



بررسی بهره‌وری کل عوامل تولید و عوامل موثر بر آن در واحدهای پرورش کرم ابریشم استان مازندران

عبداله عابدی پریجایی^۱، محمد کریم معتمد^{۲،*}، محمد کاوسی کلاشمی^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد توسعه روستایی، دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گیلان

۲- دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گیلان

۳- عضو گروه پژوهشی کرم ابریشم دانشگاه گیلان

۴- استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گیلان

(تاریخ دریافت: ۹۴/۹/۹ - تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۲/۶)

چکیده

با توجه به محدودیت‌های بخش کشاورزی در ایران، بهبود بهره‌وری عوامل تولید عامل مهم جهت رسیدن به رشد اقتصادی پایدار است. هدف این تحقیق اندازه‌گیری بهره‌وری کل عوامل تولید (تخم نوغان، نیروی کار و برگ توت) و اثر متغیرهای مشارکت، رضایت شغلی، انگیزه، علاقه، علم‌گرایی و نوآوری در بهره‌وری واحدهای نوغانداری است. جامعه آماری تحقیق ۱۱۵۰ نوغاندار استان مازندران بوده که با استفاده از فرمول کوکران حجم نمونه ۲۴۰ نوغاندار محاسبه شده و پرسشنامه در بین آنها توزیع شد. نمونه‌ها به صورت خوشه‌ای چند مرحله‌ای و تصادفی ساده از هر خوشه انتخاب شدند. جهت اندازه‌گیری بهره‌وری کل عوامل تولید، از تابع تولید کاب-داگلاس و برای بررسی اثر متغیرهای موثر ذکر شده از رگرسیون چند متغیره استفاده شد. نتایج نشان داد که میانگین بهره‌وری کل عوامل تولید واحدهای نوغانداری در استان مازندران ۰/۷۸۷ بوده است و عواملی چون انگیزه، به کارگیری یافته‌های علمی و نوآوری با میزان بهره‌وری رابطه داشته (در سطح ۹۵ درصد)، اما متغیرهای علاقه، مشارکت و رضایت شغلی رابطه معنی‌داری (در سطح ۹۵ درصد) در بهره‌وری واحدهای پرورش کرم ابریشم نداشته است.

واژه‌های کلیدی: استان مازندران، بهره‌وری، نوغانداری

مقدمه

ایران به دلیل موقعیت جغرافیایی، یکی از کشورهای مهم مسیر جاده‌ی ابریشم محسوب شده و قدمت طولانی در زمینه پرورش کرم ابریشم دارد (پناهی، ۱۳۹۱). استان مازندران پس از استان‌های گیلان، گلستان و خراسان رضوی، چهارمین استان در زمینه نوغانداری کشور، با بیش از ۱۱۵۰ خانوار نوغاندار می‌باشد. این استان با توجه به پیشینه تاریخی نوغانداری و داشتن شرایط آب و هوایی مناسب، استعداد بالقوه و بالفعل فراوانی در زمینه‌ی توسعه نوغانداری دارد. میانگین عملکرد پيله در استان مازندران ۳۰/۷ کیلوگرم است که این مقدار نسبت به اکثر استان‌های پیش‌رو در زمینه نوغان‌داری؛ گلستان با میانگین ۳۶/۱ کیلوگرم، خراسان شمالی با میانگین ۳۵ کیلوگرم، خراسان رضوی با میانگین ۳۵ کیلوگرم، بسیار پایین است (مرکز توسعه نوغانداری کشور، ۱۳۹۳).

طی دهه اخیر، نوغانداری در مازندران به دلیل وجود مشکلات و چالش‌هایی نظیر کمبود توستان اصلاح شده، عدم ترویج و آموزش به موقع، نبود تلمبار مدرن و وجود کشت‌های رقیب توت، با رکود روبه‌رو شده بود (سازمان جهاد کشاورزی مازندران، ۱۳۸۹). با توجه به محدودیت‌های بخش کشاورزی برای افزایش تولید از راه توسعه عوامل و تغییرات عمده در فناوری موجود، یکی از مناسب‌ترین راه‌ها برای توسعه‌ی این بخش، ارتقای بهره‌وری است. بهره‌وری عوامل تولید در بخش کشاورزی از مسائل بسیار مهم بوده و اصلی‌ترین عامل جهت رسیدن به رشد اقتصادی مستمر است (دبیری و همکاران، ۱۳۹۲). بهره‌وری یکی از مفاهیم مهم در اقتصاد است که به معنی قدرت تولید، بارور و مولد بودن می‌باشد. تاکنون برای بهره‌وری تعریف گوناگونی ارائه شده است. سازمان بین‌المللی کار^۱، بهره‌وری را این‌گونه بیان می‌کند: "محصولات مختلف با ادغام چهارعامل اصلی تولید می‌شوند، این چهارعامل عبارت است از: زمین، سرمایه، کار و سازماندهی، که مشخص کننده‌ی میزان بهره‌وری می‌باشد" (ولی‌زاده زوز، ۱۳۸۴). مفهوم بهره‌وری در کلیه نظام‌های اقتصادی و اجتماعی مطرح بوده و به شیوه‌های مختلفی مورد استفاده قرار گرفته است، از دیدگاه سازمان توسعه و همکاری اقتصادی اروپا^۲، بهره‌وری برابر است با

خارج قسمت خروجی (میزان تولید) بر یکی از (کل) عوامل تولید. بر این اساس می‌توان از بهره‌وری سرمایه، مواد اولیه و نیروی کار صحبت کرد. آژانس بهره‌وری اروپا^۳، بهره‌وری را درجه استفاده‌ی مؤثر از هر یک از عوامل تولید می‌داند و معتقد است بهره‌وری در درجه اول یک دیدگاه فکری است که همواره می‌کوشد آن‌چه را در حال حاضر موجود است بهبود بخشد (عسگری، ۱۳۹۱).

مرکز ملی بهره‌وری ژاپن^۴ بهره‌وری را، حداکثر استفاده از منابع فیزیکی، نیروی انسانی و سایر عوامل تولید، با روش‌های علمی تعریف کرده است، به طوری که بهبود بهره‌وری به کاهش هزینه تولید، گسترش بازارها، افزایش اشتغال و بالا رفتن سطح زندگی همه آحاد ملت، منجر می‌شود. در ساده‌ترین تعریف، بهره‌وری نسبت مقدار معینی محصول به مقدار معینی از یک یا چند عامل تولید، است (ولی‌زاده زوز، ۱۳۸۸). معمولاً منظور از بررسی بهره‌وری مقایسه شرایط یک بنگاه در چند دوره زمانی یا چند بنگاه در یک یا چند دوره زمانی در استفاده از مقدار نهاده‌ی کم‌تر، برای تولید مقدار معینی از ستانده است، مگر این‌که خلاف آن یعنی، تولید بیش‌ترین مقدار ستانده با مقدار معینی از نهاده تصریح شود. بهره‌وری کل عوامل تولید^۵ (TFP)، به صورت میزان ستانده‌ی به دست آمده از مقدار معینی از کل نهاده‌های تولید تعریف می‌شود که بیان‌گر متوسط تولید به ازای هر واحد از کل منابع تولید است (Diewert, 1992).

برای ایجاد تحول اقتصادی، ابتدا باید بهره‌وری در بخش کشاورزی، با توجه به کمبود منابع تولید، افزایش یابد تا این بخش بتواند با دستیابی به مازاد تولید، تلاش‌های مربوط به رشد و توسعه‌ی اقتصادی را موفقیت‌آمیز سازد. افزایش بهره‌وری در کشاورزی از چنان اهمیتی برخوردار است که برخی از اقتصاددانان کندی رشد آن را به‌عنوان عامل محدودکننده‌ای در توسعه‌ی بخش‌های دیگر تلقی می‌کنند (شاه آبادی، ۱۳۸۸).

برای افزایش بهره‌وری عوامل تولید، اولین قدم اندازه‌گیری و تعیین آن است تا بتوان بر اساس آن در مورد عملکرد واحدهای تولیدی قضاوت کرد و عملکرد آن‌ها را با اصول

Development (OECD)

3. European Productivity Agency (EPA)

4. Japan Productivity Organization

5. Total Factor Productivity

1. International Labour Organization (ILO)

2. Organisation for Economic Co-operation and

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی و از نظر روش پیمایشی است. جامعه آماری تحقیق، ۱۱۵۰ نوغاندار استان مازندران است (مرکز توسعه نوغانداری کشور، ۱۳۹۳). حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۲۴۰ نفر محاسبه شد. ابزار اصلی این تحقیق پرسش‌نامه می‌باشد. نمونه‌گیری به صورت خوشه‌ای چند مرحله‌ای بود. با توجه به این که بیش از ۹۰ درصد نوغانداران استان مازندران در شهرستان‌های بابل و سوادکوه فعالیت می‌کنند، این دو شهرستان به عنوان خوشه‌های اصلی انتخاب شدند. در مرحله نهایی ۸ روستا به صورت تصادفی انتخاب شده و تعداد نمونه به صورت مساوی (۳۰ نوغاندار) بین آن‌ها توزیع گردید. روایی پرسشنامه به وسیله اساتید دانشگاه و کارشناسان مرکز توسعه نوغانداری تأیید و پایایی آن با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ ۰/۸۶ محاسبه شده است. برای اندازه‌گیری بهره‌وری کل عوامل تولید از روش ناپارامتریک و برای شناسایی عوامل موثر بر بهره‌وری از رگرسیون چند متغیره استفاده گردید. در این مطالعه هر خانوار نوغاندار به عنوان یک واحد نوغانداری معرفی شده است.

در روش پارامتریک با استفاده از تخمین تابع تولید، بهره‌وری کل عوامل تولید محاسبه شد. در روش ناپارامتریک معیار بهره‌وری با استفاده از برنامه‌ریزی و یا محاسبه‌ی عدد شاخص تعیین می‌شود (بخشوده و اکبری، ۱۳۹۲). به‌کارگیری شاخص‌ها و تابع تولید از پرکاربردترین روش‌ها برای اندازه‌گیری بهره‌وری می‌باشد. بنابراین در این تحقیق از روش تابع تولید، بهره‌وری کل عوامل تولید واحدهای نوغاندارای اندازه‌گیری شده است.

تابع تولید کاب - داگلاس از معروف‌ترین و ساده‌ترین توابع تولیدی یک محصول با دو یا چندین نهاد است که قبلاً به وسیله ویگستد^۱ پیشنهاد شده بود ولی بعداً در نتیجه مطالعات کاب و داگلاس معروف شده است. فرم لگاریتمی این تابع برای N نهاد به صورت زیر نمایش داده می‌شود (امامی میبیدی، ۱۳۸۴):

$$\ln y = \ln A + \sum_{i=1}^n \ln x_i$$

و قواعد اقتصادی مطابقت داد. در این راستا، هدف اصلی در این تحقیق اندازه‌گیری بهره‌وری کل تولید واحدهای نوغانداری در استان مازندران و شناسایی عوامل موثر بر بهره‌وری آن‌ها می‌باشد. در زمینه اندازه‌گیری بهره‌وری عوامل تولید در بخش کشاورزی مطالعات فراوانی در داخل و خارج صورت گرفته است.

خانکی و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهشی بهره‌وری عوامل تولید در واحدهای مرغ‌داری تخم‌گذار استان تهران را مورد بررسی قرار داده و به این نتایج دست یافتند که کشتش تولید همه‌ی نهاده‌ها مثبت و بین صفر و یک بوده که نشان می‌دهد از هر سه نهاده؛ تعداد پولت تخم‌گذار، دان مصرفی و نیروی کار در ناحیه دوم تولید استفاده شده است و میزان بهره‌وری کل عوامل تولید نیز ۰/۲۶ بوده است. شیرانی بیدآبادی و همکاران (۱۳۹۴) بهره‌وری کل عوامل تولید محصول گندم دیم در شمال کشور را بررسی کرده و به این نتایج دست یافتند که در استان گلستان تغییرات بهره‌وری کل بیشتر تحت تأثیر تغییرات تکنولوژی و در استان‌های مازندران و گیلان این تغییرات بیشتر تحت تأثیر کارآیی فنی است. دشتی و همکاران (۱۳۹۴) با اندازه‌گیری تغییرات تکنولوژی، آثار مقیاس و رشد بهره‌وری کل عوامل تولید پنبه در ایران، به این نتایج دست یافتند که رشد بهره‌وری در دوره زمانی موردنظر ۱/۷ درصد است. هم‌چنین بهره‌وری کل عوامل طی سال‌های اخیر به طور متوسط ۱/۵۳ درصد رشد داشته است. در پژوهشی (Suhariyant and Thirtle, 2001) با محاسبه بهره‌وری کل عوامل تولید برای ۱۸ کشور آسیایی، بیان کردند که به‌رغم رشد سریع در تولیدات کشاورزی، در نیمی از این کشورها بهره‌وری کاهش یافته است. در مطالعه‌ای (Kumaresan et al., 2005)، بهره‌وری پرورش کرم ابریشم در کارناتاکای هند را بررسی کرده‌اند. نتایج این مطالعه که با استفاده از تابع کاب- داگلاس صورت گرفت، نشان داد که نیروی کار، برگ توت و مواد ضدعفونی کننده، مهم‌ترین نهاده‌های مؤثر در تولید پيله بوده و غیر از نیروی کار بقیه نهاده‌ها در ناحیه دوم تولید قرار دارند. مطالعه‌ای (Chaudhary, 2012) بهره‌وری کل عوامل تولید در بخش کشاورزی هند را بررسی کرده و به این نتایج دست یافت که بهره‌وری کل و کارآیی فنی در برخی از مناطق کشور افزایش یافت، اما در بیشتر مناطق بهره‌وری کل کاهش یافته است.

خیلی کم با ۴/۰۲ درصد است. در بخش انگیزه، بیش‌ترین فراوانی مربوط به گزینه متوسط با ۲۹/۳ درصد و کم‌ترین فراوانی گزینه خیلی کم با ۶/۲۵ درصد می‌باشد.

در بخش رضایت شغلی، بیش‌ترین فراوانی گزینه خیلی زیاد با ۳۹/۸۵ درصد و کم‌ترین فراوانی گزینه خیلی کم با ۱/۱ درصد بوده است. در بخش علاقه، بیش‌ترین فراوانی مربوط به گزینه خیلی زیاد با ۳۵ درصد و کم‌ترین فراوانی گزینه خیلی کم با ۰/۴ درصد است.

در بخش به کارگیری یافته‌های علمی، بیش‌ترین فراوانی مربوط به گزینه خیلی کم با ۳۸/۱۲ و کم‌ترین فراوانی گزینه خیلی زیاد با ۶/۶ درصد می‌باشد. در بخش نوآوری، بیش‌ترین فراوانی گزینه کم با ۲۷/۹۱ درصد و کم‌ترین فراوانی گزینه خیلی زیاد با فراوانی ۱۲/۶۶ درصد بوده است. هم‌چنین میانگین گویه‌های مشارکت، رضایت شغلی و علاقه در طیف زیاد؛ میانگین گویه‌های انگیزه و نوآوری در طیف متوسط و میانگین گویه علم‌گرایی در طیف کم بوده است.

جهت بررسی تأثیر نگرش‌های نوغانداران بر میزان بهره‌وری از رگرسیون چند متغیره استفاده گردید. مدل رگرسیونی (جدول ۴) نشان می‌دهد که مقدار ضریب تعیین برابر ۰/۳۵۵ می‌باشد، یعنی متغیرهای مستقل جمعاً حدود ۳۵ درصد از تغییرات بهره‌وری را تبیین می‌نمایند.

تجزیه واریانس آنوا معنی‌داری کل مدل را مشخص می‌کند. همان‌گونه که مشخص شد (جدول ۵)، مقدار F برابر ۲۱/۳۷۴ با سطح معنی‌داری ۰/۰۰۰ می‌باشد، با توجه به مقدار معنی‌داری مفروض ($P < ۰/۰۵$)، مدل معنی‌دار می‌باشد.

هرچه بتاها و آماره t بزرگ‌تر و سطح معنی‌داری کوچک‌تر باشد به این معنی است که متغیر مستقل تأثیر شدیدتری بر متغیر وابسته دارد. در این مدل (جدول ۶)، با توجه به مقدار معنی‌داری مفروض ($P < ۰/۰۵$)؛ مشخص شد که متغیرهای انگیزه، نوآوری و به کارگیری یافته‌های علمی تأثیر مستقیم و معنی‌داری بر میزان بهره‌وری کل عوامل تولید دارند، اما متغیرهای رضایت شغلی، علاقه و مشارکت، معنی‌دار نشده است.

در این رابطه، Y معرف مقدار ستانده و X_i ها مقدار نهاده-های تولیدی به‌کار رفته و A پارامتر تکنولوژی است. فرم لگاریتمی تابع کاب-داگلاس در این پژوهش به‌صورت زیر است:

$$\ln Y = \ln A + \alpha_1 \ln X_1 + \alpha_2 \ln X_2 + \alpha_3 \ln X_3$$

که در این رابطه؛ X_1 تخم نوغان، X_2 برگ توت، X_3 نیروی کار و A بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP) است. با حل معادله فوق ضرایب α ها و نیز $\ln TFP$ برآورد می‌شوند. ضرایب برآورد شده برای میانگین کل نمونه‌ها یکسان بوده و می‌توان به‌صورت زیر شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید هر یک از واحدها را اندازه‌گیری کرد:

$$\ln TFP = \ln Y - \alpha_1 \ln X_1 - \alpha_2 \ln X_2 - \alpha_3 \ln X_3$$

نتایج و بحث

بر اساس داده‌ها، هر نوغاندار در استان مازندران در طول یک دوره پرورش به طور میانگین؛ ۱/۳۶ جعبه تخم نوغان، ۶۰۱/۴۱ کیلوگرم برگ توت، ۵/۶۲ نفر روز و میانگین نیروی کار مصرف کرده است.

بهره‌وری کل عوامل تولید واحدهای نوغانداری با استفاده از تابع کاب-داگلاس محاسبه شد. نتایج (جدول ۱) نشان می‌دهد که بهره‌وری واحدهای نوغانداری از حداقل ۰/۵۶۸ تا حداکثر یک در نوسان بوده و تنها ۲ واحد دارای بهره‌وری کامل بوده‌اند.

نتایج بر اساس یکی از نهاده‌ها (تعداد جعبه تخم نوغان) طبقه‌بندی شد. یافته‌ها (جدول ۲) نشان می‌دهد ۱۸/۷۳ درصد دارای بهره‌وری کم‌تر از ۰/۷، ۳۶/۶۵ درصد دارای بهره‌وری بین ۰/۸-۰/۷۰۱، ۲۹/۱۳ درصد دارای بهره‌وری بین ۰/۹-۰/۸۰۱ و ۱۵/۳۶ درصد دارای بهره‌وری بالاتر از ۰/۹ می‌باشند. هم‌چنین، میانگین بهره‌وری واحدهای نوغانداری ۰/۷۸۷ بوده و در سطح مناسبی قرار دارد.

جهت شناسایی عوامل موثر بر بهره‌وری، ابتدا نگرش‌های نوغانداران با استفاده از سوالات مختلف در قالب گویه‌های مشارکت، رضایت شغلی، انگیزه، علاقه، بکارگیری یافته‌های علمی و نوآوری مورد بررسی قرار گرفت.

براساس نتایج حاصل از رتبه‌بندی گویه‌ها (جدول ۳)، در خصوص گویه مشارکت، بیش‌ترین فراوانی مربوط به گزینه خیلی زیاد با ۳۴/۷۲ درصد و کم‌ترین فراوانی گزینه

جدول ۱- محاسبه بهره وری کل عوامل تولید در واحدهای نوغانداری

Table 1. Total factor productivity in units of sericulture

Unit	TFP	Unit	TFP	Unit	TFP	Unit	TFP	Unit	TFP	Unit	TFP
1	0.68	41	0.873	81	0.872	121	1	161	0.827	200	0.714
2	0.816	42	0.779	82	0.739	122	0.827	162	0.82	201	0.841
3	0.925	43	0.856	83	0.906	123	0.706	163	0.794	202	0.81
4	0.699	44	0.904	84	0.901	124	0.643	164	0.863	203	0.794
5	0.778	45	0.75	85	0.764	125	0.688	165	0.742	204	0.879
6	0.768	46	0.96	86	0.882	126	0.75	166	0.568	205	0.803
7	0.892	47	0.768	87	0.892	127	0.779	167	0.624	206	0.823
8	0.82	48	0.883	88	0.687	128	0.746	168	0.607	207	0.77
9	0.887	49	0.911	89	0.596	129	0.743	169	0.989	208	0.958
10	0.848	50	0.857	90	0.792	130	0.748	170	0.827	209	0.878
11	0.723	51	0.692	91	0.743	131	0.815	171	0.765	210	0.716
12	0.865	52	0.816	92	0.753	132	0.8	172	0.886	211	0.853
13	0.924	53	0.756	93	0.737	133	0.952	173	0.926	212	0.826
14	0.826	54	0.962	94	0.843	134	0.64	174	0.797	213	0.773
15	0.825	55	0.778	95	0.849	135	0.692	175	0.668	214	0.896
16	0.758	56	0.738	96	0.943	136	0.646	176	0.721	215	0.765
17	0.783	57	0.79	97	0.711	137	0.63	177	0.677	216	0.716
18	0.674	58	0.767	98	0.763	138	0.602	178	0.637	217	0.747
19	0.674	59	0.774	99	0.694	139	0.839	179	0.648	218	0.83
20	0.817	60	0.848	100	0.731	140	0.756	180	0.927	219	0.847
21	0.614	61	0.978	101	0.723	141	0.609	181	0.72	220	0.916
22	0.725	62	0.733	102	0.638	142	0.709	182	0.717	221	0.783
23	0.648	63	0.749	103	0.886	143	0.901	183	0.655	222	0.784
24	0.707	64	0.742	104	0.635	144	0.84	184	0.719	223	0.881
25	0.618	65	0.648	105	0.955	145	0.848	185	0.738	224	0.885
26	0.71	66	0.856	106	0.835	146	0.752	186	0.633	225	0.883
27	0.822	67	0.744	107	0.743	147	0.953	187	0.66	226	0.92
28	0.737	68	0.827	108	0.700	148	0.884	188	0.729	227	0.815
29	0.678	69	0.844	109	0.959	149	0.743	189	0.826	228	0.92
30	1	70	0.751	110	0.944	150	0.731	190	0.714	229	0.784
31	0.77	71	0.797	111	0.795	151	0.78	191	0.695	230	0.764
32	0.924	72	0.761	112	0.695	152	0.901	192	0.685	231	0.713
33	0.829	73	0.666	113	0.846	153	0.929	193	0.629	232	0.753
34	0.937	74	0.768	114	0.688	154	0.782	194	0.63	233	0.737
35	0.743	75	0.94	115	0.763	155	0.816	195	0.848	234	0.811
36	0.87	76	0.868	116	0.769	156	0.825	196	0.72	235	0.761
37	0.804	77	0.871	117	0.843	157	0.954	197	0.7	236	0.614
38	0.927	78	0.843	118	0.822	158	0.837	198	0.686	237	0.697
39	0.969	79	0.85	119	0.86	159	0.831	199	0.719	238	0.65
40	0.89	80	0.734	120	0.872	160	0.915	200	0.683	239	0.654

Unit: Units of sericulture (Households sericulture)

TFP: Total factor productivity in units of sericulture

جدول ۲- طبقه‌بندی بهره‌وری کل عوامل تولید

Table 2. Classification of total factor productivity

Silkworm egg	TFP				Mean	Standard deviation
	less than 0.7	0.701- 0.8	0.801- 0.9	0.901- 1		
0.5 Box	2.91%	7.91%	5%	2.91%	0.787	0.095
1 Box	9.58%	13.75%	11.66%	5.8%		
1.5 Box	2.91%	5.41%	4.16%	2.5%		
2 and more Box	3.33%	9.58%	8.31%	4.16%		
Total	18.73%	36.65%	29.13%	15.36%		

جدول ۳- توزیع فراوانی نگرش‌های نوغانداران

Table 3. Frequency distribution of sericultural attitudes

Attitudes	a lot	Great	Middle	Low	Seldom	Mean	Standard deviation
Intercommunity	34.72%	18.06%	23.47%	19.72%	4.02%	4.01	0.781
Motive	18.88%	17.08%	29.3%	28.47%	6.25%	3.13	1.02
Job satisfaction	39.85%	26.25%	24.16%	8.6%	1.1%	3.95	0.692
Interest	35%	29.89%	26.25%	8.75%	0.4%	3.9	0.701
Scientism	6.6%	12.29%	62.25%	22.29%	38.12%	2.27	0.724
Innovation	12.66%	20.27%	25.27%	27.91%	13.88%	2.94	0.942

جدول ۴- آماره‌های مدل رگرسیونی برازش شده

Table 4. Statistics for fitted regression model

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
569	0.355	0.338	0.077

جدول ۵- جدول تجزیه واریانس

Table 5. Analysis of variance table

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Significance
Regression	0.796	6	0.128	21.374	0.000
Residual	1.397	233	0.006		
Total	2.167	239			

جدول ۶- ضرایب مدل رگرسیونی

Table 6. Coefficients of the regression model

Model	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients	t	Significance
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	0.585	0.034		17.032	0.000
Intercommunity	-0.011	0.008	-0.092	-1.401	0.162
Motive	0.036	0.007	0.383	5.123	0.000
Job satisfaction	-0.007	0.010	-0.053	-0.703	0.483
Interest	0.018	0.012	0.129	1.485	0.139
Scientism	0.018	0.008	0.140	2.309	0.022
Innovation	0.017	0.008	0.165	2.218	0.028

وضعیت بهره‌وری و کارایی یکی از مهم‌ترین اصولی است که مقدمه‌ی افزایش درآمد خانوارهای روستایی را فراهم کرده و رفاه نسبی آنان را سبب خواهد شد. با توجه به تأثیر مثبت نوآوری، انگیزه و به‌کارگیری یافته‌های علمی بر میزان بهره‌وری، باید مشوق‌ها و حمایت‌های تسهیلاتی جهت افزایش نوآوری‌های در نظر گرفته شود تا نوغانداران با انگیزه‌ی بیشتری به فعالیت خود ادامه داده و این صنعت را رونق بخشند.

با توجه به یافته‌های تحقیق، میانگین بهره‌وری واحدهای نوغانداری ۰/۷۸۷ بوده و در سطح مناسب می‌باشد. در استان مازندران تغییرات بهره‌وری کل بیشتر تحت تأثیر کارایی فنی بوده که بیان‌گر ضعف مدیریت به‌کارگیری صحیح نهاده‌های تولیدی است (شیرانی بیدآبادی و همکاران، ۱۳۹۴)، بنابراین با استفاده از راهکارهای ترویجی و بهبود مدیریت در واحدهای تولیدی می‌توان با استفاده بهینه‌تری از منابع، بهره‌وری را ارتقا داده و دسترسی به رشد اقتصادی پایدار را فراهم نمود.

یافته‌ها نشان داد که به‌کارگیری یافته‌های علمی، نوآوری و انگیزه بر بهره‌وری تأثیر مثبت دارند، بنابراین با استفاده از مشوق‌ها و آموزش‌های لازم انگیزه برای نوآوری بیشتر شده که این امر ارتقای بهره‌وری را به دنبال دارد. بهبود

فهرست منابع

- بخشوده م. و اکبری ا. ۱۳۹۲. اقتصاد تولید (کاربرد آن در کشاورزی). انتشارات دانشگاه شهید باهنر کرمان.
- پناهی ع. ۱۳۹۱. کار اقتصادی زنان گیلانی از نگاه سفرنامه نویسان. دنیای اقتصاد، ۲۸۸۲.
- خانکی ح، شهیر م. ح، دشتی ق. ۱۳۹۰. بررسی بهره‌وری عامل تولید در واحدهای مرغداری تخم‌گذار استان تهران. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۷۴: ۴۸-۲۹.
- دبیری ف، خوشنویس‌یزدی س. و زندی ف. ۱۳۹۲. اثرات بهره‌وری کشاورزی در رشد اقتصادی ایران. پژوهشنامه اقتصاد و کسب و کار، ۵: ۳۱-۱۷.
- دشتی ق، الفی خ، قهرمان زاده م. و حیاتی ب. ۱۳۹۴. تغییرات تکنولوژی آثار مقیاس و رشد بهره‌وری کل عوامل تولید پنبه در ایران. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۸۹: ۲۰۲-۱۸۵.
- شاه‌آبادی ا. ۱۳۸۸. منابع رشد بخش کشاورزی ایران طی سال‌های ۱۳۴۲ تا ۱۳۸۵. فصلنامه روستا و توسعه، ۴: ۱۴۷-۱۲۵.
- شیرانی بیدآبادی ف، احمدی‌گلیجی س. و امین‌روان م. ۱۳۹۴. بررسی بهره‌وری کل عوامل تولید محصول گندم دیم در شمال کشور. تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۷: ۱۵۵-۱۳۷.
- عسگری ح. ۱۳۹۱. تحلیل بهره‌وری در صنایع استان ایلام. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، ۶۲: ۱۲۳-۱۰۱.
- ولی‌زاده‌نوز پ. ۱۳۸۴. بررسی بهره‌وری در اقتصاد ایران. مجموعه پژوهش‌های اقتصادی بانک مرکزی، ۲۴.
- ولی‌زاده‌نوز پ. ۱۳۸۸. بهره‌وری نیروی کار، سرمایه و کل عوامل تولید. مجموعه پژوهش‌های اقتصادی بانک مرکزی، ۴۰.
- Chaudhary S. H. 2012. Trends in total factor Productivity in Indian Agriculture: State-Level Evidence Using Non-Parametric Sequential Malmquist Index. Working Paper, 215, Centre for Development Economics, Department of Economics, Delhi School of Economics.
- Diewert W. E. 1992. The Measurement of Productivity. Bulletin of Economic Research, 1-166.
- Kumaresan P., Srinivasa G. and Vijaya Prakash N. B. 2005. Productivity and Profitability in Rainfed Sericulture -A Study in the District of Chamaraja Nagar in Karnataka. Agricultural Economics Research Review, 18: 91-102.
- Suhariyanto K. and Thirtle C. 2001. Asian Agricultural Productivity and Convergence. Journal of Agricultural Economics, 52(3): 96-110.



Investigating the productivity of total production factors and factors affecting it in sericulture of Mazandaran province

A. Abedi Parijajaei¹, M. K. Motamed^{2,3*}, M. Kavooosi Kalashami⁴

1. MSc. Student of Rural Development, Faculty of Agricultural Sciences, University of Guilan

2. Associate Professor of Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural Sciences, University of Guilan

3. Member of Research Department of Sericulture, University of Guilan

4. Assistant Professor, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural Sciences, University of Guilan

(Received: 30-11-2015 – Accepted: 25-2-2016)

Abstract

Due to constraints in the agricultural sector, improve the productivity factors of production is the important factor for achieving sustainable economic growth. The aim of this study was to measure total factor productivity (silkworm egg, labor and mulberry) and affecting Variables Intercommunity, Motive, Job satisfaction, Interest, Scientism, innovation in productivity of sericulture units. The study sample is 1150 sericulture in Mazandaran province that was calculated with using a sample size of 240 sericultures. Sampling was multi-stage cluster and samples were selected randomly from each cluster. The main collecting tool in this study was a questionnaire. For measuring productivity of total production factors, the Cobb-Duglas and to identify factors affecting on productivity, of multiple regression was used. The production factors in Mazandaran Sericulture units are including the Caspian silkworm egg, labor and mulberry leaves. The results showed that average productivity in Mazandaran province was 0.787 and factors such as Motive, Scientism, Innovation and With a confidence level 0.95% it is significant, and Variables Interest, Intercommunity and Job satisfaction With a confidence level 0.95% not significant relationship in productivity of sericulture units.

Keywords: Mazandaran province, Productivity, Sericulture

*Corresponding author: mkmotamed@yahoo.co.in