

چگونه بحران اقلیمی سوخت آتش‌سوزی‌های ویرانگر را تامین می‌کند؟

گازهای گلخانه‌ای که انسان‌ها همچنان منتشر می‌کنند، بحران اقلیمی را تغذیه کرده و آتش‌سوزی‌های بزرگ را در مناطق مستعد جهان و از جمله در عرصه‌های جنگلی کشور ما ایران نیز رایج‌تر می‌کند.

پایگاه خبری گاردین در ۱۱ ژانویه ۲۰۲۵ مصاحبه خبرنگار گاردین، ویکتوریا نمکانگ با جان وایلانت، نویسنده کتاب "Fire Weather" در مورد آتش‌سوزی‌های شدید جنوب کالیفرنیا را منتشر نمود. در متن حاضر ترجمه و خلاصه این گفت‌وگو و تکمیل آن با توجه به موضوع تغییر اقلیم، سعی شده است که مخاطره حوادث ناشی از تغییر اقلیم در کشور یادآوری شود تا بلکه مورد توجه جدی‌تر آحاد جامعه و دولت قرار گیرد.

با توجه به اهمیت موضوع و خسارت‌های جانی و مالی ناشی از چنین پدیده‌های مخرب ترکیبی، لازم و ضروری است که موضوع تغییر اقلیم و عواقب ناخوش‌ای آن به پتانسیل‌های اقلیمی در برنامه توسعه کشور مورد توجه عموم مردم و به‌خصوص دولت قرار گیرد، تا بیش از گذشته و به‌طور شایسته، پتانسیل‌های اقلیم ایران زمین در طرح‌ها و برنامه‌های توسعه مد نظر قرار گیرد.

بیش از ۱۰ میلیون نفر در شهر لس‌آنجلس زندگی می‌کنند که بیش از جمعیت اکثر ایالت‌های آمریکا است. در حال حاضر ۱۵۰ هزار نفر از آن‌ها منازل خود را تخلیه نموده‌اند (و حدود ۱۷۰ هزار نفر دیگر نیز تحت شرایط هشدار تخلیه قرار دارند). تا روز سه‌شنبه (۲۵ دی ماه) حداقل ۲۴ نفر جان خود را از دست داده‌اند، بیش از ۱۰ هزار سازه آسیب دیده یا ویران شده است و دود خطرناک کیفیت هوا را تحت تأثیر قرار داده است. آتش‌سوزی‌های لس‌آنجلس در مسیر تبدیل شدن به پرهزینه‌ترین آتش‌سوزی در تاریخ ایالات متحده است و برخی تحلیل‌ها پیش‌بینی خسارات اقتصادی ۵۰ تا ۱۵۰ میلیارد دلار را کرده‌اند.

آقای جان وایلانت، شهروند دوگانه آمریکایی و کانادایی که در ونکوور زندگی می‌کند، نویسنده است و با آتش‌سوزی‌های کلان مانند آنچه در لس‌آنجلس رخ می‌دهد، آشناست. او نویسنده کتاب پر فروش «Fire Weather» است، روایت جذابی از آتش‌سوزی فورت مک‌موری سال ۲۰۱۶ در کانادا و رابطه بین آتش و انسان‌ها در جهان در حال گرمایش را ارائه کرده است، که نامزد دریافت جایزه پولیتزر و جایزه کتاب ملی شده است. در تمام آثار خود وایلانت به وضوح توضیح می‌دهد که چرا این «آتش‌سوزی‌های قرن بیست و یکم» با آتش‌سوزی‌هایی که وی در دوران کودکی‌اش تجربه کرده، متفاوت هستند و این بحران آب و هوا/ اقلیمی است.

نامکانگ، خبرنگار گاردین با وایلانت درباره آتش‌سوزی‌های جدید در لس‌آنجلس، پارادایس کالیفرنیا و مائوی هاوایی گفت‌وگو کرده و نقش صنعت سوخت‌های فسیلی و توصیه‌های او به ساکنان لس‌آنجلس را مورد بحث قرار داده است.

در این گفت‌وگو، وایلانت می‌گوید که علت دقیق شروع آتش‌سوزی لس‌آنجلس مشخص نیست، اما صنعت سوخت‌های فسیلی نقش مهمی در تسهیل و تقویت این آتش‌سوزی‌ها دارد. به گفته وایلانت، آتش‌سوزی‌های قرن بیست و یکم به‌طور بنیادی متفاوت از گذشته است و در واقع واکنشی به تأثیر تغییرات آب و هوایی است. با گرمایش زمین و گرم‌تر و خشک‌تر شدن اجسام، سوختن آن‌ها آسان‌تر می‌شود و این تغییرات، طبیعت را عصبانی و آب‌وهوای سیاره را خصمانه کرده است.

آتش‌سوزی فورت مک‌موری در سال ۲۰۱۶، که در شرایط مشابهی با آتش‌سوزی‌های لس‌آنجلس رخ داد، نشان می‌دهد که خشکسالی، سوخت و باد عوامل کلیدی در بروز این نوع حوادث هستند و می‌توانند در هر نقطه‌ای از جهان آتش‌سوزی‌های بزرگ ایجاد کنند. لس‌آنجلس نیز در شرایطی است که به‌طرز خطرناکی در محاصره آتش قرار دارد.

وایلانت در کتابش پیشنهاد می‌کند که نام *Homo sapiens* به *Homo flagrans* به معنای «انسان آتشین» تغییر یابد. این نام به انگیزش و اهمیت آتش در زندگی بشر اشاره دارد و بر وابستگی ما به آتش و قدرت آن تأکید می‌کند. آتش نه تنها به‌عنوان یک خطر، بلکه به‌عنوان منبع توانمندی ما نیز در نظر گرفته شده است. به‌عنوان یک جامعه، به شدت وابسته به آتشیم. مثلاً، خودروها با موتورها و احتراق‌های پنهان خود، انرژی و حرارت تولید می‌کنند که معمولاً از دید ما مخفی است. مهندسی مدرن این امکان را می‌دهد که عواقب واقعی این فرآیندها، مانند صدای بلند و گازهای مضر را احساس نکنیم. با این حال، آتش و عوامل ناشی از آن همواره وجود دارند و به‌طور نامرئی تأثیر خود را بر محیط و طبیعت می‌گذارند. با این حال مردم به تدریج بیشتر به این هزینه‌ها و عواقب آتش‌زا آگاه می‌شوند.

علاوه بر این، تأکید بر رشد و سود شرکت‌ها، به‌ویژه در سازمان‌هایی مانند آمازون، تسلا و وال‌مارت، می‌تواند به دینامیک‌های مخربی منجر شود که به محیط و جامعه آسیب می‌زنند. نمونه‌های چنین اقدامات سودمحور در کشور ما نیز کم نیست که بدون توجه به پایداری سرزمین، تنها به حفظ یا ایجاد سود مادی و به هزینه تخریب سرزمین مبادرت شده است. فرایندهای شدیداً متمایل بر سودآوری، گاهی به محدودیت‌های طبیعی بی‌توجه می‌شود و منجر به عواقب خطرناکی برای آینده حیات بشر می‌شود.



در چند روز اخیر ترکیبی استثنایی از شرایط محیطی، آتش‌سوزی‌های بی‌سابقه‌ای را در سراسر جنوب کالیفرنیا ایجاد کرده که به دلیل وزش باد با شدت نزدیک به طوفان و بروز خشکسالی به وجود آمده‌اند و نشانه‌ای از ظهور دوره‌ای جدید از رویدادهای ترکیبی هستند – نوعی از شرایط آب و هوایی تاریخی که به‌طور همزمان و در زمان‌های غیرمعمول سال اتفاق می‌افتند و منجر به وضعیتی می‌شوند که فراتر از توان مقابله و پاسخگویی انسان است.

و عده نادر دولت آمریکا به استفاده از توان وزارت دفاع در تقویت توانایی آتش‌نشانی ایالتی و محلی، نشان‌دهنده وسعت و سرعت گسترش آتش‌سوزی‌های و فشاری است که بر عملیات و تلاش‌های امدادی وارد شده است. در این مدت بیش از ۲۰ هزار هکتار از محله‌های پالی‌سیدز و ای‌تون سوخته و ادامه آتش‌سوزی کاملاً تحت کنترل نیست. حدود یک سوم از خانه‌ها و کسب‌وکارها در این کلان‌شهر وسیع جنوب کالیفرنیا به طور عمدی بدون برق بود تا خطر شروع آتش‌سوزی‌های جدید به دلیل خطوط برق ساقط شده کاهش یابد. این آتش‌سوزی به عنوان مخرب‌ترین آتش‌سوزی در تاریخ لس‌آنجلس شناخته می‌شود و صدها خانه و سازه را ویران و آسیب گسترده وارد نموده است تا حدی که منابع آب شهری به اتمام رسیده است. در محله پاسیفیک‌پالی‌سیدز، مالکان ثروتمند با رها کردن خودروهای خود در محلات شلوغ با پای پیاده فرار کردند. در پاسادنا، آتش‌سوزی که به سرعت در حال پیشرفت بود، باعث تخلیه مناطقی از شبکه شهری شد که مسیر معروف رژه گل را شامل می‌شد.

آتش‌سوزی‌های اخیر در کالیفرنیا، به ویژه در منطقه لس‌آنجلس، به دلیل ترکیبی از شرایط جوی بی‌سابقه و بادهای شدید، به یک بحران جدی تبدیل شد. این آتش‌سوزی‌ها، که به عنوان مخرب‌ترین در تاریخ این منطقه شناخته می‌شوند، تاکنون بیش از ۲۰ هزار هکتار را سوزانده و ده‌ها میلیارد دلار خسارات اقتصادی وارد نموده است. شرایط جوی نادر، از جمله خشکسالی و وزش بادهای نزدیک به طوفان، باعث شده است که این آتش‌سوزی‌ها در ماه ژانویه، زمانی که معمولاً فصل بارانی است، رخ دهند. این وضعیت نه تنها توانایی پاسخگویی نیروهای آتش‌نشانی را تحت فشار قرار داده، بلکه خطر گسترش آتش به مناطق شهری و محدود شدن مسیرهای تخلیه را نیز افزایش داده است.

چنین وقایع حدی نمادی از یک دوره جدید از بلایای اقلیمی پیچیده هستند که به دلیل تغییرات اقلیمی و انتشار گازهای گلخانه‌ای، شدت و فراوانی آن‌ها افزایش یافته است. همچنین، پیش‌بینی می‌شود که با شروع فصل بارانی، لس‌آنجلس در معرض خطر سیلاب‌های فاجعه‌بار در مناطق آسیب‌دیده از آتش‌سوزی قرار گیرد، همچنانکه در کشور ما نیز پس از دوره‌های خشکسالی، احتمال وقوع سیلاب‌های مخرب بیشتر است.

این وضعیت تنها مختص کالیفرنیا نیست و در سطح جهانی نیز شاهد بلایای مشابه هستیم، از جمله طوفان‌های شدید و آتش‌سوزی‌های گسترده در مناطق مختلف. این حوادث نشان‌دهنده تغییرات عمیق و پیش‌بینی‌ناپذیر در سیستم‌های جوی و اقلیمی هستند که نیاز به بازنگری در مدیریت بحران‌ها را ضروری می‌سازند. این آتش‌سوزی‌ها یک نقطه عطف هستند، نه تنها برای ساکنان لس‌آنجلس، بلکه نماد یک دوره جدید از بلایای اقلیمی پیچیده و ترکیبی هستند. شرایط آتش‌سوزی فعلی در ماه ژانویه (فصل زمستان و دوره بارش) در لس‌آنجلس هرگز در تاریخ شناخته شده وجود نداشته است، ولی اکنون مشاهده می‌کنیم.

پاسخ کوتاه این است که گازهای گلخانه‌ای که انسان‌ها همچنان منتشر می‌کنند، بحران اقلیمی را تغذیه کرده و آتش‌سوزی‌های بزرگ را در مناطق مستعد جهان و از جمله در عرصه‌های جنگلی کشور ما ایران نیز رایج‌تر می‌کند. در دهه اخیر با وقوع خشکسالی‌های گسترده در کشور، آتش‌سوزی در عرصه‌های جنگلی کشور در شمال و دامنه‌های زاگرس به مراتب بیشتر و گسترده‌تر از گذشته روی داده است. با گرم شدن جو، هوای گرم‌تر آب‌های سطحی رودخانه‌ها، دریاچه‌ها، آب ذخیره پشت سدها و آب موجود در لایه‌های فوقانی خاک را تبخیر و سبب تشدید خشکسالی می‌شود. ذوب یخ‌های قطبی تغییراتی در رفتار جت استریم‌ها (بادهای شدید در ترازهای بالای جوی) ایجاد می‌کند که احتمال وقوع آتش‌سوزی‌های بزرگ مانند کالیفرنیا را افزایش می‌دهد. مطالعات اخیر نشان داده‌اند که رویدادهای مشابه با وزش بادهای خشک احتمالاً در ماه‌های زمستان شدیدتر شوند.

این آتش‌سوزی‌ها نمونه‌های حدی از وقایعی هستند که دانشمندان اقلیم دهه‌هاست درباره آن هشدار می‌دهند. بلایای اقلیمی ترکیبی وقتی به طور همزمان رخ می‌دهند، آسیب بیشتری نسبت به زمانی که به‌طور جداگانه اتفاق می‌افتند، تولید می‌کنند. با تشدید بحران اقلیمی، سیستم‌های جوی، اقیانوسی و بوم‌شناختی وابسته به هم که تمدن انسانی را محدود می‌کنند، منجر به تغییرات ترکیبی و تغییر رژیم می‌شوند که پیش‌بینی آن‌ها دشوار است. نمونه رخدادهای آب و هوایی مخرب وقوع همزمان کم‌بارشی و طوفان‌های گردوخاک در فصول گرم سال است.

چنین حوادثی در سرتاسر جهان در حال وقوع است و نه تنها آتش‌سوزی بلکه در فصل‌های طوفانی شاهد طوفان‌های پی‌پی گاهی فقط با چند هفته فاصله هستیم. در سال ۲۰۲۳، آتش‌سوزی‌ها گسترده منطقه‌ای از کانادا را سوزاند که بیش از دو

برابر رکورد قبلی بود و دود آن در سراسر قاره آمریکا پخش شد و نگرانی‌های بهداشتی عمومی را برای ده‌ها میلیون نفر در پایین‌دست ایجاد کرد.

در هفته‌ها و ماه‌های آینده، زمانی که فصل بارانی از سر گرفته شود و رودخانه جوی (باد در لایه زیرین جو که از روی دریا و اقیانوس رطوبت را انتقال می‌دهد) بعدی بیاید، لس‌آنجلس می‌تواند در معرض خطر بالای سیلاب‌های فاجعه‌بار ناشی از زخم‌های سوخته آتش‌سوزی‌های مناطق پالی‌سیدز و ایتون قرار گیرد و دوباره فاجعه را برای ساکنان محلی ترکیب خواهد کرد. رهبران سیاسی و میلیاردرها به جای پذیرش مسئولیت، سعی در انحراف اذهان و دروغ‌گویی درباره علل آتش‌سوزی‌ها دارند که این رفتار به آسیب‌های بزرگتری منجر می‌شود. برای آمادگی در برابر آتش‌سوزی‌های آینده، مردم باید با شجاعت درباره نقش خود صحبت کنند و مسئولیت بپذیرند. برنامه‌هایی مانند "FireSmart" در کانادا، می‌توانند به جوامع محلی کمک کنند تا مناطقی که احتمال آتش‌سوزی در آن‌ها بیشتر است را شناسایی و ایمن کنند.

*رئیس انجمن هواشناسی ایران