

<http://physicsweb.org/article/news/11/3/3>

2007/03/02

یک مدل - جدید و پیش‌بینی‌ی هاریکان

یک گروه فیزیک‌پیشه در ایالات - متحد پدیده‌ای را شناخته‌اند که ممکن است باعث - شدیدشدن - هاریکان‌ها شود. پدیده‌ی جابه‌جایی‌ی دیواره‌ی چشم‌زمان‌ی رخ می‌دهد که دیواره‌ی باد که چشم - یک هاریکان - بزرگ را در بر می‌گیرد نابود و بعد یک دیواره‌ی جدید درست می‌شود. این فیزیک‌پیشه‌ها مدعی‌اند این یافته‌ی اخیر به پیش‌بینی‌ی زمان و اندازه‌ی تشدید - هاریکان‌ها کمک می‌کند [1].

دینامیک - حاکم بر مسیر و شدت - هاریکان‌ها فوق‌العاده پیچیده است، و یک‌ی از پدیده‌هایی که چیزهای بسیار کم‌ی در باره‌اش می‌دانیم پدیده‌ی جابه‌جایی‌ی دیواره‌ی چشم است. طی - این فرآیند، ابتدا با نابودی‌ی دیواره‌ها‌ی اول سرعت - باد کم می‌شود. اما دیواره‌ها‌ی جدیدی که درست می‌شوند، به درون منقبض می‌شوند و سرعت - باد را زیاد می‌کنند. این پدیده شبیه - همان پدیده‌ی پایسته‌گی‌ی تکانه‌ای است که باعث می‌شود اسکیت‌بازها‌ی که دست - شان را جمع می‌کنند تندتر بچرخند.

دانستن - این که جابه‌جایی‌ی دیواره‌ی چشم دقیقاً کی رخ می‌دهد و توفان را تا چه حد تشدید می‌کند، برای هواشناس‌ها بسیار مهم است. مثلاً در 1999، جابه‌جایی‌ی دیواره‌ی چشم در هاریکان - فُلید [2] باعث شد یک فاجعه‌ی بالقوه وقت‌ی به خشکی رسید به یک توفان - باران تبدیل شود. اما در 1992 در هاریکان - آندرو [3] (دومین توفان - مخرب - ایالات - متحد) یک جابه‌جایی‌ی دیواره‌ی چشم باعث - تشدید - باد به بدترین شکل - قابل‌تصور شد.

شویی چن [4] از دانش‌گاه - میامی [5]، و هم‌کاران - اش از مؤسسه‌ها‌ی پژوهشی‌ی دیگری در ایالات - متحد روش‌ی برای پیش‌بینی‌ی جابه‌جایی‌ی دیواره‌ی چشم یافته‌اند. این فیزیک‌پیشه‌ها داده‌ها‌ی پشان را از هاریکان - رین‌بند [6] و آزمایش -

تغییر شدت (رینکس) [7] گرفته اند. در این آزمایش داده‌ها پی راداری از هاریکان‌ها ی ریتا [8]، کاترینا [9]، و اُفلیا [10] گرفته بودند. این توفان‌ها در 2005 باعث خرابی‌ها ی گسترده ای در ساحل خلیج مکزیک در ایالات متحده شده بودند. با استفاده از یک مدل کامپیوتری این داده‌ها را بررسی کردند. تفکیک این داده‌ها 1.6 km بود، بیش از سه برابر مفصل‌تر از مدل‌ها ی قبلی.

گروه چن دریافت پیش از جابه‌جایی لایه ای از هوا ی خشک درست می‌شود که دیواره‌ی چشم موجود را از دیواره ی جدیدی که بیرونی‌تر است جدا می‌کند. به تدریج این لایه در دیواره ی درونی ادغام و دیواره ی درونی نابود می‌شود و دیواره ی بیرونی جا ی آن را می‌گیرد.

چن به فیزیکس وب [11] گفت هر چند نتیجه ی این پژوهش موجود است، ممکن است مدتی طول بکشد تا بشود آن را در پیش‌بینی هاریکان به کار برد. ”با زهم پژوهش لازم است و باید این روش را به‌بود داد تا بشود آن را به مرحله ی عملیاتی برد.“

- [1] Science **315** 1235
- [2] Floyd
- [3] Andrew
- [4] Shuyi Chen
- [5] University of Miami
- [6] Rainband
- [7] Intensity Change Experiment (RAINEX)
- [8] Rita
- [9] Katrina
- [10] Ophelia
- [11] PhysicsWeb