فعالیت شبکه‌های غیرقانونی برای برداشت قارچ «ترافل» در استان‌های شمالی شدت گرفته است

گنجینه هیرکانی در معرض سرقت

فاطمه طالبیان شریف | قارچ‌های ترافل در بسیاری از کشورهای جهان به عنوان یکی از ارزشمندترین منابع طبیعی شناخته می‌شوند و به دلیل کمیاب بودن، ارزش غذایی و جایگاه ویژه در صنایع غذایی، همواره مورد توجه بازارهای جهانی بوده‌اند. همچنین این قارچ‌ها نقش مهمی در حفظ سلامت خاک و پایداری اکوسیستم‌های طبیعی ایفا می‌کنند؛ به گونه‌ای که افزایش تقاضا برای این محصول می‌تواند فشار مضاعفی بر زیستگاه‌های طبیعی وارد کرده و در صورت نبود مدیریت صحیح، زمینه‌ساز آسیب به منابع طبیعی و کاهش ظرفیت بازسازی این زیست‌بوم‌ها شود.

در سال‌های اخیر، همزمان با افزایش توجه بازار به ترافل؛ حفاظت از رویشگاه‌های طبیعی، نحوه بهره‌برداری، مقابله با برداشت‌های غیراصولی و امکان توسعه روش‌های جایگزین برای تأمین نیاز بازار، به دغدغه‌های مهم کارشناسان منابع طبیعی و محیط زیست تبدیل شده است.

با دکتر سیده معصومه زمانی، عضو هیئت علمی مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور- سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی و رئیس بخش تحقیقات حفاظت و حمایت از جنگل‌ها و مراتع درباره اهمیت ترافل، چالش‌های ناشی از برداشت آن از طبیعت، ظرفیت‌های علمی کشور برای مدیریت این منبع ارزشمند و راهکارهای حفاظت و بهره‌برداری پایدار از آن گفت‌وگو کردیم.

■چرا برداشت قارچ ترافل در جنگل‌های گلستان شدت پیدا کرده است؟

آنچه امروز در جنگل‌های گلستان شاهد هستیم، نتیجه همزمان چند عامل است، اما مهم‌ترین عامل افزایش ارزش اقتصادی ترافل در سال‌های اخیر است. این قارچ به دلیل قیمت بالا در بازارهای داخلی و خارجی، از یک محصول طبیعی کمتر شناخته شده به یک محصول باارزش اقتصادی تبدیل شده و همین موضوع انگیزه برداشت از رویشگاه‌های طبیعی را افزایش داده است؛ به‌گونه‌ای که علاوه بر جوامع محلی، افراد سودجو و غیربومی نیز وارد این عرصه شده‌اند.

عامل دیگر، شکل‌گیری شبکه‌های غیررسمی و البته غیرمجاز خرید و فروش این محصول بوده که سبب تشدید برداشت‌ها شده است. همچنین گسترش اطلاعات در فضای مجازی درباره ارزش اقتصادی ترافل بدون شناخت کافی از حساسیت زیست محیطی و ارزش اکولوژیک آن، موجب افزایش فشار بر رویشگاه‌های طبیعی شده است.

از نگاه علمی، نکته مهم این است که ترافل برخلاف برخی از محصولات طبیعی، قابلیت تولید انبوه و جایگزینی سریع ندارد. این قارچ حاصل یک سامانه پیچیده همزیستی است که طی سال‌ها در ارتباط با درختان میزبان و شرایط خاص خاک شکل گرفته و تولید آن وابسته به شرایط خاص اکولوژیک و روابط همزیستی با گیاهان میزبان است. بنابراین افزایش تقاضای بازار، مستقیماً فشار بیشتری بر ذخایر طبیعی وارد می‌کند.

در مجموع، شدت گرفتن برداشت ترافل در سال‌های اخیر بیش از آنکه یک پدیده صرفاً زیستی باشد، یک پدیده اقتصادی است که مدیریت آن نیازمند توجه همزمان به ابعاد اقتصادی، اجتماعی و حفاظتی است. به عبارت بهتر شدت گرفتن برداشت ترافل را باید نشانه ظهور یک چالش جدید در مدیریت محصولات جنگلی غیرچوبی دانست؛ چالشی که نیازمند شناخت علمی، پایش مستمر و سیاست‌گذاری مناسب است.

■برداشت غیرمجاز این قارچ چه آسیب‌هایی به جنگل‌های هیرکانی وارد می‌کند؟

برخی تصور می‌کنند برداشت ترافل صرفاً به خارج کردن یک قارچ از خاک محدود می‌شود، در حالی که مسئله بسیار فراتر از این است. قارچ‌های ترافل جنگلی از طریق تشکیل همزیستی اکتومیکوریزی با ریشه درختان، در جذب آب و عناصر غذایی، بهبود رشد گیاه و افزایش مقاومت درختان در برابر تنش‌های محیطی نقش دارند.

در برداشت‌های غیرمجاز و غیراصولی، برای دستیابی به اندام بارده قارچ، خاک جنگل حفاری و به‌هم ریخته می‌شود. این موضوع به صورت یک «شمشیر دولبه» عمل می‌کند؛ از یک طرف ریشه‌های ظریف درختان میزبان آسیب می‌بینند و از طرف دیگر شبکه میسلیومی قارچ که بخش اصلی حیات آن در خاک قرار دارد، تخریب می‌شود. در نتیجه، هم چرخه زیستی قارچ مختل می‌شود و هم بخشی از توان اکولوژیک جنگل کاهش می‌یابد.

اهمیت این موضوع در جنگل‌های ایران بسیار زیاد است، زیرا این اکوسیستم‌ها هم‌اکنون تحت تأثیر عواملی مانند تغییر اقلیم، خشکسالی، فشارهای انسانی و سایر عوامل تخریب قرار دارند. در چنین شرایطی، تخریب روابط همزیستی میان قارچ و درخت، به معنای تضعیف یکی از سازوکارهای طبیعی حفظ سلامت و پایداری جنگل است. بنابراین، پیامدهای برداشت غیراصولی تنها به کاهش جمعیت ترافل محدود نمی‌شود، بلکه می‌تواند شامل آسیب به ریشه درختان و نهال‌ها، برهم خوردن شبکه‌های قارچی و میکروارگانیسم‌های خاک، کاهش توان بازسازی طبیعی جنگل، افزایش فرسایش خاک، کاهش کیفیت زیستگاه و در نهایت کاهش پایداری اکوسیستم‌های جنگلی در بلندمدت باشد. در واقع، آسیب اصلی برداشت غیرمجاز ترافل، تنها محدود به حذف یک قارچ یا برداشت یک محصول جنگلی نیست؛ بلکه عملکرد بخش مهمی از چرخه زیستی جنگل را مختل می‌کند. این موضوع تأکید می‌کند ترافل تنها یک محصول اقتصادی نیست، بلکه بخشی از سرمایه اکولوژیک جنگل‌های هیرکانی محسوب می‌شود و مدیریت آن باید بر پایه شناخت علمی، حفاظت از رویشگاه‌ها و رویکردهای پایدار انجام شود.

■آیا امکان تولید قارچ ترافل به صورت مصنوعی هست یا راهکار دیگری برای جلوگیری از آسیب به جنگل وجود دارد؟

بله، در برخی کشورهای دنیا در زمینه تولید برخی گونه‌های ترافل از طریق استفاده از نهال‌های میکوریزایی تجربه‌های موفقی انجام و باغ‌های ترافل نیز ایجاد شده و این موضوع از نظر علمی امکان‌پذیر است. اما باید توجه کرد که ترافل یک قارچ پرورشی معمولی نیست و موفقیت در این حوزه مستلزم شناخت دقیق زیست‌شناسی قارچ، گیاه میزبان، ویژگی‌های خاک، شرایط اقلیمی و روابط پیچیده همزیستی میان قارچ و گیاه است.

به اعتقاد من، مهم‌ترین نیاز امروز کشور پیش از هر اقدام توسعه‌ای، تکمیل مطالعات پایه و شناخت دقیق ظرفیت‌های موجود است. ما باید بدانیم چه ذخایری از گونه‌های قارچ‌های ترافل و چه گونه‌های میزبان مناسبی برای آن در اختیار داریم، پراکنش این قارچ‌ها در کشور چگونه است و ظرفیت اکولوژیک هر منطقه برای توسعه این فعالیت چه میزان است.

خوشبختانه در سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی، به ویژه در مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور و همین طور مؤسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور، در سال‌های گذشته مطالعات ارزشمندی در زمینه شناسایی گونه‌های ترافل و شناخت رویشگاه‌ها و بررسی جنبه‌های زیستی و اکولوژیکی این قارچ‌ها انجام شده و همچنان در دست اجراست. تداوم و تکمیل این تحقیقات می‌تواند زمینه را برای توسعه باغ‌های ترافل و کاهش فشار بر ذخایر طبیعی فراهم کند.

البته باید توجه کرد که راهکار اصلی تنها در تولید کنترل‌شده ترافل خلاصه نمی‌شود. مدیریت پایدار این منبع ارزشمند نیازمند مجموعه‌ای از اقدام‌ها شامل توسعه تحقیقات علمی، پایش و حفاظت از رویشگاه‌های طبیعی، آموزش بهره‌برداران، مشارکت جوامع محلی و کاهش وابستگی بازار به برداشت مستقیم از جنگل است. هر چه بتوانیم ارزش اقتصادی ترافل را از برداشت مستقیم از بستر طبیعی به سمت سامانه‌های تولیدی و مدیریت‌شده هدایت کنیم، فرصت بیشتری برای حفاظت از ذخایر ژنتیکی و حفظ سلامت اکوسیستم‌های هیرکانی فراهم خواهد شد.

ایران عزیز ما از نظر تنوع رویشگاه‌های طبیعی ترافل و همچنین ظرفیت علمی موجود، جزو کشورهای مستعد این حوزه به شمار می‌رود. آنچه امروز بیش از هر چیز به آن نیاز داریم، تکمیل تحقیقات ملی برای شناسایی ذخایر ژنتیکی، توسعه دانش فنی تولید ترافل و بومی‌سازی فناوری‌های مرتبط است؛ مسیری که با حمایت هدفمند از پژوهش‌های تخصصی و بهره‌گیری از ظرفیت متخصصان کشور می‌تواند ما را از مرحله برداشت از طبیعت به سمت تولید و بهره‌برداری پایدار هدایت کند.

■قوانین و جریمه‌ها در این خصوص را تا چه حد بازدارنده می‌دانید؟

قوانین و جرایم بدون تردید یکی از ابزارهای ضروری برای حفاظت از منابع طبیعی هستند، اما تجربه حفاظت از منابع طبیعی در سراسر جهان نشان داده وقتی ارزش اقتصادی یک منبع خیلی زیاد افزایش پیدا می‌کند، صرفاً با ابزارهای تنبیهی نمی‌توان بازدارندگی کامل ایجاد و از آن حفاظت کرد.

افزایش ارزش اقتصادی ترافل موجب شده انگیزه برداشت از رویشگاه‌های طبیعی افزایش یابد پس در چنین شرایطی، اثربخشی قوانین فقط به میزان جریمه وابسته نیست، بلکه به مجموعه‌ای از عوامل مانند احتمال کشف تخلف، استمرار نظارت، کنترل شبکه‌های خرید و فروش غیرمجاز و وجود ضوابط روشن برای مدیریت برداشت بستگی دارد. از سوی دیگر، طراحی قوانین و ضوابط دقیق به منظور مدیریت ترافل نیازمند شناخت علمی از وضعیت رویشگاه‌ها، پراکنش گونه‌ها، ظرفیت تولید طبیعی و میزان تحمل اکولوژیک هر منطقه در برابر برداشت است. بدون وجود این اطلاعات پایه، حتی تدوین مقررات بهره‌برداری نیز نمی‌تواند تضمین‌کننده حفاظت پایدار باشد.

همچنین باید توجه کرد که حفاظت پایدار تنها با رویکرد بازدارنده امکان‌پذیر نیست. مشارکت جوامع محلی، آموزش بهره‌برداران و ایجاد سازوکارهایی که منافع حفاظت را برای مردم ملموس کند، بخش مهمی از راهکار است. در بسیاری از تجربه‌های موفق جهانی، زمانی حفاظت از منابع طبیعی نتیجه داده که جوامع محلی از یک بهره‌بردار آسیب‌زا به یک شریک حفاظتی تبدیل شده‌اند.

بنابراین از نگاه مدیریتی، حفاظت از ترافل نیازمند تدوین چارچوب مشخص برای بهره‌برداری است؛ چارچوبی که شامل تعیین مناطق مجاز و غیرمجاز، زمان مناسب برداشت، روش صحیح جست‌وجو، محدودیت مقدار برداشت و نظام پایش و نظارت باشد. بدون چنین ضوابطی، حتی برداشت‌هایی که عنوان قانونی پیدا کنند نیز ممکن است به زیستگاه خاک و شبکه‌های میکوریزایی آسیب وارد کنند.

به اعتقاد من، قانون زمانی بیشترین اثربخشی را خواهد داشت که بر پایه شناخت علمی از اکوسیستم تدوین و اجرا شود. حفاظت پایدار از ترافل نیازمند ترکیبی از قانون، نظارت مؤثر، آموزش، مشارکت جوامع محلی و تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد است. در نهایت، باید نگاه ما از مقابله با تخلف به سمت مدیریت یک سرمایه طبیعی تغییر کند؛ زیرا ترافل فقط یک محصول اقتصادی نیست، بلکه بخشی از تنوع زیستی و سرمایه اکولوژیک جنگل‌های کشور محسوب می‌شود.

> قارچ‌های ترافل توسط سودجویان از رویشگاه‌های طبیعی کشور برداشت و از طریق شبکه‌های غیررسمی به کشورهای منطقه، به‌ویژه کشورهای حوزه خلیج فارس قاچاق می‌شود

■قارچ‌های برداشت شده به چه کشورهایی قاچاق می‌شود؟

بازار ترافل یک بازار جهانی و بسیار پرارزش است. بخش عمده تقاضا در منطقه خاورمیانه مربوط به کشورهای حوزه خلیج فارس است و بخشی از تجارت جهانی این محصول نیز در کشورهای اروپایی و برخی بازارهای آسیایی جریان دارد.

در مورد ترافل‌های برداشت‌شده از رویشگاه‌های طبیعی کشور، آنچه اهمیت دارد این است که به دلیل ارزش اقتصادی بالا و اختلاف قابل توجه میان قیمت خرید در مبدأ و ارزش آن در بازارهای مصرف، زمینه برای شکل‌گیری شبکه‌های غیررسمی، واسطه‌ای و غیرمجاز فراهم شده است. بنابراین این جابه‌جایی‌ها خارج از یک زنجیره شفاف و مدیریت‌شده اقتصادی انجام می‌شود.

طبیعتاً زمانی که اختلاف قابل توجهی میان ارزش محصول در رویشگاه و قیمت آن در بازارهای مصرف وجود داشته باشد، انگیزه برای فعالیت واسطه‌ها و شبکه‌های غیررسمی نیز افزایش پیدا می‌کند.

بر اساس اطلاعات موجود، بخشی از ترافل‌های برداشت‌شده از رویشگاه‌های طبیعی کشور از طریق همین شبکه‌های غیررسمی به کشورهای منطقه، به‌ویژه کشورهای حوزه خلیج فارس که بازار مصرف فعال‌تری برای این محصول دارند، منتقل می‌شود. همچنین ممکن است بخشی از این محصول از طریق مسیرهای واسطه‌ای وارد سایر بازارهای بین‌المللی شود. البته تعیین دقیق حجم خروج، مسیر انتقال و مقصد نهایی نیازمند اطلاعات مستند دستگاه‌های مسئول در حوزه نظارت، گمرک و مبارزه با قاچاق است.

اما از منظر ملی، موضوع اصلی مقصد قاچاق نیست؛ بلکه خروج بدون برنامه یک منبع ارزشمند (هم از لحاظ اکولوژیک و هم از لحاظ ژنتیکی) از چرخه مدیریت کشور است. زمانی که برداشت از رویشگاه‌های طبیعی بدون شناخت ظرفیت تولید، ضوابط فنی و نظام پایش انجام شود، در واقع بخشی از سرمایه زیستی کشور بدون امکان جایگزینی از دست می‌رود.

بنابراین مدیریت این موضوع باید علاوه بر مقابله با تجارت غیرمجاز، بر حفاظت علمی از ذخایر طبیعی، شناخت وضعیت جمعیت‌های ترافل و کاهش وابستگی بازار به برداشت مستقیم از جنگل متمرکز باشد؛ زیرا همان طور که گفته شد ترافل تنها یک کالای اقتصادی نیست، بلکه بخشی از سرمایه اکولوژیک جنگل‌های کشور محسوب می‌شود.

■آیا راهکار یا اقدامی برای برداشت قانونی انجام شده است؟

پیش از پرداختن به موضوع برداشت قانونی، باید درباره مدیریت قانونی و فراهم کردن پشتوانه علمی برای مدیریت این منبع ارزشمند صحبت کنیم. در بسیاری از کشورها، بهره‌برداری از منابع طبیعی زمانی آغاز می‌شود که اطلاعات دقیقی از وضعیت ذخایر، توان بازسازی (یعنی ظرفیت تجدیدپذیری) و ظرفیت برداشت در اختیار باشد.

به بیان دیگر، هدف نباید صرفاً قانونی کردن برداشت باشد، بلکه باید ایجاد یک نظام مدیریت علمی باشد که هم از سرمایه ژنتیکی و اکولوژیک ترافل حفاظت کند و هم در آینده امکان بهره‌برداری پایدار از این ظرفیت ارزشمند را فراهم آورد.

در مورد ترافل نیز مهم‌ترین اقدام از دیدگاه پژوهشی، شناسایی و پایش رویشگاه‌ها، ارزیابی جمعیت‌های طبیعی، شناخت گونه‌ها و میزبان‌های گیاهی و ایجاد اطلاعات پایه برای تصمیم‌گیری مدیریتی است. این اطلاعات می‌تواند در آینده مبنای تعیین ضوابط فنی، مناطق مناسب، ظرفیت برداشت و سایر الزامات مدیریت بهره‌برداری قرار گیرد.

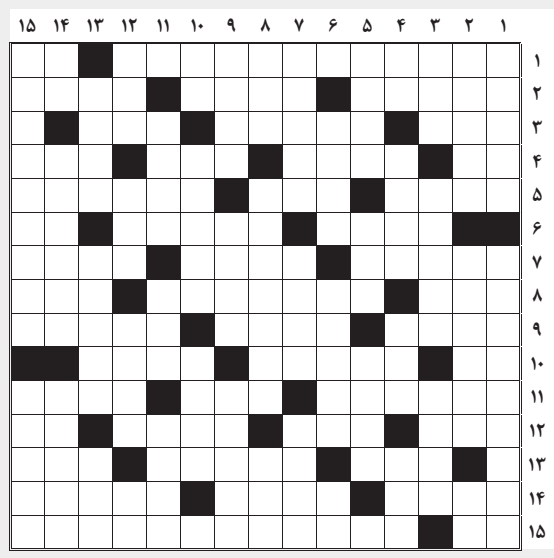
اگر بخواهیم نگاه حفاظت پایدار به این منبع خدادادی داشته باشیم، آینده این حوزه در توسعه مدیریت دانش‌بنیان نهفته است؛ یعنی حفاظت از رویشگاه‌های طبیعی در کنار توسعه فناوری‌های تولید و بهره‌برداری کنترل‌شده؛ این رویکرد می‌تواند ضمن حفاظت از منابع ژنتیکی کشور، زمینه ایجاد یک فعالیت اقتصادی پایدار و مبتنی بر دانش را نیز فراهم کند.

البته باید توجه کرد که مدیریت ترافل یک موضوع کاملاً تخصصی است و نیازمند دانش قارچ‌شناسی، جنگل‌شناسی، اکولوژی و ژنتیک حفاظتی است. شناسایی ذخایر ژنتیکی، ارزیابی توان رویشگاه‌ها، تعیین ظرفیت برداشت و تدوین دستورالعمل‌های فنی، پیش‌نیاز هر گونه تصمیم‌گیری برای بهره‌برداری قانونی است.

بنابراین، از دیدگاه پژوهشی، مسیر آینده کشور باید حرکت به سمت یک برنامه ملی مبتنی بر پژوهش و داده‌های علمی باشد؛ برنامه‌ای که در آن حفاظت از ذخایر طبیعی، شناخت دقیق رویشگاه‌ها، توسعه فناوری تولید و در صورت فراهم بودن شرایط، بهره‌برداری کنترل‌شده در کنار یکدیگر دیده شوند.

جدول ۹۴۷۸

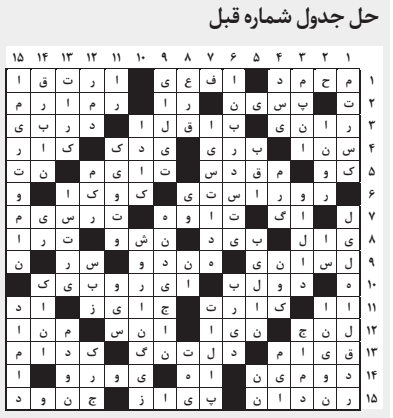
طراح: محمدرضا علی‌زاده zadehalireza@gmail.com



■افقی

۱. تا خار غم عشقت آویخته در دامن / ... رفتن به گلستان‌ها - آش ساده ۲. تخته‌های بزرگ چوبی - سرزمین‌ها - سری ۳. شانس و اقبال- ربط داده شده- بزرگ‌ترین کلانشهر مذهبی دنیا ۴. سمت و سو- گوارا- تونل زیرزمینی- حرارت ۵. از واجبات نماز- بهشت- رنده کردن ۶. موسیقی نظامی- برادران- دریا ۷. به‌نرمی رفتار کردن با کسی- دفعات- پدر حضرت ابراهیم(ع) ۸. آواز بلند- این کانی از دسته کربنات‌ها به‌شمار می‌رود- کشتی جنگی ۹. پارچه روپوشی- امامان- احاطه‌کننده ۱۰. دفع مزاحمت- هنر هفتم- از صبحانه‌جات ۱۱. خودرو یا هر چیز از هم پاشیده- برطرف کردن- تشنه‌فریب بیابان ۱۲. بیماری خطرناک مسری- آزاد- رسم‌کننده- چه‌وقت؟ ۱۳. دریاچه‌ای در حمام- نام دخترانه وطنی- مخفف بدتر ۱۴. اتحادیه اروپایی- قوس- بازی رایانه‌ای باسابقه ۱۵. سر فوتبالی- اثری خواندنی از «ابراهیم زمانی آشتیانی»

■عمودی

۱. خواب آشفته- از نخستین و اساسی‌ترین فاکتورها در بخش تولید ۲. سرکیسه را شل کرده- پرنده نجار- دوست داشتن ۳. میوه دوسره- لحظه به لحظه- بخشی از خاک کرمان را در بر می‌گیرد ۴. نشان جمع- لجام- چادر- صوت تأسف ۵. بخش ظاهری گوش و بینی- جوانمرد- باور قلبی ۶. محنت- عطر شیرینی- آب شرعی ۷. نوار پارچه‌ای باریک و بلند- لقب حضرت موسی(ع)- پاراف ۸. زرد انگلیسی- هزیمت لشکر- لوله تنفسی ۹. سرشت- از لبنیات- واحد شمارش هواپیما ۱۰. گوشت ترکی- آشی که از ماست چکیده درست کنند- گذران زندگی ۱۱. پایه و اساس- سوغات گجرات- از اشکال هندسی ۱۲. فهمیدن- دندان در گویش فرنگی‌ها - لبخند زدن- بنیان ۱۳. حضرت صاحب الزمان(عج)- یاران- از نزولات آسمانی ۱۴. از احشام- اداره‌کنندگان- فعال شیمیایی ۱۵. این لقب به‌خاطر جنایات بی‌بدیلش در کشور روسیه به این تزار امپراتوری روسیه داده شد- خارج

حل جدول شماره قبل