

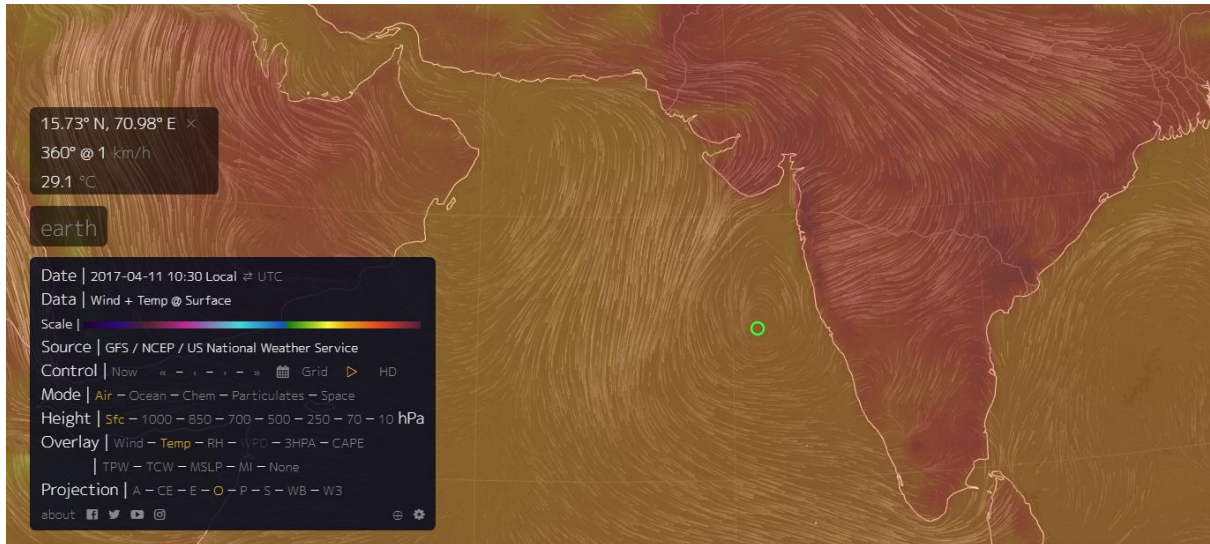
شکل‌گیری توفان حاره‌ای در شرق دریای عرب (سواحل غربی شبه قاره هند) ۲۰ خرداد ۱۳۹۸ (۱۰ ژوئن ۲۰۱۹)

از دو سه روز گذشته شروع فعالیت‌های پیش-مانسونی در ایالت Maharashtra (شکل ۱) به ثبت رسیده است. در تاریخ ۹ ژوئن ۲۰۱۹ (۱۹ خرداد ۱۳۹۸) توفان چرخندی در دریای عرب در حال شکل‌گیری بوده است. این سیستم در این روز به صورت مرکز کم‌فشاری جنوب‌شرق و مرکز شرقی دریای عرب را تحت تأثیر قرار داده است. با ردیابی این سیستم در مسیر شمال/شمال‌غرب، شرایط مناسبی اعم از آب‌های گرمتر و چینش ضعیف‌تر بردار باد پدید خواهد آمد که برای تقویت آن مناسب است.



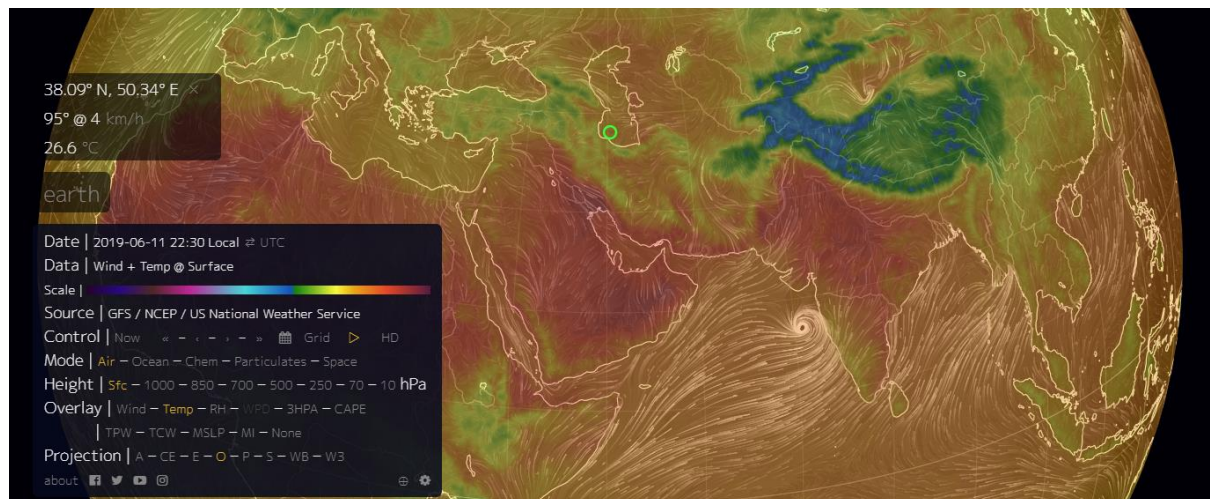
شکل ۱ نقشه ایالتی کشور هند. بخش قرمز ایالت Maharashtra را نشان می‌دهد. ستاره زرد نیز مکان Pune را نشان می‌دهد.

شدت و گستره این فعالیت‌ها به صورت بارش‌های سنگین در بسیاری از بخش‌های Pune (شکل ۱) به شدت افزایش یافته است در حالیکه در ۲۴ ساعت گذشته بارش‌های بسیار سبکی در Mumbai و Nashik گزارش شده است. فعالیت‌های پیش-مانسون سرعت مناسبی را فراهم می‌کند که می‌تواند تا چند روز آینده ادامه یابد. همچنین این امکان وجود دارد که مانسون در بخش‌های جنوبی Maharashtra شروع شود و بارش‌های سهمگینی در این منطقه ایجاد کند. دلیل این باران‌ها سیستم کم‌فشاری است که در جنوب شرق دریای عرب در حال اختلاط جو می‌باشد (شکل ۲). این سیستم تا افزایش بیشتر تقویت خواهد شد و در جهت شمال/شمال‌غرب حرکت خواهد کرد. البته این سیستم پتانسیل تبدیل به چرخند حاره‌ای را تا ۴۸ ساعت آینده خواهد داشت.



شکل ۲ پهنه‌بندی الگوی باد و دما (۲۰ خرداد ۱۳۹۸، برگرفت از داده‌های (GFS-NCEP).

عامل دیگر موثر در تقویت این سیستم حضور نوسان مادن-جولین در منطقه مناسب و مستعد است. نوسان مادن-جولین با بارش‌های مناسب طی مانسون جنوب غرب همبسته است. این امکان وجود دارد که مرکز کم‌فشار ناشی از نوسان مادن-جولین باشد. طبق اطلاعات، نوسان مادن-جولین در فاز فعال است و امکان دارد که وارد فاز ۲ (اقیانوس هند) بشود. هر دو فاز ۲ و ۳ منطقه مناسبی (به منظور تولید بارندگی در خلیج بنگال و دریای عرب) برای شبه قاره هند هستند. به غیر از حضور نوسان مادن-جولین، دامنه آن نیز اهمیت بالایی دارد. در حال حاضر (۲۰ خرداد ۱۳۹۸) نوسان مادن-جولین با دامنه مناسبی در حال حرکت است. نوسان مادن-جولین حداقل برای یک هفته تا ده روز آینده مستقر خواهد بود و شرایط را برای تقویت سیستم به سمت توفان چرخندی فراهم خواهد کرد.



شکل ۳ پهنه‌بندی الگوی باد و دما (۲۲ خرداد ۱۳۹۸، برگرفت از داده‌های (GFS-NCEP).

با مشاهده شکل ۳ می‌توان به این جمع بندی رسید که شدت این چرخند افزایش یافته و در ساعات‌های اخیر بسیار سریعتر حرکت کرده است. انتظار می‌رود که سرعت آن تا ۱۳۰ کیلومتر بر ساعت افزایش یابد. با استقرار این چرخند در فاصله ۳۸۰ کیلومتری بمبئی احتمال رسیدن آن تا دو روز آینده (۲۴ خرداد) حداکثر تا سواحل پاکستان وجود دارد البته احتمال تاثیر

سواحل جنوبی ایران (بویژه بندر چابهار) از این پدیده حداکثر تا آن زمان چندان زیاد نیست. علی رغم پایین بودن احتمال تاثیر مستقیم این پدیده بر سواحل جنوبی، با توجه به تاثیر پذیری سواحل جنوبی ایران از رویداد چرخندهای حاره‌ای همچون گونو (۲۰۰۷) و فت (۲۰۱۰)، احتمال تاثیر از طریق امواج وجود دارد. اما تا ۲ روز آینده تاثیر این پدیده بر سواحل ایران چندان چشمگیر نخواهد بود و صرفا باد غالب جنوبی در بندر چابهار مشاهده خواهد شد.

گزارش از : دکتر نفیسه پگاه فر عضو هیات علمی پژوهشگاه