



ترویج سیستم‌های اگروفارستری: رهیافتی بدیل در حفظ پایدار جنگل‌ها

احمد رضوان فر¹، الهام فهام²

1- دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه تهران

2- دانشجوی کارشناسی ارشد رشته ترویج کشاورزی، دانشگاه تهران

چکیده

روند رشد تصاعدی جمعیت انسانی و دامی در جهان و به تبع آن افزایش نیاز به محصولات جنگلی شامل چوب و مواد غذایی انسانی و دامی، تعادل نسبت زمین‌های کشاورزی و جنگل‌ها را، به نفع زمین‌های کشاورزی و به ضرر جنگل‌ها بر هم زده است؛ لیکن با توجه به اثرات حفاظتی جنگل و در کل، درختان بر محیط انسان، لزوم توجه بیش از پیش به فرایند درخت کاری روشن می‌گردد. به دلیل این که پایداری اکولوژیک طبیعت به شدت تحت تأثیر درخت و جنگل قرار دارد، به منظور جلوگیری از ادامه روند تخریب جنگل‌ها، ترویج سیستم‌های اگروفارستری (جنگل کاری توأم با تولید محصولات کشاورزی و پرورش دام) با هدف رفع نیازهای کشاورزان و جنگل‌نشینان به محصولات درختی بسیار مهم می‌نماید. تکنولوژی اگروفارستری یک گزینه بدیل است که با همکاری و مشارکت جوامع محلی و در جهت حفظ جنگل و حمایت از اکوسیستم طبیعی به اجرا در می‌آید. اگروفارستری به عنوان سیستم خاص استفاده از زمین برای تولید توأم درخت و سایر محصولات زراعی و دامی تعریف می‌شود. مقاله حاضر ضمن تعریف و طبقه‌بندی سیستم‌های اگروفارستری، به نقش ترویج در توسعه سیستم‌های اگروفارستری به عنوان رهیافتی بدیل در حفاظت پایدار از جنگل‌ها می‌پردازد. بحث پیرامون پرداختن به برنامه‌های اگروفارستری در ایران، فرایند ترویج اگروفارستری و تولید یک برنامه ترویجی اگروفارستری از دیگر اهداف مقاله است.

کلمه‌های کلیدی: سیستم اگروفارستری، ترویج اگروفارستری، حفاظت از آب و خاک، حفظ جنگل



مقدمه

رشد تصاعدی جمعیت انسانی و دامی در جهان و به تبع آن افزایش نیاز به محصولات جنگلی شامل بیوماس (چوب) و مواد غذایی انسانی و دامی، باعث وارد آمدن خسارات جبران ناپذیری به جنگل‌های جهان شده است. منابع سازمان خواربار جهانی کشاورزی¹ (1997) بر اساس مطالعات ارزیابی منابع جنگلی² چنین برآورد می‌کند که در فاصله سال‌های 1990 الی 1995، 56/3 هکتار از جنگل‌های جهان تخریب شده‌اند که با احتساب افزایش 8/8 میلیون هکتاری در مساحت جنگل‌های کشورهای توسعه یافته که تا حدودی خسارت وارده را جبران می‌کند، 65/1 میلیون هکتار از سطح جنگل‌های کشورهای در حال توسعه، کاهش یافته است. گرچه تخریب جنگل‌ها معمولاً در اراضی خشک و مناطق نیمه‌خشک رخ داده است، لیکن جنگل‌های حاره‌ای بارانی و حاره‌ای مرطوب نیز که از اهمیت اقتصادی و اجتماعی منطقه‌ای، به خصوص از نظر حفظ تنوع زیستی و توازن آب و هوایی برخوردار هستند نیز جزء مناطقی هستند که تغییر در آن‌ها بسیار سریع و چشمگیر بوده است.

در گزارش فائو (1997) دلایل تخریب جنگل بنا به دلایل و عوامل زیر برآورد شده است که عبارتند از:

- مصرف بی‌رویه چوب برای تأمین سوخت

- چرای مفرط

- آتش‌سوزی

- بهره‌برداری و استحصال مفرط الوار

- فعالیت‌های بهره‌برداری غیراصولی.

ایران که از نظر تقسیمات اقلیمی جزء مناطق خشک محسوب می‌شود تنها 8/7 درصد از سطح آن یعنی 14/2 میلیون هکتار، از جنگل پوشیده شده است که تنها بخش کوچکی از آن جنگل‌های معتدله مرطوب خزری (هیرکانی) با پوشش 1/84 میلیون هکتاری از جنگل، جزء جنگل‌های تجاری جهان به شمار می‌آید (دفتر روابط عمومی و امور بین‌الملل، 1384). این جنگل‌ها نه تنها از نظر اقتصادی، بلکه از نظر توازن آب و هوایی و از نظر حفظ تنوع حیات در جهان از ارزش ویژه‌ای

1 . FAO
2 . Forest Resource Assessment



برخوردار هستند. تخریب آن - که بنا به گزارش‌های غیررسمی مساحت آن در طی سی سال گذشته به نصف کاهش یافته است - لزوم حفظ و احیای آن با استفاده از شیوه‌های مدیریتی نوین را بیش از پیش مهم می‌نماید. با در نظر گرفتن کل عوامل مؤثر بر تخریب جنگل‌های شمال شامل مصرف بی‌رویه چوب برای تأمین سوخت، آتش‌سوزی، بهره‌برداری غیراصولی و غیره، برداشت چوب با هدف سوخت و تهیه ذغال سهم عمده‌ای را در تخریب جنگل‌های شمال داشته است. مطالعات سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور (1365) میزان چوب مصرفی به منظور سوخت هر خانوار روستایی در شمال را به طور متوسط 37 مترمکعب برآورد کرده است که نشان‌گر حجم عظیم مصرف چوب با هدف سوخت بوده است.

علی‌رغم گسترش جای‌گزینی برق و سوخت‌های فسیلی، جوامع روستایی و عشایری کشور ما برای تأمین انرژی هم‌چنان به چوب یا پس‌مانده‌های گیاهی متکی هستند. بر همین اساس بنا به گزارش دفتر فنی حفاظت و حمایت سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور (1376)، تفکیک مصرف انرژی‌های نهایی کشور به بخش‌های اقتصادی و اجتماعی حاکی از آن است که در سال 1373 حدود 26/5 درصد انرژی‌هایی که در بخش خانگی به مصرف رسیده است از محل سوزاندن چوب و بوته تأمین گردیده است.

نظر به ادامه روند استفاده از بیوماس (چوب) برای تأمین سوخت در کشور، ضمن پرداختن به منابع نوین تأمین سوخت و تغییر الگوی مصرف، لازم است سیاست‌گذاری‌های جدیدتری در استفاده کاراتر و پایدارتر از سوخت‌های چوبی که در بردارنده ادامه حفظ پایدار جنگل‌ها باشد صورت گیرد. نلسون¹ (1984) از مدیریت آگروفارستری² یا کاشت درخت و بوته در ترکیب با زراعت و دامپروری نام می‌برد که بسیاری از کشورها از جمله چین و هندوستان و برخی کشورهای آفریقایی با توسعه و ترویج آن گام‌های عمده‌ای را در جبران کمبود چوب از یک طرف و حفظ خاک و آب از طرف دیگر برداشته‌اند. در مروری بر فرهنگ فولکلوریک ایران متوجه می‌شویم که از سالیان پیش تولید چوب و پرورش گونه‌های مختلف درختی با هدف تولید هیزم، میوه و در مواردی با اهداف اجتماعی در کنار تولید زراعی در قالب

1 . Nilsson
2 . Agro forestry



دانش بومی¹ مرسوم بوده که نقش بسیار مهمی در حفاظت گونه‌های جنگل و در کل، حفظ پایدار جنگل‌ها بازی می‌کرده است.

به هر حال، چون پایداری اکولوژیک طبیعت به شدت تحت تأثیر درخت و جنگل قرار دارد، به منظور جلوگیری از ادامه روند تخریب جنگل‌ها، ترویج سیستم‌های آگروفارستری (جنگل کاری توأم با تولید محصولات کشاورزی و پرورش دام) و با هدف رفع نیازهای روستاییان و جنگل‌نشینان به محصولات درختی بسیار مهم می‌نماید. فن آوری آگروفارستری یک گزینه بدیل² است که با همکاری و مشارکت جوامع محلی و در جهت حفظ جنگل و حمایت از اکوسیستم طبیعی به اجرا در می‌آید. مقاله حاضر ضمن تعریف آگروفارستری، به نقش ترویج در توسعه سیستم‌های آگروفارستری به عنوان رهیافتی بدیل در حفظ پایدار جنگل‌ها خواهد پرداخت. بحث پیرامون پرداختن به برنامه‌های آگروفارستری در ایران، فرایند ترویج آگروفارستری و تولید یک برنامه ترویجی آگروفارستری از دیگر اهداف مقاله خواهد بود.

مفهوم و طبقه‌بندی سیستم‌های آگروفارستری

آگروفارستری چیست؟

گرچه اصطلاح آگروفارستری (ترکیب تولید درخت/چوب و کشاورزی/دامپروری) در طی سه دهه آخر قرن بیستم در ادبیات کشاورزی عمومیت یافته است، لیکن در بسیاری از کشورها از جمله ایران، عملیات آگروفارستری دارای سابقه تاریخی بسیار طولانی است. برخی سیستم‌های آگروفارستری در ایران از جمله کاشت درختان در کنار چشمه‌ها و رودخانه‌ها، حصارکشی اطراف و داخل باغات با درختان چند منظوره، کشت درختان در مناطق قشلاقی با هدف تأمین سوخت و بالاخره کاشت درختان در مراتع با هدف تأمین سایه‌بان را می‌توان نام برد که خصیصه‌های ویژه آن سیستم‌ها، توانا ساختن کشاورزان برای تولید توأم درخت/چوب و غذا/میوه و دیگر اهداف حفاظتی از محیط زیست و اکوسیستم‌ها بود.

-
- 1 . Indigenous Knowledge
 - 2 . Alternative



با تفاسیر فوق به نظر می‌رسد اصطلاح آگروفارستری امروزه مفهوم خود را پیدا کرده و جای گاه ویژه‌ای در ادبیات حفظ منابع طبیعی دارا می‌باشد و چندان نیازی به تعریف و توصیف مفهومی آن نمی‌رود. به هر حال آگروفارستری را می‌توان یک سیستم مدیریت پایدار زمین تعریف کرد که در آن انواع درختان و درختچه‌ها با انواع محصولات کشاورزی به طور توأم یا جداگانه و با هدف حفظ پایداری اکولوژیکی و رفع نیازهای اقتصادی - اجتماعی مردم تولید می‌شوند (Deb Roy, 1991).

شاه¹ (1996) در کتاب "جنگل کاری برای مردم"، از آگروفارستری به عنوان یک سیستم تولید هم‌زمان غذا و چوب با هدف حفاظت از اکوسیستم نام می‌برد.

نائر² (1985) و نلسون (1984)، آگروفارستری را به عنوان یک سیستم استفاده از زمین که تولید درخت/چوب را با دیگر محصولات کشاورزی و دام‌پروری و با هدف افزایش بهره‌وری، درآمد اقتصادی بالا و سودمندی اجتماعی که پایداری بیش‌تر اکوسیستم را به همراه دارد، تعریف می‌کنند.

علاوه بر این یک اصل بنیادی در آگروفارستری عبارت از پرورش درختان با ریشه‌های عمیق در زمین‌های زراعی و مرتعی است که علاوه بر تولید غذا و چوب، از طریق حفظ آب و بالا بردن مواد مغذی خاک از سطوح زیرین و ذخیره کردن آن در سطوح بالایی خاک، به مدیریت پایدار خاک توسط کشاورزان و دامداران کمک نماید.

سیستم‌های آگروفارستری

دب روی (1993) در طبقه‌بندی گسترده انواع سیستم‌های آگروفارستری برخی سیستم‌های آگروفارستری عمومی در سطح جهان را به شرح زیر طبقه‌بندی کرده است:

- آگری سیلوی کالچر³ یا کشت توأم درختان و محصولات زراعی

- سیلوی پاسچر⁴ یا کشت درختان در ترکیب با مرتع و دام‌پروری

-
- 1 . Shah
 - 2 . Nair
 - 3 . Agri - silviculture
 - 4 . Silviculture



- آگری هورتی کالچر¹ یا کشت توأم محصولات زراعی و درختان میوه
- هورتی پاسچر² یا کشت درختان میوه در ترکیب با مرتع / دام پروری
- آگری سیلوی پاسچر³ یا کشت محصولات زراعی توأم با کشت درختان و مرتع / دام پروری
- آگری - هورتی - سیلوی پاسچر⁴ یا تولید محصولات زراعی توأم با کشت درختان میوه و مرتع داری و پرورش دام
- آگری - پی سی - سیلوی کالچر⁵ یا کشت محصولات زراعی توأم با پرورش ماهی و کشت درختان
- سیلوی آبی کالچر⁶ یا کشت درختان، توأم با پرورش زنبور عسل
- پی سی - سیلوی کالچر⁷ یا کشت توأم درخت و پرورش ماهی
- آگروفارستری تلفیقی تولید خانوادگی⁸ یا مخلوطی از انواع ترکیب کشت ها

سیستم های سنتی آگروفارستری در ایران

برخی فرم های عمومی از سیستم های آگروفارستری در ایران از ایام قدیم متداول بوده است. گرچه منابع مکتوبی از شناسایی و طبقه بندی سیستماتیک این سیستم ها در دست نیست، لیکن تعدادی از سیستم های آگروفارستری که به طور پراکنده در منابع دیده شده و تعدادی مبتنی بر مشاهدات شخصی نگارندگان حاصل آمده است را می توان به شرح زیر دسته بندی و در طبقه بندی خاصی قرار داد.

- کشت تناوبی درخت با محصولات زراعی، کشت توأم محصولات زراعی با درختان، کشت درختان در حریم مزارع، کشت درختان با هدف تولید سایه و بادشکن، کشت درختان در کنار گذرگاه ها و کنار رودخانه ها، چاه ها و قنات ها و بالاخره کشت درختان به عنوان حصار مزارع، که کلیه این روش ها را می توان در تحت طبقه بندی سیستم آگری سیلوی کالچر قرار داد.

- 1 . Agri-horticulture
- 2 . Hortipasture
- 3 . Agri - silvipasture
- 4 . Agri - horti - silvipasture
- 5 . Agri - horti - silvipasture
- 6 . Silvi - apiculture
- 7 . Pesci - silviculture
- 8 . Homestead agro forestry



- کاشت درختان و درختچه‌ها در مناطق مرتعی با اهداف تولید سایه‌بان و تأسیس درخت‌زار در مراتع و غیره که کلاً این روش‌ها را می‌توان در تحت طبقه‌بندی سیستم سیلوی پاسچر قرار داد.

- تولید علوفه در ترکیب با کشت درختان چند منظوره با هدف تأمین غذا و چوب برای سوخت که بیش‌تر در مناطق عشایری و در قشلاق‌ها مرسوم است، در تحت طبقه‌بندی سیستم آگری - هورتی کالچر قرار می‌گیرد.

به هر حال با در نظر گرفتن انواع ترکیب تولید محصولات زراعی، دامی و مرتعی و کاشت درختان در مناطق مختلف و با اهداف مختلف، انواع سیستم‌های اگروفارستری سنتی بیش‌تری را می‌توان شناسایی کرد.

نقش ترویج در توسعه سیستم‌های اگروفارستری

سیم و هیلمی¹ (1987) از اصطلاح ترویج ایجاد جنگل² به هر گونه وضعیتی که مردم محلی به طور داوطلبانه و مستقیم در فعالیت‌های جنگلی و درخت‌کاری که منافع آن در یک زمان معین حاصل خود مردم شود، تعریف کردند. هدف اصلی از ترویج ایجاد جنگل، کمک به مردم برای بررسی مشکلاتی است که زندگی آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد، به طوری که با استفاده از روش‌های مختلف کشت درخت و احداث جنگل با استفاده از روش‌های سنتی و علمی، بتوانند ضمن حفظ محیط زیست و پایداری منابع طبیعی نیازهای خود را رفع نمایند.

به اعتقاد کارشناسان ترویج منابع طبیعی، ترویج منابع طبیعی بایستی به عنوان یک کار نگریسته شود که در ضمن پرداختن به مشارکت و نقش ویژه بهره‌برداران، همکاری و مشارکت کلیه عوامل دولتی و غیردولتی با مهارت ویژه، بتواند به توسعه اهداف برنامه‌های جنگل و مرتع پردازد.

با در نظر گرفتن ویژگی‌های اگروفارستری، برای دستیابی به اهداف توسعه، ترویج اگروفارستری باید از طریق دو کانال مهم عمل نماید که شامل الف) جنبه‌های آموزشی³ و ب) جنبه‌های توزیعی⁴ است. در جنبه آموزش ترویج اگروفارستری، سازمان ترویج در تعامل با دیگر سازمان‌ها، ضمن پرداختن به اهمیت جنگل، تولید پایدار و ایجاد نگرش

-
- 1 . Sim and Hilmi
 - 2 . Forestry Extension
 - 3 . Educative
 - 4 . Distributive



مناسب در میان مردم به دیگر فعالیتهای آموزشی در جنبه‌های فن آوری‌ها و روش‌های مدیریتی نوین می‌پردازد. در نقش توزیعی ترویج اگروفارستری، ضمن توصیه و ایجاد زمینه‌های پذیرش فن آوری‌های نوین، به شناسایی نیازها و سپس به توزیع نهاده‌ها از یک طرف و توزیع منافع حاصل از اجراء برنامه‌های جنگل در میان کلیه بهره‌مندان از طرف دیگر می‌پردازد.

در اجرای برنامه‌های ترویج اگروفارستری که زیر بخشی از ترویج منابع طبیعی است، نقش عوامل ترویج باید با استفاده از اصول خاصی که به عنوان بنیادهای اثر بخشی ترویج اگروفارستری به حساب می‌آیند، مؤثر شوند. ایگودان¹ (1996) اصولی را بیان کرده است که عاملان برنامه‌های ترویج اگروفارستری به منظور انجام مؤثر وظیفه باید آن اصول را کاملاً فهمیده باشند. آن اصول که ترویج اگروفارستری مفید، به آن‌ها بستگی خواهد داشت عبارتند از:

- تفاوت‌های فرهنگی - شناخت آن قسمت از فرهنگ‌ها که در جامعه جریان دارد
 - مشارکت همگانی در اجرای برنامه‌های یکسان و دسترسی به منافع حاصل از آن
 - سازگاری در استخدام و به کارگیری روش‌های آموزشی
 - آزادی عمل در فعالیتهای اگروفارستری
 - علایق و نیازهای مردم
 - احترام و حمایت‌های متقابل
 - کشاورزان/ جنگل‌نشینان با اطلاعات و طرف‌دار منطق
 - رهبری محلی
 - رهیافت نگرش کلی به تولید
 - کار با سازمان‌های مختلف
 - مسئله‌یابی متناوب
- اصول فوق به عنوان شاه کلیدهای انجام مناسب و کامل برنامه‌های ترویج اگروفارستری شناخته شده‌اند که عدول هر کدام از آن اصول، اثر بخشی برنامه‌ها را زیر سؤال خواهد برد.

1 . Igodan



لزوم پرداختن به برنامه‌های اگروفارستری در ایران

گرچه قطع درختان با هدف فروش یا سوزاندن به عنوان مشکل اساسی مردم شناخته شده است، لیکن عدم آگاهی از روش‌های تولید مجدد و یا استفاده از روش‌های جای‌گزینی و شناخت انواع واریته‌های درختی، چگونگی رشد و نقش آن‌ها در حفظ پایدار محیط، خاک و آب از مشکلات اساسی هستند که کم‌تر مورد توجه قرار می‌گیرند.

به هر حال عدم اطلاع یا اطلاع کم از دانش‌ها و مهارت‌های کاشت درختان در ترکیب با سایر فعالیت‌های کشاورزی نظیر زراعت، دام‌پروری، پرورش ماهی و پرورش زنبور عسل، از مهم‌ترین مسائل کشاورزان است که از جنبه‌های اقتصادی - اجتماعی حائز اهمیت فراوان می‌باشد. در مواردی هم که کشاورزان اقدام به کشت درخت در کنار فعالیت‌های دیگر کشاورزی می‌نمایند، به دلیل عدم شناخت از استعدادهای منطقه‌ای احتمالاً بر کشت درختانی مبادرت می‌نمایند که یا دیر بازده هستند یا توجیه اقتصادی ندارند و یا پاسخ‌گوی نیازهای واقعی آن‌ها نیست. برای نمونه می‌توان به تبدیل باغات زردآلو به درخت سیب لبنانی در مناطق عشایری در آذربایجان ایران اشاره کرد که کارکرد چوب حاصل از درخت برای سوخت زمستانی انتظار نمی‌رفت. هم‌چنین این که کشاورزان حمایت‌هایی را از سازمان‌های دولتی در قالب توصیه‌ها و توزیع نهاده‌ها دریافت دارند، فرایندی است که فعالیت انفرادی یا جمعی جوامع محلی را جهت می‌دهد که به مؤثرسازی فعالیت‌های ترویجی می‌افزاید.

نیاز به برنامه‌های ترویج اگروفارستری شاید از طرف کشاورزان خرده پا حتی کشاورزان عمده احساس نشود، لذا این وظیفه عوامل ترویج منابع طبیعی است که با درک اهمیت موضوع و در قالب طرح‌های حفظ پایدار جنگل‌ها، نسبت به طراحی و اجرای برنامه‌های ترویج اگروفارستری اقدام نمایند. به منظور اجرای صحیح و موفقیت‌آمیز برنامه‌های ترویج



اگروفارستری این که خود مردم نیاز خود را بشناسند و موافق اجرای برنامه‌هایی برای بهبود وضع خود و محیط زیست باشند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

فرایند ترویج اگروفارستری (اختصاصی شمال ایران)

با توجه به اهداف، اصول و ویژگی‌های ترویج اگروفارستری و لزوم توجه به اهمیت توسعه اگروفارستری به عنوان رهیافتی بدیل در حفظ پایدار جنگل‌ها از طریق تولید چوب مورد نیاز کشاورزان و جنگل‌نشینان، فرایند اجرایی یک کاربردی ترویج اگروفارستری را مورد توجه قرار می‌دهیم. طراحی و اجرای برنامه‌های ترویج اگروفارستری شامل مواردی به شرح زیر است:

1) جستجوی نیازها - تعیین مشکلات و اولویت‌ها

در مرحله جستجوی نیازها، کارشناسان ترویج (تخصصی/عمومی) منابع طبیعی ضمن پیمایش‌های غیر رسمی، مصاحبه‌های حضوری و مشاهده مناطق روستایی و جنگلی، به ویژه مناطقی که از جمعیت درختان آن کاسته شده، خاک‌ها فرسوده شده و هر منطقه دیگری که استعداد ترکیب درخت کاری با سایر فعالیت‌های کشاورزی را دارا می‌باشد به مسئله‌یابی می‌پردازند. عملی‌ترین راه برای این گونه مسئله‌یابی استفاده از روش شناسی "مسئله‌یابی مشارکتی منابع طبیعی"¹ است.

در مراحل اولیه از طریق مشاهدات و سپس به طور دقیق و با روش شناختن نیازهای واقعی و استعدادهای محلی که معمولاً از طریق ارتباط دو طرفه بین کشاورزان و عاملان ترویج صورت می‌گیرد، از یک طرف عاملان ترویج، مردم محلی را شناسایی می‌کنند و از طرف دیگر مردم با عاملان توسعه و برنامه‌های ترویج اگروفارستری آشنا می‌شوند.

بنا به تجارب به دست آمده از برنامه‌های ترویج اگروفارستری در آفریقا (ایگودان، شاه، 1996) پاسخ به برخی سوال‌ها که نمونه‌هایی از آن‌ها در زیر آمده است، فرایند مسئله‌یابی را قرین موفقیت بیش‌تری خواهد کرد. از جمله:

- مسائل و مشکلات اجتماعی چیست؟

- آیا می‌توان این مشکلات را از طریق اولویت‌بندی یا به هر عنوان دیگر در کنار همدیگر قرار داد؟

1 . Participatory Appraisal of Natural Resources (PANR)



- تجارب پیشین / سنتی مردم از فعالیت‌های آگروفارستری چیست؟

- انگاره‌های¹ حفظ و نگهداری و تولید زمین در منطقه چیست؟

- آیا یک گروه رهبری ویژه‌ای در اجتماع محلی وجود دارد؟

- اگر وجود دارد، آن‌ها شامل چه کسانی هستند؟

- آیا مقاومتی در مقابل انواع برنامه‌های ترویج آگروفارستری در منطقه وجود دارد؟

- انگاره‌های کشت درختان در مناطق جنگلی و در مزارع به چه صورت بوده است؟

(2) تولید یک برنامه ترویجی آگروفارستری

بعد از بحث‌های نسبتاً طولانی با گروه‌های تماس اجتماعی در قالب مسئله‌یابی و شناسایی انگاره‌های تولید محصولات کشاورزی و کشت درخت در منطقه، زمینه‌های لازم برای طرح یک برنامه آگروفارستری با همکاری مردم و با شرح جزئیات کامل فراهم می‌آید. یک طرح ترویج آگروفارستری باید مواردی را به طور روشن و صریح بیان دارد. آن موارد عبارتند از:

- هدف کلی طرح که کلیات اجرایی طرح را توجیه می‌کند.

- اهداف جزئی، حاوی شرح کاملی از مراحل اجرای طرح که هدف کلی و اهداف جزئی را جامه عمل بپوشاند.

- تقویم عملیات اجرایی که شامل ریز عملیات در هر برهه زمانی از فعالیت اجرایی برنامه ترویج است.

- مسئولیت‌ها و روشن ساختن این که چه کسی یا چه سازمانی دقیقاً چه بخشی از کار را انجام خواهد داد؟

- راه‌های نظارت و ارزش‌یابی برنامه چه هستند؟

(3) حمایت آموزشی

برنامه‌های ترویج آگروفارستری به اشکال پروژه به اجرا در می‌آیند که مشارکت و همکاری نزدیک گروه‌های مختلف مردم در آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بنابراین عوامل ترویج آگروفارستری باید برنامه‌های خاص آموزشی را برای برخی یا کل اعضای اجتماع روستایی طراحی نمایند. ایگودان (1996) در برنامه‌های آموزشی ترویج آگروفارستری دو جنبه را مورد ملاحظه قرار می‌دهد. شامل:



الف: مقدماتی از تکنیک‌ها و روش‌های اگروفارستری که در منطقه عمل می‌شود

ب: آموزش چگونگی مدیریت منابع برای اجرای پروژه‌های طراحی شده

روش‌های مورد استفاده در ترویج اگروفارستری

برنامه‌های ترویج اگروفارستری نیازمند روش‌هایی هستند که بتوانند در کلیه مراحل اجرایی پروژه‌ها، ارتباطات لازم بین کارکنان پروژه و جمعیت انبوه مردم محلی را برقرار سازند. با توجه به ویژگی‌های خاص برنامه‌های ترویج اگروفارستری سه نوع فعالیت ویژه شامل آگاهی دادن، تغییر نگرش‌های لازم در مردم و اجرای برنامه ترویج اگروفارستری در هر برنامه ترویج اگروفارستری قابل شناسایی هستند که به شرح آن‌ها می‌پردازیم.

الف) ارائه اطلاعات و آموزش‌های اولیه که توسط یکی از روش‌های زیر قابل اجرا است:

الف-1) ایجاد آگاهی و علاقه‌مندی و ترغیب اولیه در مردم از طریق یکی از روش‌های انبوهی یا گروهی

الف-2) نمایش طریقه‌ای یا نمایش ملی و منطقه‌ای

الف-3) انجام تحقیقات اگروفارستری با شرکت اعضای اجتماعات محلی، کارکنان ترویج و کارکنان تحقیق طی پروسه

تحقیق مزرعه‌ای¹

ب) تغییر طرز نگرش‌های کشاورزان که به وسیله یکی از روش‌هایی که در زیر آمده است صورت می‌گیرد:

ب-1) نمایش نتیجه‌ای یا نمایش‌های مزرعه‌ای

ب-2) میتینگ‌هایی² در گروه‌های کوچک

ب-3) رسانه‌های انبوهی و برنامه‌های عمومی اطلاع‌رسانی

ب-4) ملاقات در خانه، ملاقات‌های انفرادی و ملاقات‌های اعضای فامیل در محیط اطراف خانه و مزرعه

ج) اجرای برنامه‌های ترویج اگروفارستری - فرایند مدیریت پروژه

1 . On – Farm Research

2 . Meetings



مدیریت در سطح مزرعه نیازمند اطلاعات و دانش از طرح اجرایی، رشد مهارت‌ها و شایستگی‌ها می‌باشد که نوع ویژه‌ای از روش‌های آموزشی - ترویجی را طلب می‌کند که بر اساس مطالعات انجام یافته، همواره استخدام و به کارگیری مجموعه‌ای از روش‌های ترویجی در این مرحله، برنامه را از بازدهی ویژه‌ای برخوردار می‌سازد.

خلاصه و نتیجه گیری

سیستم آگروفارستری به طور خیلی ساده عبارت است از تولید بیوماس (چوب)/درخت در کنار تولید محصولات زراعی و غذا که ضمن حفظ تعادل حیاتی طبیعت و حفظ محیط زیست، در افزایش بهره‌وری زمین و افزایش درآمد کشاورزان نقش بسزایی را ایفا می‌کند. نظر به نیازهای روز افزون کشاورزان و جنگل‌نشینان به محصولات درختی با هدف تولید علوفه، سوخت و غیره، به منظور جلوگیری از تخریب بیش از پیش جنگل، تولید درخت/چوب در کنار تولید زراعی با اهداف تولید میوه و چوب با هدف تأمین سوخت به عنوان یک ضرورت احساس می‌شود. ترویج آگروفارستری شامل ارائه آموزش‌های فنی، انتقال فن‌آوری‌های نوین و سنتی آگروفارستری و نهاده‌های مورد نیاز به جمعیت انبوه روستایی است که زمینه‌های لازم برای تولید سیستم‌های جدید تولید درخت/چوب را در کنار تولید زراعی و در مناطق روستایی توسعه می‌بخشد. تلاش‌های جهت دار اعضا و کارکنان ترویج و حمایت مردم از سیستم تولید آگروفارستری به عنوان رهیافت بدیل حفاظت جنگل نه تنها باعث افزایش حاصل خیزی خاک و افزایش درآمد روستاییان خواهد شد، بلکه از تخریب جنگل‌ها و قطع بی‌رویه درختان جلوگیری خواهد کرد.

منابع:

1. دفتر روابط عمومی و امور بین‌الملل سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور. 1384. بولتن اطلاع رسانی، تهران: سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور.
2. دفتر فنی حفاظت و حمایت سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور. 1376. بررسی مسائل تخریب در منطقه رویشی زاگرس از طریق قطع درختان به منظور سوخت و تولید انرژی. تهران: سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور.



3. سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور. 1365. طرح مقدماتی جنگل‌های شمال کشور. تهران: سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور.

4. Deb Roy, R. 1991. Agro forestry to meet feed, fodder and fuel wood needs. *Indian Farming*. 40 (10): 18-22.

5. Deb Roy, R. 1993. Problems and prospects of Agro forestry and achievements made by NRCAF. Paper presented at the 13th ICAR regional Committee No. 17 meeting, IISR, November 9-10, Lucknow, India.

6. FAO. 1997. State of the Worlds Forests. Rome: Food and Agriculture Organization. P: 200.

7. Igodan, C. O. 1996. Agro forestry Systems in Africa: Role of Extension services. *Journal of Extension Systems*. 12(1): 1-12.

8. Nair, P.K.R. 1985. Classification of agroforestry systems. *Agroforestry Systems* (3): 97-128. (First issued as ICRAF Working Paper No. 28, and is also available as ICRAF Reprint No. 23.

9. Nilson, P.O. 1984. Forestry biomass for energy. Rome: Food and Agricultural Organization.

10. Shah, S. A. 1996. Forestry for People. Indian Council of Agricultural Research. KAB. Pusa. new Delhi, India. P: 156.

11. Sim, D. and Hilmi. H. A. 1987. Forestry Extension methods. FAO Forestry Paper (80).