



یک سال سخت برای جنگل‌ها، مراتع و چمنزارها

ترجمه: فیروزه حاتمی*

یافت. در ارتفاعات بالاتر شرایط متفاوتی وجود داشت، به طوری که همه جنگل‌های سوزنی‌برگ نزدیک Davos، چمنزارهای نزدیک Fruebuel و مراتع آلپی Weissenstein در Albula Pass شاهد دمای بیشتر و فصل رشد طولانی‌تری بودند. این در حالی بود که میزان تنفس برای گیاهان و ارگانسیم‌های خاک در همه رویشگاه‌ها افزایش یافت و این مسئله منجر به کاهش جذب کربن خالص در جنگل‌ها و چمنزارهای Chamau شد، انتظار می‌رفت که در شرایط گرم، این اکوسیستم‌ها به‌عنوان ته‌نشست‌های کربن عمل کنند و سبب کاهش تغییرات آب‌وهوایی شوند اما این گونه نبود.

آنچه که سال ۲۰۱۸ را متمایز ساخت دمای بالای هوا در بهار و تابستان نبود، علی‌رغم بارش‌های شدید زمستان قبل، گرمای هوا باعث ذوب شدن سریع برف روی کوه‌ها شد، اکوسیستم‌های پایین‌تر قادر به استفاده از آب حاصل از ذوب شدن برف‌ها برای حفظ رطوبت خاک در تابستان نبودند و خشکی و گرمای تابستان روی آنها تأثیر بیشتری گذاشت. نتایج بررسی‌های این گروه مطالعاتی نشان داد در دسترس بودن آب عامل تعیین‌کننده‌ای برای چگونگی زنده‌مانی اکوسیستم‌ها در دوره‌های گرم سال است و هنگام مطالعه باید زمان پس از دوره

تابستان گرم و خشک سال ۲۰۱۸ آثار قابل‌توجهی را روی اکوسیستم‌های مختلف حتی در ارتفاعات بالادست داشت، به طوری که از سال ۱۹۸۴ تاکنون شاهد سومین تابستان داغ و چهارمین بهار گرم بوده‌ایم.

گروهی از محققان علوم مرتع دانشگاه ETH سوئیس، تأثیر پاسخ فیزیولوژیکی اکوسیستم‌های این منطقه را به خشک‌سالی سال ۲۰۱۸ در انواع پوشش‌های گیاهی جنگل، مرتع و چمنزار مطالعه کردند. این مطالعه شامل بررسی پنج رویشگاه در محدوده ارتفاعی ۴۰۰ تا ۲۰۰۰ متر از سطح دریا است. تیم Nina Buchmann با دقت، طی چند سال نشان دادند چه مقدار CO₂، بخار آب و سایر گازهای گلخانه‌ای در بین گیاهان، اتمسفر، خاک، یا کل اکوسیستم مبادله می‌شود، آنها با این کار چگونگی واکنش رویشگاه‌ها به تغییرات آب‌وهوایی را ارزیابی کردند. نتایج پژوهش‌های این گروه در ویژه‌نامه نشریه Phil Trans B نشان داد گرما و خشک‌سالی سال ۲۰۱۸، تأثیر قابل‌توجهی روی اکوسیستم‌های ارتفاعات پایین داشت. حاصلخیزی جنگل‌های آمیخته کوهستان Lageren (نزدیک زوریخ) و چمنزارهای نزدیک Cham-au، در مقایسه با دو سال گذشته، به‌طور متوسط ۲۰ درصد کاهش



* کارشناس ارشد، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران



دبیر تخصصی اخبار علمی تحلیلی: به یقین اصل موضوع گرمایش زمین و تغییرات اقلیمی را همه دانشمندان پذیرفته و حکمرانان شنیده‌اند. دانشمندان برای ماهیت اثرگذاری این تغییرات و پیش‌بینی چگونگی تأثیرات آن روی زندگی و حیات موجودات مختلف در حال پژوهش هستند. یافته‌های آنها اطلاعات ارزشمند و گران‌قیمتی را برای برنامه‌ریزی در جهت مقابله با اثرات منفی و گسترده این تغییرات و کوشش برای کاهش آثار زیان‌بار آن ارائه خواهد داد. در این میان، کشورهایی که زمینه به‌کارگیری نتایج دانشمندان را فراهم می‌کنند، بخت بیشتری برای حفاظت از مردم و سایر زیست‌مندان وطن‌شان در سال‌های پیش‌رو خواهند داشت. اگرچه در نگرشی ژرف‌تر و برای نجات زمین به عزمی جدی با حضور همه کشورهای جهان نیاز است.

Journal Reference:

Gharun, M., Hörtnagl, L., Paul-Limoges, E., Ghiasi, Sh., Feigenwinter, I., Burri, S., Marquardt, K., Etzold, S., Zweifel, R., Eugster, W. and Buchmann, N., 2020. Physiological response of Swiss ecosystems to 2018 drought across plant types and elevation. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*; 375 (1810): 20190521.
<https://www.sciencedaily.com/releases/2020/09/20200908093733.htm>

خشکی را نیز دید. همچنین نتایج نشان داد در سناریوهای جدید تغییرات آب‌وهوایی CH2018، باران بیشتر و برف کمتر در زمستان پیش‌بینی می‌شود. از طرفی بارش‌های قابل انتظار در زمستان به جای ذخیره شدن به‌عنوان برف با روان شدن روی سطح خاک اثر کمتری روی اکوسیستم‌ها دارد.

امروزه جنگل‌ها در شرایط بحرانی هستند، نشانه‌های این بحران را نه تنها روی درختان صنوبر بلکه روی درختان راش سوئیس نیز می‌توان دید. آثار این تغییرات در جنگل‌ها در بلندمدت و پس از اتفاقات شدید قابل مشاهده است. اینکه درختان تا چه اندازه در دوره‌های خشک‌سالی و گرما زنده می‌مانند به عمق جذب آب توسط ریشه‌های آنها بستگی دارد. تحقیقات این گروه روی چمنزارها نشان داد با توجه به بهبود سریع‌تر این اکوسیستم‌ها پس از یک دوره خشکی اثرات منفی آن نسبت به سایر اکوسیستم‌ها کمتر است. چمنزارها در عرض‌های جغرافیایی پایین‌تر

علوفه کمتری تولید می‌کنند، با توجه به نقش کشاورزی مراتع کوهستانی به‌عنوان ستون اصلی کشاورزی در سوئیس، در صورت افزایش خشک‌سالی در تابستان و عدم رشد کافی علوفه در چمنزارهای این کشور، صنایع مرتبط با دام و تولیدات شیر و گوشت تحت تأثیر قرار خواهند گرفت.

