



گرمایش جهانی و مرجان‌ها

گروهی از دانشمندان پس از انجام تحقیقات گسترده در بخش مرکزی اقیانوس آرام به این نتیجه رسیده‌اند که مرجان‌هایی که در گذشته تنش‌های گرمایی را متحمل شده و توانسته‌اند کماکان به حیات خود ادامه دهند، به احتمال زیاد در آینده نیز می‌توانند اثرات گرمایش جهانی را پشت سر بگذارند.

جام جم آنلاین: گروهی از دانشمندان پس از انجام تحقیقات گسترده در بخش مرکزی اقیانوس آرام به این نتیجه رسیده‌اند که مرجان‌هایی که در گذشته تنش‌های گرمایی را متحمل شده و توانسته‌اند کماکان به حیات خود ادامه دهند، به احتمال زیاد در آینده نیز می‌توانند اثرات گرمایش جهانی را پشت سر بگذارند.

تحقیق اخیر امکان تهیه نقشه‌ای گویا از تأثیرات گرمایش جهانی را در اقیانوس‌ها هموار می‌سازد. در ضمن این تحقیقات به دانشمندان کمک خواهد کرد تا بتوانند زیستگاه‌ها و محل‌هایی را که مرجان‌ها به واسطه تغییرات جوی قادرند در آنجا سازگاری بیشتری با محیط داشته باشند، شناسایی کنند.

سیمون دونر، همکار تحقیقاتی این پروژه و استادیار دپارتمان زمین‌شناسی یو بی سی که هماهنگ‌کننده این سری تحقیقات میدانی بوده، می‌گوید: «#171 گروه تحقیقاتی ما تازه شروع به شناسایی زیستگاه‌هایی کرده که مرجان‌ها در آینده راحت‌تر و بهتر می‌توانند در آنجا به حیات خود ادامه دهند. داده‌های اخیر جنبه‌ای حیاتی برای پیش‌بینی وضعیت صخره‌های مرجانی و برنامه‌ریزی‌های آتی دارند. مقصود از برنامه‌ریزی این است که چگونه می‌توان به مرجان‌ها در مقابله با شرایط حاکم چه در حال و چه در آینده کمک کرد؟»

زمانی که درجه حرارت آب خیلی بالا می‌رود، جلبک‌های دریایی کوچک که منبع عمده غذای مرجان‌ها را تشکیل می‌دهند و عامل بسیار مهمی در ایجاد رنگدانه‌های مرجانی هستند، کم‌کم از بین می‌روند. این پدیده را که باعث سفید و بی‌رنگ شدن مرجان‌ها می‌شود #171 مات شدن مرجان‌ها» می‌نامند که در نهایت نتیجه‌ای بجز مرگ مرجان‌ها در پی نخواهد داشت، اما در نواحی گرمسیری جلبک‌ها توانسته‌اند خود را با تغییرات گرمایی بیشتر سازگار نمایند و همین مساله به مرجان‌ها هم کمک می‌کند.

پیش‌بینی شده است تا اواخر قرن حاضر، درجه حرارت آب دریاها در مناطق حاره‌ای بیش از یک تا 3 درجه سلسیوس افزایش پیدا خواهد کرد. محققان می‌گویند مرجان‌ها در مکان‌هایی که به طور طبیعی با تغییرات گرمایی مواجه بوده‌اند، به احتمال زیاد بهتر می‌توانند خود را با تغییرات هماهنگ کنند و همین مساله باعث می‌شود که در مقابل افزایش احتمالی درجه حرارت از خود مقاومت بیشتری نشان دهند. اگر این نتیجه‌گیری درست باشد میلیون‌ها نفر از مردم جهان که برای حیات خود به نوعی نیازمند زیستگاه‌های مرجانی هستند، می‌توانند نفس راحتی بکشند.

جسیکا کاریلی که عضو موسسه تحقیقات زیست‌محیطی از زیر مجموعه‌های سازمان علوم و تکنولوژی هسته‌ای استرالیا است، می‌گوید که تا همین اواخر تصور غالب این بود که گرم شدن آب اقیانوس‌ها در اثر گرمایش جهانی باعث نابودی وسیع مرجان‌ها در جهان خواهد شد. این محقق که پس از اتمام دوره دکتری خود در این گروه تحقیقاتی مشغول به کار شده و نویسنده ارشد این مقاله نیز هست، اعتقاد دارد نابودی مرجان‌ها به دلیل عواقبی که در پی خواهد داشت مساله‌ای بسیار جدی است. او در ادامه سخنان خود می‌افزاید: «#171 پیشتر در چند نقطه جهان شاهد نابودی مرجان‌ها بوده‌ایم. یکی از تبعات مرگ مرجان‌ها تأثیر مستقیم آن بر کاهش زیستگاه ماهیان و فرسایش خطوط ساحلی است. حفاظت از خطوط ساحلی و صخره‌های مرجانی باعث می‌شود که خطرات ناشی از توفان به حداقل برسد.»

نکته: مرجان‌ها در مکان‌هایی که به طور طبیعی با افزایش روند گرمایی مواجه بوده‌اند بهتر می‌توانند با تغییرات هماهنگ شوند کاریلی و دونر می 2010 یک سری تحقیقات در جزیره کیریباتی اقیانوس آرام انجام دادند. این جزیره نزدیک اکوادور است و آب و هوای آن برای آزمایش تئوریک شرایط پیشین جوی بسیار مناسب است، چرا که مرجان‌های این منطقه چند بار پی‌پی توسط امواج گرم ناشی از پدیده ال نینو در هم کوبیده شده‌اند.

ال نینو جریان گرم در جنوب سواحل اقیانوس آرام در آمریکای جنوبی است که دسامبر جریان دارد. این جزیره بارها تحت تأثیر این جریان‌های گرم قرار گرفته و این در حالی است که مرجان‌های سایر جزایر استوایی کمتر چنین تجربه‌ای داشته‌اند.

محققان میزان رشد اسکلت مرجان‌ها و بافت‌های ذخیره‌کننده چربی آنها را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند تا بتوانند عکس‌العمل مرجان‌های مناطق مختلف را نسبت به 2 پدیده اخیر در سال‌های 2004 و 2009 که باعث بی‌رنگ شدن مرجان‌ها شده است، با یکدیگر مقایسه کنند. دونر مطالعات میدانی را از سال 2005 در جزیره کیریباتی آغاز کرد و قرار است که امسال دوباره برای سرپرستی ادامه تحقیقات با همکاری دولت محلی به جزیره بازگردد. او معتقد است یافته‌های حاصل از مناطق حفاظت‌شده دریایی احتمالاً

بسیار متمرکزتر از داده‌هایی هستند که از مناطق عادی برداشت شده‌اند. مناطق حفاظت‌شده دریایی به مناطقی گفته می‌شود که به منظور حفظ حیات دریایی مورد حمایت قرار گرفته‌اند. هدف از انتخاب چنین مناطقی، کنترل فشارهایی نظیر ماهیگیری است که می‌توانند بشدت حیات دریایی را در معرض خطر قرار دهند. با توجه به تنوع زیستی منحصر به فرد دریاها و اقیانوس‌ها مدت‌هاست که ضرورت انجام چنین حفاظت‌هایی احساس شده است.

یکی از مهم‌ترین معیارهای اقتصادی در مناطق حفاظت‌شده دریایی، اهمیت گونه‌ای خاص است. این معیار، میزان وابستگی گونه‌های تجاری مهم به منطقه را بیان می‌کند. صخره‌های مرجانی از نظر تولیدمثل، استراحت، پناه یا تغذیه برای برخی از گونه‌ها جزو زیستگاه‌های حیاتی به شمار می‌روند و پایه و اساس آبزیان و شیلات محلی را در مناطق مجاور تشکیل می‌دهند. معمولاً زیستگاه‌های مرجانی برای حمایت از ذخایر طبیعی و آبزیان تحت مدیریت مناطق حفاظت‌شده قرار می‌گیرند.

داده‌های حاصل از مجموعه‌های عظیم مرجانی که در استرالیا شناخته شده‌اند تا اندازه‌ای اطلاعاتی ضد و نقیض در اختیار قرار می‌دهند و آن هم به این دلیل است که صخره‌های مرجانی در گستره وسیعی پراکنده شده‌اند. در برخی مناطق درجه حرارت تغییر نکرده و در برخی مناطق کاملاً متغیر بوده است. یافته‌های اخیر توانسته‌اند مطالعات نظری و آزمایشگاهی که سابق بر این در مناطق دیگر انجام شده را مورد تایید قرار دهند. گفتنی است این نتایج در طیف گسترده‌ای قابلیت تعمیم دارند.

در حال حاضر برنامه‌ریزی‌های تازه‌ای برای انجام مطالعات آتی در دست اقدام هستند و قرار است که مرجان‌ها را در سراسر جهان و بویژه در مناطقی که تغییرات تاریخی مشخصی را از نظر درجه حرارتی تجربه کرده‌اند، به طور دقیق مورد بررسی قرار دهند. خانم کاریلی می‌گوید: «171#& با وجود این که گرمایش آب اقیانوس‌ها مساله تازه‌ای نیست اما یافته‌ها، این امید را تقویت می‌کنند که اگر مرجان‌ها پیشتر توانسته‌اند ناهنجاری‌های درجه حرارتی آب را تحمل کنند، باز هم خواهند توانست این کار را انجام دهند. به هر صورت تحقیقات بیشتری در این زمینه لازم است اما به نظر می‌رسد که این اخبار برای ادامه حیات صخره‌های مرجانی در شرایط گرمایش جهانی چندان هم ناامیدکننده نیست.»

فرناز حیدری / جام‌جم