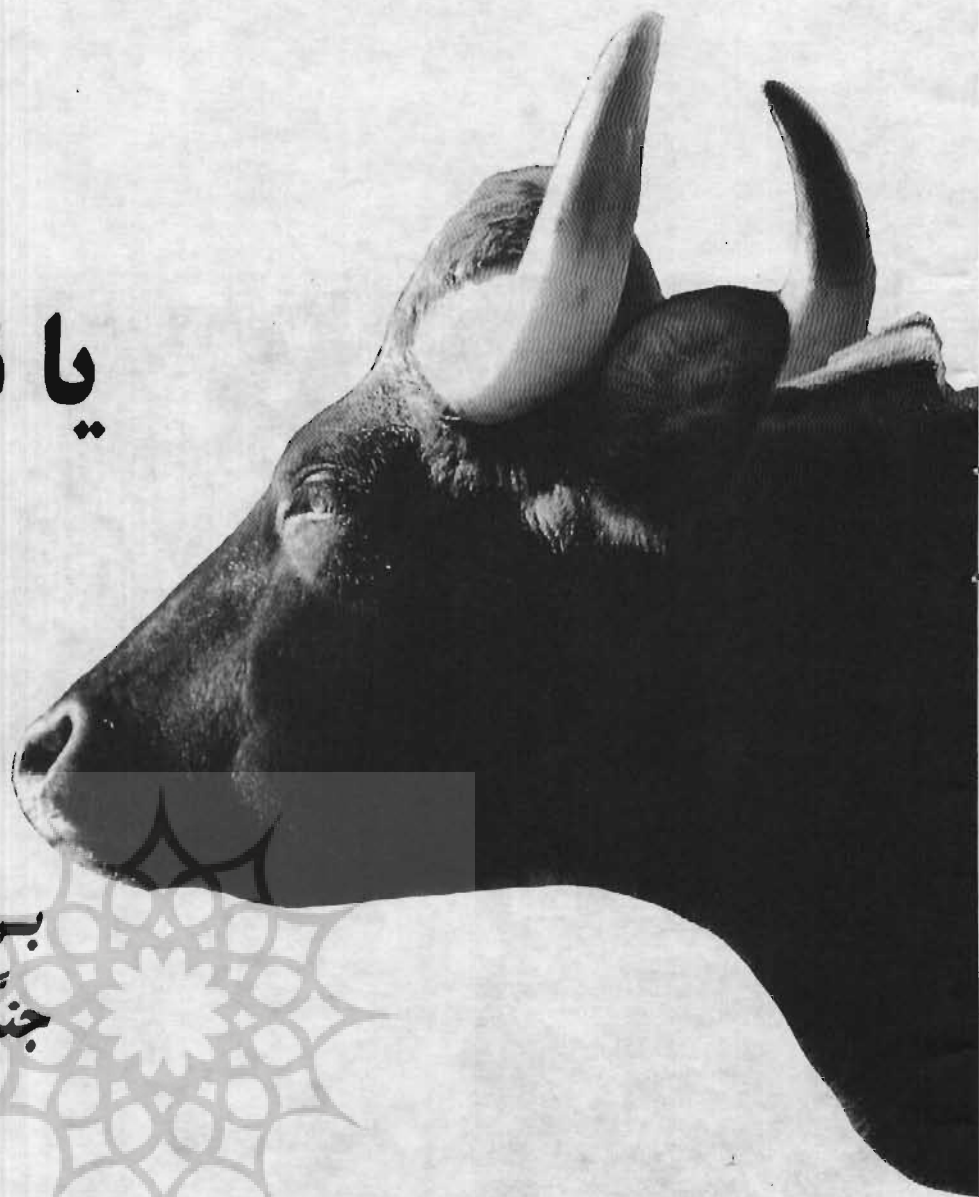


بهره‌گیری یا نابودسازی

دستورالعملی
برای بهره‌گیری مداوم از
جنگلهای نواحی گرمسیری



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

گاو وحشی جنگلی (بوس گاروس) گونه‌ای گاو در مالزی که در جنگلهای زندگی می‌کنند.



برآوردهای جاری دلالت بر آن دارند که حدود نیمی از جنگلهای بارانی نواحی گرمسیری تاکنون نابود شده‌اند. باقیمانده آنها نیز بسرعت در حال تخریب است. سبب اصلی این نابودی بیشتر از تقاضای کشورهای صنعتی به چوب ناشی می‌شود. اما به نظر می‌رسد که تنها حدود ۱۵ درصد درختان قطع شده صادر می‌شوند. تقاضای جهانی به چوب در سالهای اخیر در واقع تا حدودی کاهش یافته است و بسیاری از کشورهای تولیدکننده چوب دریافته‌اند که تنها مطلوبترین چوبها، نظیر گونه‌های مورد استفاده برای روکشهای گرانبها، ارزش بریدن و خروج از جنگل را دارند. متأسفانه برای دستیابی به این درختان گرانبها صدها درخت کم‌ارزشتر تخریب می‌شوند و ساختن جاده، نواحی بارگیری و در نظر گرفتن مناطق بزرگی برای انبار کردن چوبها در جنگل خود سبب تخریب مناطق وسیعی از جنگل می‌شود.

علت عمده دیگر انسداد جنگل، اجرای

آبیاری درختان جوان یک قلمستان، در یک طرح احیای جنگل و تنوع بخشیدن به آن در شمال شرقی تایلند.



حفظ بقایای جنگلهای بارانی نواحی گرمسیری هستند. اما بارش سریع گرسنگی جمعیت برای غذا و زمین، بازپرداخت بدهی خارجی فلج کننده، به اضافه چرخش بازرگانی که به ضرر آنهاست کشورهای رو به توسعه ای که این جنگلها در قلمرو آنها جای دارد مشکلات اجتماعی و اقتصادی عاجلتری دارند که باید حل کنند. در چنین شرایطی آنها حق انتخاب اندکی دارند، اما هنوز مبادرت به فروش چوب بیشتری می کنند و برای استفاده در کشاورزی جنگلهای بیشتری را پاک می سازند؛ گرچه می دانند که این امر برخلاف مصالح بلندمدت آنان است.

چگونه می توان این دارایی درازمدت را نجات داد؟ این موضوع باید تشریح شود که استفاده قابل تحمل و مداوم از جنگلهای گرمسیری نسبت به از بین بردن جنگلها و ثمره پایین طرحهای کشاورزی، درآمد ملی و محلی بیشتری فراهم

طرحهای کشاورزی گوناگون است. جنگلهای بارانی نواحی گرمسیری، شیوه های کشاورزی نوبتی سنتی (مقاله صفحه ۲۶ را بخوانید) را کاملاً تحمل می کنند و اگر بهره برداری از آنها شدید نباشد ظرفیت زیادی برای نوشدن دارند. اما زمانی که جنگل برای کشت تک محصولی کاملاً از بین برده می شود، در بسیاری از نواحی خاک نسبتاً فقیر بیش از چند سال اجازه بهره برداری را نمی دهد. باران لایه نازک خاک سطحی را می شوید و آفتاب شدید باقیمانده خاک را چنان خشک می سازد که خاک سختی می تواند بارانهای سیل آسای موسم بارندگی را جذب کند. سپس به راه افتادن سیل طرحهای آبیاری و ایجاد سد ها برای تولید برق را دچار مشکل می سازد. وقوع تغییرات آب و هوایی موجب تفاوت های فصلی با بارانهای بسیار زیاد و کم می شود. تمام اینها دلایل بوم شناختی منطقی برای عمل



می‌سازد و اینکه حفظ جنگلها باید بارشد اقتصادی همراه شود.

لازم است که نصایح محافظه‌کاران برای پژوهشهای بیشتر با عمل جایگزین کردن راههایی دیگر به جای سوءاستفاده فعلی همراه شود. سهم جنگلهای بارانی نواحی گرمسیری در ابقای الگوهای محلی آب و هوا، بخصوص ریزش باران

و کوتاهمدت به استفاده قابل تحمل و مداوم از آنها پردازند جنگلهای بارانی سودمندترند. هدف آنها محافظت از تنوع گونه‌ای موجود در جنگلها و توسعه نواحی تحت محافظت است. کار این گروه توسط برنامه انسان و زیست کره یونسکو که برای نخستین بار مفهوم همراه سازی پیشرفت اقتصادی و حفظ جنگلها را پیشنهاد کرد (و امروزه مورد

درختان از بین رفتند. پژوهشهای شدید منجر به این تصمیم شد که درختان را نسبت به نواحی جنوبی دورتر در ردیفهایی با فاصله بیشتر بکارند تا جریان هوا در قاعده درختان بهتر صورت پذیرد. این وضع بقای درختان را افزایش داد، زیرا قارچهای کشنده که رشدشان در شرایط مرطوب و سرد تقویت می‌شود به سطح زیانبخش نرسیدند.

برای آنکه فضای بین درختان به هدر نرود، در بین این ردیفها چای کاشته شد. بوته‌های چای تحت سایه جزئی درختان کاتوچو بارآورتر شدند. همچنین این «اجتماع» رویشی (دو گونه گیاه) رشد «اجتماعی» شامل بیش از یکصد گونه عنکبوت را تقویت کرد. این حشرات در حذف گونه‌های حشرات آفتی که از بوته‌های چای تغذیه می‌کنند کاراتراز سمپاشی بودند. در نتیجه بودجه سمپاشی ذخیره و محصول پاکتر شد و آلودگی محیطی ناشی از حشره‌کشها از بین رفت.

بدین ترتیب ICR کوشش خواهد کرد تا گونه‌های زیادی، از جمله گیاهان غذایی سنتی و جدید، گیاهان دارویی، الوار از نظر تجاری سودمند، چوبهای سوختی و جانوران بتازگی اهلی شده را در طرحهای کشاورزی - جنگلکاری تلفیق کند.

در این میان جالب‌توجه‌ترین جانور، گونه‌ای گاو وحشی (بوس گائوروس) است که در جنگل زندگی می‌کند. این جانوران جالب‌توجه به موازات ناپدید شدن جنگلها و سهولت دسترسی شکارچیان بدانها قریب به انقراض‌اند. گوشت آنها بسیار ارزشمند و میزان کلسترول آن کم است و ۶۵ درصد لاشه آنها را شامل می‌شود که وزن آن تقریباً به دو تن می‌رسد. محدخان، مدیر عمومی پارک ملی و جانوران وحشی در مالزی نسبت به سرنوشت این جانوران بی‌همتا نگران است و برای زادآوری آنها در اسارت و رهاکردنشان به قلمروهایی که در آن منقرض شده‌اند برنامه‌ای گسترش داده است. وی همچنین برای تولید گوشت به گسترش نژادهای اهلی علاقه‌مند است.

بخش علوم دامپزشکی مالزی برای دورگه‌سازی گاو وحشی جنگلی و گاو اهلی برنامه‌ای دارد. رشد دورگه‌ها ۶۰ درصد سریعتر از گاو اهلی است. اما نژادهای خالص آن نسبت به دورگه‌ها، تا حدودی به خاطر تحمل بسیار آنها در برابر گرما، امتیاز دارند. آنها تنها گونه گاوای



پذیرش اغلب گروههایی است که اهداف مشابهی را دنبال می‌کنند) حمایت می‌شود.

کوشش در جنبه رشد اقتصادی در برنامه‌های ICR به سه قلمرو عمده تقسیم شده است: کشاورزی - جنگلکاری، گیاهشناسی نژادی (ethnobotany) و توریسم مبتنی بر تاریخ طبیعی.

تعداد فزاینده‌ای از بوم‌شناسان نواحی گرمسیری متقاعد شده‌اند که احتمال بقا و بارآوری یک اجتماع چند گونه‌ای نسبت به کشت تک‌محصولی بیشتر است. این نظریه در کشاورزی - جنگلکاری امری بنیادی است. مثال جالب آن را در یک «اجتماع» بسیار ساده در ایالت یونان جنوبی چنین می‌توان دید.

درخت کاتوچو با موفقیت در زیشوانسبانا، دورترین ناحیه شمالی نسبت به محل انتشار اصلی آن در آسیای جنوب شرقی، کاشته شده است. اما در یک سال به‌طور غیرمعمول سرد بسیاری از این

▲ یک مأمور گسترش جنگلکاری شیوه درست کاشت دانه‌های چای روغنی را به یکی از اعضای مزرعه‌ای اشتراکی در ایالت هونان چین می‌آموزد.

▶ الوار صادراتی شناور بر روی رودخانه‌ای در پورتو، اندونزی.

که بارآوری کشاورزی را حفظ می‌کند باید به شکلی متقاعدکننده تشریح شود. بالاتر از همه با فراهم کردن و رفع نیاز اقتصادی مردمی که از این راه زندگی می‌کنند باید بلافاصله از ادامه استفاده مخرب از جنگلها جلوگیری کرد.

برنامه تحقیقات بقای یکپارچه (ICR)، یک گروه امریکایی بوم‌شناختی، در مالزی و چین یک رشته برنامه به راه انداخته است تا ثابت کند که اگر به جای ریشه‌کن کردن جنگلها برای استفاده فوری



اینجا محل پویایی بارانهای جنگلی نواحی گرمسیری است. تجربه نشان می‌دهد که ترس جانوران از مردم، هنگامی که آنها را در سطح تاج پوشه می‌بینند، بسیار کمتر است. جانوران مردمی را که در سطح زمین به آنها برمی‌خورند، اختصاصاً به عنوان شکارچی می‌نگرند و از آنها می‌ترسند.

روش رساندن میهمانان به سطح تاج پوشه جنگل شامل گردشگاههای معلقی است که با اتصال به قسمت بالای تنه بلندترین (و محکم‌ترین) درختان معلق نگه داشته می‌شوند. کمیته ملی برنامه انسان و زیست کره آمریکا پشتوانه مالی برپا کردن این گردشگاهها را با اهداف پژوهشی در مالزی و چین فراهم کرده است. بخشی از این گردشگاهها سیستم را به دامنه کوه وصل می‌کند. در نتیجه بدون نیاز به صعود عمودی می‌توان به‌طور افقی به گردش در تاج پوشه پرداخت. برای مشاهده و عکاسی از سکوهایی استفاده می‌شود که بر روی درختان بلند ساخته‌اند. برای دیدن گونه‌هایی که در روز غیرفعال اند به هنگام شب از نورافکن استفاده می‌کنند.

میهمانان پارک ملی کینابالو در برونو می‌توانند شاهد تسهیلات جدیدی باشند که از جمله عبارت‌اند از: باغی از گل ارکیده شامل بیشتر گونه‌های بومی، کشتزاری از پروانه‌ها و پارکی شامل گوزنها. جاده‌های مالرو به آنها اجازه می‌دهد که بسیاری از ۳۵۰۰ گونه درختی را که در جزیره وجود دارند، یک غار خفاش و آبشاری با شکوه را مشاهده کنند. در پایان یک روز سخت آنها می‌توانند با غوطه‌ور شدن در آب چشمه‌های گرم طبیعی که به درون تشتهای سفالی لوله‌کشی شده‌اند، خستگی را از تن به در کنند.



هستند که عرق می‌کنند. بعلاوه عرق آنها حاوی ماده‌ای دافع مگسها، انواع ساس و سایر انگلهای خارجی است که دلالت بر آن دارد که اینها نسبت به بیماریهای عفونی که این انگلها ناقل آنها هستند کمتر حساس‌اند.

با این حال مهمترین خصوصیت گونه فوق‌الذکر آن است که برای غذا نیازی به علف ندارد و از گونه‌های گیاهی حاشیه جنگل می‌چرد. در نتیجه لازم نیست که برای تکثیر آن جنگل تخریب شود. جنگلها می‌توانند گله‌های کوچک را، بدون آسیب جبران‌ناپذیر به تنوع گونه‌ای، حمایت کنند. برای تسریع برنامه زادآوری، روش پیوند جنین به رحم گاو اهلی طراحی شده است. حمایت از این برنامه پژوهشی را مؤسسه اسمیتسون باغ وحش ملی واتسینگن دی. سی. و باغ وحش هنری دورلی در اوماهای نبراسکا برعهده دارند. گیاهان مورد استفاده در پزشکی سنتی را نیز می‌توان در طرحهای کشاورزی - جنگلکاری به کار گرفت. از گیاهی در جنس تربلیسوم، ساکنین یونان برای کمک به التیام زخمها، درمان زخم معده و توقف خونریزی پس از زایمان استفاده می‌کنند. مؤسسه گیاهشناسی کانینگ در زیشوانپانای چین، جزء ترکیبی فعال را از این گیاهان جدا کرده‌اند. ساختار شیمیایی آنها از راه تجزیه شیمیایی کشف شده است و برای آزمون اثرات این مواد، بررسی ژنتیک و راههای تکثیر این گیاهان که تنها در جنگلها می‌رویند، کار همچنان ادامه دارد. چشم‌انداز تکثیر آنها در طرحهای کشاورزی - جنگلکاری بسیار نویدبخش است.

طرحهایی از این قبیل کوشش دارند تا طبیعت جنگل را به عنوان یک منبع تشریح کنند. با پژوهش و آموزش، بارآوری این نواحی را به موازات روشن شدن پتانسیل اقتصادی گونه‌های جدید می‌توان متنوع ساخت.

برنامه‌های ICR شامل تورسم مبتنی بر تاریخ طبیعی نیز هست. بیشتر مردم به طبیعت علاقه‌مندند و تورسم تاریخ طبیعی منبعی بالقوه برای کسب درآمد در سطح ملی و نیز محلی است. بعلاوه ساکنین محلی و میهمانان هر دو بهتر می‌توانند به ارزش منابع طبیعی پی ببرند.

جهت دسترسی بهتر به گونه‌های جنگلی برای مشاهده (و تحقیق) روشهای ویژه‌ای می‌توان به کار بست تا میهمانان را به سطح «تاج پوشه» رسانید.

در حال حاضر مدت تورها دو هفته است، ولی ترتیب دادن تورهای ویژه نیز امکان‌پذیر است. امید می‌رود که از راه توریسم ارزش مهم جنگلهای بارانی ثابت شود و طرحهای حفاظتی موجود توسعه یابند.

آیا واقعاً می‌خواهیم از جنگلهای بارانی «بهره‌گیری کنیم یا آنها را نابود سازیم؟». امید می‌رود که هم طالبین پیشرفت اقتصادی و هم حامیان بقای محیط زیست از مزایای استفاده قابل تحمل و مداوم از منابع جنگلی بهره‌مند شوند. از مردم ساکن این جنگلها درباره فرآورده‌های سودمند چیزهای زیادی می‌توان آموخت. آنها کسانی نیستند که از تخریب جنگلها حمایت کنند و کشت تک‌محصولی را جایگزین آن سازند. در بسیاری از موارد آنها به جنگلها، که وسیله حیات آنها طی نسلهاست، احترام و توجه فوق‌العاده‌ای

گردشگاههای معلق ایجاد شده بر فراز تاج پوشه جنگل که توسط دانشمندان برای تحقیق به کار می‌رود؛ همچنین مناظر باشکوهی برای توریستها فراهم می‌کنند و از جنگلهای گرمسیری اطلاعات تازه‌ای به آنها می‌دهد.

قائل‌اند. آنها در تخریب جنگلها، فنای فرهنگ و حیات خویش را می‌بینند. ICR پیشنهاد کرده است که با استفاده از گونه‌هایی که برای این مردم آشناست با آنها در طرحهای کشاورزی - جنگلکاری کار کند. گروه امیدوار است که زمینهای متروکه‌ای را که قبلاً پوشیده از جنگلهای بارانی، ولی از مواد غذایی تهی شده بودند، احیا کند. گیاهان تیره نخود که سرعت مواد غذایی را به خاک باز می‌گردانند، شناخته شده بودند. به علاوه این گیاهان را می‌توان به عنوان علوفه‌ای بسیار مغذی (حاوی ۱۷ درصد پروتئین) برای دامهایی چون گاو جنگلی و نوعی گوزن به کار برد. گیاهان دارویی، همراه با انواع گیاهان دارای ارزش غذایی نیز از آن جمله‌اند. فروش محصولات به این برنامه مساعدت خواهد کرد.

اگر این برنامه در چین و مالزی به اهداف خود برسد، جنگلها خرج خود را تلافی خواهند کرد. در کارگاه برنامه‌ریزی که در اکتبر ۱۹۸۸ برپا شد، ICR برای خودکفایی برنامه تحقیق و توسعه اقتصادی خویش یک زمان چهارساله تعیین کرد. بسیاری از دهها نفر شرکت‌کننده در این کارگاه شک خویش را نسبت به موفقیت این برنامه بیان کردند. بوم‌شناسان عادت ندارند که برحسب چنین محاسباتی تفکر کنند. اما بیشتر ما، اگر بخواهیم در حفظ بخش عظیم جنگلهای بارانی نواحی گرمسیر به هدفهای خویش برسیم، ناگزیر از چنین تفکراتی هستیم.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
مركز جمع‌علوم انسانی

ایلا رمول، بوم‌شناس آمریکایی و عضو پیوسته مؤسسه اسمیتسون، در واشنگتن دی. سی. او رئیس تحقیقات بقای یکپارچه (ICR) است؛ سازمانی که درسی یکپارچه کردن پیشرفت اقتصادی با تحقیق و حفظ منابع طبیعی است.