

## خطر سونامی اورگن: مابین اهریمن و دریای ژرف آبی<sup>۱</sup>



برگردان: سعید پزشکی  
کارشناس ارشد عمران  
عضو شورای دبیران



نویسنده: کاترین شولتز

به جز برخورد سیارکها و بمبهای اتمی، هیچ چیز در این سیاره نیروی مخرب آب را ندارد. شش اینچ ارتفاع آب با سرعت فقط هفت مایل در ساعت، می‌تواند یک فرد بالغ را از زمین بلند کند. دو فوت آب بیش‌تر اتومبیل‌ها را جاکن می‌کند. دو یارد مکعب آن به‌راحتی بیش از یک تن وزن دارد؛ اگر این حجم آب به شما برخورد کند، مثلاً با سرعت بیست مایل در ساعت، مثل این است که یک اتومبیل سوپارو به شما برخورد کند. در دریاهای متلاطم، یک موج معمولی با نیرویی معادل دو هزار پوند بر فوت مربع، بیش از مقداری است که برای خرد کردن گردن یک انسان لازم است. یک موج سرکش - موجی با بیش از دو برابر ارتفاع امواج اطراف خود - می‌تواند یک کشتی نهصد فوتی را غرق کند.

هرقدر ارتفاع آب بیش‌تر شود، مشکل هم بیش‌تر می‌شود. هشت سال قبل، سونامی سواحل شمال شرقی ژاپن را درهم کوبید. سونامی شبیه یک موج معمولی نیست، و شبیه یک موج سرکش هم نیست؛ بیش‌تر شبیه یک اقیانوس سرکش است. بیش‌تر اوقات هنگامی ایجاد می‌شود که زلزله‌ای بستر دریا را جابه‌جا می‌کند و در نتیجه تمام آب بالای آن بستر نیز جابه‌جا می‌شود. این آب جابه‌جا شده تاجی ایجاد نمی‌کند و بعد فرو بریزد؛ آب فقط بالا می‌آید، همانند موجی فوق‌العاده مرتفع، به‌طوری‌که تمام ستون آب از بستر دریا تا سطح آن به حرکت درمی‌آید. سپس این موج خشکی را درمی‌نوردد، درحالی‌که ده یا بیست یا شصت مایل موج مشابه به دنبال دارد و هرآنچه را در مسیر قرار دارد، تخریب می‌کند.

سونامی که ژاپن را درهم کوبید دیوار محافظ هجده فوتی را جارو کرد، به شهرکها و شهرها هجوم برد و آن‌ها را درهم پیچید؛ به‌طوری‌که آن شهرکها به جزئی از موج تبدیل شدند، اتومبیل‌ها و کامیون‌ها و انبارها و خانه‌ها در آب به چرخش درآمدند. ارتفاع آب در بالاترین جا به صدو سی فوت می‌رسید و حدود شش مایل در خشکی

۱. این مطلب ترجمه‌ای است از: "Oregon's Tsunami Risk: Between the Devil And the Deep Blue" by: Kathryn Schulz, The New Yorker July 1, 2019 Sea





پیش‌روی کرد و جان حدود بیست هزار نفر را گرفت. هفت سال قبل از آن سونامی مشابهی، روز بعد از کریسمس، در اقیانوس هند ایجاد شد و هند، سریلانکا، تایلند و اندونزی را دربر گرفت و دویست و هشتاد هزار کشته به جای گذاشت.

چهار سال قبل من مقاله‌ای درباره‌ی گسل کم‌تر شناخته شده‌ای در حاشیه‌ی ساحل پسیفیک نورت وست نوشتم<sup>۱</sup> که این گسل متناوباً زلزله‌هایی با بزرگی ۹ و بیش‌تر ایجاد می‌کند - و در نتیجه باعث ایجاد سونامی‌هایی می‌شود با بزرگی آن‌چه اندونزی و ژاپن را درهم کوبید. چنان‌چه این گسل یک زلزله‌ی واقعاً بزرگ را ایجاد کند بر روی ده‌ها هزار مایل مربع از وست کوست (West Coast) تأثیر خواهد گذاشت. ضربه‌ی سونامی هرچند محدود است، ولی اثراتش گسترده است: آن‌چه را که در داخل نوار باریک ساحلی است معوم و محو می‌کند، در هفتصد مایل طول و تا حدود سه مایل در عمق، از مرز شمالی کالیفرنیا تا جنوب کانادا. این منطقه به محدوده‌ی سیلاب سونامی (Tsunami Inundation Zone) شناخته می‌شود، دقیقاً همان چیزی است که به نظر می‌آید باشد: محدوده‌ای که طبق نظر زلزله‌شناسان، هنگامی که سونامی اتفاق بیفتد، کاملاً به زیر آب خواهد رفت.

هفته‌ی قبل فرماندار اورگن، قانونی را امضا کرد که طبق آن ممنوعیت ایجاد شده در سال ۱۹۹۵ برای احداث ساختمان‌های عمومی در محدوده‌ی سیلاب سونامی را لغو می‌کرد. زمانی که این قانون که HB3309 نام دارد به اجرا درآید، مقامات شهری آزاد خواهند بود که در این محدوده‌ی مدرسه، بیمارستان، زندان و سایر ساختمان‌های با جمعیت زیاد، مراکز آتش‌نشانی و پلیس بسازند. محدوده‌ای که در زمان وقوع سونامی نابود خواهد شد (افراد عادی از قبل مجاز به ساخت همه چیز از جمله هتل، مهدکودک و خانه‌ی سالمندان، در محدوده‌ی سیلاب بودند). به بیان دیگر، این قانون استفاده از پول و منابع عمومی را برای اسکان جمعیت آسیب‌پذیر - به‌علاوه افرادی که برای کمک به دیگران در مواقع اضطراری و نجات جان‌ها به آن‌ها حقوق داده می‌شود - در خطرناک‌ترین نقطه‌ی روی زمین می‌دهد.

این غلو نیست. اگر فقط گزارش من از منطقه فرورانش کسکیدیا یک موضوع وحشتناک را روشن کرده باشد، آن این است که وقتی سونامی ضربه می‌زند، دقیقاً هیچ چیز و تقریباً هیچ‌کس در منطقه سیلاب نجات پیدا نخواهد کرد. (یک متخصص زلزله در مؤسسه‌ی زمین‌شناسی و صنایع معدنی اورگن، یا **DOGAMI**، همان موقع به من گفت «در محدوده‌ی سیلاب سونامی مجروح‌چندانی به‌جا نمی‌ماند. مردم فقط می‌میرند».)

کسانی که در زمان شروع زلزله در محل باشند فقط بین ده تا سی دقیقه برای ترک محل فرصت خواهند داشت - محدوده‌ی زمانی که هرچند در شرایط دیگری طولانی و کافی به نظر برسد، اما به شکل ناامیدکننده‌ای، برای حتی زلزله به تنهایی، نیز ناکافی است. زلزله مردم را در محدوده‌ی سیلابی به جا گذاشته است - وضعی که در طول پسیفیک نورت‌وست وجود دارد - زخمی‌ها، کسانی که دچار شوک شده‌اند، کسانی که نگرانی سلامتی همکاران، دوستان و آن‌هایی که دوستشان دارند هستند. در چنین شرایطی، آن‌ها باید از ساختمان‌های آسیب‌دیده یا خراب‌شده فرار کنند، از خطوط برق کنده شده و تمام مصیبت‌های ثانویه‌ای که یک زلزله می‌تواند به‌بار آورد، از قطع برق تا رانش زمین تا روان‌گرایی.

تمام این‌ها به قدر کافی بد هستند. اما وقتی مشکلاتی را که قانون HB3309 اجتناب‌ناپذیر می‌داند در نظر می‌گیرید - مثلاً هفت ساله بودن، در دوران نقاهت جراحی قلبی بودن، یا بودن در اورژانس برای آن‌که

دکتری از پای شکسته‌تان عکس بگیرد، چنین تخلیه‌ی سریعی چیزی قریب به غیرممکن است. هنگامی که سونامی ضربه‌ی خود را به ساحل اورگن وارد کند در کم‌ترین حد خود بیست فوت ارتفاع و بین ده تا بیست مایل در ساعت سرعت خواهد داشت. هر آن‌چه را که حامیان HB3309 بخواهند شما باور کنید، یا سعی کنند با باور داشتن به آن خودشان را قانع کنند، حقیقت قضیه این است که اگر مدارس و بیمارستان‌ها و زندان‌ها در منطقه‌ی سیلابی ساخته شوند، برخی از سکنه‌ی آن‌ها در زمان ضربه‌ی موج در این مکان‌ها حضور خواهند داشت و هر آن‌کس که در آن زمان آن‌جا باشد، جان به‌در نخواهد برد. دانش آموزان خواهند مرد، به همراه معلمان‌شان. مریض‌ها و زخمی‌ها خواهند مرد، به همراه کارکنان بیمارستان که مانده‌اند تا به آنان کمک کنند. هم‌چنین است برای زندانیان، بدن توجه به حکم‌شان و زمانی که باید در زندان باشند، آن‌ها محکوم به مرگ با غرق شدن هستند.

همین‌طور، با دادن مجوز برای احداث مراکز پلیس و آتش‌نشانی در منطقه‌ی سیلابی، اورگن مستقیماً جان کارمندی را که باید در مواقع مصیبت به کمک بیایند به خطر می‌اندازد - و با این کار، خطر رها کردن مردم به دست تقدیر را دو برابر می‌کند. حتی اگر آن‌ها که در مراکز سیلابی کار می‌کنند بتوانند خارج شوند، وسایل آن مراکز نابود خواهد شد و جامعه و مردم فاقد ماشین‌های آتش‌نشانی و آمبولانس‌هایی خواهند بود که بعد از وقوع چنین فاجعه‌ای مورد نیاز فوری است. همین وضع برای بیمارستان‌هایی که در منطقه‌ی سیلاب قرار دارند، وجود دارد: علاوه‌بر آن که جان بیماران، خانواده‌هایشان و کارکنانی که در آن‌ها مشغول به کار هستند را به شدت به مخاطره می‌اندازد، هیچ‌یک از وسایل پزشکی که باید به کمک مجروحان بشتابند کار نخواهد کرد و هیچ‌یک از دستگاه‌های پیشرفته که برای نجات جان مردم مورد نیاز است وجود نخواهد داشت.

چگونه قانونی چنین پرمخاطره در قانون‌گذاری اورگن به تصویب می‌رسد، جایی که دموکرات‌ها اکثریت دارند، آن هم با آرای هشتاد و چهار رأی موافق در مقابل پنج رأی مخالف؟ یک پاسخ این است که **HB3309 بدون مراجعه به آرای عمومی و مباحثات رسمی تصویب شده است**. بر اساس گفته‌های جی ویلسون (**Gay Wilson**) که هم‌اینک هماهنگ‌کننده‌ی مرکز اقدام سریع مدیریت بحران در کالاماس کانتی است و عضو پیشین کمیته‌ی سیاست‌گذاری ایمنی زلزله‌ی اورگن، حتی سازمان‌های مربوطه‌ی ایالتی، که شامل **O.S.S.P.A.C** نیز می‌شود، یا دلسرد شده‌اند یا از مشارکت منع شده‌اند. تنها بیانیه‌ی رسمی عمومی از طرف اعضای کمیته‌ی قانون‌گذاری ساحلی اورگن داده شد، فقط یکی از همه‌ی آن‌ها که از لغو قانون قبلی حمایت کردند - که تعجبی نداشت؛ زیرا این کمیته همواره نسبت به هر قانون اجباری برای بهبود ایمنی در



۲. این مقاله در شماره‌ی ۱۰۰ نشریه‌ی گزارش با عنوان «زلزله‌ی واقعاً بزرگ» به چاپ رسیده است.



برابر زلزله و سونامی نگاه خصمانه و مخالف داشته است. البته بعضی ناظران می‌گویند که این قانون برای بی‌اعتبار کردن و بی‌اثر کردن بیش‌تر **DOGAMI** بوده است، نهادی که با هزینه‌ی کم بیش‌ترین سهم را در تهیه‌ی نقشه‌ی محدوده‌ی سیلاب سونامی داشته و تلاش کرده است تأسیسات بنیادین و سکنه‌ی آسیب‌پذیر از این محدوده بیرون بمانند.

هفته‌ی گذشته نماینده‌ی جمهوری خواه، دیوید براک اسمیت، که به نفع قانون جدید رأی داده بود، خطر سونامی برای مردم اورگن را مشابه خطر گردباد برای ساکنان اوکلاهما دانست. مشکل بتوان گفت که آیا او آگاهانه خودش را به نادانی زده یا واقعاً نادان است، اما در هر دو حال این شبیه‌سازی فوق‌العاده اشتباه است. برای لحظه‌ای تفاوت در مقیاس یک گردباد با عرض یک مایل و یک سونامی با طول هفتصد مایل را فراموش کنیم. برای نجات از گردباد، شما به یک پناهگاه نیاز دارید؛ یک زیرزمین کفایت می‌کند. برای نجات از سونامی در ناحیه‌ی سیلابی شما نیازمند یک ساختمان چند میلیون دلاری هستید که با بالاترین استانداردهای ایمنی ممکن ساخته شده باشد. اما قانون جدید چنین استانداردهایی را اجباری نمی‌کند. به خاطر این که هر آیین‌نامه واقعاً کارآمدی هزینه‌ی ساخت‌وساز را دو برابر می‌کند - مسأله‌ای که مورد علاقه‌ی قانون‌گذاران نیست، زیرا بیش‌تر آن‌ها توجیه‌شان در موافقت با قانون جدید دلایل اقتصادی (و تشویق سرمایه‌گذاران) است. در ماه اپریل، دیوید گومبرگ نماینده‌ی دموکرات از سنترال کوست اورگن، این لایحه را به منظور جذب سرمایه‌گذاران و حفظ ساکنان مناطق ساحلی ارائه کرد. پرسش او این بود: «چه کسی خانه‌ای را در همسایگی شما می‌خرد وقتی که به مراکز پلیس اجازه‌ی ساخت داده نمی‌شود؟ چه کسی سرمایه‌گذاری جدیدی می‌کند هنگامی که برای احداث آتش‌نشانی مجوز داده نمی‌شود؟». پرسش درست این بود، چه کسی آگاهانه افراد پلیس و آتش‌نشانی آن‌ها را به مخاطره می‌اندازد - حالا کاری به بیماران‌شان، زخمی‌هایشان و فرزندانشان نداریم - برای فریب دادن خریداران منازل و صاحبان مشاغل، برای سرمایه‌گذاری در چنین مکانی که به نایمنی شناخته شده است؟

آنچه استدلال‌های افرادی مانند گومبرگ را واقعاً دیوانه کننده می‌سازد این است که این دلایل صرفاً بر بی‌اخلاقی بنا نشده‌اند. آن‌ها بر محاسبات ریاضی غلط بنا شده‌اند. هرچقدر هم که از سر و ته اعداد بزنید، غیرممکن است بتوانید تصور کنید که مسیر سرمایه‌گذاری ایمن می‌تواند از منطقه‌ی سیلابی بگذرد. در مکان‌هایی که عملاً هیچ گریزگاهی برای تخلیه وجود ندارد، واضح است که باید یا ساختمانی ساخته نشود یا ساختمان‌های مقاوم در برابر سونامی احداث شود. اما حتی اگر اراده‌ی سیاسی ناگهان دستور چنین کاری را صادر کند، این ساختمان‌ها گران تمام می‌شوند، همیشه هم کاملاً ایمن نیستند و اگر آن‌چه را که در زاین

اتفاق افتاد به عنوان شاهد در نظر بگیریم، بهتر است این ساختمان‌ها پس از سونامی رها و تخریب شوند. انتخاب خیلی بهتر این است که شروع به جابه‌جایی ساکنان و تأسیسات بنیادی به خارج از منطقه آسیب‌بکنیم. هر قدر هم که هزینه‌ی چنین کاری ما را بترساند، این هزینه در مقابل هزینه‌ای که عدم انجام این کار در زمان وقوع فاجعه ایجاد می‌کند، ناچیز است. (به طور متوسط هر یک دلار سرمایه‌گذاری در کاهش خطر شش دلار صرفه‌جویی در هزینه‌های پاسخ به شرایط اضطراری (**emergency response**) ایجاد می‌کند - و در بین تمام بلایای طبیعی، آن‌ها که با آب سروکار پیدا می‌کنند، بالاترین هزینه را ایجاد می‌کنند) و زمان چنین فاجعه‌ای چندان دور نیست: در پنجاه سال آینده اورگن با احتمال یک به سه امکان تجربه‌ی یک سونامی شبیه آن‌چه اخیراً ژاپن و اندونزی را در هم کوید، دارد. اگر قانون‌گذاران واقعاً می‌خواهند که مناطق ساحلی رونق پیدا کنند، آن‌ها به بصیرت و درک محاسباتی نیازمندند تا پول مالیات‌دهندگان - و خود مالیات‌دهندگان - را به اقیانوس نینفکنند.

اما در حال حاضر بصیرت کافی در ایالت اورگن دیده نمی‌شود. همان روزی که فرماندار دموکرات، کیت براون (**Kate Brown**) قانون **HB3309** را امضا کرد، پیتر کورتی نماینده‌ی دموکرات سنا مرگ لایحه‌ی «سیاست آب و هوایی» (**Climate - Policy Bill**)، لایحه‌ی برجسته و درخشان اورگن را اعلام کرد. این لایحه که قبلاً به تصویب مجلس نمایندگان رسیده بود میزان انتشار کربن را محدود می‌کرد.

اطلاعه‌ی کورتی که باعث تعجب و خشم بسیاری از یارانش شد، پس از آن صادر شد که سه نماینده‌ی دموکرات حاضر به پشتیبانی و حمایت از لایحه نشدند و تمامی سناتورهای جمهوری خواه کمیته‌ی پارلمانی با خروج از ایالت عملاً به دست آوردن رأی کافی را ناممکن ساختند. (یکی از این جمهوری خواهان، سناتور براین بوکنیست (**Brian Boquist**) تهدید کرده بود که هر مأمور ایالتی که بخواهد او را به ایالت برگرداند با گلوله خواهد زد. او به فرماندار براون گفته بود: «بی زن و بچه‌ها را بفروست و کاملاً مسلح»). با توجه به رأی آوردن یک لایحه و شکست لایحه‌ی دیگر، به نظر می‌رسد پیام اورگن به ساکنانش روشن است: **ما به خطر پشت کرده‌ایم؛ ما به آینده پشت کرده‌ایم؛ ما به شما پشت کرده‌ایم.** این پیام به‌خصوص نگران کننده است؛ زیرا به وضوح مشخصه‌ی زمانه‌ی ما را بازتاب می‌دهد، در دوران ما چه قاطعانه است همراهی با برگشت و پسرفت، از شکست‌ها برای انجام کاری و عدم انجام کاری دیگر.

بیش از هشت دهه‌ی قبل، رابرت فراست آخرین شاعر عاطفی و حساس صحنه‌ای از ساحل را تجسم کرده است، شاد و انگار در تعطیلات، پر از مردمی که بر روی ماسه‌ها نشسته‌اند و به دریا خیره شده‌اند. همانند بسیاری از اشعارش، این یکی با سادگی فریبنده‌اش، به آرامی ادامه می‌یابد، هر از گاهی مکث می‌کند و یک مرغ دریایی و یا یک کشتی را در زمینه به دیده‌ی تحسین می‌نگرد. اما فراست مانند همیشه، از درون روزمره به مسائل وجودی و هستی‌شناختی ورود می‌کند و شعر پایانی دارد، همانند آن‌چه در این هفته گذشت، با یادآوری کوتاه‌بینی وحشتناک ما:

نه دورترها را توانند دید  
نه ژرفاها را

اما چرا هنگام که پیش رو، حجابی  
هماره، باز به تماشایند؟<sup>۳</sup>

۳. ترجمه‌ی شعر رابرت فراست از کیوان نریمانی

