تحصیلات کشاورزان اثر مثبتی بر بهره‌وری و کارایی دارد. یزدان پناهی (۱۳۸۱) بیان می‌دارد که در استان فارس متوسط شیر تولیدی روزانه هر رأس گاو در گاوداری‌های

صنعتی و نیمه‌صنعتی ۱۳/۶ کیلوگرم و در گاوداری‌های سنتی ۳/۲ کیلوگرم می‌باشد. مظهری و محدث (۱۳۸۶)، در مطالعه‌ای با عنوان اندازه‌گیری و مقایسه بهره‌وری عوامل تولید محصولات استراتژیک بخش کشاورزی در استان خراسان رضوی با استفاده از شاخص ترنکوئیست - تیل، بهره‌وری را مورد بررسی قرار داده که نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که کشت و تولید سه نوع از محصولات استراتژیک در استان خراسان رضوی منجر به افزایش بهره‌وری کل عوامل تولید شده است، به طوری که گندم آبی و چغندر به ترتیب ۱۰/۵ و ۹/۷ و ۷/۴ درصدی داشته است. خاکسار آستانه و کرباسی (۱۳۸۸)، با اندازه‌گیری شاخص ترنکوئیست - تیل مشخص شده که یک درصد افزایش در سرمایه‌گذاری‌های تحقیقاتی، بهره‌وری کل بخش کشاورزی را ۰/۳۸۳۹۸ درصد افزایش می‌دهد. همچنین افزایش یک درصدی در مخارج ترویج و آموزش، بهره‌وری کل کشاورزی را ۰/۳۸۳۹۸ درصد افزایش می‌دهد. رضائی (۱۳۸۹)، با استفاده از شاخص ترنکوئیست - تیل بهره‌وری کل عوامل تولید در صنعت مرغداری گوشتی (مطالعه موردی استان تهران) را محاسبه کرد. نتایج نشان داد که میانگین بهره‌وری کل عوامل تولید واحدهای مورد بررسی ۰/۹۷۶۷ می‌باشد، بدین مفهوم که به طور متوسط در ازای مصرف یک واحد از نهاده (کل) در مرغداری‌های منطقه، ۰/۹۷۶۷ کیلوگرم محصول (گوشت مرغ بعلاوه کود) تولید شده است همچنین با افزایش بهره‌وری در واحدها بدون افزایش در نهاده‌های تولید، تولید گوشت در حدود ۲۵ تن افزایش یافته و درآمد مرغداران نیز در حدود ۳۸۰ میلیون ریال افزایش می‌یابد. رفیعی و همکاران (۱۳۹۰) با استفاده از شاخص ترنکوئیست-تیل به بررسی بهره‌وری و کارایی گاوداری‌های شیری در استان گیلان پرداختند، نتایج ۳۲ واحد دامداری نمونه‌گیری شده نشان داد که این دامداری‌ها به طور میانگین از بهره‌وری خوبی برخوردار نمی‌باشند. حقیقت نژاد و همکاران (۱۳۹۲) مطالعه‌ای در مزارع صنعتی پرورش گاو شیری شهرستان اصفهان انجام دادند که نتایج تحقیق نشان داد، میانگین بهره‌وری در دامداری‌ها برابر با ۰/۹۸ می‌باشد که بیانگر آنست که گاوداری‌های شیری در شهرستان اصفهان رشد منفی در بهره‌وری تولید داشته‌اند.

مواد و روش‌ها

جهت دستیابی به اهداف پژوهش مطابق با موضوع مورد مطالعه، جمع‌آوری اطلاعات در سطح شهرستان و مرکز استان از طریق تحقیق پیمایشی با تکنیک پرسشنامه و مصاحبه حضوری با افراد و استفاده از اسناد و مدارک کتابخانه‌ای و سازمان‌های مرتبط با پژوهش مانند، سازمان جهاد کشاورزی استان فارس و شهرستان نورآباد ممسنی، اداره منابع طبیعی شهرستان، دامپزشکی شهرستان و سایر ارگان‌های ذیربط، به دست آمده است. تعداد دامپروری‌های صنعتی شهرستان ۳۳ واحد می‌باشد که ۲۳ واحد آن فعال است. ظرفیت پرورش این واحدها در مجموع ۷۰۹۰ راس دام می‌باشد. طبق آمارهای موجود، این شهرستان دارای ۸ واحد گاوداری شیری فعال و ۱۵ واحد گاوداری پرواری فعال می‌باشد. آمار و اطلاعات از همه دامپروری‌های صنعتی جمع‌آوری شد. پرسشنامه‌ها به صورت فردی و با مراجعه حضوری به محل و انجام مصاحبه از دامداران سنتی و صنعتی بوده است. روش‌های مختلفی برای محاسبه بهره‌وری وجود دارد که در این پژوهش از شاخص ترنکوئیست - تیل^۲ که یک تقریب ناپیوسته از شاخص دیوژیا^۱ و منطبق بر تابع تولید

^۱. Ternquist index

^۲. Divisia

ترانسلوگ^۴ است استفاده شده و انطباق شاخص مذکور بر تابع تولید ترانسلوگ، که از شکل‌های انعطاف‌پذیر توابع است، این فرم شاخص را جزء شاخص کل نهاده‌ها و ستانده‌ها از فرم ریاضی شاخص ترنکوئیست - تیل استفاده شده است (دایورت ۱۹۹۲). فرم ریاضی شاخص ترنکوئیست - تیل به شکل رابطه (۱) می‌باشد.

$$Q_t(\bar{P}, P_i, \bar{Y}, Y_i) = \prod_{i=1}^n \left[\frac{Y_i}{\bar{Y}} \right]^{1/(R_i + \bar{R})} \quad (1)$$

$$R = \frac{P_i \times Y_i}{\sum_{i=1}^n P_i \times Y_i} \quad (2)$$

در روابط (۱) و (۲) خواهیم داشت: متغیر شاخص مقداری محصول ترنکوئیست - تیل، \bar{P} و P_i به ترتیب میانگین قیمت محصول و قیمت محصول برای هر واحد تولیدی R_i و \bar{R} به ترتیب سهم محصول نام از کل درآمد و میانگین سهم درآمدها، Y_i و \bar{Y} به ترتیب مقدار محصول نام از کل محصول و میانگین محصول، Π علامت حاصل ضرب است. برای ساختن شاخص مقداری نهاده نیز از رابطه (۱) با این تفاوت استفاده می‌شود که به جای مقدار محصول، مقدار نهاده و به جای قیمت محصول، قیمت نهاده وارد می‌گردد. در این حالت، وزن استفاده شده جهت جمع‌سازی در شاخص نهاده‌ها، سهم هزینه هر نهاده از کل هزینه می‌باشد. همانطور که ملاحظه می‌شود در رابطه (۲) میانگین سهم‌های هر واحد با میانگین سهم‌ها به عنوان وزن، جهت جمع‌سازی مورد استفاده قرار می‌گیرد. بر این اساس، شاخص بهره‌وری کل از تقسیم شاخص کل ستاده بر شاخص کل نهاده به دست می‌آید. چنانچه روابط شاخص به کار گرفته شده در جمع‌سازی نهاده‌ها و ستانده‌ها، فرم شاخص ترنکوئیست - تیل باشد، شاخص بهره‌وری کل نیز شاخص ترنکوئیست - تیل نامیده می‌شود. شاخص بهره‌وری ترنکوئیست - تیل به صورت رابطه (۳) است.

$$TFPI = \frac{\prod_{i=1}^n \left(\frac{Y_i}{\bar{Y}} \right)^{0.5(R_i + \bar{R})}}{\prod_{i=1}^n \left(\frac{X_i}{\bar{X}} \right)^{0.5(S_i + \bar{S})}} \quad (3)$$

که در آن، TFP شاخص بهره‌وری کل عامل تولید، \bar{X} و X_i به ترتیب میانگین مقداری نهاده i و مقدار نهاده نام برای هر واحد، و \bar{S} و S_i به ترتیب میانگین سهم نهاده‌ها و سهم نهاده نام از کل هزینه می‌باشد. سایر متغیرها در رابطه (۱) تعریف شده است. شاخص TFP بزرگتر از یک، موید بهره‌وری مناسب واحدهای تولیدی است و کوچکتر از یک، خلاف آن را نشان می‌دهد، در نهایت مقدار بیشتر از یک در شاخص ترنکوئیست، به معنای بهره‌وری مناسب^۱ TFP صنعت می‌باشد و مقدار کمتر از یک، بهره‌وری نامناسب را تصریح خواهد کرد. شاخص یاد شده برای اندازه‌گیری

^۴. Translog



بهره‌وری واحدهای مختلف تولیدی و همچنین واحدهای خدماتی به خوبی قابل استفاده است. موضوع مهم در به کارگیری این شاخص و شاخص‌های مشابه، ارائه تعریف درست از نهاده و ستانده‌ها و در نتیجه اندازه‌گیری صحیح آنها است.

نتایج

تعداد کل واحدهای صنعتی دامپروری شهرستان ۲۳ واحد می‌باشد که از این تعداد ۱۵ واحد مربوط به واحدهای گاو پروری می‌باشد و در ۸ واحد، گاو شیری پرورش می‌یابد. در جدول (۱) و (۲) به ترتیب به بیان ویژگی‌های واحدهای شیری صنعتی و واحدهای پروری صنعتی پرداخته شده است.

جدول ۱. ویژگی‌های واحدهای شیری صنعتی

شماره واحد	سن دامدار (سال)	مدت فعالیت واحد (سال)	سواد دامدار (سال)	تعداد دام (رأس)	تعداد پرسنل (نفر)	تولید مثل (رأس)	تلفات (رأس)
۱	۴۵	۶	۱۶	۴۹	۳	۴۸	۱
۲	۴۲	۲	۱۶	۵۷	۳	۵۶	۱
۳	۳۲	۲	۱۴	۵۱	۳	۵۰	۲
۴	۴۳	۵	۱۲	۵۹	۳	۵۸	۱
۵	۳۹	۳	۱۶	۵۴	۳	۵۴	۲
۶	۳۸	۳	۱۴	۶۳	۴	۶۳	۲
۷	۴۱	۴	۱۴	۵۹	۳	۵۸	۱
۸	۳۵	۵	۱۶	۶۸	۴	۶۷	۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به جدول (۱)، ۵۰ درصد دامداران شیری صنعتی در فاصله سنی ۴۰ تا ۵۰ سال و ۵۰ درصد در فاصله سنی ۳۰ تا ۴۰ سال می‌باشند. ۵۰ درصد دامداران سابقه فعالیت زیر ۵ سال و ۵۰ درصد دارای سابقه فعالیت ۵ تا ۱۰ سال هستند. ۱۲/۵ درصد دامداران مدرک دیپلم، ۳۵/۵ درصد دارای مدرک فوق دیپلم و ۵۰ درصد دارای مدرک لیسانس می‌باشند. ۷۵ درصد واحدها، ۴۰ تا ۶۰ رأس دام و ۲۵ درصد ۶۰ تا ۷۰ درصد رأس دام پرورش می‌دهند همچنین ۵۰ درصد واحدها ۱ رأس و ۵۰ درصد ۲ رأس تلفات در سال داشتند.

جدول ۲. ویژگی‌های واحدهای پروری صنعتی

شماره واحد	سن دامدار (سال)	مدت فعالیت واحد (سال)	سواد دامدار (سال)	تعداد دام (رأس)	تولید مثل (رأس)	تلفات (رأس)
۱	۳۷	۲	۱۶	۱۰۰	-	۲
۲	۴۷	۱۰	۱۲	۱۵۰	-	۵
۳	۳۶	۳	۱۶	۹۲	-	۳
۴	۴۲	۲	۱۴	۸۰	-	۲
۵	۴۰	۱	۱۲	۱۰۰	-	۲
۶	۴۳	۴	۱۲	۱۴۰	-	۳
۷	۳۴	۱	۱۶	۷۰	-	۱
۸	۳۹	۴	۱۲	۱۲۰	-	۳

۲	-	۱۵۰	۱۶	۸	۳۷	۹
۲	-	۹۰	۱۶	۱	۳۰	۱۰
-	-	۱۴۰	۱۲	۶	۴۸	۱۱
۸	-	۶۰	۱۴	۲	۳۸	۱۲
۷	-	۸۰	۱۴	۱	۳۵	۱۳
۶	-	۵۰	۱۲	۷	۴۶	۱۴
۴	-	۸۵	۱۶	۸	۴۴	۱۵

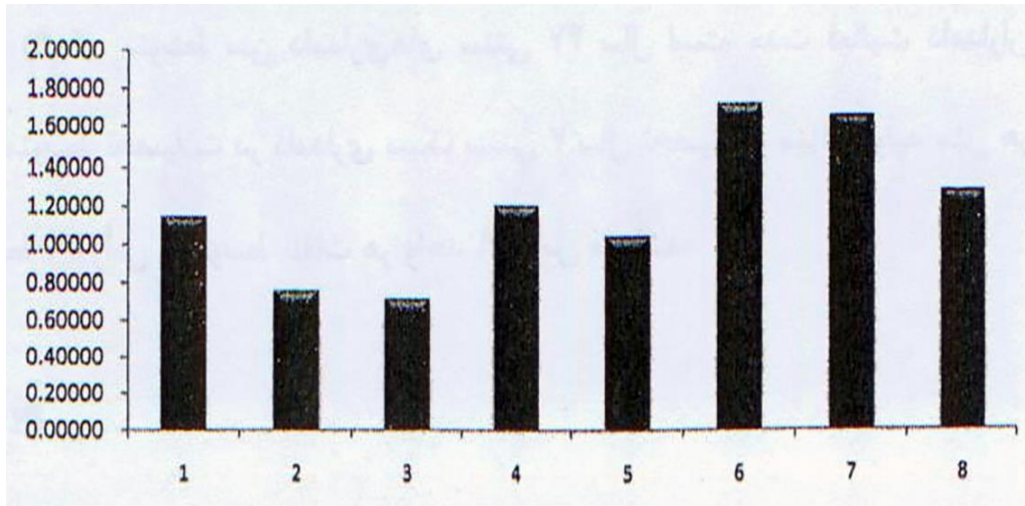
مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به جدول (۲)، ۴۰ درصد دامداران پرواری صنعتی در فاصله سنی ۳۰ تا ۴۰ سال و ۶۰ درصد در فاصله سنی ۴۰ تا ۵۰ سال قرار دارند. ۶۶/۶۶ درصد دامداران سابقه فعالیت زیر ۵ سال و ۳۴/۳۴ درصد دارای سابقه فعالیت ۵ تا ۱۰ سال هستند. ۴۰ درصد دامداران مدرک دیپلم، ۲۰ درصد دارای مدرک فوق دیپلم و ۴۰ درصد دارای مدرک لیسانس می‌باشند. ۳۳/۳۳ درصد واحدها، ۵۰ تا ۸۰ رأس دام، ۳۳/۳۳ درصد ۸۰ تا ۱۰۰ رأس، ۳۳/۳۴ درصد ۱۰ تا ۱۵۰ رأس دام پرورش می‌دهند. همچنین ۶۶/۶۶ درصد واحدها زیر ۵ رأس و ۱۳/۳۴ درصد ۵ تا ۱۰ رأس تلفات در سال داشتند. با توجه به رابطه (۳) در مواد و روش‌ها، شاخص ترنکوئیست - تیل برای هر یک از گاوهای شیری و صنعتی مورد مطالعه در شهرستان‌های نورآباد ممسنی برآورد گردید. تعداد کل گاوهای شیری ۸ واحد بوده است که مجموع دام‌های شیری این واحد در سال ۱۳۸۹، ۴۶ رأس می‌باشد که تعداد هر واحد به تفکیک و نتایج محاسبه بهره‌وری کل عوامل تولید مربوط به گاوهای شیری در جدول (۳) گزارش شده است. مطابق این نتایج ۷۵ درصد واحدهای گاوهای شیری صنعتی دارای بهره‌وری مثبتی در استفاده از عوامل تولید هستند و ۲۵ درصد دارای بهره‌وری مثبت نیستند. همچنین با توجه به نمودار (۱) مشاهده می‌شود که شاخص بهره‌وری عوامل تولید در شهرستان ممسنی از نوسان قابل توجهی برخوردار بوده است.

جدول ۳. نرخ شاخص بهره‌وری به تفکیک دامداری‌ها صنعتی شیری

شماره دامداری	تعداد دام (رأس)	شاخص بهره‌وری کل
۱	۴۹	۱/۱۴۶
۲	۵۷	۰/۷۱۳
۳	۵۱	۱/۲۰۵
۴	۵۹	۱/۰۴۳
۵	۵۴	۰/۷۵۶
۶	۶۳	۱/۷۲۱
۷	۵۹	۱/۰۵۸
۸	۶۸	۱/۲۲۷

مأخذ: یافته‌های تحقیق



نمودار ۱. نوسان شاخص بهره‌وری عوامل تولید واحدهای شیری شهرستان ممسنی

این نتایج بیان می‌کنند که واحد گاوداری‌های شیری صنعتی شماره ۶ بالاترین میزان بهره‌وری عوامل تولید را دارا می‌باشد. با توجه به نتایج فوق، خلاصه‌ای از خصوصیات آماری در برآورد شاخص *TFP*، به شرح جدول (۴) خواهد بود.

جدول ۴. خصوصیات آماری در برآورد شاخص *TFP*

شهرستان	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار	ضریب پراکنش
ممسنی	۰/۷۱۳	۱/۷۲۱	۱/۱۱۴	۰/۳۲۹	۰/۲۹۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همانطور که در جدول (۴) آورده شده است، بالاترین بهره‌وری مربوط به واحد ۶ و کمترین بهره‌وری مربوط به واحد شماره ۲ می‌باشد. همچنین میانگین بهره‌وری همه واحدهای تولیدی ۱/۱۱۴ می‌باشد و ضریب پراکنش هم بیان‌کننده میزان نوسانات بهره‌وری در گاوداری‌های شیری شهرستان ممسنی می‌باشد. با توجه به اینکه آمار میزان تولید شیر هر واحد دامداری را به تفکیک از طریق پرسشنامه‌ها جمع‌آوری شده‌است و از طرفی میزان بهره‌وری هر کدام از واحدهای دامداری را محاسبه و در جدول (۳) بیان شده است و همان طور که مشاهده می‌شود بیشترین بهره‌وری عدد ۱/۷۲۱ می‌باشد، بنابراین در صورتی که بهره‌وری همه واحدها به عدد ۱/۷۲۱ برسد با یک نسبت‌گیری می‌توان پتانسیل تولید در هر واحد گاوداری شیری را استخراج کرد. این نتایج در جدول (۵) بیان شده است. در صورتی که شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید در گاوداری‌های شیری شهرستان نورآباد ممسنی به عدد ۱/۷۲۱ برسد، پتانسیل تولید شیر در این شهرستان برابر ۳۷۲۸/۹۲۸ تن خواهد شد. چنانچه این رقم در میانگین قیمت هر کیلوگرم شیر در زمان مطالعه ۴۱۰۰ ریال (یافته‌های مطالعه) ضرب شود، پتانسیل درآمد شیر در شهرستان ممسنی برابر ۱۵۲۸۸/۶۰۴۸ میلیون ریال خواهد بود.



جدول ۵. برآورد پتانسیل تولید شیر (تن) و افزایش درآمد (میلیون ریال) در واحدهای شیری

شهرستان	بیشترین بهره‌وری	تولید فعلی	پتانسیل تولید	افزایش تولید	پتانسیل درآمد	افزایش درآمد
ممسنی	۱/۷۲۱	۲۸۴۳/۴۸۵	۳۷۲۸/۹۲۸	۸۸۵/۴۴۳	۱۵۲۸۸/۶۰۴۸	۳۶۳۰/۳۱۶۳

مأخذ: یافته‌های تحقیق

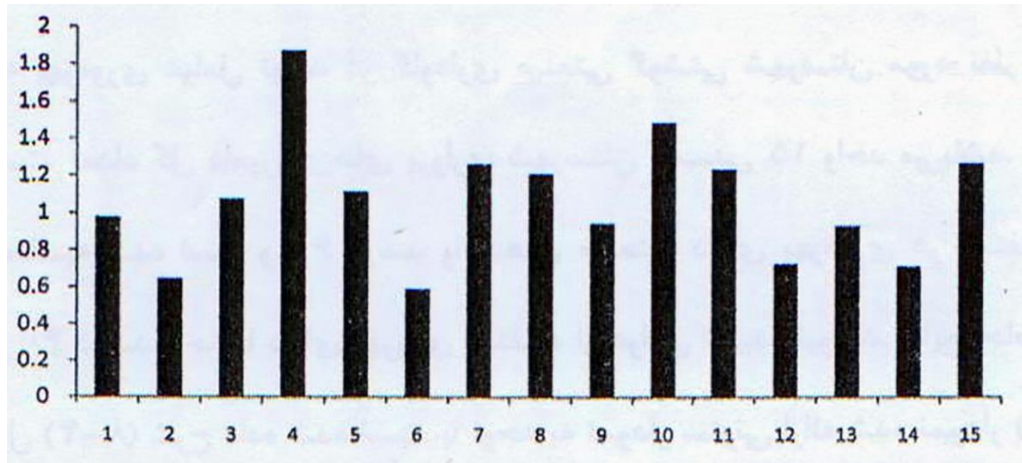
نتایج جدول (۵) نشان می‌دهد که در صورت بهبود بهره‌وری واحدها و استفاده بهتر از عوامل تولید امکان افزایش تولید ۸۸۵/۴۴۳ تن شیر در شهرستان ممسنی وجود دارد. بنابراین، توجه به بهره‌وری و عوامل موثر بر آن در افزایش تولید می‌تواند مفید و موثر باشد.

در این مطالعه بهره‌وری عوامل تولید در گاوداری صنعتی گوشتی شهرستان مورد نظر مورد بررسی قرار گرفته است. تعداد کل دامپرووری‌های پرواری شهرستان ممسنی ۱۵ واحد می‌باشد. بهره‌وری همه واحدها محاسبه شده و ۶۰ درصد واحدهای صنعتی دارای بهره‌وری در استفاده از عوامل تولید بوده‌اند و ۴۰ درصد واحدها دارای بهره‌وری استفاده از عوامل تولید نبودند. نتایج حاصل از این محاسبه در جدول (۶) شرح داده شده است. با توجه به نمودار (۲) مشاهده می‌شود که شاخص بهره‌وری عوامل تولید در شهرستان ممسنی دارای نوسان بوده است.

جدول ۶. نرخ شاخص بهره‌وری به تفکیک گاوداری پرواری صنعتی

شماره دامداری	تعداد دام (رأس)	شاخص بهره‌وری
۱	۱۰۰	۰/۹۷۸
۲	۱۵۰	۰/۶۴۶
۳	۹۲	۱/۰۷۶
۴	۸۰	۱/۸۶۹
۵	۱۰۰	۱/۱۱۳
۶	۱۴۰	۰/۵۹۰
۷	۷۰	۱/۲۶۱
۸	۱۲۰	۱/۲۰۹
۹	۱۵۰	۰/۹۴۵
۱۰	۹۰	۱/۴۸۵
۱۱	۱۴۰	۱/۲۳۲
۱۲	۶۰	۰/۷۲۵
۱۳	۸۰	۰/۹۳۱
۱۴	۵۰	۰/۷۱۱
۱۵	۸۵	۱/۲۶۶

مأخذ: یافته‌های تحقیق



نمودار ۲. نوسان شاخص بهره‌وری عوامل تولید در شهرستان ممسنی

این نتایج بیان می‌کنند که واحد گاوداری صنعتی پروراری شماره ۴، بالاترین میزان بهره‌وری عوامل تولید را دارا می‌باشد با توجه به نتایج فوق، خلاصه‌ای از خصوصیات آماری در برآورد شاخص *TFP*، به شرح جدول (۷) خواهد بود.

جدول ۷. خصوصیات آماری در برآورد شاخص *TFP*

شهرستان	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار	ضریب پراکنش
ممسنی	۰/۵۹۰	۱/۸۶۹	۱/۱۱۸	۰/۳۵۳	۰/۳۲۸

مأخذ: یافته‌های تحقیق

آماري آورده شده در جدول (۷) بیان می‌کنند که بیشترین بهره‌وری مربوط به دامداری شماره ۴ بوده و کمترین بهره‌وری مربوط به دامداری شماره ۶ می‌باشد و میانگین بهره‌وری همه واحدهای تولیدی ۱/۱۱۸ است. همچنین، رقم ضریب پراکنش میزان نوسان بهره‌وری در دامپروری‌های پروراری را نشان می‌دهد.

با توجه با اینکه ارقام میزان تولید گوشت هر واحد گاوداری پروراری صنعتی را به تفکیک از طریق پرسشنامه‌ها جمع‌آوری شده است و از طرفی میزان بهره‌وری هر کدام از واحدهای دامداری را محاسبه و در جدول (۶) آورده شده است و همانطور که مشاهده می‌شود بیشترین بهره‌وری عدد ۱/۸۶۹ می‌باشد. بنابراین، در صورتی که بهره‌وری همه واحدها به عدد ۱/۸۶۹ برسد با یک نسبت‌گیری می‌توان پتانسیل تولید در هر واحد گاوداری پروراری را استخراج کرد. که این نتایج در جدول شماره (۸) بیان شده است. بنابراین، اگر شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید در گاوداری‌های پروراری شهرستان نورآباد ممسنی به عدد ۱/۸۶۹ برسد، پتانسیل تولید گوشت در این شهرستان برابر ۱۰۲۴/۳۶۶ تن خواهد شد. با ضرب کردن در میانگین قیمت دام زنده (کیلوگرم) در زمان مطالعه که ۴۱۰۰۰ ریال (یافته‌های مطالعه) بوده است، پتانسیل درآمد گوشت در شهرستان ممسنی برابر ۴۱۹۹۹/۰۰۶ میلیون ریال خواهد بود.

جدول ۸. برآورد پتانسیل تولید گوشت (تن) و افزایش درآمد (میلیون ریال) در واحدهای پرواری

شهرستان	بیشترین بهره‌وری	تولید فعلی	پتانسیل تولید	افزایش تولید	پتانسیل درآمد	افزایش درآمد
ممسنی	۱/۸۶۹	۷۰۸	۱۰۲۴/۳۶۶	۳۱۶/۳۶۶	۴۱۹۹۹/۰۰۶	۱۲۹۷۱/۰۰۶

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول (۸) نشان می‌دهد که در صورت افزایش بهره‌وری واحدها و استفاده بهتر از عوامل تولید امکان افزایش تولید ۳۱۶/۳۶۶ تن گوشت، در شهرستان ممسنی وجود دارد. بنابراین، توجه به بهره‌وری و عوامل موثر بر آن در افزایش تولید می‌تواند مفید و موثر باشد.

با توجه به اینکه در شهرستان نورآباد تعداد گاوداری شیری ۸ واحد و گاوداری پرواری ۱۵ واحد می‌باشد، بنابراین جامعه آماری موجود محدود است، لذا به منظور جلوگیری از بوجود آمدن ایرادات اقتصادسنجی به دلیل کم بودن درجه آزادی، به بررسی ضریب همبستگی بین متغیر بهره‌وری کل عوامل تولید و سایر متغیرهای تأثیرگذار در نظر گرفته شده، پرداخته می‌شود.

جدول ۹. برآورد ضریب همبستگی بین متغیر بهره‌وری با سایر متغیرها - گاوداری پرواری

متغیر	ضریب همبستگی	خطای استاندارد	آماره t	احتمال معنی‌داری
سن دامدار	-۰/۳۰۳	۰/۲۰۳	-۱/۱۴۶	۰/۲۷۳
مدت فعالیت دامداری	-۰/۴۱۸	۰/۱۶۸	-۱/۶۵۸	۰/۱۲۱
تحصیلات دامدار	۰/۴۴۸	۰/۱۶۶	۱/۸۰۵	۰/۰۹۴
فاصله دامداری با شهر	-۰/۴۶۰	۰/۱۵۲	-۱/۸۷۰	۰/۸۴
تعداد گاو	-۰/۱۸۷	۰/۲۵۰	-۰/۶۸۶	۰/۵۰۵
تسهیلات مالی	۰/۲۸۷*	۰/۲۷۳	۱/۰۴۲	۰/۳۱۷
تلفات دام	-۰/۵۹۹**	۰/۱۰۳	-۲/۵۴۸	۰/۰۲۴

مأخذ: یافته‌های تحقیق، * و ** به ترتیب معنی‌داری در سطوح ده و پنج درصد

با توجه به جدول (۹)، متغیرهای تحصیلات و تلفات در بین متغیرهای مورد بررسی معنی‌دار شدند و بر شاخص بهره‌وری دامداری‌های پرواری تأثیر گذاشتند.

نتایج جدول (۹) با توجه به برآورد ضریب همبستگی بیانگر آن است که ارتباط بین متغیر سن و شاخص بهره‌وری منفی می‌باشد. این نکته نشان‌دهنده آن است که با افزایش سن دامداران واحد، شاخص بهره‌وری برای این واحدها کمتر بوده است، لذا دامداران جوان‌تر بهره‌وری بالاتری را رقم زده‌اند. هر چند که آماره t ، بیانگر آن است که این نتیجه در سطح مناسبی معنی‌دار نیست.

ارتباط بین متغیر مدت فعالیت و شاخص بهره‌وری منفی است و می‌توان بیان کرد با زیاد افزایش مدت فعالیت واحدها، بهره‌وری آنها کمتر شده است. در نتیجه واحدهای جدیدتر بهره‌وری بالاتری دارند.

ارتباط بین متغیر تحصیلات دامدار واحد پرواری و شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید دامداری با توجه به برآورد ضریب همبستگی، مثبت می‌باشد در نتیجه هرچه میزان تحصیلات دامدار بیشتر شود، بهره‌وری افزایش خواهد یافت. همچنین، آماره t بیان می‌کند که این نتیجه در سطح ده درصد معنی‌دار است.

رابطه شاخص بهره‌وری و متغیر فاصله تا شهر بر طبق برآورد ضریب همبستگی، منفی ارزیابی شده است. بنابراین رابطه معکوسی بین متغیر فاصله و شاخص بهره‌وری وجود دارد. همچنین، آماره t نشان می‌دهد که این نتیجه در سطح مناسبی معنی‌دار نیست.

متغیر تعداد گاو با توجه به ضریب همبستگی رابطه منفی با شاخص بهره‌وری دارد که بیانگر آن است که هرچه تعداد دام کمتر باشد، بهره‌وری افزایش می‌یابد.

رابطه مستقیم بین تسهیلات مالی هر واحد دامداری با شاخص بهره‌وری براساس ضریب همبستگی به دست آمده است، در نتیجه واحدهایی که تسهیلات بیشتری دریافت کرده‌اند بهره‌وری بیشتری دارند. البته، باید در نظر داشت که آماره t بیانگر آن است که این نتیجه در سطح مناسبی معنی‌دار نیست.

بین متغیر تلفات دام و شاخص بهره‌وری با توجه به برآورد ضریب همبستگی رابطه عکس وجود دارد. بنابراین با افزایش تلفات دام بهره‌وری واحد کاهش می‌یابد که این نتیجه در سطح پنج درصد معنی‌دار می‌باشد.

در جدول (۱۰)، برآورد ضریب همبستگی بین متغیر بهره‌وری با سایر متغیرها در گاوداری‌های شیری صنعتی شهرستان ممسنی آورده شده است.

جدول ۱۰. برآورد ضریب همبستگی بین متغیر بهره‌وری با سایر متغیرها - گاوداری شیری

متغیر	ضریب همبستگی	خطای استاندارد	آماره t	احتمال معنی‌دار
سن دامدار	۰/۲۹۷	۰/۲۸۵	۰/۷۶۲	۰/۴۵۷
مدت فعالیت دامداری	۰/۵۵۹*	۰/۱۸۵	۱/۶۵۳	۰/۰۸۶
تحصیلات دامدار	۰/۳۰۷	۰/۲۶۲	۰/۷۹۲	۰/۴۵۹
فاصله دامداری تا شهر	-۰/۰۲۴	۰/۳۳۷	-۱/۰۶۰	۰/۹۵۴
تعداد گاو	۰/۳۱۶	۰/۱۶۴	۰/۷۶۲	۰/۴۷۵
تسهیلات مالی	-۰/۳۷۷	۰/۲۱۵	-۰/۹۹۷	۰/۳۵۷
تلفات دام	-۰/۲۳۰	۰/۳۱۴	-۰/۵۷۹	۰/۵۸۴

مأخذ: یافته‌های تحقیق، * معنی‌داری در سطوح ده درصد

باتوجه به جدول (۱۰)، متغیر مدت فعالیت واحد دامداری در بین متغیرهای مورد بررسی معنی‌دار شد و بر شاخص بهره‌وری دامداری‌های شیری تأثیر گذاشته است.

ارتباط بین متغیر سن و شاخص بهره‌وری مثبت می‌باشد. با توجه به این مطلب، افزایش سن مدیران واحد، شاخص بهره‌وری برای این واحدها را افزایش داده است. لذا، مدیرانی که سن بیشتر دارند بهره‌وری بالاتری را رقم زده‌اند. هر چند که آماره t بیانگر آن است که این نتیجه در سطح مناسبی معنی‌دار نیست.

برآورد ضریب همبستگی بین متغیر مدت فعالیت و شاخص بهره‌وری نشان می‌دهد که ارتباط این دو پارامتر مثبت است. بنابراین، می‌توان گفت با زیاد شدن مدت فعالیت واحدها، بهره‌وری آنها بیشتر شده است. در نتیجه واحدهای قدیمی‌تر، بهره‌وری بالاتری دارند. این نتیجه در سطح ده درصد معنی‌دار می‌باشد.

براساس برآورد ضریب همبستگی رابطه متغیر تحصیلات دامدار با شاخص بهره‌وری، منفی می‌باشد، در نتیجه هرچه میزان تحصیلات دامدار بیشتر، بهره‌وری کمتر شده است. البته آماره t بیانگر آن است که این نتیجه در سطح مناسبی معنی‌دار نیست.

رابطه شاخص بهره‌وری و متغیر فاصله تا شهر بر طبق ضریب همبستگی، منفی ارزیابی شده است. بنابراین رابطه معکوسی بین متغیر فاصله و شاخص بهره‌وری وجود دارد. همچنین آماره t نشان می‌دهد که این نتیجه در سطح مناسبی معنی‌دار نیست.

متغیر تعداد گاو با توجه به ضریب همبستگی، رابطه مثبتی با شاخص بهره‌وری دارد که بیانگر آن است که هرچه تعداد دام بیشتر باشد، بهره‌وری واحد گاوداری شیری بالاتر می‌باشد. آماره t بیانگر آن می‌باشد که این نتیجه در سطح مناسبی معنی‌دار نیست.

ارتباط بین تسهیلات مالی هر واحد با شاخص بهره‌وری براساس ضریب همبستگی‌شان، منفی به دست آمده است، بنابراین، واحدهای که تسهیلات مالی کمتری دریافت کرده‌اند بهره‌وری بیشتری دارند. البته باید در نظر داشت که آماره t بیانگر آن است که این نتیجه در سطح مناسبی معنی‌دار نیست.

ضریب همبستگی یک رابطه منفی متغیر تلفات دام و شاخص بهره‌وری نشان می‌دهد. بنابراین با افزایش تلفات دام بهره‌وری واحد کاهش می‌یابد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج محاسبه بهره‌وری کل عوامل تولید در واحدهای صنعتی نشان می‌دهد که متوسط بهره‌وری در واحدهای شیری صنعتی ۱/۱۱۴ و در واحدهای صنعتی پرواری ۱/۱۱۸ می‌باشد که نشان‌دهنده مثبت بودن بهره‌وری در این واحدها است و علت این امر بیشتر بودن شاخص ستاده از شاخص نهاده می‌باشد. این نتایج با مطالعه ژولا و سینگ در سال ۲۰۰۹ مطابقت دارد در مقابل متوسط بهره‌وری کل عوامل تولید در گاوداری‌های سنتی ۰/۹۹۴ می‌باشد. بنابراین، گاوداری‌های سنتی بهره‌وری عوامل تولید مثبتی ندارند برای اینکه در این واحدها مقدار شاخص نهاده از ستاده بیشتر می‌باشد.

نتایج بررسی عوامل موثر بر شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید در گاوداری‌های پرواری صنعتی نشان می‌دهد که یک رابطه منفی متغیر تلفات دام و شاخص بهره‌وری وجود دارد. بنابراین افزایش تلفات دام باعث کاهش بهره‌وری در دامداری‌های پرواری می‌شود که این نتیجه در سطح پنج درصد معنی‌دار می‌باشد. در این شرایط واحدها تلاش کنند میزان تلفات را پایین بیاورند تا میزان بهره‌وری در واحدهای پرواری افزایش یابد. همچنین این بررسی نشان می‌دهد که ارتباط بین متغیر تحصیلات و شاخص بهره‌وری با توجه به ضریب همبستگی، مثبت می‌باشد در نتیجه هرچه میزان تحصیلات بیشتر شود دامداران به صورت علمی‌تر فعالیت خود را ادامه می‌دهند در نتیجه، بهره‌وری افزایش می‌یابد. همچنین آماره t بیان می‌کند که این نتیجه در سطح ده درصد معنی‌دار است. بنابراین باید مدیران واحدهای پرواری سطح سوادشان را ارتقا دهند.

نتایج بررسی عوامل موثر بر شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید در گاوداری‌های شیری صنعتی نشان می‌دهد که ارتباط بین متغیر مدت فعالیت و شاخص بهره‌وری مثبت است. این نتیجه در سطح ده درصد معنی‌دار می‌باشد.

بنابراین، تجربه‌ای که دامداران شیری صنعتی در دوران فعالیتشان به دست آورده‌اند باعث شده واحدهای قدیمی تر، بهره‌وری بالاتری دارند.

نتایج نشان می‌دهد میزان تولید شیر یک رأس گاو در واحدهای شیری صنعتی ۱۳/۳۵۶ کیلوگرم در روز است که این نتایج با مطالعه یزدان پناهی (۱۳۸۱) مطالعه سومادو (۲۰۰۲) در مرکز جنوب آمریکا اختلاف زیادی وجود دارد به طوری که تولید شیر در منطقه مورد بررسی ۳۴/۱ کیلوگرم در روز برای هر رأس می‌باشد. همچنین نتایج نشان می‌دهد که تولید گوشت (دام زنده) یک رأس گاو در واحد صنعتی ۴۳۹/۸۰۷ کیلوگرم بوده است. تولید شیر و گوشت در دامداری صنعتی با اصلاح نژاد، بهبود جیره غذایی می‌تواند ظرفیت تولید و در نهایت در آمد دامداری را افزایش داد.

بدون شک یکی از مهمترین دغدغه‌های ساختار تولید به ویژه در بخش کشاورزی، افزایش بهره‌وری می‌باشد اهمیت دستیابی به بهره‌وری مناسب در تولید تا حدی است که یکی از مهمترین موضوعات اقتصادی در سند چشم‌انداز و برنامه پنجم توسعه، دست یافتن به شاخص‌های مناسب بهره‌وری بوده است. در همین راستا، در این مطالعه تأثیر عوامل مؤثر مختلف مدیریتی بر میانگین بهره‌وری کل عوامل تولید محاسبه شد. لذا سیاست‌گذاری‌های مناسب روی هر یک از این متغیرها که اثرگذار بر میزان بهره‌وری می‌باشند، می‌توان عاملی تعیین‌کننده بر میزان تولید و صرفه‌جویی نهاده‌های مصرفی در گاوداری‌های استان تلقی گردد.

در مورد ۱۵ واحد گاوداری صنعتی پرواری، بررسی ضریب همبستگی نشان می‌دهد که متغیر تحصلات ارتباط مثبت معنی‌داری با افزایش بهره‌وری داشته است. لذا افزایش سطح تحصلات عمومی در بین مدیران واحد می‌تواند در بکارگیری آنها از نهاده‌های تولیدی و مدیریت فروش محصولات مؤثر بوده و افزایش بهره‌وری واحدها را به همراه داشته باشد. کاهش تلفات در این واحدها نیز اثر معنی‌داری بر افزایش بهره‌وری واحدها را به همراه داشته باشد. کاهش تلفات در این واحدها نیز اثر معنی‌داری بر افزایش بهره‌وری خواهد داشت، لذا در این مورد کنترل دفترچه دامپزشکی بویژه هنگام اعطای تسهیلات بیمه‌ای به واحدها، می‌تواند عاملی در جهت بهبود و توسعه بهره‌وری عوامل تولیدی تلقی گردد.

در ۸ واحد گاو شیری صنعتی نیز، مشخص است که واحدهای با سابقه بیشتر، بهره‌وری بیشتری نیز داشته‌اند، لذا استفاده از تجارب تولیدکنندگان با تجربه می‌تواند به عنوان عاملی در بهبود افزایش بهره‌وری سایر واحدها تلقی گردد. واحدهای دورتر از شهر بهره‌وری بیشتری در عوامل تولید داشته‌اند. از آنجا که واحدهای دامی در فواصل دورتر از شهر از تنش کمتری برخوردار بوده و شرایط مناسب‌تری برای آنها فراهم است. پیشنهاد می‌شود که این واحدها در خارج شهر مستقر گردند. هر چند که لازم است تا امکانات مشخصی نیز برای این منظور در نظر گرفت.

منابع

۱. باقری، م. (۱۳۷۳) بررسی نظام بهره‌برداری از مراتع حوزه آبخیز کبکیان استان کهگیلویه و بویر احمد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، ۱۳۸ص.
۲. بی‌نام. (۱۳۸۲) آشنایی با تعادل دام و مرتع. دفتر ترویج و مشارکت مردمی، وزارت جهاد کشاورزی، سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور، صفحه ۲.



۳. بی‌نام. (۱۳۸۸) سازمان جهاد کشاورزی استان فارس، بخش امور دام.
۴. حقیقت‌نژاد، م. یزدانی، ا. و رفیعی، ح. (۱۳۹۲) مقایسه کارایی و شاخص بهره‌وری در مزارع صنعتی پرورش گاو شیری: مطالعه موردی شهرستان اصفهان، نشریه پژوهش در نشخوارکنندگان، جلد ۱، (۴): ۱۹۴-۱۷۷.
۵. خاکسارآستانه، م. و کرباسی، ع. (۱۳۸۸) بررسی در سرمایه‌گذاری در تحقیقات و ترویج کشاورزی ایران. نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)، جلد ۲۴، (۱): ۴۳ - ۴۸.
۶. رفیعی، ح. خورمیزی، ر. و گنج‌خانلو، م. ۱۳۹۰. بررسی بهره‌وری کل عوامل تولید و محاسبه کارایی و بازدهی مقیاس در گاوداری‌های صنعتی تولیدکننده شیر (مطالعه موردی: استان گیلان)، مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی، جلد ۳، (۴): ۱۳۲-۱۱۷.
۷. رضائی، م. ۱۳۸۹. بهره‌وری کل عوامل تولید و بهبود وضعیت تولید در صنعت مرغداری گوشتی (مطالعه موردی مرغداری‌های استان تهران). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه علوم دامی. دانشگاه تربیت مدرس، ۱۶۲ ص.
۸. مظهری، م. و محدث‌حسینی، ا. ۱۳۸۶. اندازه‌گیری و مقایسه بهره‌وری عوامل تولید محصولات استراتژیک بخش کشاورزی در استان خراسان رضوی. مجله اقتصاد کشاورزی، شماره ۲: ۲-۱۹.
۹. وزارت جهاد کشاورزی، معاونت امور دام. (۱۳۸۸) <www.CBI.ir>.
۱۰. یزدان‌پناهی، م. ۱۳۸۱. ظرفیت بهینه گاوداری‌های تولیدکننده شیر در استان فارس. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، ۱۲۸ ص.
۱۱. Baily, A., X. Irz and K. Balcomber. ۲۰۰۴. Measuring productivity growth when technological change is biased a new index and an application to UK agricultural. Journal of Agricultural Economics, ۲۲: ۲۱۳-۲۲۸.
۱۲. Dagistan, E., Koc, B., Gul, M., Parlakay, O. and Goksel, A., ۲۰۰۹. Identifying technical efficiency of dairy cattle management in rural areas through a nonparametric method: A case study for the east Mediterranean in Turkey. Journal of Animal & Veterinary Advances. ۸(۵): ۸۶۳-۸۶۷.
۱۳. Diewert, W.E., ۱۹۹۲. Fisher ideal output, input, and productivity indexes revisited. Journal of Productivity Analysis. ۳: ۲۱۱-۲۴۸.
۱۴. Latruffe, L., Balcombe, K., Davidova, S. and Zawalinska, K., ۲۰۰۴. Determinants of technical efficiency of crop and livestock farms in Poland. Journal of Applied Economics. ۳۶: ۱۲۵۵-۱۲۶۳.
۱۵. Shamsoddini, S.H. and Faraji, M. ۲۰۰۸. Productivity of production factors in dairy cattle industry Chahar Mahal Bakhtiari province. Third Congress of Animal Science, Ferdowsi University of Mashhad. (In Persian).
۱۶. USDA, ۲۰۰۶. Independence of managerial practices and expected financial performance. USDA economic research service. USA
۱۷. Zhu, X., and Lansink, A. O. ۲۰۰۹. Determinants of productivity change of crop and dairy farms in Germany, the Netherlands and Sweden in ۱۹۹۵-۲۰۰۴, Contributed Paper prepared for presentation at the International Association of Agricultural Economists Conference, Beijing, China, and August ۱۶-۲۰.

a



Measuring the productivity of livestock farms for breeding fowl and dairy cows using the Ternquist-Til index (A case study of Noorabad Mamasani)

Abstract

In the economy of all countries, the promotion of productivity has become a national priority. By consideration the role of milk and meat production in country food security & need to abundant produce of dairy products, especially milk and meat, and limitation of production factors, reveals the need for optimal use of resources and increased productivity. For this purpose, the productivity of dairy and fattening dairy farms in Noorabad Mamasani region has been evaluated using the Ternquist-Til index in 2010. Data was collected, by survey research & using of questionnaire technique and interviews and using library documents and related research organizations. The results of the study showed that 90% of industrial dairy farms, 60% of industrial fattening dairy farms, have consisted of a good utilization of the factors of production. The average productivity of all milk production units is 1,114 and the coefficient of distribution is 0,290, which indicates the level of productivity fluctuations dairy farms in the city. Also, the average productivity of all production units is 1,118 and the coefficient of distribution is 0,328, which indicates the rate of productivity fluctuation in fattening farms. In addition, With the improvement of productivity, the production potential in industrial units milk and meat is 880,443 and 316,366 tons per year, respectively. Results related to the affecting factors to total productivity showed that in industrial milk units was meaningful only the variable of the unit activity period and in industrial meat units, were significant the variables of livestock education and losses.

JEL Classification: D24, Q12

Keywords: Total productivity, production factors, distribution coefficient, industrial livestock