

بررسی تحلیلی ارزش اقتصادی پرورش کرم ابریشم و نقش آن در اشتغال پایدار روستایی

حسن رضا شکری^۱
hrshokri@ut.ac.ir

چکیده

اشتغال پایدار روستایی هموار از دغدغه‌ها و موارد قابل توجه در مسائل اقتصاد کشاورزی بوده است. مهاجرت و خالی شدن روستاها از جمعیت به دلیل سختی معیشت و نبود درآمد کافی از پیامدهای منفی عدم اشتغال پایدار در مباحث توسعه روستایی به شمار می‌رود. تحلیل حاضر ارزش اقتصادی نوغانداری به منظور تولید پيله و نخ ابریشم و نقش آن در اشتغال پایدار روستایی را مورد بررسی قرار می‌دهد. نوغانداری به عنوان یک شغل جانبی از دیرباز در روستاهای ایران مورد توجه بوده و از گذشته ایرانیان در تولید ابریشم جهان سهم قابل توجهی داشته‌اند. توجه به مزایای اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی، اکولوژیکی و بویژه سهولت کسب و کار و عدم نیاز به تخصص در این حرفه و همچنین کاربر بودن آن می‌تواند توجیه مناسبی برای تبدیل نوغانداری از یک حرفه جانبی به یک حرفه اصلی باشد. در این مقاله به جنبه‌های فنی و اقتصادی نوغانداری از جمله حجم اندک سرمایه‌گذاری، میزان تولید و درآمد، قیمت تمام شده، ارزش افزوده و نرخ بازگشت سرمایه پرداخته شده و سپس به منافع اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی ایجاد توتستانهای وسیع در اطراف شهرها و مراکز روستایی به منظور پرورش کرم ابریشم اشاره شده است. این مطالعه نشان می‌دهد تغذیه کرم ابریشم از برگ درخت توت و ارتباط مستقیم افزایش سطح توتستانهای موجود با رشد میزان تولید ابریشم و مزایا و فواید جانبی کاشت درخت توت به منظور مقابله با فرسایش خاک و جلوگیری از کویری شدن حواشی شهرها و روستاها دو موضوع متفاوتی است که می‌تواند با یک رویکرد مناسب در بحث سرمایه‌گذاری برای اشتغال پایدار روستایی مورد توجه قرار گیرد.

طبقه بندی JEL: Q22, D24

کلیدواژگان: ارزش اقتصادی، کرم ابریشم، نوغانداری

۱- مقدمه

پرورش کرم ابریشم به منظور تولید پيله ابریشم از دیرباز در پهنه وسیعی از کشور ما در شهرها و مناطق روستایی استانهای مختلف مورد توجه بوده است. بی شک ارزش اقتصادی ابریشم و کالاهای تولید شده از آن مهمترین عامل توجه به این حرفه بوده است. ابریشم واژه‌ای است که شکوه و جلال و زیبایی را در ذهن تداعی می‌کند. بیش از ۳۵ کشور جهان در تولید ابریشم مشارکت دارند و میزان نخ تولیدی آنها در حال حاضر به حدود ۵۰ هزار تن می‌رسد. این میزان در مقایسه با تولیدات جهانی پنبه و نخ‌های مصنوعی که به میلیونها تن در سال می‌رسد بسیار جزئی و چیزی حدود ۰/۱۸ درصد است. فعالیت‌های پرورش کرم ابریشم کارگر طلب بوده و در واقع یکی از دلایل عمده کاهش تولید آن در کشورهای صنعتی نظیر فرانسه، ایتالیا، اسپانیا، ژاپن و کره جنوبی که سالیان سال در این زمینه پیشتاز بوده اند محسوب می‌شود. لکن در برخی کشورهای دارای اقلیم گرم و مرطوب و یا معتدل، اشتغال زیاد نیروی

^۱ کارشناس ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه تهران

کار و ارزش آفرینی بالای این حرفه باعث تثبیت جمعیت روستایی و جلوگیری از مهاجرت بی رویه شده است. لذا خصوصیات اقتصادی، اجتماعی و اقلیمی همواره مناسب ترین شرایط را برای اشتغال کشورهای رو به توسعه در این زمینه فراهم می‌سازد. از طرف دیگر اگر ابریشم را به عنوان یک کالای تجملی قلمداد کنیم، می‌توانیم بپذیریم که ارتقاء سطح زندگی مردم منجر به افزایش تقاضای این محصول به عنوان مطلوب ترین نخ نساجی خواهد شد. و لذا برای تقاضای محصول ابریشم همواره چشم انداز روشنی وجود دارد. علاوه بر این نوغانداری از طرح های زود بازده کشاورزی و مشاغل روستایی است و در مقیاس های کوچک و کوتاه مدت قابلیت بهره برداری دارد و به لحاظ ارزش های اقتصادی نیز بسیار قابل توجه است.

۲- مقایسه نوغانداری سنتی و مدرن

همانطور که اشاره شد، نوغانداری در کشور همزمان با سایر کشورهای پیشرو (شامل چین، کره، ژاپن، اسپانیا، فرانسه و ...) از سالیان پیش رواج دارد. آنچه در ایران و حتی سایر کشورهای دارای سابق طولانی پرورش کرم ابریشم همواره مورد غفلت قرار گرفته است عدم نگاه تخصصی به این حرفه می باشد. رشد روز افزون صنایع و تولید و ورود انواع و اقسام نخهای مصنوعی و بویژه ابریشم مصنوعی به بازار تجارت نخ و منسوجات روز بروز نوغانداری را به حاشیه رانده است. به این علت توسعه و حمایت از نوغانداری و تولید پيله ابریشم تاکنون مورد غفلت قرار گرفته است.

نوغانداری سنتی تنها یکبار در سال و از اواسط اردیبهشت ماه تا پایان خرداد صورت می گیرد. زیرا لارو کرم ابریشم بر اساس زندگی طبیعی خود در این موقع از سال امکان رشد و پرورش دارد. کرم ابریشم از برگ درخت توت تغذیه می کند و در فصل بهار وضعیت برگ دهی درختان توت مناسب بوده و شرایط نگهداری از کرم ابریشم برای نوغانداران سنتی فراهم است. از طرف دیگر سالن یا فضای پرورش در نوغانداری سنتی که در استانهای شمالی به تلمبار مشهور است بسیار ساده ساخته می شود و امکان کنترل دما و رطوبت لازم برای رشد و پرورش کرم در آنها وجود ندارد. همچنین شیوع بیماری های مخصوص کرم بدلیل نداشتن امکانات پیشگیری و عدم رعایت نکات بهداشتی موجب تلفات زیادی می شود. بی سوادى و ناآگاهی نوغانداران از دانش روز و عدم استفاده از امکانات و فناوریهای جدید از یک طرف و نگاه نوغانداران به این حرفه به عنوان یک شغل جانبی از طرف دیگر باعث شده است که آنها چندان به سود و زیان خود توجهی نداشته باشند. در چنین شرایطی میزان برداشت پيله تر (پيله دارای شفیره) از هر جعبه تخم نوغان ۲۰ تا ۲۵ و حداکثر ۳۰ کیلو گرم می باشد. اما در نوغانداری مدرن بسته به شرایط رشد، تغذیه و نژاد کرم، از هر جعبه تخم نوغان که حاوی ۲۰ تا ۲۵ هزار تخم است، می توان ۵۰ تا ۸۰ کیلو پيله برداشت کرد. اگر میانگین تولید ۶۵ کیلو گرم فرض شود، متوسط وزن پيله تر تولید شده بیش از ۲,۸ گرم خواهد بود. این در حالیست که متوسط وزن پيله در سیستم پرورش سنتی به کمتر از ۱,۲ گرم می رسد.

۳- توتستان

پرورش دهنده کرم ابریشم به شیوه مدرن، بر خلاف روش سنتی لازم است قبل از هر کاری توتستان مورد نیاز خود را احداث نماید. پس از تهیه زمین و تسطیح و آماده سازی آن نهالهای اصلاح شده توت به فواصل یک تا دو متر از هم کاشته می شوند. در یک هکتار توتستان کاشت ۵۰۰۰ اصله نهال با فاصله دو متر از نظر فنی و بهره‌وری اقتصادی قابل قبول می باشد. با این تعداد درخت توت پس از گذشت سه سال می توان سالانه پنج تن برگ برداشت کرد. این میزان برگ، غذای مورد نیاز ۶۰ جعبه تخم نوغان را تامین خواهد کرد. با توجه به دوره پرورش ۴۰ تا ۵۰ روزه کرم ابریشم، در طول سال سه دوره بهاره، تابستانه و پاییزه با استفاده از واریته های مناسب تخم نوغان امکان پذیر خواهد بود. اگر چه تولید اقتصادی برگ توت از توتستان پس از سه سال میسر می شود، اما در سالهای

اول تا سوم نیز نهالها هر چند ناچیز توان برگ‌دهی دارند و بسته به میزان برگ موجود می‌توان برای تولید پیله ابریشم برنامه ریزی کرد. با محاسبات انجام شده در سال اول نهال کاری در یک هکتار زمین امکان پرورش ۹ جعبه، در سال دوم ۱۲ جعبه و در سال سوم ۲۴ جعبه وجود دارد. این میزان تخم نوغان در دوره‌های سه‌گانه بهار، تابستانه و پاییزه قابل پرورش می‌باشند. به عبارت دیگر امکان پرورش در هر یک از دوره‌ها در سال اول سه جعبه، در سال دوم ۴ جعبه و در سال سوم ۶ جعبه پیش بینی می‌شود. با افزایش توان برگ‌دهی توتستان از سال سوم به بعد ظرفیت پرورش ۲۰ جعبه‌ای در هر دوره و ۶۰ جعبه در طی سال بطور ثابت ادامه خواهد داشت. برای حفظ بازدهی مطلوب توتستان عملیات نگهداری از قبیل برگ‌داندن خاک، تقویت خاک با کودهای ارگانیک دامی و ورمی کمپوست، آبیاری قطره‌ای، فرم دهی درختان و هرس بموقع، وجین علف‌های هرز و سایر موارد لازم بصورت دوره‌ای انجام می‌شود.

۴- سالن‌های پرورش کرم ابریشم

سالن‌های پرورش کرم ابریشم که در استانهای شمالی کشور به تنبهار معروف هستند شامل سالن پرورش کرم جوان و سالن پرورش کرم بالغ می‌باشند. کرم ابریشم پس از تفریح دارای ۵ مرحله رشد و ۴ مرحله خواب است. به هر مرحله رشد یک سن اطلاق می‌شود. کرم در هر یک از مراحل خواب که ۱۸ تا ۲۴ ساعت بطول می‌انجامد پوست اندازی می‌کند. کرم ابریشم را در سن‌های اول تا سوم، کرم جوان و در سن‌های ۴ و ۵ کرم بالغ می‌نامند. سن اول ۴ روز، سن دوم ۳ روز، سن سوم ۵ روز، سن چهارم ۶ روز و سن پنجم تا آغاز پیله تنی ۱۱ روز به طول می‌انجامد. سالن کرم جوان مختص سن یک تا سه بوده و سالن کرم بالغ نیز مختص سن‌های ۴ و ۵ می‌باشد. بستر مورد نیاز برای هر جعبه تخم نوغان در انتهای سن سوم ۴ متر مربع و در انتهای سن پنجم ۱۶ متر مربع می‌باشد. بسترهای پرورش در سالن کرم جوان بصورت سینی‌های متحرک و در سالن کرم بالغ بصورت سینی‌های ثابت در نظر گرفته می‌شوند. برای استفاده بهینه از سالن، بسترها در چند ردیف و چند طبقه قرار می‌گیرند. در این مورد امکان گردش مطلوب هوا، سهولت برگ دهی و امکان حرکت وسایل در لابلای سالن بسیار حائز اهمیت است. بسترهای کرم جوان بصورت سینی‌های متحرک ۱ در ۲ متر و بسترهای کرم بالغ بصورت سینی‌های ثابت ۱/۵ در ۲ متر از جنس چوب و توری سیمی ساخته می‌شوند.

۵- تجهیزات و ماشین‌آلات

تجهیزات مورد استفاده در واحدهای پرورش کرم ابریشم عبارت است از دستگاه‌های رطوبت‌سنج، دماسنج، رطوبت‌ساز، هواساز، وسایل گرمایش، چهار چرخه‌های حمل و جابجایی سینی‌های پرورش متحرک، سبدهای حمل برگ، وسایل و ابزار آلات باغبانی و یک دستگاه تیلر باغبانی با تجهیزات جانبی مثل نهرکن، دیسک، باربند و یدک‌کش

۶- نیروی کار

پرورش کرم ابریشم اصولاً کارگر طلب بوده و جنبه اشتغال زایی فراوانی دارد. به همین علت اغلب کشورهای صاحب نام تولید کننده ابریشم جهان مثل ژاپن، کره جنوبی فرانسه، ایتالیا و اسپانیا با روند صنعتی شدن و گران شدن نیروی کار از این موضوع فاصله گرفته‌اند. اما چین و هند و برخی کشورهای دیگر که دارای نیروی کار ارزان و فراوان هستند هنوز به تولید ابریشم به عنوان یک منبع ثروت‌زا و کارآفرین توجه دارند.

عملیات پرورش شامل برداشت برگ از توتستان و حمل و ذخیره آن در برگ‌خانه، برگ خردکنی، برگ‌دهی کرم‌ها در سه وقت از شبانه روز (صبح، ظهر و عصر)، نظافت بستر و حفظ و کنترل دما و رطوبت مورد نیاز سالن می‌باشد. در جدول شمار (۱) میزان ساعات کار لازم برای هر جعبه تخم نوغان به تفکیک مراحل پرورش نشان داده شده است. میزان نیروی کار مورد نیاز برای هر جعبه تخم

نوغان از شروع پرورش تا جمع‌آوری پیله بصورت تجربی ۱۳۰ ساعت تخمین زده می‌شود. توجه به نوع کار که در ساعات معینی از شبانه روز صورت می‌گیرد و در ساعات دیگر بیکاری وجود دارد در نحوه استخدام نیروی کار و احتساب هزینه آن قابل توجه است. در مقیاس پرورش سالانه ۶۰ جعبه تخم نوغان میزان نیروی کار سالانه برابر با ۷۸۰۰ ساعت می‌باشد.

جدول شماره (۱) - میزان ساعات کار تخمینی برای یک جعبه تخم نوغان به تفکیک مراحل پرورش

شرح	دوران تفریح	سن ۱	سن ۲	سن ۳	سن ۴	سن ۵	برداشت پیله	پاکسازی سالن	جمع کل
تعداد روز	۱۲	۴	۳	۴	۶	۱۱	۱	۱	۴۲
ساعات کار لازم در هر روز	۰/۵	۱	۲	۳	۵	۶	۳	۳	-
ساعات کار هر مرحله پرورش	۶	۴	۶	۱۲	۳۰	۶۶	۳	۳	۱۳۰

۷- تحلیل‌های فنی و اقتصادی

برای فهم دقیق ارزش اقتصادی پرورش کرم ابریشم لازم است یک واحد پرورش به عنوان نمونه در مقیاس کوچک و در عین حال اقتصادی در نظر گرفته شود. همانطور که پیشتر اشاره شد واحدهای پرورش کرم ابریشم بر اساس تعداد جعبه تخم نوغان مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. یک جعبه تخم نوغان حاوی ۲۰ تا ۲۵ هزار تخم نوغان است که باید همه آنها در طول دوره پرورش با رعایت اصول فنی و بهداشتی به پیله تبدیل شوند. اما همیشه ۵ درصد تلفات بر اثر عوامل قهری و پیش بینی نشده وجود خواهد داشت. بنابراین در یک واحد مدرن پرورش کرم ابریشم از هر جعبه تخم نوغان باید حدود ۲۲ هزار پیله ابریشم تر حاصل شود. وزن هر پیله از ۲ گرم تا ۵ گرم بسته به نوع واریته کرم ابریشم، شرایط نگهداری، شرایط تغذیه، رعایت نکات بهداشتی و عوامل دیگر متغیر است. متوسط وزن هر پیله در شرایط نرمال ۲/۵ گرم در نظر گرفته می‌شود. لذا میزان تولید پیله تر هر جعبه تخم نوغان ۵۰ کیلوگرم برآورد می‌شود. در واحدهای سنتی به دلیل عدم کنترل دقیق مراحل رشد و نیازهای کرم ابریشم این رقم به حداکثر ۳۰ کیلوگرم می‌رسد.

برای راه اندازی یک واحد پرورش ۲۰ جعبه‌ای به یک هکتار توتستان، ۶۰ متر مربع سالن پرورش کرم جوان و ۱۵۰ متر مربع سالن پرورش کرم بالغ مورد نیاز است. در مجاورت سالن‌ها فضاهایی برای ذخیره برگ، برگ خردکنی، انبار وسایل، و اتاق کارگری تعویض لباس (مجموعاً حدود ۵۰ متر مربع) در نظر گرفته می‌شود. در احداث سالن‌ها از مصالح چوب و فلز و بلوک‌های سیمانی یا تیغه‌های پیش ساخته با خرپا فلزی سبک و ارزان قیمت استفاده می‌شود.

در طرح فرض شده است توتستان در اراضی منابع طبیعی استیجاری بلند مدت و حتی المقدور دارای شرایط بهره برداری از منابع آبی باشد. با توجه به خصوصیات گیاه شناسی درخت توت و خوش رشد بودن و مقاوم بودن آن در برابر کم آبی و شوری حتی استفاده از مخازن پلی اتیلن برای ذخیره آب و آبرسانی با سیستم آبیاری قطره ای نیز امکان پذیر می‌باشد.



جدول شماره (۲) - سرمایه گذاری ثابت واحد پرورش کرم ابریشم با ظرفیت سالانه ۶۰ جعبه

شرح	هزینه کل (تومان)
تهیه زمین ۱۰۰۰۰ متر مربع	۰
آماده سازی زمین، خرید نهال و نهال کاری، کودپاشی، تاسیسات آبیاری و ...	۳۰,۰۰۰,۰۰۰
احداث سالن‌ها و برگخانه، انبار وسایل، اتاق کارگری، امور اداری، اتاق برگ خردکنی (۲۶۰ * ۱۵۰۰۰۰۰)	۳۹,۰۰۰,۰۰۰
وسایل سرمایش و گرمایش، رطوبت ساز، دماسنج، رطوبت سنج، وسایل باغبانی، تیبلر، یدک کش، گاو آهن و دیسک و ...	۲۵,۰۰۰,۰۰۰
تهیه طرح، موافقت اصولی و استعلامات	۳,۰۰۰,۰۰۰
جمع	۹۷,۰۰۰,۰۰۰

هزینه های تولید

هزینه های تولید در واحدهای پرورش کرم ابریشم عبارتند از هزینه جاری نگهداری توتستان، خرید تخم نوغان، هزینه کارگری، خرید ملزومات مصرفی مثل مواد ضد عفونی کننده بستر کرم‌ها و شستشوی سالن‌ها، هزینه آب و برق و انرژی، بسته بندی، استهلاک، تعمیرات و نگهداری و حمل و نقل. بیشترین بخش هزینه های تولید مربوط به هزینه نیروی کار است. و البته در صورت اشتغال سرمایه گذار بخشی از منافع در نظر گرفته شده نیز به درآمدهای ایشان اضافه خواهد شد.

جدول شماره (۳) - هزینه های تولید واحد پرورش کرم ابریشم به ظرفیت ۲۰ جعبه از سال چهارم به بعد

ردیف	شرح	هزینه سالانه (تومان)
۱	هزینه های جاری توتستان (دو بار در سال)	۴,۰۰۰,۰۰۰
۲	خرید تخم نوغان: ۶۰ * ۸۰۰۰	۴۸۰,۰۰۰
۳	کارگر سالن: ۱۳۰ * ۶۰ * ۵۰۰۰	۳۹,۰۰۰,۰۰۰
۴	انرژی، بسته بندی، حمل و نقل، استهلاک، تعمیرات و ...	۶,۰۰۰,۰۰۰
۵	جمع	۴۹,۴۸۰,۰۰۰
۶	اضافه می شود: پیش بینی نشده (حدود ۵٪)	۲,۵۰۰,۰۰۰
	جمع کل	۵۱,۹۸۰,۰۰۰

* در ردیف ۲: ۶۰ جعبه تخم نوغان با قیمت هر جعبه ۸۰۰۰ تومان (قیمت مرکز توسعه نوغانداری کشور)

* در ردیف ۳: ۱۳۰ ساعات کار مورد نیاز یک جعبه در ۶۰ جعبه در طول سال در ۵۰۰۰ تومان (دستمزد ساعتی کار)

جدول شماره (۴) - هزینه های تولید در سال های اول ، دوم و سوم طرح - (ارقام به تومان)

شرح	سال اول ظرفیت: ۹	سال دوم ظرفیت: ۱۲	سال سوم ظرفیت: ۲۴
هزینه های جاری توتستان	۲,۰۰۰,۰۰۰	۲,۰۰۰,۰۰۰	۲,۰۰۰,۰۰۰
خرید تخم نوغان	۷۲,۰۰۰	۹۶,۰۰۰	۱۹۲,۰۰۰
کارگر سالن	۵,۸۵۰,۰۰۰	۷,۸۰۰,۰۰۰	۱۵,۶۰۰,۰۰۰
انرژی، بسته بندی، حمل و نقل، استهلاک، تعمیرات و ...	۶۰۰,۰۰۰	۱,۲۰۰,۰۰۰	۱,۸۰۰,۰۰۰
جمع	۸,۵۲۲,۰۰۰	۱۱,۰۹۶,۰۰۰	۱۹,۵۹۲,۰۰۰
اضافه می شود: پیش بینی نشده (۵٪)	۴۲۶,۰۰۰	۵۵۵,۰۰۰	۹۷۹,۰۰۰
جمع کل	۸,۹۴۸,۰۰۰	۱۱,۶۵۱,۰۰۰	۲۰,۵۷۱,۰۰۰

قیمت تمام شده محصول:

قیمت تمام شده عبارتست از هزینه های تولید سالانه تقسیم بر میزان تولید. در جدول شماره (۵) هزینه تمام شده هر کیلو پیله تر تولیدی نشان داده شده است. ملاحظه می شود با افزایش میزان تولید قیمت تمام شده نیز کاهش می یابد.

جدول شماره (۵) - قیمت تمام شده محصول در طول سال های اول تا چهارم

سال تولید	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم
هزینه های تولید	۸,۹۴۸,۰۰۰	۱۱,۶۵۱,۰۰۰	۲۰,۵۷۱,۰۰۰	۵۱,۹۸۰,۰۰۰
میزان تولید پیله تر (Kg)	۴۵۰	۶۰۰	۱۲۰۰	۳۰۰۰
قیمت تمام شده محصول	۱۹,۸۸۴	۱۹,۴۱۸	۱۷,۱۴۲	۱۷,۳۲۶

برآورد میزان درآمد

در برنامه چهارساله ظرفیت های تولید به ترتیب ۹، ۱۲، ۲۴ و ۶۰ جعبه می باشد. از سال چهارم به بعد ظرفیت طرح در ۶۰ جعبه ثابت می ماند. فروش محصول بصورت پیله تر به بخش خصوص صورت می گیرد. اگر چه قیمت تضمینی اعلام شده در اردیبهشت سال ۱۳۹۶ از سوی دولت ۱۸۵۰۰ تومان اعلام شد اما نوغانداران تمام محصول تولیدی خود را به بخش خصوص و با قیمت ۲۵ تا ۳۵ هزار تومان (بسته به کیفیت پیله ها) به فروش رساندند. در محاسبات طرح میانگین قیمت محصول فروش رفته لحاظ شده است. در جدول شماره (۶) برآورد میزان درآمد طرح در طول سال های اول تا چهارم آورده شده است. باید توجه داشت که برای سهولت محاسبات نرخ تورم ثابت در نظر گرفته شده و بنابراین هزینه های تولید و درآمدهای طرح متاثر از میزان نرخ تورم سالانه نخواهند بود.

جدول شماره (۶) - برآورد میزان درآمد طرح در طول سال‌های اول تا چهارم - (ارقام به تومان)

سالهای تولید				شرح
سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	
۹	۱۲	۲۴	۶۰	ظرفیت پرورش (جعبه)
۴۵۰	۶۰۰	۱۲۰۰	۳۰۰۰	میزان تولید پیله تر (Kg)
۱۳,۵۰۰,۰۰۰	۱۸,۰۰۰,۰۰۰	۳۶,۰۰۰,۰۰۰	۹۰,۰۰۰,۰۰۰	ارزش تولید (با نرخ تورم صفر)

جدول شماره (۷) - تراز مالی طرح در سال‌های اول تا چهارم - (ارقام به تومان)

سالهای طرح				شرح
اول	دوم	سوم	چهارم و بعد	
۱۳,۵۰۰,۰۰۰	۱۸,۰۰۰,۰۰۰	۳۶,۰۰۰,۰۰۰	۹۰,۰۰۰,۰۰۰	درآمد طرح
۸,۹۴۸,۰۰۰	۱۱,۶۵۱,۰۰۰	۲۰,۵۷۱,۰۰۰	۵۱,۳۲۴,۰۰۰	کسر می شود: هزینه های تولید
۴,۵۵۲,۰۰۰	۶,۳۴۹,۰۰۰	۱۵,۴۲۹,۰۰۰	۳۸,۶۷۶,۰۰۰	سود ناویژه
۴۵۵,۰۰۰	۶۳۵,۰۰۰	۱,۵۴۳,۰۰۰	۳,۸۷۶,۰۰۰	کسر می شود: ۱۰٪ مالیات
۴,۰۹۷,۰۰۰	۵,۷۱۴,۰۰۰	۱۳,۸۸۶,۰۰۰	۳۴,۸۰۰,۰۰۰	سود ویژه

نرخ برگشت سرمایه:

$$100 \times \frac{34,800,000}{97,000,000} = 35/87$$

نرخ برگشت سرمایه پس از تثبیت میزان تولید سالانه طرح و از سال چهارم محاسبه شده است.

ارزش اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی

شاخص‌های زیادی وجود دارند که به کمک آنها می‌توان به ارزش اقتصادی و منافع اجتماعی و زیست محیطی نوغانداری و صنایع ابریشم پی برد. بیست مورد از مهمترین شاخص‌های ارزشگذاری اقتصادی نوغانداری عبارتند از:

نرخ برگشت سرمایه بالا، زود بازده و کوتاه بودن دوره پرورش، اشتغالزایی زیاد، وجود قیمت تضمینی فروش، وجود بازارهای داخلی و خارجی، وجود موارد مصرف متعدد، قابل انجام در ۹۰ درصد استانهای کشور، جلوگیری از فرسایش خاک، تولید اکسیژن و کمک به



پایداری هوای پاک، زیبایی بصری توتستان‌ها و ایجاد کمربند سبز در حاشیه شهرها، عدم نیاز به تخصص‌های فنی و پیچیده، امکان شروع با سرمایه کم، اشتغال زنان، کودکان و سالخوردگان، عدم وابستگی به خارج در تمام مراحل زنجیره تولید، راه اندازی کسب و کارهای تابعی و تامین مواد اولیه آنها، کسب و کار کاملاً ارگانیک، عدم آلودگی‌های زیست محیطی و کمک به پایداری محیط زیست، پیش بینی آینده روشنی از بازار مصرف با توجه به افزایش سطح رفاه اجتماعی، توسعه اشتغال پایدار روستایی، امکان اجرا در حواشی شهرها و روستاهای اقماری و ...

با توجه به اینکه طرح‌های سرمایه‌گذاری در کسب و کارهای کشاورزی معمولاً دارای حداکثر نرخ برگشت سرمایه ۳۰ درصد هستند، اما این طرح نشان می‌دهد نرخ برگشت سرمایه نزدیک به ۴۰ درصد است. و البته پر واضح است که علت آن وارد نکردن هزینه خرید زمین در محاسبات طرح می‌باشد. بنابراین اگر چنانچه از طرح‌های نوغانداری حمایت جدی به عمل آید و زمین‌های موات اطراف روستاها و شهرها به این منظور واگذار شوند، سودآوری بالای طرح مشوق خوبی برای اشتغال نیروی کار علاقمند خواهد بود.

ارزش اقتصادی نوغانداری فقط در تولید پیله خلاصه نمی‌شود. بلکه زنجیره‌ای از کسب و کارهای کوچک از جمله کارگاه‌های ابریشم کشی، نخ ریزی، رنگرزی، بافندگی را در بر می‌گیرد. تولید البسه و فرش‌های نفیس صادراتی و استفاده نخ ابریشم در صنعت و کاربردهای آن در پزشکی از موارد مصرف نخ ابریشم است که در هر مورد شاهد ارزش افزوده بالای هستیم.

صرف نظر از سودآوری بالای طرح نوع فعالیت نوغانداری دوست دار محیط زیست است و در زمره طرح‌های پاک قلمداد می‌شود. پرورش کرم ابریشم کاملاً ارگانیک است و در تمام مراحل تولید بر پایداری محیط زیست کمک شایانی می‌کند. احداث توتستان در مساحت گسترده خود نوعی اکوسیستم طبیعی در اطراف شهرها را منجر می‌شود که باعث افزایش تولید اکسیژن و بهبود کیفیت هوا خواهد بود. از طرف دیگر امروزه که با افزایش ریزگردها بر اثر فرسایش خاک در اکثر کلان شهرها مواجه هستیم کاشت درخت توت در اطراف شهرها و در سطح گسترده می‌تواند راه کار بسیار مناسبی برای تثبیت خاک و جلوگیری از فرسایش بادی تلقی گردد.

از دیگر مزایا و منافع توجه به پرورش کرم ابریشم، ارزش افزوده بالای الیاف ابریشم تولیدی است. استحصال ابریشم و حتی رنگرزی در کارگاه‌های کوچک روستایی مطابق با شرایط نوین سرمایه‌گذاری و استفاده از فناوریهای بروز شده می‌تواند به عنوان طرح‌های تابعی پس از راه اندازی این حرفه تعریف شود. بدین ترتیب با گسترش نوغانداری و احیاء صنعت ابریشم کشور به شیوه مدرن و کاملاً تخصصی و نه به عنوان حرفه جانبی، در شرایط فعلی می‌توان علاوه بر احیاء روستاها و افزایش درآمد روستائیان، بخش عظیمی از نیروی کار کشاورزی را برای تامین مواد اولیه کارخانجات ابریشم و تولید پارچه و البسه و همچنین صنعت فرش مورد استفاده قرار داد.

بحث و نتیجه گیری

آنچه مسلم است پرورش کرم ابریشم تا حدود زیادی به وجود درخت توت وابسته است. سایر مولفه‌های موثر در رشد و پرورش کرم ابریشم همچون دما، رطوبت، نور و بهداشت در محیط‌های بسته کاملاً قابل کنترل می‌باشند. از طرفی درخت توت یک درخت قانع و مقاوم در برابر کم آبی و خشکی و شوری است و لذا در اکثر مناطق ایران قابل کشت است. این مسئله توجه به توسعه نوغانداری در سطح کشور را دو چندان می‌کند. مشروط بر اینکه سازمانهای دولتی متولی از جمله «مرکز توسعه نوغانداری کشور» و «شرکت سهامی پرورش کرم ابریشم ایران» به عنوان نمایندگان دولت بسترهای حمایتی مناسبی فراهم کنند. از جمله مشکلات نوغانداری توزیع انحصاری تخم نوغان در مرکز توسعه نوغانداری کشور و آن هم یکبار در سال می‌باشد. عدم توزیع تخم نوغان در فصل تابستان و پاییز به منزله نادیده گرفتن پتانسیل‌ها و ظرفیت‌های موجود است. کارگاه‌های ابریشم کشی که خوراکشان پیله ابریشم می‌باشد به

دلیل عدم تولید ابریشم در تابستان و پائیز عموماً فقط دو الی سه ماه از سال را به کار مشغول هستند. تولید فرش‌های ابریشمی دست بافت و ماشینی و همینطور البسه زربافت تقریباً در کشور ما به صفر رسیده است. در حال حاضر ابریشم مصنوعی جای ابریشم طبیعی را گرفته است، در حالیکه ابریشم مصنوعی هرگز نتوانسته از نظر کیفیت جایگزین مناسبی برای ابریشم طبیعی باشد.

با توجه به تحلیل حاضر نوغانداری می‌تواند بخشی از نیروی کار متخصص و غیر متخصص را به سوی اشتغال پایدار هدایت کند. سودآوری مناسب این حرفه در افزایش تولید ملی و بحث اقتصاد مقاومتی بسیار قابل توجه است. در حال حاضر بخش مهمی از تخم نوغان مورد نیاز کشور از چین وارد می‌شود در حالیکه در گذشته نه چندان دور در فاصله سالهای بعد از جنگ تحمیلی طرح توسعه جامع و مفصلی از سوی «سندوق مطالعاتی توسعه نوغانداری و صنایع ابریشم ایران» برای دستیابی به تولید ۳۰۰۰ تن نخ ابریشم تدوین شد. متأسفانه به دلایل نامعلومی که اغلب به تحریمهای ناجوانمردانه غرب علیه ایران ربط داده می‌شود تمام مطالعات انجام شده مسکوت مانده و رها شده است. بحران بیکاری، وابستگی درآمد ملی به فروش نفت، گرایش به اقتصاد مقاومتی بر اساس منویات مقام معظم رهبری، و بحث‌های مهم کارآفرینی بهانه خوبی است تا یکبار دیگر مطالعات انجام شده در این زمینه به صحنه عمل کشانده شود. چرا که اشتغال تخصصی و حرفه‌ای در نوغانداری در مراحل ابتدایی شدیدا به کمک دولت و تولید و توزیع تخم نوغان وابسته است.

جمع‌بندی نتایج و پیشنهادات

با توجه به مطالب ارائه شده برای توسعه نوغانداری نکات مهمی می‌تواند حائز اهمیت باشد. برخی از این موارد در ذیل به عنوان پیشنهاد ارائه می‌گردد:

- بخش بزرگی از هزینه طرح نوغانداری به تهیه زمین اختصاص دارد. از آنجایی که اجرای طرح‌های توسعه نوغانداری بطور غیر مستقیم در حفظ و پایداری محیط زیست موثر است و در راستای اهداف بسیاری از طرح‌های کلان منابع طبیعی از جمله طرح‌های بیابان زدایی و مقابله با ریزگردها نیز می‌باشد پیشنهاد می‌گردد سازمان‌های متولی همچون استانداری‌ها، ادارات منابع طبیعی، سازمانهای جهاد کشاورزی و غیره بصورت برنامه ریزی شده زمین‌های موات و منابع طبیعی اطراف شهرها و روستاها را در اختیار متقاضیان برای کاشت درخت توت اصلاح شده قرار دهند و از اجرای تاسیسات نوغانداری در جوار توتستانها به منظور پرورش کرم ابریشم حمایت نمایند.

- «مرکز توسعه نوغانداری کشور» مطالعات انجام شده توسط «سندوق مطالعاتی توسعه نوغانداری و صنایع ابریشم کشور» را تکمیل و به منصفه ظهور برساند.

- برای افزایش تولید، درآمد و رضایت مندی نوغانداری و حمایت از اشتغال تخصصی در این کار پرورش کرم ابریشم بهاره، تابستانه و پائیزه ترویج گردد.

- راهکارهایی برای تولید تخم نوغان وارسته مناسب توسط بخش دولتی و یا خصوصی و تامین مقدار مورد نیاز تخم نوغان نوغانداران در طول سه دوره پرورش در طی سال اندیشیده شود.

- برای تقویت تولید و افزایش امیدواری تولید کنندگان دولت در کنار بخش خصوصی به سیاست‌های حمایتی خود از جمله تعیین نرخ تضمینی در سطح مناسبی اقدام نماید.

- تمهیداتی اندیشیده شود تا صنایع بالادستی ابریشم کشور احیا و توسعه یابند.
- برای توسعه شبکه های بازاریابی و بازاریاسانی و توسعه صادرات ابریشم و محصولات ابریشمی برنامه ریزی شود.
- پیشنهاد می شود در مراکز متولی صنایع ابریشم دوره های پودمانی و آکادمیک منجر به اعطاء مدارک دانشگاهی برگزار شود.

منابع:

۱. مصاحبه اختصاصی محقق با کارشناسان مرکز توسعه نوغانداری کشور، ۱۳۹۶
۲. استاندارد دوره آموزشی پرورش کرم ابریشم، سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور، ۱۳۹۶
۳. سایت اینترنتی شرکت سهامی پرورش کرم ابریشم ایران، ۱۳۹۶
۴. سایت اینترنتی مرکز توسعه نوغانداری کشور، ۱۳۹۶
۵. اصول پرورش کرم ابریشم، حسین حسینی مقدم، انتشارات دانشگاه گیلان، ۱۳۸۴
۶. راهنمای پرورش کرم ابریشم و کاشت درخت توت، ترجمه احمد حسن آبادی، انتشارات دانشگاه فردوسی، ۱۳۸۲
۷. کرم ابریشم و بیماریهای آن، نویسنده دکتر عزیز اسلامی، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۵
۸. بررسی صنایع ابریشم و شناخت ویژگیهای آن، صندوق مطالعاتی توسعه نوغانداری و صنایع ابریشم کشور، ۱۳۷۰
۹. بررسی خصوصیات گونه توت و ایجاد توتستان، صندوق مطالعاتی توسعه نوغانداری و صنایع ابریشم کشور، ۱۳۶۹
۱۰. بررسی خصوصیات کرم ابریشم و نحوه پرورش آن، صندوق مطالعاتی توسعه نوغانداری و صنایع ابریشم کشور، ۱۳۶۹
۱۱. امکانات توسعه نوغانداری و صنایع ابریشم کشور، صندوق مطالعاتی توسعه نوغانداری و صنایع ابریشم کشور، ۱۳۶۷