

## تغییر اقلیم و اثرات آن بر حیات وحش

سیده مرضیه موسوی، کارشناس دفتر تنوع زیستی و حیات وحش

در حال حاضر تغییرات آب و هوایی یکی از عوامل مهم در انقراض گونه‌هاست. افزایش شرایط خشکسالی ممکن است به صورت غیر مستقیم یا مستقیم بر جمعیت حیات وحش تاثیرگذار باشد. خشکسالی در طی چند سال اخیر جدی‌ترین تهدید حیات وحش در بسیاری از مناطق و زیستگاهها بوده است. تغییر اقلیم در حال تغییر الگوی زندگی تمام اشکال حیات بر روی کره زمین میباشد. یک اقلیم در حال تغییر گیاهان و حیوانات را مجبور به مهاجرت به منظور بقا می‌کند و این تغییر رفتار و مهاجرت‌های اجباری بی‌شک به نفع گونه تمام نخواهد شد و در دراز مدت انقراض آنها را سبب خواهد شد. اتفاق بدتر اینست که به دلیل توسعه ناپایدار قبلاً زیستگاهها دچار تخریب و از هم گسستگی شده‌اند و عملاً کارایی خود را به عنوان زیستگاههای با کیفیت و سودمند برای حیات وحش از دست داده‌اند و تغییر اقلیم فشار مضاعفی را بر حیات وحش تحمیل می‌کند. بارش‌های ناگهانی و خشکسالی دو نمونه از بارزترین نوسانات آب و هوایی است که به گفته کارشناسان تکرار و تداوم آنها، نشان دهنده وقوع پدیده "تغییر اقلیم" است. در عصر حاضر انسان مسئول نرخ بی سابقه کاهش تنوع زیستی جهانی است با ایجاد نوسانات اقلیمی، آلودگیها، تخریب و تکه تکه شدن زیستگاهها و کاهش کیفیت آنها و ورود گونه های غیر بومی که پیامد آن رشد سریع انقراض گونه‌ها گردد. گرمایش جهانی در حال وقوع، بر جمعیت می‌شود و این موضوع خود می‌تواند سبب انقراض گونه‌ها گردد. گرمایش جهانی در حال وقوع، بر گستره جغرافیایی گونه‌ها اثرات شدیدی خواهد داشت. اما نگرانی عمده این است که گونه ها به آن سرعت مهاجرت نکنند که با نبض گرمایش جهانی همخوانی داشته باشد و این که سازگاری‌های ژنتیکی مربوط به محیط های محلی از دست برود. تغییر اقلیم در حال حاضر یکی از مهمترین چالش‌های زیست محیطی در سطح جهان است که افزایش درجه حرارت، ذوب شدن یخ‌های قطبی، بالآمدن سطح آب‌های آزاد جهان و تغییر در آستانه‌های آب و هوایی از پیامدهای آن محسوب می‌شوند. تغییر اقلیم یا تغییرات آب و هوایی به هر تغییر مشخص در الگوهای مورد انتظار برای وضعیت میانگین آب و هوایی اطلاق می‌شود که در طولانی مدت برای منطقه خاص یا تمامی کره زمین رخ می‌دهد. برخی کارشناسان معتقدند انسان سهم ناچیزی در تغییرات جوی دارد و تغییرات، عمدتاً نتیجه رخداد دوره‌های بلند مدت هواشناسی است. به گفته کارشناسان صدها سال زمان لازم است تا اقلیم به معنای واقعی تغییر کند و دوره ای مانند عصر یخبندان شکل گیرد. این در حالی است که در میان اقلیم شناسان جهان، دیدگاه‌های مختلفی نسبت به موضوع تغییر اقلیم حاکم است. برخی از آنها

ضمن اشاره به طبیعی بودن مسیر اقلیم در زمان کنونی، عنوان "نوسانات آب و هوایی" را به جای تغییر اقلیم به کار می‌برند، در حالی که از طرفی موضوع گرمایش زمین در نتیجه فعالیت های صنعتی بشر را انکار نمی‌کنند.

### نشانه‌های تغییر اقلیم بر تنوع زیستی گیاهی و جانوری:

وقوع نوسانات آب و هوایی و خشکسالی گسترده در جهان را معلول افراط گرایی در بهره‌کشی از طبیعت می‌دانند. یکی از مرگ بارترین اثراتی که تغییرات آب و هوایی تا به حال به دنبال داشته، تأثیر بر روی حیات وحش بوده است، تغییرات در درجه حرارت، آب و هوا و پوشش گیاهی، حیوانات را وادار می‌کند تا برای زنده ماندن به مناطق خنک‌تر زمین کوچ کنند، که این موضوع به احتمال زیاد بر روی حیات این حیوانات تأثیر خواهد گذاشت. تغییر اقلیم و یا به معنایی دیگر نوسانات اقلیمی سبب بروز تغییرات برگشت ناپذیر به اکوسیستم و جانداران می‌شود و نیز تاثیرات منفی شدیدی بر اکوسیستم ها و حیات قطبی میگذارد.

برخی از گونه‌ها در کاستاریکا مانند Golden toad با نام علمی *Bufo periglenes* و Harlequin frog با نام علمی *Atelopus varius* در اثر گرمایش جهانی ناپدید شده‌اند. تغییراتی مانند شکل‌گیری زمستان‌های کوتاه‌تر می‌تواند بین عناصر مختلف در یک اکوسیستم ایجاد تداخل کند، مانند دوره‌های زمانی تغذیه برای پرندگان جوانتر و تازه متولد شده و دسترسی به منابع غذایی مانند کرم‌ها یا حشرات برای غذا، که تغییر این روند، جوجه‌های تازه متولد شده را دچار مشکل می‌کند. ظرف ۲۰ سال گذشته سفیدشدگی آبسنگهای مرجانی در بسیاری از مناطق استوایی جهان افزایش چشمگیری یافته‌است. سفیدشدگی گسترده می‌تواند موجب مرگ تمامی یک تشکیلات آبسنگی شود. علت اصلی سفیدشدگی مرجانها بالا رفتن دمای آب سطحی است. بسیاری از انواع مرجانها در نزدیک به حد کشنده بالایی طاق خود نسبت به دمای آب به سر می‌برند و یک افزایش کوچک دیگر، در حد ۰,۵ تا ۱,۵ درجه سانتیگراد طی یکی دو هفته با افزایش شدید ۳-۴ درجه طی چندین روز، می‌تواند موجب مرگ آنها شود که مظنون اصلی در این رویداد گرمایش جهانی است. همچنین تغییر اقلیم سبب تغییر در فنولوژی یا پدیده‌های زیست‌شناختی زندگی گونه‌ها مانند تولید مثل یا گل‌دهی شده‌است. در آمریکای شمالی برخی پرندگان مانند پرستوی درختی یک هفته زودتر نسبت به گذشته تخم‌گذاری میکنند و بدین معناست که جوجه‌های آنها زودتر از فراوانی حشرات به عنوان منابع غذایی از تخم بیرون خواهند آمد و این عدم تطابق زمانی حیات این پرنده را به مخاطره خواهد انداخت. تغییر اقلیم ممکنست سبب تسریع در انتشار عوامل بیماری‌زا و پاتوژنهای جدید، پارازیت‌ها، آفات و بیماریهای حیات وحش به

مناطق جدید شود. در منطقه کوهستانی راکي، دمای گرمتر باعث شده است جمعیت سوسک کاج کوهی افزایش یابد و تلفات سنگینی به مناطق جنگلی وارد کند علاوه بر این، هر موجود زنده به این اثرات به روشهای متفاوت پاسخ خواهد داد که منجر به اختلال در جامعه بالقوه به عنوان گیاهان و حشرات گرده افشان آنها یا صیادان و صید آنها خواهد شد. افزایش دما باعث خواهد شد تا حشراتی که به عنوان آفت و یا عامل انتقال بیماری شناخته می‌شوند، قادر باشند تا در مناطق سردتر و ارتفاعات بالاتر نیز فعالیت کنند و به عنوان آفت برای گونه‌های دیگر فعالیت کنند. تغییرات اقلیمی، گستره جغرافیایی بسیاری از گونه‌ها را ممکنست به سمت دمای خنکتر تغییر دهد به طور مثال پایکای آمریکایی یک پستاندار کوچک است که در ارتفاعات کوهستانی غرب آمریکا زندگی می‌کند و در حال حاضر مجبور به جابجایی به ارتفاعات بالاتر برای یافتن دمای مناسب زیست خود شده است. همچنین در ایالات متحده تعدادی از پروانه‌ها به سمت شمال پیشروی کرده‌اند و در یک قرن گذشته به ارتفاعات بالاتر محدود شده‌اند. گراز دریایی و والروسها که از یخها به عنوان سکویی برای شیرجه زدن در آب و تغذیه از صدفهای کف دریا استفاده می‌کنند که با آب شدن یخها و دور شدن آنها از فلات قاره به مناطق عمیق‌تر، دسترسی این گونه‌های دریایی به صدفها و منابع تغذیه‌ای با مشکل مواجه خواهد شد و آنها مجبور به طی مسافتهای طولانی می‌باشند تا بتوانند به منابع غذایی خود به آسانی دسترسی پیدا کنند. همچنین بسیاری از گونه‌های دریایی به خرس‌های قطبی، والروسها، فک‌ها، پرندگان دریایی وابسته هستند و تغییر در تعداد و گستره جغرافیایی این جانداران ممکنست زندگی جوامع وابسته به قطب شمال را نیز دگرگون کند. با گرم شدن هوا جمعیت لاک‌پشت‌ها ممکن است به صورت تماماً ماده ظاهر شوند، چون جنسیت در تخم لاک‌پشت‌ها با دمای آب تعیین می‌شود. از سوی دیگر بالا آمدن آب دریاها، در نتیجه ذوب یخ‌های قطبی و از بین رفتن تخم و لانه لاک‌پشت‌ها در سواحل دریاها، تهدیدی است برای بقای جمعیت این گونه‌ها. افزایش سطوح آب دریاها و تغییر شوری آنها، می‌تواند برای جنگلهای مانگرو نیز بسیار تهدید کننده باشد و بسیاری از ماهیها، حلزونها و دیگر حیات وحش وابسته به این جنگلها، نتوانند تخم ریزی کنند، تغذیه کنند و نوزادان خود را پرورش دهند. در یک چشم انداز آنچه که مشهود است اینست که گونه‌ها ممکنست قادر نباشند خود را سازگار کنند به تغییرات آب و هوایی که به سرعت در حال جریان است و لذا نتوانند خود را به مناطق مناسب زیست خود برسانند. یکی دیگر از اثرات تغییرات آب و هوایی بر تنوع زیستی را می‌توان تاثیرات منفی این پدیده بر گونه‌های مهاجر از طریق مهاجرت‌های اجباری و تغییر مسیرها دانست. به علت گسترش بیابانها، پرندگان هنگام عبور از این مناطق با یک پرواز طولانی مواجه می‌شوند و چون دسترسی به زیستگاه‌های متفاوت و منابع گوناگون در طول مهاجرت برای آنها مقدور نیست، آسیب جدی

متوجه آنها خواهد شد. اخیراً به طور غیرمنتظره‌ای والِ اقیانوس اطلس شمالی North Atlantic right whale وارد آب‌های کانادا شده است. مطالعاتی که در این باره انجام شده است نشان می‌دهد ۳۰۰ وال باقیمانده اقیانوس اطلس شمالی در پی کاهش غذای اصلی‌شان یعنی پلانکتون‌ها که در نتیجه تغییرات شدید جریان‌های اقیانوسی ایجاد شده، تغییر مسیر داده اند. همچنین مطالعات نشان می‌دهد نوعی مارماهی در آب‌های اروپا زندگی می‌کند که به کمترین افزایش دمای آب واکنش نشان می‌دهد و منطقه را ترک می‌کند. وقتی یک گونه منطقه ای را ترک کند بدن‌بال آن تمام اکوسیستم دستخوش تغییر و دگرگونی می‌شود. پرندگان آبی مانند اردک‌ها و غازها نیز در حال تغییر رفتارها و الگوهای مهاجرتی خود هستند و به دلیل تغییرات آب و هوایی مانند خشکسالی و سیل دچار تنش خواهند شد. این موضوع نه تنها خود پرندگان آبی را تهدید می‌کند بلکه بر شکارچیان این پرندگان نیز تاثیر خواهد گذاشت. تغییرات آب و هوا بر روی جمعیت پرندگان نیز آثار فاجعه‌آمیزی به بار آورده است که مهم‌ترین آنها میزان بالای مرگ و میر بالغ‌هاست. در نتیجه در نبود افراد بالغ کسی از تخم‌ها و نوزادان نگهداری نمی‌کند و به سبب گرسنگی و نبود آشیانه از بین می‌روند. میزان مرگ و میر در طول فصل مهاجرت در نتیجه شرایط آب و هوای سرد زمستانی اتفاق می‌افتد که این امر می‌تواند بر روی ساختار سنی و اندازه جمعیت زادآور در تابستان‌های مکرر اثر بگذارد.

### آثار و علائم تغییرات آب و هوایی در ایران:

بارش برف در شهرهای جنوبی و مرکزی کشور پس از ۵۰ سال، سرمای شدید و بارش تگرگ در فصل شکوفه دهی درختان، بارش سنگین برف در استانهای مازندران و گیلان و ... برخی از نشانه‌های بی‌نظمی در شرایط آب و هوایی کشور است. ناهنجاریهای اقلیمی مانند طوفان‌ها، خشکسالی‌های بلندمدت و روند معنادار بودن تغییرات دما و بارش در کشور نشان دهنده عمق اثرات تغییر اقلیم است و تنها افزایش سطح آب دریاها نشانه تغییر اقلیم نیست بلکه به مفهوم واقعی می‌توان نشانه‌هایی از این پدیده را در کشور مشاهده کرد. در تابستان سال ۱۳۹۴ بیماری PPR یا طاعون نشخوارکنندگان، برخی مناطق حفاظت شده سازمان حفاظت محیط زیست در استانهای مرکزی، زنجان، البرز و قزوین را درگیر کرد که در پی آن نزدیک به ۹۰۰ راس علفخوار در معرض این بیماری قرار گرفته و تلف شدند که ردپای خشکسالی در تلفات مشهود است. به گفته کارشناسان، خشکسالی‌های شدید باعث از بین رفتن پوشش گیاهی می‌شود که گونه‌های حیات‌وحش به حوالی سکونت گاههای انسانی حرکت کرده و طاعون نشخوارکنندگان کوچک که در دامهای اهلی ایجاد می‌شود به حیات وحش نیز منتقل می‌شود. در مطالعه صورت گرفته در خصوص ارتباط بین اقلیم، بیماری حیوانات اهلی و

تعارضات انسان-پلنگ در پارک ملی گلستان توسط موسسه حیات وحش میراث پارسیان در سال ۲۰۱۳ از طریق بررسی‌های پرسشنامه‌ای از روستاهای اطراف پارک ملی گلستان نتایج نشان دادند که دامنه دمای هوای سالانه و ویژگی‌های بارش، نقش کلیدی در وقوع بیماری‌های احشام ایفا می‌کند که هم‌اکنون در بخش غربی پارک ملی گلستان که دارای تعارضات انسان-پلنگ می‌باشد، وجود دارد. بیماری عفونت بین‌سم که مسبب آن باکتری به نام *Fusobacterium necrophorum* است، در بخش جنگلی مرطوب پارک رایج است از طرفی این بیماری باعث ضعیف شدن و آسیب پذیری دامها در برابر حملات پلنگ می‌شود. بنابراین بیماری احشام منجر به تشدید تعارضات انسان-پلنگ در روستاهای پیرامون پارک ملی گلستان می‌شود و تغییرات آب و هوایی نقش کلیدی در وقوع بیماری دارد. از طرفی وقوع خشکسالی‌ها سبب از بین رفتن زیستگاهها و پوشش گیاهی می‌شود و طعمه‌های طبیعی از بین خواهند رفت و این امر مجدداً تعارض گوشتخواران و احشام را به سبب نبود طعمه‌های طبیعی از بین خواهند رفت و این امر مجدداً تعارض گوشتخواران و فراوانی به چشم می‌خورد. به طوریکه در اکثر مناطق تحت مدیریت سازمان محیط زیست شاهد افزایش تعارض پلنگ با احشام و دام‌های اهلی هستیم که می‌توان علت اصلی آن را کاهش طعمه‌های طبیعی به دلیل خشکسالی، تخریب زیستگاهها و شکار غیر مجاز دانست و این امر سبب شکار پلنگ توسط دامداران و جوامع بومی می‌شود که از حملات پلنگ متضرر می‌شوند و لذا جمعیت بزرگترین گربه سان کشور را با تهدید مواجه کرده‌است. به نظر می‌رسد تغییر اقلیم در حال تغییر الگوی حیات بر روی کره زمین است که به دنبال آن بسیاری از انواع اشکال حیات در معرض خطر و نابودی مستقیم یا غیر مستقیم قرار گرفته‌اند. در این میان آنچه بیش از هر چیز آثار و علائم این تغییرات را شدت می‌بخشد نقش انسان در این نوسانات است که علی‌الظاهر نقش کلیدی را در این آشفتنگیها بازی می‌کند. گرمایش جهانی یکی از عوامل مهم در نوسانات و تغییرات آب و هوایی به شمار می‌رود که دلیل اصلی آن توسعه ناپایدار و بهره‌کشی بیش از توان و ظرفیت طبیعت است که خسارات جبران‌ناپذیری بر تنوع زیستی و به دنبال آن انسان تحمیل کرده‌است. تغییرات آب و هوایی یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های زیست محیطی است، که به شدت توسط فعالیت‌های انسانی از قبیل جنگل زدایی، شهرنشینی، انتشار گازهای گلخانه‌ای و غیره، تشدید می‌شود و پیامد آن تسریع در انقراض حیات جانوری و گیاهی و اختلال در نظم موجود اکوسیستمهاست. بیش از یک قرن پیش، مردم سر تا سر جهان برای مصارف خانگی، مصارف کارخانجات و حمل و نقل، از سوزاندن نفت و زغال بهره می‌گرفتند. با این وجود، امروزه، سوزاندن بیش از حد این قبیل سوخت‌های فسیلی، منجر به ورود مقادیر قابل توجهی از گازهای گلخانه‌ای مانند دی‌اکسید کربن و متان، به جو زمین شده است. این قبیل گازهای گلخانه‌ای سبب شده‌اند که جو زمین خیلی سریع‌تر از

آن چه که در گذشته بوده، گرم شود. از اینرو ضروریست به کارگیری ظرفیت های بالای علمی کشور در زمینه مطالعات تغییر اقلیم، خشکسالی و مدیریت آن در سیاستگزاری های کلان مرتبط با پدیده تغییر اقلیم، مدیریت منابع آبی، محدود کردن تولید و انتشار گازهای گلخانه ای و حفاظت از تنوع زیستی با قدرت و قوت بیشتری در اولویت بخش های مختلف دولت قرار گیرد.

## منابع و ماخذ:

۱- چارلز، ج. ک.، ۱۳۸۸. بوم شناسی: مطالعه تجربی توزیع و فراوانی، ترجمه عبدالحسین وهابزاده، ویرایش پنجم، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. ۸۱۶ صفحه.

۲- زبردست، ل.، یآوری، ا.، صالحی، ا.، مخدوم، م. ۱۳۹۰. استفاده از متریک اندازه موثر شبکه در تحلیل از هم گسیختگی پوشش های جنگلی محدوده اثر جاده در پارک ملی گلستان. مجله محیط شناسی. شماره ۵۸. صفحه ۲۰-۱۵.

3- Ree R. V., Jaeger J. A. j., Grift E. A. and Clevenger A.P. 2011. Effects of roads and traffic on wildlife populations and landscape function: road ecology is moving is toward larger scales. Ecology and Society. 16(1): 48. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol16/iss1/art48/>.

4- Khorozyan, I., Soofi, M., Ghoddousi, A., Khaleghi hamidi, A. Matthia, W. (2013). The relationship between climate, diseases, of domestic animals and human –carnivores conflicts. Report Submitted to Department of Environment from Persian Wildlife Heritage Foundation (PWHF).

5- Web sites:

[http://www.panda.org/what we do/angered species](http://www.panda.org/what_we_do/angered_species)

<http://www.wildlifeadatationstrategy.gov/adaptation-planning.php>

<http://www.greenfacts.org/en/arctic-climate-change>

<http://www.nwf.org/wildlife/threats-to-wildlife/global-warning/effects-on-wildlife-and-habitat/>

[www.wwf.org.uk](http://www.wwf.org.uk)

<http://climate.nasa.gov>

[www.irna.ir](http://www.irna.ir)

[www.yjc.ir](http://www.yjc.ir)

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.