

<http://physicsweb.org/article/news/10/12/10>

2006/12/14

یک فیزیک‌پیشه هش‌دار داده بالا آمدن - سطح - دریاها ممکن است بیش از آن ی باشد که آی‌پی‌سی‌سی‌سی پیش‌بینی کرده

یک فیزیک‌اقلیم‌پیشه در آلمان هش‌دار داده ممکن است گرمایش - سراسری باعث شود آب - اقیانوس‌ها با آهنک ی دو برابر - آن چه قبلاً انتظار می‌رفت بالا بیاید. شتیفان رام‌شُرف [1] از مؤسسه ی پژوهش‌ها ی تئیر - اقلیم در پُتسدام [2]، با استفاده از داده‌ها ی دما و سطح - دریاها طی - قرن - بیست‌م مدلی بسیار ساده برای پیش‌بینی ی سطح - اقیانوس‌ها ساخته است. او با استفاده از داده‌ها ی دما در آینده بر اساس - سناریوهای مختلف برای گرمایش - سراسری (این داده‌ها از انتشارات - هیئت - بین‌دولتی ی تغییرات - اقلیم (آی‌پی‌سی‌سی‌سی [3] اند) حساب کرده سطح - دریاها در 2100 بین - 0.5 m تا 1.4 m بالاتر از وضعیت - متناظر در 1900 خواهد بود [4].

بالا آمدن - سطح - دریاها شاید از ویران‌گرترین پی‌آمدها ی گرمایش سراسری ی حاصل از بشر است و آی‌پی‌سی‌سی‌سی فعلاً پیش‌بینی می‌کند تا 2100 سطح - دریاها 21 cm تا 70 cm بالا بیاید. همین هم برای بیش از 50% - جمعیت - جهان که در ناحیه‌ها ی کم‌ارتفاع - ساحلی زنده‌گی می‌کنند خبر - بدی است، اما بالا آمدن - سطح - دریاها به اندازه ی 1.4 m فاجعه است و بسیاری از بزرگ‌ترین شهرها ی جهان را غرق خواهد کرد.

سطح - اقیانوس‌ها، طی - قرن - گذشته حدوداً 20 cm بالا آمده، متناظر با گرمایش سراسری بی به مقدار - حدوداً 0.8 درجه. انتظار می‌رود این بالا آمدن - آب ادامه یابد چون با افزایش - دما مقدار - یخ‌ها ی جنوب‌گان و گرین‌لند کم و آب - اقیانوس‌ها منبسط می‌شود. دانش‌پیشه‌ها کوشیده اند پاسخ - سطح - دریاها به افزایش - سراسری ی دما را مدل کنند، اما فرآیندها ی پیچیده ی مربوط را خوب نمی‌شناسند. در واقع به نظر می‌رسد بهترین مدل‌ها ی موجود که برای به دست آوردن - پیش‌بینی‌ها ی آی‌پی‌سی‌سی‌سی به

کار می‌روند اثر - افزایش - دما بر سطح - دریاها را کم‌تر از واقع تخمین می‌زنند.

رام‌شترف به جا ی این که به فرآیندها ی فیزیکی ی مربوط به بالا آمدن - آب - دریاها بپردازد، رابطه ای صرفاً ریاضی بین - سطح - دریاها و دما ی سراسری در داده‌ها ی دوره ی 1880 تا 2001 را جست‌وجو کرد. یافته ی او به طور - شگفت‌آوری ساده است. آهنگ - بالا آمدن - سطح - دریاها در هر سال متناسب است با اختلاف - دما ی میان‌گین در آن سال و یک میان‌گین دما ی سراسری ی پیش از انقلاب - صنعتی. مثلاً اگر دما ی یک سال 0.25 درجه بیش از این دمای میان‌گین باشد، آن سال سطح - دریاها حدوداً 0.8 mm بالا می‌آید. اگر اختلاف دما 0.5 درجه باشد، 1.6 mm افزایش سطح رخ خواهد داد.

رام‌شترف به فیزیکس وب [5] گفت این مدل بینش - عمیق ی از فرآیندها ی فیزیکی ی درگیر - بالا آمدن - سطح - دریاها نمی‌دهد، فقط تقریب ی خطی از یک پدیده ی بسیار پیچیده است. او معتقد است این رابطه تا 2100 برقرار خواهد ماند، اما ضمناً چند عامل را مشخص کرده که ممکن است طی - این قرن تغییر کنند. ممکن است همه ی یخ‌چال‌ها ی کوهستانی پیش از 2100 ناپدید شوند و به این ترتیب اثر - آن‌ها در بالا آمدن - آب - دریاها حذف می‌شود. و شاید از همه مهم‌تر این که آثار - روان‌سازی ی حاصل از افزایش - مقدار - آب زیر - صفحه‌های یخ - قاره‌ای ممکن است جریان - یخ به طرف - دریا را بیش‌تر کند و به این ترتیب مقدار - بیش‌تری آب طی - زمان - کم‌تری وارد - دریاها شود.

[1] Stefan Rahmstorf

[2] Potsdam

[3] Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

[4] Science Express

[5] PhysicsWeb