



درختان و خاک مناطق شهری بیش از آنچه پیش از این تصور می‌شد، کربن را از جو می‌گیرند

ترجمه: پروین صالحی شانجانی*

حاشیه جنگل‌ها باعث می‌شود برگ‌ها و مواد آلی سریع‌تر از مناطق داخلی‌تر جنگل تجزیه شوند و دی‌اکسیدکربن بیشتری آزاد شود. اما در جنگل‌های شهری، که زمین به‌طور قابل‌توجهی گرم‌تر و خشک‌تر است، میکروارگانیسم‌ها کمتر برگ‌ها و مواد آلی را تجزیه می‌کنند و کربن زیادی آزاد نمی‌کنند.

هو تیرا می‌گوید: اگرچه می‌دانیم درختان و خاک‌های شهری کربن بیشتری را ذخیره می‌کنند، ولی مشخص نیست آیا افزایش جذب کربن در حاشیه‌های جنگل‌های شهری با ادامه گرم شدن سیاره ادامه خواهد داشت یا خیر؟!

دبیر تخصصی اخبار علمی تحلیلی: این نوع پژوهش‌ها با دامنه وسیعی که در کشورهای توسعه‌یافته دارند، به‌خوبی مسیرهای جبران خسارت‌های فراوانی را که به محیط‌زیست و منابع طبیعی‌شان وارد شده، مشخص می‌کنند. اما استفاده از این یافته‌ها در بیشتر کشورهای در حال توسعه مانند یک رویا است. حکمرانی‌های اشتباه، اقتصاد بیمار، جمعیت زیاد، فقر فرهنگی مردم و ... عوامل عقب‌افتادگی در این مسیر هستند. امید که در کشور ما این‌گونه برون‌دادهای کاربردی به سرعت به استفاده سازمان‌های مرتبط برسد تا بیش از این، جبران آسیب‌های وارده به طبیعت دیر نشود.

Journal Reference:

Garvey, S.M., Templer, P.H., Pierce, E.A., Reinmann, A.B. and Hutya, L.R., 2022. Diverging patterns at the forest edge: Soil respiration dynamics of fragmented forests in urban and rural areas. *Global Change Biology*, 28(9): 3094-3109.

<https://www.sciencedaily.com/releases/2022/02/220216153902.htm>

درختان از طریق فتوسنتز، دی‌اکسیدکربن (CO_2) هوا را می‌گیرند، کربن آن را در اندام‌های هوایی و زمینی خود ذخیره و اکسیژن را آزاد می‌کنند. نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهند، حدود ۳۰ درصد از کربن ناشی از مصرف سوخت‌های فسیلی توسط جنگل‌ها جذب می‌شود و این ریه‌های زمین هستند که باعث می‌شوند ما آثار زیان‌بار تغییرات اقلیمی را کمتر احساس کنیم.

لوسی هو تیرا (Lucy Hutya)، استاد زمین و محیط‌زیست دانشگاه بوستون، بیش از یک دهه روی اثر قطعه‌قطعه شدن جنگل‌ها در مناطق شهری بر میزان جذب دی‌اکسیدکربن مطالعه کرده است. گروه هو تیرا با بررسی بیش از ۴۸۰۰۰ قطعه جنگلی در شمال شرقی ایالات متحده دریافتند درختان حاشیه‌ای تقریباً دو برابر سریع‌تر از درختان داخلی‌تر (درختانی که تقریباً فاصله ۳۰ متری از حاشیه دارند) رشد می‌کنند و بیش از آنچه قبلاً تصور می‌شد، دی‌اکسیدکربن را جذب می‌کنند، زیرا درختان حاشیه‌ای رقابت کمتری دارند و نور بیشتری دریافت می‌کنند و هر چه رشد درخت بیشتر باشد، کربن بیشتری جذب می‌کند. اما این بدان معنا نیست که قطعه‌قطعه شدن بیشتر جنگل راه‌حلی برای جذب بیشتر کربن از جو باشد، زیرا میزان جذب کربن در امتداد حاشیه‌های جنگل‌های قطعه‌قطعه شده به قدری نیست که آثار جانبی و منفی تخریب جنگل‌ها را خنثی کند.

در دومین مطالعه مرتبط منتشر شده در *Global Change Biology*، گروه هو تیرا دریافتند، نه تنها خاک حاشیه جنگل نسبت به خاک مناطق داخلی، کربن بیشتری آزاد می‌کند، بلکه خاک در جنگل‌های روستایی و شهری به‌طور چشمگیری متفاوت عمل می‌کند. هنگامی که برگ درختان روی زمین می‌افتند، میکروپ‌های خاک، برگ‌ها و سایر مواد آلی را تجزیه و دی‌اکسیدکربن را آزاد می‌کنند. آنها مشاهده کردند، در مناطق روستایی که دما کمتر از مناطق شهری است، دمای بیشتر در

* دانشجویار پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران.