



عوامل اثرگذار بر مشارکت نوغانداران استان گیلان در توسعه زنجیره ارزش محصولات نوغانداری

محمد کاوسی کلاشمی^۱، سید حسین حسینی مقدم^{۲*}، مجید فرزانه^۳، محمد رضا راهی^۳

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

۲- استادیار گروه علوم دامی و گروه پژوهشی ابریشم، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان

۳- کارشناس مرکز توسعه نوغانداری کشور

(تاریخ دریافت: ۹۷/۰۱/۱۵ - تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۳/۲۹)

چکیده

برنامه‌ریزی، تعیین راهبرد و راهکارهای مناسب در توسعه صنعت نوغانداری و ایجاد زنجیره ارزش، مستلزم در اختیار داشتن اطلاعات و تصویری کامل از وضعیت این حرفه و نگرش نوغانداران است. پژوهش حاضر به منظور بررسی عوامل موثر بر مشارکت نوغانداران باتجربه استان گیلان در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان صورت گرفت. در این راستا، از الگوی اقتصادسنجی انتخاب دوتایی لاجیت و داده‌های مقطعی مربوط به ۱۳۳ نوغاندار استان گیلان استفاده شد. داده‌ها بر مبنای رابطه کوکران و روش نمونه‌گیری تصادفی ساده در سال ۱۳۹۵ جمع‌آوری شد. نتایج نشان داد که مساحت تلمبار، عمر توتستان، سطح رضایت‌مندی نوغاندار از عملکرد تخم نوغان و سطح مشارکت زنان خانوار در فرایند تولید اثر مثبت و مستقیم بر احتمال مشارکت نوغاندار در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان دارد. در حالی که سن نوغاندار و نسبت درخت توت اصلاح شده به کل درختان در توتستان نوغاندار اثر منفی بر متغیر یاد شده دارد. همچنین، نتایج نشان داد که در بین متغیرهای مورد بررسی، هر یک درصد تغییر متغیر میزان رضایت‌مندی بهره‌بردار از عملکرد تخم نوغان توزیع شده بیشترین اثرگذاری مثبت (۰/۵۴) و هر یک درصد تغییر متغیر توضیحی سن نوغاندار بیشترین اثرگذاری منفی (۰/۹۵-) را بر احتمال مشارکت نوغانداران در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان دارد. توجه به اثرگذاری مشخصه‌های فردی نوغاندار و پارامترهای مرتبط با سامانه تولید بهره‌برداران در تدوین سیاست‌های زنجیره ارزش نوغان نقش شایان توجهی در اثربخشی آن خواهد داشت.

واژه‌های کلیدی: اثر نهایی، الگوی اقتصادسنجی انتخاب دوتایی لاجیت، زنجیره ارزش، کشش وزنی، نوغانداری

مقدمه

ایران به دلیل موقعیت جغرافیایی یکی از کشورهای مهم مسیر جاده ابریشم محسوب شده و قدمت طولانی در زمینه پرورش کرم ابریشم دارد (حسینی مقدم، ۱۳۹۲). بر اساس آمار مرکز توسعه نوغانداری ایران (۱۳۹۵)، در ایران ۱۸۷۴۵ خانوار روستایی به طور مستقیم به تولید پيله تر ابریشم اشتغال دارند که از این تعداد، ۱۸۰۸ خانوار در استان گیلان ساکن هستند. استان گیلان قطب اصلی و نخست نوغانداری کشور است. این استان با برخورداری از پیشینه تاریخی نوغانداری، نیروی انسانی کارآمد، شرایط اقلیمی مناسب و استقرار مراکز اصلی تحقیقاتی، تصمیم سازی و راهبری صنعت نوغان در حال حاضر نقش مهمی در تولید پيله و تکثیر نهال توت در کشور دارد.

فعالیت نوغانداری، صنایع ابریشم و صنایع دستی وابسته، اشتغال روستایی و شهری قابل توجهی را ایجاد کرده و سرمایه گذاری در این زنجیره ضمن دارا بودن نرخ بازگشت قابل قبول نیاز به حجم پایین سرمایه دارد (Kokoti, 2012). مصرف روزافزون پارچه های ابریشمی، کاربردهای جدید ابریشم در صنایع، متنوع شدن صنایع دستی و زیراندازهای ابریشمی تقاضا برای پرورش کرم ابریشم را به رشته فعالیتی تبدیل کرده که بهترین استفاده ممکن از منابع روستایی را محقق می سازد (Malik et al., 2008). نوغانداری به عنوان یک شغل جانبی و مکمل در بخش کشاورزی، حرفه ای ایده آل برای روستاییان است و در زمانی که کشاورزان نیاز مالی شدید دارند می تواند درآمد خوبی ایجاد نماید. بعلاوه کار اصلی نوغانداری می تواند به وسیله نیروی کار خانوادگی به ویژه زنان تأمین شود (حسینی مقدم، ۱۳۹۲). پرورش کرم ابریشم به عنوان یک فعالیت اقتصادی پایدار روستایی برای کشاورزان کوچک درآمد مناسبی ایجاد می نماید (Shukla, 2012). با توجه به ساختار جمعیتی کشور و وجود جمعیت جوانان فراوان جویای کار و ناکافی بودن درآمد حاصل از مشاغل اصلی کشاورزی برای پاسخگویی به اشتغال و نیازهای درآمدی روستاییان، پرداختن به فعالیت های جانبی نظیر پرورش کرم ابریشم ضروری است (عابدی و همکاران، ۱۳۹۳).

در حال حاضر به دلیل کاهش تولید پيله، تقاضا برای این محصول بسیار زیاد بوده و این کاهش تولید به حدی است که کارخانه های بزرگ ابریشم کشی کشور که در صومعه

سرا، لنگرود، مشهد و رشت هستند قادر به فعالیت مجدد نیستند. در این شرایط، ایجاد زنجیره ارزش و پیاده سازی آن در استان گیلان می تواند فرایند احیاء صنعت نوغان را تسریع نماید. زنجیره های ارزش از جمله سیاست های مورد توجه و کارآمد در توسعه تولیدات مبتنی بر خانوار روستایی است. زنجیره ارزش مجموعه عملیاتی است که در یک صنعت به صورت زنجیرگونه انجام می گیرد تا به خلق ارزش منجر شود (Low, 2000). بنابراین چنانچه یک نوغاندار پس از پرورش کرم ابریشم، امور مربوط به خشک کردن و انبارداری را به خوبی انجام داده و از همان پيله های خشک شده، نخ ابریشم تولید نماید بخشی از این زنجیره را کامل کرده است. این فرآیند می تواند با نصب دار قالی ادامه پیدا کرده و نخ ابریشم در بافت فرش در همان خانه روستایی ادامه یابد تا نوغاندار یا شرکت تعاونی نوغانداری از ارزش افزوده حاصل از تکمیل زنجیره بهره مند شود. اگرچه در این مجموعه ها لازم است تولید سایر صنایع دستی و تنوع بخشی در تولیدات فرش مورد توجه قرار گیرد. در سند راهبردی هنر- صنعت فرش دستیاف ایران نیز بر بالا بردن بهره وری نیروی انسانی و صنعت با تأکید بر حرفه ای گرایی در فعالیت های زنجیره ارزش هنر- صنعت فرش دستیاف تأکید شده است (مرکز ملی فرش ایران، ۱۳۹۶).

عدم وجود زنجیره تولید متمرکز نوغان در ایران سبب از دست رفتن فرصت های شغلی فراوان در مناطق روستایی می شود. در این راستا، برنامه ریزی و اتخاذ راهبردهای مناسب برای ایجاد زنجیره ارزش نوغان در مناطق روستایی قطب های اصلی تولید این محصول در ایران نظیر استان گیلان ضروری است. گام نخست در این فرایند شناخت عوامل اثرگذار بر مشارکت نوغان داران در طرح های توسعه ای زنجیره ارزش نوغان به منظور تدوین بسته مناسب سیاست گذاری و انتخاب مناسب جامعه هدف در سیاست های کوتاه مدت، میان مدت و بلندمدت است.

مشارکت از واژه هایی است که همانند بسیاری از مفاهیم علوم اجتماعی از پیچیدگی و ابهام خاصی برخوردار است. از این رو، پیدا کردن تعریفی از مشارکت که عموم صاحب نظران در مورد آن توافق نظر داشته باشند، کار ساده ای نیست. اندیشمندان و متخصصان مختلف این اصطلاح را به گونه های متفاوتی به کار می برند و هر کدام سعی می کنند آن را به شیوه ای خاص تعریف و تحدید

مشارکت دارند. اخوان و همکاران (۱۳۹۱) عوامل مؤثر بر مشارکت اعضای تعاونی آب‌بران در مدیریت منابع آب کشاورزی استان قزوین را مورد مطالعه قرار دادند. داده‌های مورد نیاز به صورت میدانی از ۱۴۴ عضو این تعاونی-ها بدست آمد. نتایج حاصل از تحلیل همبستگی نشان داد که بین فاصله مزرعه تا مرکز خدمات کشاورزی، میزان اراضی و سطح زیر کشت آبی، میزان درآمد سالانه زراعی و غیرزراعی، میزان استفاده از منابع اطلاعاتی و میزان تماس‌های ترویجی با مشارکت کشاورزان عضو تعاونی آب-بران در مدیریت منابع آب رابطه مثبت و معنی‌دار وجود دارد. زمانی و ابدی (۱۳۸۸) عوامل اثرگذار بر مشارکت کشاورزان در تأسیس تعاونی‌های آبخیزداری استان فارس را با استفاده از داده‌های میدانی مربوط به ۳۰ کشاورز و تحلیل توصیفی مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که حضور در برنامه‌ها و آموزش‌های توجیهی و میزان تلاش اعضای عادی نقش مؤثری در مشارکت آنها در تأسیس تعاونی‌های آبخیزداری دارد. انصاری و همکاران (۱۳۹۳) میزان مشارکت افراد در تعاونی‌های تولیدی استان تهران و عوامل اثرگذار بر آن را در قالب تحلیل همبستگی- رگرسیونی مورد مطالعه قرار داد. اطلاعات مورد نیاز از ۴۰۰ نفر که به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شده بودند، حاصل شد. نتایج نشان داد که سرمایه اجتماعی، باورهای مشترک، پایگاه اجتماعی، سود دریافتی از تعاونی، آگاهی از اصول تعاونی و میزان استقلال تعاونی از دولت اثر مثبت و معنی‌دار آماری بر مشارکت افراد دارند. پژوهشی در اتیوپی نشان داد که نبود بازار، کمبود زمین برای فراهم آوردن غذا و نبود تلمبار مهمترین عوامل عدم توسعه فناوری نوین نوغانداری و مشارکت بهره‌برداران محلی است (Tesfa *et al.*, 2014).

در حال حاضر نوغانداری ایران به دلایل متعدد از جمله کاهش مساحت توتستان‌ها، کاهش جمعیت نوغانداران و عدم رضایت نوغانداران از تخم نوغان داخلی با چالش‌ها و مشکلات مختلفی روبرو است که لزوم تدوین راهبرد و الگوی مناسب را در این بخش اجتناب‌ناپذیر می‌سازد. اما اتخاذ هرگونه تصمیم در این بخش مستلزم در اختیار داشتن اطلاعات لازم و نظرات کاربران این حرفه است. این اطلاعات می‌تواند مبنای اتخاذ تصمیم و سیاست‌گذاری‌های خرد و کلان و تدوین استراتژی‌های

نمایند (جمشیدی و همکاران، ۱۳۸۸). مشارکت به معنای قبول همکاری آگاهانه و از روی میل و اراده برای رسیدن به یک هدف خاص است که طی آن برای طرح مسئله، تصمیم‌گیری، اجرا، بهره‌برداری، مراقبت و بازنگری اهداف، از تمام امکانات گروهی استفاده می‌شود (نسیمی، ۱۳۸۲). مشارکت به هر صورتی باشد باید ناشی از تمایل درونی افراد باشد و چنانچه افراد دریابند که مشارکت آنان می‌تواند برخی از مشکلات اقتصادی-اجتماعی زندگی آنان را برطرف نماید، در مشارکت درنگ نخواهند کرد (سالکی، ۱۳۷۸).

در زنجیره ارزش نوغان، مشارکت زنان هم در بخش کشاورزی و هم فروش‌بافی مهم و چشمگیر است. در مقاله‌ای که تهیدها و فرصت‌ها در بکارگیری زنان در برنامه‌های توسعه زنجیره ارزش کشاورزی بررسی شده، تمایل بیشتر زنان به مشارکت در زنجیره‌های ارزش سنتی در مقابل زنجیره‌های مدرن و حضور در بازارهای محلی بیان شده است. این به دلیل نگرانی از عدم پرداخت دستمزد زنان در مشارکت با مردان است (Soline de Villard, 2010). روستا و همکاران (۱۳۸۹) عوامل اثرگذار بر مشارکت زنان روستایی در تعاونی‌های تولیدی در استان خراسان جنوبی را مورد مطالعه قرار دادند. پژوهش به صورت پیمایشی و در قالب تحلیل توصیفی- همبستگی صورت گرفت. نمونه مورد بررسی شامل ۳۳۳ نفر از زنان روستایی عضو این تعاونی‌ها بود که نتایج حاصل بیانگر وجود رابطه مثبت و معنی‌دار آماری بین عوامل اقتصادی، اجتماعی و سازمانی-عملکردی تعاونی‌ها و میزان مشارکت زنان روستایی است. با توجه به نقش اصلی زنان در زنجیره نوغان ضروری است راهکار مناسب برای حفظ حقوق زنان در زنجیره‌های ارزش نوغان در نظر گرفته شود.

پژوهشگران متعددی عوامل مؤثر بر مشارکت بهره‌برداران بخش کشاورزی را مورد مطالعه قرار داده‌اند. راحلی و همکاران (۱۳۹۳)، عوامل اثرگذار بر تمایل کشاورزان چغندرکار جهت مشارکت در طرح پیشنهادی بیمه عملکرد منطقه‌ای در شهرستان خوی را مورد پژوهش قرار دادند. نتایج نشان داد که ۸۲ درصد از چغندرکاران تمایل به مشارکت در طرح بیمه عملکرد دارند. همچنین، نتایج الگوی اقتصادسنجی انتخاب دوتایی لاجیت نشان داد که نسبت خسارت به درآمد، برگزاری کلاس‌های ترویجی و سن چغندرکاران اثرات مثبت و معنی‌دار آماری بر

بر مشارکت نوغان دار مؤثر باشند، مجموعه این متغیرها را برای نوغان دار λ_m با X_i و پارامترهای مربوطه با بردار B نشان داده می‌شود. بر اساس موارد یاد شده، روابط زیر مفروض است (Ranjan, 2010):

$$P(Y_i = 1) = F(B'X_i)$$

$$P(Y_i = 0) = 1 - F(B'X_i)$$

الگوی لاجیت با استفاده از توزیع احتمالاتی لجستیک مقادیر احتمال پیش‌بینی شده متغیر وابسته دو ارزشه را بین صفر و یک برآورد می‌نماید. این الگو از تابع توزیع تجمعی لجستیک به شکل زیر تبعیت می‌کند (Maddala, 1991):

$$F(t) = \frac{1}{1 + e^{-t}} = \frac{e^t}{1 + e^t}$$

توزیع فوق دارای میانگین صفر و متقارن بوده و واریانس متغیر تصادفی در توزیع لجستیک $\frac{\pi^2}{3}$ است. با توجه به متقارن بودن توزیع لجستیک، $F(-t) = 1 - F(t)$ بوده و در نتیجه:

$$P_i = P(Y_i = 1) = 1 - F(-B'X_i) = F(B'X_i)$$

با توجه به روابط مطرح شده، الگوی لاجیت به صورت زیر نشان داده خواهد شد (Greene, 1993):

$$P_i = P(Y_i = 1) = \frac{e(B'x)}{1 + e(B'x)} = \tau(B'x)$$

پس از برازش، تفسیر ضرایب رگرسیون برآورد شده در الگوی لاجیت مدنظر نیست، بلکه دو مقدار کشش (*Elasticity*) و اثر نهایی (*Marginal Effect*) مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت. تغییر در احتمال $Y_i = 1$ بر اثر تغییر یک واحدی در مقدار متغیر توضیحی اثر نهایی بوده و در الگوی لاجیت به صورت زیر محاسبه خواهد شد (Maddala, 1991):

$$ME = \frac{\partial P_i}{\partial x_k} = \frac{e(B'x)}{(1 + e(B'x))^2} \cdot B_k$$

در رابطه فوق، مقدار تغییر در احتمال، بستگی به احتمال اولیه و بنابراین بستگی به ارزش‌های اولیه همه متغیرهای توضیحی و ضرایب آن‌ها دارد. اگر k امین متغیر توضیحی الگو X_k ، متغیری موهومی باشد، اثر نهایی برای این متغیر عبارت است از تغییر در احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی ($Y = 1$) در نتیجه تغییر X_k از صفر به یک، در حالی که سایر متغیرها در یک مقدار (X^*) ثابت نگه داشته شوند.

آتی برای تولید ابریشم جهت شکاف عرضه و تقاضا در کشور شود. با توجه به اهمیت تعیین عوامل اثرگذار بر مشارکت نوغانداران در تدوین سیاست‌های توسعه‌ای این بخش، پژوهش حاضر با استفاده از تجربه موجود در مطالعات قبلی، اثرگذاری دو گروه از متغیرهای توضیحی شامل مشخصه‌های فردی نوغاندار و پارامترهای مرتبط با سامانه تولید بهره‌بردار را بر مشارکت در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان مورد بررسی و مطالعه قرار داد. با توجه به اینکه در بیشتر پژوهش‌های قبلی در حوزه مشارکت از تحلیل‌های توصیفی-همبستگی استفاده شده است، در این پژوهش، الگوی اقتصادسنجی انتخاب دوتایی بکار گرفته شد که نوآوری این مطالعه محسوب می‌شود.

مواد و روش‌ها

آمار و اطلاعات مربوط به بررسی عوامل اثرگذار بر مشارکت نوغانداران با تجربه گیلانی در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان از راه تکمیل ۱۳۳ پرسشنامه با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده در سال ۱۳۹۵ جمع‌آوری شد. نمونه‌گیری از تمام شهرهای با سابقه طولانی در پرورش کرم ابریشم شامل شهرهای لنگرود، لاهیجان، آستانه اشرفیه، رشت، شفت، فومن، صومعه‌سرا و انزلی انجام شد. پرسشگرها با تعدادی از نوغانداران با سابقه بیش از ۵ سال مصاحبه و پرسش‌نامه استاندارد شده شامل ۳۰ پرسش را تکمیل نمودند.

متغیر وابسته در الگوی رگرسیونی تعیین عوامل اثرگذار بر مشارکت نوغانداران گیلانی در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان دو مقدار یعنی ارزش یک (مشارکت در این طرح‌ها) یا ارزش صفر (عدم مشارکت) را دارا بود. از این رو، با توجه به گسسته بودن متغیر وابسته، الگوی انتخاب دوتایی (*Binary model*) به منظور برازش رگرسیونی مورد استفاده قرار گرفت. الگوی انتخاب دوتایی لاجیت (*Logit*) برای تشکیل تابع مشارکت و مشخص کردن عوامل مؤثر بر متغیر وابسته مورد استفاده قرار گرفت. مشارکت نوغان-دار λ_m در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان به وسیله متغیر تصادفی Y_i نشان داده می‌شود که در صورت وقوع مشارکت مقدار یک و در غیر این صورت مقدار صفر به خود اختصاص می‌دهد.

اگر P_i احتمال $Y_i = 1$ باشد، آنگاه $(1 - P_i)$ نیز احتمال $Y_i = 0$ خواهد بود. اگر متغیرهای پیوسته و موهومی مختلفی

کاملاً معنی‌دار، فاقد مشکل هم‌خطی، خطای تصریح و ناهمسانی واریانس بوده، از بین الگوهای مختلف برازش شده با استفاده از برآوردگر حداکثر راستنمایی (*Maximum Likelihood*)، انتخاب شد. به منظور بررسی وجود هم‌خطی، خطای تصریح و ناهمسانی واریانس به ترتیب از آزمون‌های تجزیه واریانس (*Variance Decomposition*)، رمزی (*Ramsey*) و LM2 استفاده شد. به منظور تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار شازم (*SHAZAM*) استفاده شد.

نتایج

نمونه مورد بررسی شامل ۱۳۳ نفر از نوغانداران استان گیلان بوده که به صورت تصادفی انتخاب و مورد مصاحبه قرار گرفتند. از کل حجم نمونه مورد بررسی، ۳۶ درصد (۴۸ نفر) عدم تمایل به مشارکت در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان را اظهار کردند و ۶۴ درصد (۸۵ نفر) اظهار تمایل به مشارکت در این طرح‌ها را داشته‌اند. آمار توصیفی مهمترین ویژگی‌های فردی اعضای نمونه در جدول ۱ ارائه شده است.

اطلاعات سطح تحصیل افراد مصاحبه‌شونده به صورت رتبه‌ای و در ۵ رتبه شامل ۱- بی‌سواد، ۲- ابتدایی، ۳- راهنمایی، ۴- متوسطه، ۵- دانشگاهی جمع‌آوری شد. از کل حجم نمونه، نوغانداری برای ۲/۲۵ درصد (۳ نفر) شغل اصلی بوده و برای ۹۷/۷۵ درصد (۱۳۰ نفر) دیگر به عنوان حرفه‌ای جانبی محسوب می‌شود. آمار توصیفی مهمترین ویژگی‌های سامانه تولید اعضای نمونه در جدول ۲ ارائه شده است. نتایج حاصل از برآورد الگوی نهایی لاجیت در جدول ۳ ارائه شده است. در نتایج ارائه شده، عواملی نظیر سابقه نوغانداری که اثر آنها معنی‌دار نشده بود حذف شد یعنی زیاد بودن سابقه در پرورش کرم ابریشم عامل تعیین‌کننده در مشارکت برای الگوهای جدید نوغانداری محسوب نمی‌شود.

سن نوغاندار: علامت ضریب رگرسیون متغیر سن نوغاندار بیانگر اثر منفی و معکوس آن بر احتمال مشارکت نوغاندار در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان است. با توجه به مقدار آماره t این متغیر، اثر منفی و معکوس آن به لحاظ آماری در سطح یک درصد معنی‌دار بوده و قابلیت تعمیم به جامعه نوغانداران استان گیلان را دارد.

مقدار اثر نهایی متغیر توضیحی موهومی از راه رابطه زیر قابل محاسبه است (Maddala, 1991):

$$ME_D = P(Y=1 | X_k=1, X^*) - P(Y=1 | X_k=0, X^*)$$

مقادیر ثابت سایر متغیرهای توضیحی (X^*)، تحت عنوان حالت نمونه (*Case Value*) شناخته می‌شوند. نحوه مشخص کردن مقدار حالت نمونه به این صورت است که برای متغیرهای موهومی مقدار آماره مد و برای سایر متغیرها مقدار میانگین آنها مدنظر قرار خواهد گرفت. از سوی دیگر، کشش‌پذیری متغیر توضیحی k ام، در الگوی لاجیت را می‌توان از رابطه زیر تعیین نمود (Greene, 1993):

$$E = \frac{\partial \tau(B'X)}{\partial X_k} \cdot \frac{X_k}{\tau(B'X)} = \frac{e(B'X)}{(1+e(B'X))^2} \cdot B_k \cdot \frac{X_k}{\tau(B'X)}$$

کشش مربوط به هر متغیر نشان داده که تغییر یک درصدی در مقدار متغیر توضیحی چه میزان باعث تغییر در احتمال $Y_i = 1$ می‌شود.

به منظور بررسی دقت پیش‌بینی الگوی لاجیت برازش شده از درصد پیش‌بینی صحیح استفاده خواهد شد. این معیار به صورت زیر محاسبه می‌شود (Judge et al., 1985):

$$AC = \frac{N_{11} + N_{22}}{T} \times 100$$

در رابطه فوق، N_{11} تعداد نوغاندارانی است که عدم مشارکت را اعلام کرده‌اند و به وسیله الگو نیز پیش‌بینی شده است. مقدار N_{22} نیز تعداد نوغاندارانی است که مشارکت را اعلام کرده‌اند و به وسیله الگو نیز به درستی پیش‌بینی شده است. صورت کسر ($N_{11} + N_{22}$) نشان‌دهنده تعداد کل مشاهداتی است که درست پیش‌بینی شده و T نیز تعداد کل مشاهدات را نشان می‌دهد. هر چه مقدار این شاخص به ۱۰۰ نزدیک‌تر باشد، توان پیش‌بینی الگو مطلوب‌تر بوده و از این رو، دقت الگو نیز بالاتر است. استفاده از رهیافت انتخاب دوتایی لاجیت بستری مناسب به منظور بررسی عوامل مؤثر بر مشارکت یا عدم مشارکت نوغانداران گیلانی در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان را فراهم می‌آورد. به منظور بررسی عوامل اثرگذار بر مشارکت نوغانداران در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان تمامی متغیرهای مربوط به ویژگی‌های فردی و سامانه تولید در الگوسازی مدنظر قرار گرفت. الگوی نهایی رگرسیونی انتخاب دوتایی لاجیت که دارای متغیرهای

جدول ۱- آمار توصیفی مهمترین مشخصه‌های فردی نوغانداران نمونه

Table 1. Descriptive statistics of the most important individual characteristics of the sample sericulturists

Characteristic	Average	Max	Min	Standard Deviation	Mode
Age (Year)	54.59	80	22	11.2	55
Education level	2.92	5	1	1.21	4
Family size (person)	3.28	8	1	1.14	3
Silkworm rearing experience (year)	29.66	63	5	11.87	25

جدول ۲- آمار توصیفی مهمترین مشخصه‌های سامانه تولید نوغانداران نمونه

Table 2. Descriptive statistics of the most important production system characteristics of the sample sericulturists

Characteristic	Average	Max	Min	Standard Deviation	Mode
Number of silkworm egg boxes	3.98	20	1	3.02	3
Silkworm rearing house area (m ²)	83.92	410	15	61.49	60
Mulberry garden life (year)	24.26	50	3	8.02	25
The ratio of improved mulberry/total trees	0.32	0.94	0	0.21	0
Satisfaction from silkworm egg quality	2.87	5	1	0.79	3
Cooperation of family women	2.89	5	1	1.22	2

جدول ۳- نتایج حاصل از برازش الگوی نهایی لاجیت

Table 3. Results of fitting final logit model

Explanatory variables	Coefficient	Standard Deviation	t	Aggregate weighted elasticity
Sericulturist age	-0.075	0.026	-2.92***	-0.95
Silkworm rearing house area	0.016	0.006	2.46**	0.29
Mulberry garden life	0.084	0.032	2.58**	0.46
The ratio of improved mulberry/total trees	-6.08	1.42	-4.28***	-0.49
Satisfaction from silkworm egg quality	0.84	0.32	2.57**	0.54
Cooperation of family women level	0.66	0.24	2.78**	0.4
Constant	0.36	1.74	0.21	-

*** Significant at $P < 0.01$; ** Significant at $P < 0.05$

سایر شرایط، منجر به افزایش ۰/۲۹ درصدی احتمال مشارکت نوغاندار در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان می‌شود. مقدار این متغیر نیز نشان می‌دهد که عموم نوغانداران با حتی مساحت نه چندان زیاد تلمبار از ایده فعالیت در قالب زنجیره‌های تولید حمایت می‌نمایند و نوغاندارانی با تلمبارهای بزرگتر تمایل بیشتری به مشارکت دارند.

عمر باغ توت: متغیر عمر باغ توت اثر مثبت و مستقیم بر احتمال مشارکت نوغاندار در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان دارد. با توجه به مقدار آماره t این متغیر، اثر مثبت آن به لحاظ آماری در سطح پنج درصد معنی‌دار بود و قابلیت تعمیم به جامعه نوغانداران استان گیلان را دارد. مقدار کشش وزنی تجمعی متغیر توضیحی یاد شده نشان داد که افزایش ده درصدی مقدار آن، با فرض ثابت بودن سایر شرایط، منجر به افزایش ۴/۶ درصدی احتمال مشارکت نوغاندار در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش

مقدار کشش وزنی تجمعی متغیر توضیحی یاد شده نشان داد که افزایش یک درصدی مقدار آن، با فرض ثابت بودن سایر شرایط، منجر به کاهش ۰/۹۵ درصدی احتمال مشارکت نوغاندار در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان می‌شود. کاهش نه چندان زیاد این متغیر نشان می‌دهد که اگرچه سن می‌تواند عامل منفی در تحقق این طرح باشد، ولی همچنان می‌توان از افراد مسن نیز در این گونه فعالیت‌های گروهی و بعضاً خانوادگی استفاده نمود.

مساحت تلمبار: علامت ضریب رگرسیون متغیر مساحت تلمبار، بیانگر اثر مثبت و مستقیم آن بر احتمال مشارکت نوغاندار در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان است. با توجه به مقدار آماره t این متغیر، اثر مثبت و معنی‌داری به لحاظ آماری در سطح پنج درصد مشاهده شد و قابلیت تعمیم به جامعه نوغانداران استان گیلان را دارد. مقدار کشش وزنی تجمعی متغیر توضیحی یاد شده نشان داد که افزایش یک درصدی مقدار آن، با فرض ثابت بودن

تولید نخ و محصولات ابریشمی است. بنابراین ضروری است تمامی عوامل افزایش‌دهنده رضایت‌مندی از تخم نوغان دریافتی به دقت به وسیله تولیدکنندگان تخم نوغان و مراکز اصلاح نژاد کرم ابریشم مورد توجه قرار گیرد. در سال‌های اخیر عدم رضایت از تولیدات داخلی سبب تقاضا برای واردات تخم نوغان شده به طوری که در سال ۱۳۹۵ حدود ۱۵ درصد نیاز داخل و در سال ۱۳۹۶ حدود ۵۰ درصد تخم نوغان توزیعی از خارج از کشور وارد شد.

میزان مشارکت زنان خانوار در فرایند تولید: علامت ضریب رگرسیون متغیر میزان مشارکت زنان خانوار در فرایند تولید بیانگر اثر مثبت و مستقیم آن بر احتمال مشارکت نوغاندار در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان است. مقدار کشش وزنی تجمعی متغیر توضیحی یاد شده نشان داد که افزایش یک درصدی مقدار آن، با فرض ثابت بودن سایر شرایط، منجر به افزایش ۰/۴ درصدی احتمال مشارکت نوغاندار در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان می‌شود. زنان یکی از ارکان پرورش کرم ابریشم و فعالیت‌های نوغانداری هستند و نتایج این تحقیق نیز نشان داد که مشارکت بیشتر زنان خانوار کشش بیشتری برای راه‌اندازی زنجیره‌های تولید ایجاد می‌نماید. با توجه به اینکه نوغانداری و تولید خانگی ابریشم و محصولات ابریشمی مبتنی بر افراد خانواده است، لذا مشارکت زنان نقش اساسی در موفقیت این فعالیت‌های تولیدی دارد.

در رگرسیون لاجیت برآورد شده مقدار آماره LR برابر با ۵۵/۳۷ بوده که با توجه به ارزش احتمالاتی صفر بیانگر معنی‌داری کلی رگرسیون لاجیت برآورد شده است. درصد پیش‌بینی صحیح الگوی برآورد شده نیز برابر با ۷۶ درصد بوده که قدرت پیش‌بینی بالای الگوی لاجیت برآورد شده را مورد تأکید قرار می‌دهد. نتایج محاسبات مربوط به اثر نهایی متغیرهای توضیحی در جدول ۴ ارائه شده است.

نوغان می‌شود. این موضوع نشان می‌دهد فردی که سرمایه ثابتی مثل باغ توت دارد حاضر به مشارکت و سرمایه‌گذاری بیشتر است. این افراد به طور عموم انگیزه بالایی برای فعالیت در همین زمینه داشته و برنامه‌ای برای تغییر کاربری باغ توت ندارند.

نسبت درختان توت اصلاح شده به کل در باغ نوغاندار: متغیر توضیحی نسبت درختان توت اصلاح شده به کل در باغ نوغاندار، بیانگر اثر منفی و معکوس آن بر احتمال مشارکت نوغاندار در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان است. با توجه به مقدار آماره t این متغیر، اثر منفی آن به لحاظ آماری در سطح یک درصد معنی‌دار بوده و قابلیت تعمیم به جامعه نوغانداران استان گیلان را دارد. این موضوع نشان می‌دهد برخورداری از درخت توت اصلاح شده بیشتر نسبت به درخت بومی آن‌چنان مزیت مهمی در تصمیم‌گیری برای مشارکت بیشتر در تولید محصولات ابریشمی نداشته و برخلاف انتظار حتی تأثیر منفی بر کشش کار دارد. به این معنی که افرادی که درخت توت بومی بیشتری دارند انگیزه بیشتری برای مشارکت و راه‌اندازی زنجیره کامل تولید ابریشم دارند.

رضایت‌مندی بهره‌بردار از عملکرد تخم نوغان توزیع شده: میزان رضایت‌مندی بهره‌بردار از عملکرد تخم نوغان توزیع شده اثر مثبت و مستقیم بر احتمال مشارکت نوغاندار در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان دارد و این اثر به لحاظ آماری در سطح پنج درصد معنی‌دار بوده و قابلیت تعمیم به جامعه نوغانداران استان گیلان را دارد. مقدار کشش وزنی تجمعی متغیر توضیحی یاد شده نشان داد که افزایش یک درصدی مقدار آن، با فرض ثابت بودن سایر شرایط، منجر به افزایش ۰/۵۴ درصدی احتمال مشارکت نوغاندار در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان می‌شود. داده‌های این بررسی نشان می‌دهد این متغیر بیشترین عامل کشش به تداوم فعالیت‌های نوغانداری و مشارکت بیشتر در طرح‌های زنجیره کامل

جدول ۴- محاسبه اثر نهایی متغیرهای توضیحی در مدل لاجیت

Table 4. Calculation of marginal effect of explanatory variables in logit model

Explanatory variables	Scale	Marginal effect
Sericulturist age	Ratio	-0.016
Silkworm rearing house area	Ratio	0.003
Mulberry garden life	Ratio	0.017
The ratio of improved mulberry/total trees	Ratio	-1.26
Satisfaction from silkworm egg quality	Ordered	0.17
Cooperation of family women level	Ordered	0.14

نوغان و کیفیت برگ توت مصرفی است (حسینی مقدم، ۱۳۹۲). پژوهش عابدی پریجانی و همکاران (۱۳۹۵) نیز نشان داد که کشت تخم نوغان از سایر نهاده‌های تولید بالاتر بوده و تولید بیشتر از نهاده تخم نوغان تأثیر می‌پذیرد. همچنین، تخم نوغان بالاترین ارزش اقتصادی را در بین تمامی نهاده‌ها به خود اختصاص داد.

این بررسی نشان داد سطح مشارکت زنان خانوار در فرایند تولید اثر مثبت و مستقیم آماری بر احتمال مشارکت نوغانداران در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان دارد. از این رو، توانمندسازی زنان روستایی به منظور بهبود عملکرد و کارایی آنان در فرایند نوغانداری می‌تواند در رونق و مشارکت نوغانداران در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان اثرگذار باشد. در این راستا، ضروری است مرکز توسعه نوغانداری کشور برنامه جامع و یکپارچه‌ای را به منظور توانمندسازی زنان روستایی در قطب‌های اصلی تولید این محصول ارائه نماید. یافته‌های قنبری و انصاری (۱۳۹۴) نشان داد که اثرگذارترین عامل بر موفقیت برنامه‌های توانمندسازی زنان روستایی، همکاری آنان در فعالیت‌های اقتصادی است. با توجه به سابقه طولانی مشارکت زنان در فعالیت‌های کشاورزی و اقتصادی در سطح روستاهای استان گیلان، موفقیت برنامه‌های توانمندسازی زنان روستایی در بخش نوغانداری قابل پیش‌بینی است. پژوهش روستا و همکاران (۱۳۸۹) نشان داد که افزایش سطح آگاهی و روحیه خودباوری زنان روستایی منجر به افزایش میزان مشارکت آنان در فعالیت‌های اقتصادی می‌شود. از این رو، برگزاری کلاس‌های آموزشی در راستای رفع نیازهای واقعی زنان روستایی و تمرکز بر آموزش مهارت‌های شغلی متناسب، می‌تواند نقش مؤثری بر بهبود وضعیت اقتصادی و درآمد خانوارهای روستایی داشته باشد. Goswami and Bhattacharya (2013) میزان مشارکت زنان در فعالیت‌های مختلف نوغانداری در منطقه آسام هند را بررسی و گزارش کردند که میزان مشارکت زنان در پرورش کرم جوان، امور برگخانه، حفظ شرایط بهداشتی، تمیز کردن بستر، پيله تني و برداشت پيله بیش از ۸۰ درصد است. تأثیر مثبت و معنی‌دار مساحت تلمبار بر زنجیره ارزش نوغان نشان‌دهنده این است که نوغانداران با ظرفیت پرورش بالاتر تمایل به توسعه نوغانداری داشته و پشتیبان طرح‌های جدید نظیر زنجیره ارزش هستند. به طور کلی در

مقادیر اثر نهایی نشان داد که متغیر توضیحی ترتیبی میزان رضایت‌مندی بهره‌بردار از عملکرد تخم نوغان توزیع شده بیشترین اثرگذاری مثبت و متغیر توضیحی نسبت درختان توت اصلاح شده به کل در باغ نوغاندار بیشترین اثرگذاری منفی را بر احتمال مشارکت نوغانداران نمونه در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان دارد. مقدار اثر نهایی متغیر توضیحی پیوسته سن نوغاندار نشان داد که با فرض ثابت بودن سایر شرایط، افزایش یک سال به سن کشاورز احتمال مشارکت نوغاندار در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان را به میزان ۰/۰۱۶ واحد کاهش می‌دهد. همچنین، مقدار اثر نهایی متغیر مساحت تلمبار نشان داد که با فرض ثابت بودن سایر شرایط، افزایش یک متر مربع به مقدار متغیر مذکور احتمال مشارکت نوغاندار در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان را به میزان ۰/۰۰۳ واحد افزایش می‌دهد. همچنین، به طور متوسط افزایش یک طبقه‌ای مشارکت زنان خانوار در فرایند تولید، احتمال مشارکت نوغاندار در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان را به میزان ۰/۱۴ واحد افزایش می‌دهد. همانطور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود بیشترین احتمال مشارکت نوغاندار با افزایش رضایت‌مندی از عملکرد تخم نوغان حاصل می‌شود. این موضوع نشان می‌دهد برای تحقق هدف مورد بررسی، کیفیت تولیدات داخل لازم است قابلیت رقابت با تخم نوغان وارداتی را داشته باشد.

بحث

در پژوهش حاضر متغیر سطح رضایت‌مندی از عملکرد تخم نوغان بیشترین اثرگذاری مثبت بر احتمال مشارکت نوغانداران در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان را داشت. از این رو، حفظ رضایت‌مندی نوغانداران از عملکرد این نهاده و در مرحله بعدی بهبود رضایت‌مندی و اعتماد نوغانداران به این نهاده بسیار حائز اهمیت است. رضایت از عملکرد تخم نوغان زمانی حاصل می‌شود که متوسط عملکرد یک جعبه نوغان بیش از ۳۰ کیلوگرم پيله تر باشد و هر چه این مقدار افزایش یابد نوغاندار نسبت به زحماتی که برای تولید پيله متقبل شده است رضایت بیشتری خواهد داشت. عملاً در شرایطی که اصول پرورش کرم ابریشم به خوبی به وسیله نوغاندار رعایت شده باشد عملکرد بیشتر هر جعبه تخم نوغان وابسته به کیفیت تخم

گیلان باشد. همچنین متغیر نسبت درختان توت اصلاح شده به کل درختان توت در باغ نوغاندار دارای اثرگذاری منفی بر مشارکت نوغانداران نمونه بود. از این رو، می‌توان ادعا کرد سیاست حمایتی توزیع درختان توت اصلاح شده در بین نوغانداران نتوانسته رضایت آنها را جلب نماید و به این دلیل نوغانداران باتجربه نقش این تأثیر را قابل توجه ندانسته‌اند، اما توسعه نوغانداری بدون بهره‌مندی از واریته‌های توت با راندمان تولید بالا امکان‌پذیر نبوده و لازم است با تکثیر واریته‌های توت اصلاح شده جدید بستر توسعه نوغانداری را مهیا نمود.

نتیجه‌گیری کلی

جلب مشارکت جوانان، تشویق صاحبان باغات و تلمبارهای بزرگ به تداوم نوغانداری، مشارکت بیشتر زنان و عرضه تخم نوغان مرغوب نقش مؤثری در راه‌اندازی زنجیره ارزش نوغان خواهد داشت. با توجه به عدم توانایی مالی نوغانداران در مشارکت در برنامه توسعه نوغانداری و راه‌اندازی زنجیره ارزش، اتخاذ سیاست‌های حمایتی مناسب کمی و کیفی و از جمله فعال شدن صندوق حمایت از نوغانداری و اجرای دقیق و به موقع آن لازمه تحقق این هدف متعالی در استان گیلان است. در غیر این صورت، با توجه به میانگین سنی بالای نوغانداران و اثر منفی و معکوس آن بر احتمال مشارکت در طرح‌های توسعه‌ای، بستر مناسب برای ورود جوانان به این عرصه فراهم نخواهد شد.

ایران به دلیل محدودیت‌های پرورش کرم ابریشم، ظرفیت واحدهای بهره‌بردار به طور عمده تا سه جعبه پرورش است. این موضوع نشان می‌دهد که در ایران همانند بسیاری از کشورها نظیر هند تمایل به واحدهای کوچک نوغانداری است. نتایج بررسی Kumaresan et al. (2008) نشان داد که تولید پیله و سود خالص در واحدهای نوغانداری کوچک بیشتر از واحدهای بزرگ است. افزایش مساحت تلمبار اگرچه اثر بزرگی بر طرح‌های زنجیره ارزش نوغان دارد، لیکن با توجه به محدودیت‌های سختی کار در واحدهای بزرگ و کمبود نیروی انسانی این افزایش مساحت دارای محدودیت‌های جدی است. نتایج جدول ۴ نیز نشان می‌دهد اثر نهایی مساحت تلمبار در الگوی لاجیت (۰/۰۰۳) چندان زیاد نیست.

نتایج نشان داد که سن کشاورز اثری معکوس و معنی‌دار بر مشارکت در این رخداد ریسکی دارد. از این رو، اولویت دادن به نوغانداران جوان و تلاش برای جذب این گروه از نوغانداران در طرح‌های توسعه‌ای زنجیره ارزش نوغان می‌تواند موفقیت این برنامه‌ها را تضمین نماید. مطالعه راحلی و همکاران (۱۳۹۳) نشان داد که بین سن کشاورز و مشارکت در بیمه رابطه مستقیم و معنی‌دار آماری وجود دارد. بیمه یک ابزار حمایتی و پوشش‌دهنده ریسک است. مطالعه معتمد و همکاران (۱۳۹۶) نشان داد که سیاست‌های حمایتی دولت نظیر برگزاری دوره‌های آموزشی-ترویجی و اعطای تسهیلات ناموفق بوده و نتوانسته است محرکی برای افزایش تولید پیله تر ابریشم در استان

فهرست منابع

- اخوان ف، حسینی س. م. و چیدری م. ۱۳۹۱. بررسی عوامل مؤثر بر مشارکت اعضای تعاونی آب‌بران در مدیریت منابع آب کشاورزی استان قزوین. تعاون و کشاورزی، ۱۱: ۱۳۵-۱۱۷.
- انصاری ح، جورابلو م، پورافکاری ن. و هاشمیان فر، ع. ۱۳۹۳. عوامل اجتماعی مؤثر بر میزان مشارکت اعضای تعاونی‌های تولیدی استان تهران. تعاون و کشاورزی، ۱۱: ۵۱-۲۵.
- انصاری ح، جورابلو م، پورافکاری ن. و هاشمیان فر، ع. ۱۳۹۴. بررسی عوامل اجتماعی مؤثر بر مشارکت اعضای تعاونی‌های تولیدی کشاورزی و مقایسه آن با تعاونی‌های تولیدی صنعتی در استان تهران. تعاون و کشاورزی، ۱۳: ۹۸-۷۳.
- حسینی مقدم س. ح. ۱۳۹۲. اصول پرورش کرم ابریشم. انتشارات دانشگاه گیلان.
- راحی ح، قهرمان‌زاده م، نصیری م. و حیاتی ب. ۱۳۹۳. بررسی عوامل مؤثر بر مشارکت کشاورزان چغندرکار در طرح پیشنهادی بیمه عملکرد منطقه‌ای: مطالعه موردی شهرستان خوی. دانش کشاورزی و تولید پایدار، (۱) ۲۴: ۳۰-۱۷.
- روستا ک، تاجریزی ا. و زمانی‌پور ا. ۱۳۸۹. عوامل مؤثر بر مشارکت زنان روستایی در تعاونی‌های تولیدی. تعاون، (۲) ۲۱: ۱۰۹-۹۱.

- زمانی غ. و ابدی ب. ۱۳۸۸. عوامل اجتماعی مؤثر بر مشارکت کشاورزان در تأسیس تعاونی‌های آبخیزداری استان فارس. تعاون، ۲۱۱: ۱۳۴-۱۱۷
- سالکی ح. ۱۳۷۸. جامعه و مشارکت. تعاون، ۹۵: ۱۴-۱۲.
- سند راهبردی هنر- صنعت فرش دستباف ایران. ۱۳۹۶. مرکز ملی فرش ایران.
- عابدی پریجانی ع.، معتمد م. ک. و کاوسی کلاشمی م. ۱۳۹۵. بررسی بهره‌وری کل عوامل تولید و عوامل مؤثر بر آن در واحدهای پرورش کرم ابریشم استان مازندران. تحقیقات تولیدات دامی، (۱): ۹۶-۸۹.
- عابدی پریجانی ع.، معتمد م. ک.، کاوسی کلاشمی م. و شعبانعلی فمی ح. ۱۳۹۵. برآورد ارزش اقتصادی نهاده‌های پرورش کرم ابریشم در استان مازندران. تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، (۴): ۴۷-۸۸۶-۸۷۹.
- عابدی پریجانی ع.، معتمد م. ک. و کاوسی کلاشمی م. ۱۳۹۳. نقش پرورش کرم ابریشم در اشتغال‌زایی. دومین همایش بین-المللی توسعه روستایی، ۲۹ و ۳۰ بهمن ماه ۱۳۹۳، مشهد، ایران.
- قنبری ی. و انصاری ر. ۱۳۹۴. شناسایی و تبیین عوامل اجتماعی و اقتصادی مؤثر بر توانمندسازی زنان روستایی (مطالعه موردی: شهرستان رستم). پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی، ۱۱: ۱۰-۱.
- معتمد م. ک.، کاوسی کلاشمی م. و راهی م. ر. ۱۳۹۶. بررسی اثر سیاست‌های حمایتی دولت بر سامانه تولید پيله تر ابریشم استان گیلان. تحقیقات تولیدات دامی، (۱): ۱۵۱-۱۳۹.
- مرکز توسعه نوغانداری ایران. ۱۳۹۵. گزارش وضعیت نوغانداری کشور.
- نسیمی ع. ۱۳۸۲. مقدمه‌ای بر سیاست‌گذاری نوین کشاورزی. تهران: انتشارات علمی و فرهنگی.
- Greene W. H. 1993. *Econometric Analysis*. New York: Macmillan.
- Goswami C. and Bhattacharya M. 2013. Contribution of sericulture to women's income in Assam -A case study in Goalpara District of Assam, India. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 3(3): 1-6.
- Judge G., Hill C., Griffiths W., Lee, T. and Lutkepohl H. 1985. *Introduction to the theory and practice of econometrics*. New York: Wiley and Sons.
- Kumaresan P., Geetha Devi R. G., Rajadurai S., Selvaraju N. G. and Jayaram H. 2008. Performance of large scale farming in sericulture – an economic analysis. *Indian Journal of Agricultural Economics*, 63(4): 641-652.
- Low J. 2000. The value creation index. *Journal of Intellectual Capital*, 3: 252-262.
- Maddala G. S. 1991. *Introduction of econometrics*. 2nd edition, Macmillan, New York.
- Malik M. S., Kaushal P. and Sah R. B. 2008. Socioeconomic upliftment of tribal communities in Jharkhand through Agroforestry based farming system. Birsa Agril University, Ranchi.
- Ranjan R. 2010. Factors affecting participation in spot and options markets for water. *Journal of Water Resources Planning and Management*, 136(4): 454-462.
- Shukla R. 2012. Economics of ranfed sericulture- a study in the district of Udaipur in Rajasthan, India. *Bangladesh Journal of Agricultural Resources*, 37(1): 49-54.
- Soline de Villard. 2010. Agricultural value chain development: Threat or opportunity for women's employment? Food and Agriculture Organization of the UN (FAO).
- Tesfa A., Ejigu K., Yetayew A. and Assefa H. 2014. Assessment of value chain of sericulture products in Amhara Region, Ethiopia. *International Journal of Environmental Engineering and Natural Resources*, 1(2): 61-69.



Factors influencing the participation of Guilan province sericulturists in developing value chain for sericulture products

M. Kavooosi-Kalashami¹, S. H. Hossieni Moghaddam^{2*}, M. Farzaneh³, M. R. Rahi³

1. Assistant Professor, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran

2. Assistant Professor, Department of Animal Science and Department of Sericulture, Faculty of Agricultural Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran

3. Expert in charge, Iran Sericulture Development Center, Guilan, Rasht, Iran

(Received: 04-04-2018 – Accepted: 19-06-2018)

Abstract

Planning, identifying strategies and appropriate strategies for the development of sericulture and preparing a value chain require information and a complete picture of the status of this profession and the attitudes of the sericulturists. The present study was conducted to investigate the effective factors on the participation of experienced sericulturists of Guilan province in developmental projects of sericulture value chain. In this regard, econometric model of logit binary choice and cross section data of 133 sericulturists in Guilan province was used. Data were collected based on Cochran's relationship and simple random sampling method in 2016. Results revealed that silkworm rearing house area, mulberry garden life, satisfaction from silkworm egg quality and cooperation level of family women in production process had positive and direct effect on the probability of sericulturists cooperation in developing plans of sericulture products value chain. On the other hand, sericulturists' age and the ratio of improved mulberry/total trees had negative effect on mentioned dependent variable. Also, results showed that among the studied variables, a one percent change in the satisfaction from silkworm egg quality variable had the most positive effect (0.54) and a one percent change in the explanatory variable of sericulturists' age had the most negative effect (-0.95) on the probability of sericulturists cooperation in developing plans of sericulture products value chain. Considering the individual characteristics of sericulturists and parameters related to production system could have notable role in effectiveness of sericulture value chain policies.

Keywords: Marginal effect, Econometric model of logit binary choice, Value chain, Weighted elasticity, Sericulture

*Corresponding author: hosseini@guilan.ac.ir