

پدیده ال نی نو^(۱)

و تأثیر آن بر شدت حوادث جوی

ایرج موبد شاهی

تأثیرات اقلیمی

اگرچه اثرات جهانی پدیده «ال نی نو» به طور دقیق شناخته نشده است با این حال بی نظمی هائیکه ذیلاً ذکر می‌گردد در دوره «ال نی نو» مشخص شده است:

مناطق خیلی مرطوب:

بارندگی‌های شدید بالاتر از حد متوسط در امتداد سواحل و در قسمت‌های جنوبی آمریکای جنوبی، اروپای مرکزی و جنوبی، قسمت‌هایی از شرق آفریقا، ویتنام و چین مرکزی، در جنوب ژاپن، در جنوب غرب ایالات متحده و خلیج‌های آن و همچنین در شمال مکزیک.

مناطق خیلی خشک:

بارندگی‌های شدید کمتر از حد متوسط در جنوب شرقی آسیا و قسمت‌هایی از استرالیا، در قسمت‌های شمالی آمریکای جنوبی و دریای کارائیب، در ناحیه ساحل^(۶)، آفریقای جنوبی، هند و قسمت‌هایی از چین شمالی.

مناطق فوق العاده گرم:

دمای بالاتر از حد متوسط در جنوب شرقی آسیا و هند، در گینه جدید و قسمت‌های شمالی و جنوبی استرالیا، در ژاپن، آلاسکا، شمال غربی و شرق کانادا، در کشورهای کارائیب، قسمت‌های شمالی و جنوبی آمریکا و آفریقای جنوبی.

مناطق فوق العاده سرد:

دمای کمتر از حد متوسط در خلیج مکزیک و قسمت‌های شمالی استرالیا.

آمریکای لاتین، هوا فوق العاده خشک می‌باشد.

این تعادل هر سه تا شش سال یک بار بهم می‌خورد. آب‌های گرم اندونزی و نواحی گینه‌نو به سمت شرق تا سواحل آمریکای لاتین پراکنده شده در نتیجه دمای سطح دریا را به میزان ۵ تا ۶ درجه سانتی‌گراد افزایش می‌دهد. این حالت همیشه قبل از عید کریسمس (شب تولد حضرت مسیح) اتفاق می‌افتد و از این روی نام آن را (ال نی نو) CHRIST CHILD نهاده‌اند. نواحی که تحت تأثیر باران‌های شدید حاره‌ای قرار می‌گیرند همراه با انتقال جریان آب‌های گرم تغییر وضعیت می‌دهند.

بادهای شدید استوائی به علت تغییر فشار اتمسفر در نواحی حاره‌ای اقیانوس آرام ضعیف‌تر گردیده برای مدتی کوتاه جانشین بادهای غربی می‌گردند. پدیده «ال نی نو» برای مدت دو الی سه سال به طول می‌انجامد و بعد جای خود را به پدیده «الانی نا»^(۴) می‌دهد که وضعیت جوی آن درست در جهت عکس پدیده «ال نی نو» می‌باشد.

حرکت چرخشی دمای آب (ال نی نو) و فشار هوا (حرکت چرخشی بادهای جنوبی) را «انسو»^(۵) می‌نامند که منجر به تغییر دوگانه جریان هوا و میزان بارندگی و توزیع دما در سطح جهان می‌گردد.

در سال ۱۹۹۷ آثار پدیده «ال نی نو» بر تمامی حوادثی که در اثر تغییرات جوی^(۲) در جهان حادث گردید، کاملاً محسوس بود. در حال حاضر این پدیده از زمانی که برای اولین بار در سال ۱۸۷۰ مشاهده گردید، به نیرومندترین شکل علائم خود را آشکار ساخته است.

در عین حال اگرچه بسیاری از فجایع طبیعی به این پدیده نسبت داده می‌شود به نظر نمی‌رسد هنوز آثار این پدیده به طور کامل شناخته شده باشد.

معمولاً گردش آب و هوا در منطقه حاره‌ای اقیانوس آرام تحت تأثیر جریان‌های اقیانوس در نزدیکی سطح دریا قرار گرفته و توسط بادهای شدید استوائی^(۳) که به سمت شرق در وزش می‌باشند منتشر می‌گردند. در نتیجه این وضعیت آب‌های گرم سطح اقیانوس در نواحی اندونزی و گینه‌نو جمع شده و به طور مداوم با آب‌های سرد لایه‌های عمیق در امتداد «سواحل کشور پرو» جابجا می‌گردند. این تغییرات باعث می‌شود درجه حرارت آب در نواحی غربی به ۲۹ تا ۳۰ درجه و در نواحی شرقی مناطق حاره‌ای اقیانوس آرام به ۲۲ تا ۲۴ درجه سانتی‌گراد برسد. در نتیجه دمای بالای این قسمت از آب‌های گرم به میزان قابل ملاحظه‌ای افزایش یافته و منتج به بارندگی‌های بسیار شدید حاره‌ای می‌گردد. برعکس این وضعیت در منطقه شرق اقیانوس آرام یعنی در سمت سواحل

نتایج تغییرات فوق الذکر بر صنعت بیمه جهان

استثنائی به دلیل مصون ماندن سواحل شرقی آن کشور از گردبادهای حاره‌ای پائین بود.

- سیل‌های بسیار شدید در آفریقای شرقی، سیل و لغزش زمین در کشور پرو در سه ماهه چهارم سال ۱۹۹۷ بعد از باران‌های شدید بیشتر از حد متوسط. مسأله آلودگی هوا و دود ناشی از آتش سوزی‌های موسمی در جنوب شرقی آسیا و عدم بارندگی‌های فصلی (Monsoon) که معمولاً ضمن خاموش کردن آتش باعث تلطیف هوا نیز می‌شود.

نتیجه آنکه:

بر اساس اطلاعات جاری هنوز نمی‌توان به طور قطع و یقین نه حوادث و فجایع بزرگ گذشته را به این پدیده نسبت داد و نه اثرات آن را منتفی دانست و یا برای اثرات این پدیده در آینده پیش بینی دقیقی بعمل آورد.

از این رو شرکت‌های بیمه و اتکائی باید پیوسته وضعیت تغییرات فوق العاده جوی را در مد نظر داشته باشند.

1-EL NINO

2-METEOROLOGICAL EVENT

3-Easterly Trade Wind

4-LA NINA

5-ENSO

6-SAHEL ZONE سواحل شرقی آفریقا

7-Anomalies

ترجمه شده از شماره ۳/۱۹۹۸ مجله
Sigma

نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که بی‌نظمی‌های (۷) برشمرده شده فوق مثلاً باعث افزایش تعداد گردبادهای حاره‌ای در ناحیه شرق اقیانوس آرام می‌گردد. با این حال عواملی که ضرورتاً میزان خسارات را افزایش می‌دهد مانند جهت دقیق توفان‌ها، ربطی به پدیده «ال نی نو» ندارد، بلکه تا حدودی نتیجه وضعیت هوای محلی در زمان تغییرات شدید پدیده جوی می‌باشد. در این خصوص، بی‌نظمی‌های ثابت شده در دوره «ال نی نو» به طور قطع احتمال وقوع فجایع طبیعی را در بعضی از نواحی تغییر می‌دهد، اما این فقط یکی از عوامل متعددی است که بر میزان خسارات حادث شده اثر می‌گذارد.

تغییرات احتمالی مذکور بر روی خطرات طبیعی به طور اجمال به قرار ذیل است:

- افزایش احتمال وقوع گردبادهای حاره‌ای در شمال شرقی نواحی اقیانوس آرام و در بخش‌هایی از اقیانوس آرام جنوبی.

- افزایش احتمال وقوع سیل در بخش‌هایی از سواحل اقیانوس آرام و آمریکای جنوبی، در شرق آمریکا، و در بخش‌هایی از اروپا و آمریکا.

- افزایش احتمال آتش سوزی به دلیل خشکی فوق العاده هوا در جنوب شرق آسیا، قسمت‌هایی از استرالیا و بخش‌های شمال آمریکای جنوبی، افزایش احتمالی خشکسالی در ناحیه ساحل و قسمت‌های جنوبی آمریکا.

اثرات پدیده «ال نی نو» بر حوادث جوی در سال ۱۹۹۷

خسارات ناشی از وقوع توفان در آمریکا در فصول تابستان و پاییز به طور