

### باسمه تعالی

النینو یک پدیده اقیانوسی است که در منطقه استوایی اقیانوس آرام شکل می‌گیرد و همواره با یک پدیده جوی سیاره مقیاس به نام نوسان جنوبی همراه است. به همین علت نام کامل این پدیده جوی- اقیانوسی را انسو( ENSO) گذاشته‌اند که از (El Nino Southern Oscillation) گرفته شده است. انسو می‌تواند در سه فاز گرم (النینو)، سرد(لاتینا) و خنثی قرار گیرد. نشانگر این که انسو در چه فازی قرار دارد، شاخصی است به نام شاخص نینوی اقیانوسی ( Oceanic Nino Index) که به تغییرات دمای سطح آب نسبت به نرمال آن در منطقه‌ای از اقیانوس آرام حاره‌ای به نام نینوی ۳/۴ می‌پردازد. اگر تغییرات دمای سطح آب در این منطقه در محدوده  $\pm 0.5$  درجه سلسیوس باشد، انسو در فاز خنثی بوده و در صورتی که بالاتر از  $+0.5$  درجه سلسیوس باشد در فاز گرم (النینو) و اگر کمتر از  $-0.5$  درجه سلسیوس باشد در فاز سرد(لاتینا) قرار خواهد داشت.

در هنگامی که انسو در فاز گرم (النینو) قرار دارد جریانات صعودی در منطقه غرب قاره امریکای لاتین تشدید شده و بارش‌های سنگین در این منطقه شکل می‌گیرد و شرق قاره آسیا و قاره اقیانوسیه دچار کم بارشی و خشکسالی می‌شوند. اما اگر انسو در فاز سرد(لاتینا) قرار داشته باشد شرایط برعکس شده و غرب قاره امریکای لاتین دچار کم بارشی شده و بارش‌های سنگین در شرق قاره آسیا و قاره اقیانوسیه رخ می‌دهد. این پدیده مانند سایر نوسانات جوی همواره در محل خود حضور داشته و به هیچ عنوان از محل خود حرکت نمی‌کند. بلکه به سبب مقیاس بسیار بزرگی که دارد، بر آب و هوای سایر نقاط جهان تاثیر می‌گذارد. در تقسیم بندی پدیده‌های جوی توسط سازمان هواشناسی جهانی، انسو با یک گستره عملیاتی حدود ده هزار کیلومتر، یک پدیده سیاره مقیاس است. با توجه به این که جو یک شاره پیوسته است، نوسانات جوی سیاره مقیاس مانند انسو می‌توانند بر الگوهای جوی و رژیم‌های بارشی سایر نقاط جهان تاثیرگذار باشند. اما میزان تاثیر آنها به فاصله از محل حضور آنها و حضور سایر نوسانات جوی در نقطه مورد نظر بستگی دارد. عمده بارش‌های ایران توسط امواج عرض‌های میانی تامین می‌شود که از روی اقیانوس اطلس شمالی و اروپا شکل گرفته و به سمت ایران می‌آیند. به همین علت نوسان اطلس شمالی (North Atlantic Oscillation) اصلی ترین نوسان جوی سیاره مقیاس برای بارش‌های ایران است. پس از آن نوسان دیگری به نام نوسان مادن- جولیان ( Madden-Julian Oscillation) است که بر روی اقیانوس هند شکل گرفته و در میزان تزریق رطوبت از روی اقیانوس هند به درون امواج عرض‌های میانی که به سمت ایران می‌آیند نقش مهمی دارد. فاز گرم انسو(النینو) نیز باعث می‌شود که برفشار جنب حاره‌ای خاورمیانه که مانع اصلی در مسیر حرکت امواج عرض‌های میانی از روی ایران است به عرض‌های پایین جا به جا شده و شرایط برای عبور این امواج از روی ایران مهیا گردد. همان گونه که مشاهده می‌شود در مقیاس سیاره‌ای، دست کم سه نوسان جوی در فرایند شکل‌گیری و شدت و مدت بارش‌های ایران نقش دارند که در بین آنها انسو با آن که نقش

تاریخ :  
شماره :  
پیوست :

وزارت راه و شهرسازی  
سازمان هواشناسی کشور

سازمان هواشناسی کشور  
I.R.OF IRAN  
METEOROLOGICAL  
ORGANIZATION



مثبت در بارش‌ها دارد اما تعیین کننده نیست. برای نمونه می‌توان به چند مورد از رخداد‌های تاریخچه‌ای که از بانک داده‌های هواشناسی استخراج شده است، به شرح جدول زیر اشاره کرد:

ردیف	سال آبی	فاز انسو	بارش سالانه ایران
۱	۱۳۵۱-۵۲	گرم (النینو)	کم بارش
۲	۱۳۵۴-۵۵	سرد (لاتینا)	پر بارش
۴	۱۳۶۰-۶۱	خنثی	پر بارش
۵	۱۳۸۸-۸۹	گرم (النینو)	کم بارش

همان گونه که از جدول پیداست، سال‌های النینو با کم بارشی و سال‌های لاتینا و خنثی با پر بارشی در آمار هواشناسی ثبت شده است. این بدان معنی است که انسو تعیین کننده رژیم بارشی ایران نیست. در پایان یادآور می‌شود که پیش‌بینی‌های چند ماهه در دسته بندی انواع پیش‌بینی، جزء پیش‌بینی فصلی قرار می‌گیرند. در این نوع پیش‌بینی‌ها تغییرات کمیت‌های بارش، دما و فشار هوا نسبت به مقدار میانگین بلند مدت آنها و برای یک دوره دست کم یک ماهه برآورد می‌شود. در این نوع پیش‌بینی پدیده‌هایی مانند افت دمای شدید و بارش سنگین که طول عمر چند روزه دارند مورد بررسی قرار نمی‌گیرند. توفان، رعد و برق، بارش برف، بارش سنگین باران، امواج گرمایی و افت دمای شدید در پیش‌بینی‌های کوتاه مدت رصد می‌شوند که تا یک هفته را پوشش می‌دهند.

تلفن : ۶۶۰۷۰۰۲۱-۲۲

نمابر : ۶۶۰۷۰۰۳۷

آدرس : تهران میدان آزادی خیابان معراج

صندوق پستی : ۱۳۱۸۵-۴۶۱