

مطالعه آزمایشگاهی تغییرات بستر ساحل ماسه ای (درشت دانه) تحت اثر امواج سونامی

نریمان دقیقی ماسوله^۱، دیانوش هدایتی^۲، امیر هوشنگ نظامیوند چگینی^۳

1،2- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های دریایی - دانشکده فنی دانشگاه گیلان

3- استادیار گروه مهندسی عمران - دانشکده فنی دانشگاه گیلان

Nariman_daghighi@yahoo.com

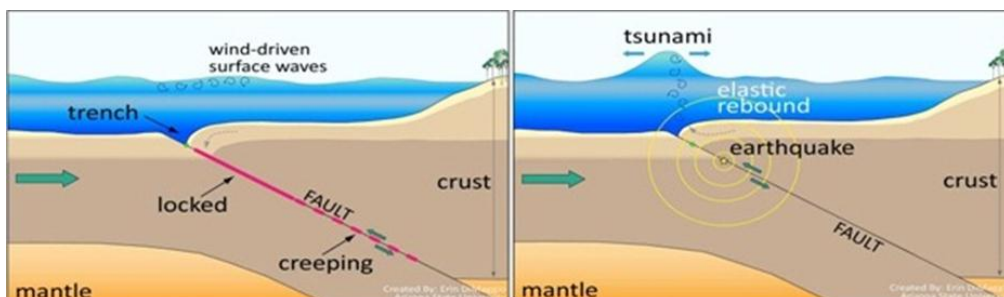
خلاصه

در این پژوهش به بررسی آزمایشگاهی تاثیر امواج سونامی بر تغییر شکل بستر ساحل پرداخته شده است. آزمایش ها در فلوم آزمایشگاه هیدرولیک دانشگاه گیلان با ساحلی به شیب 1:13/83 و پوششی از ماسه درشت دانه انجام شد. دو سری موج با نقطه شکست متفاوت بوسیله موج ساز دریچه ای تولید گردید و 8 آزمایش متوالی برای هر سری موج انجام شد. نتایج نشان دادند که پس از شکست و یورش موج به بستر، فرسایش آغاز شده و هنگام بالاروی موج، مقدار قابل توجهی ماسه به ناحیه خشک ساحل منتقل می شود. جریان برگشتی نیز ذرات معلق شده بستر را بسمت دریا حمل کرده و پس از وقوع پرش، رسوب گذاری می نماید. مشاهده شد که میزان انتقال رسوب جریان برگشتی نیز قابل توجه می باشد. نمودارها همچنین نشان دادند که عمده فرسایش ساحل در بالای سطح ایستایی دریا و رسوب گذاری در زیر سطح ایستایی بوقوع پیوسته است.

کلمات کلیدی: موج سونامی، تغییر شکل بستر، انتقال رسوب، موج ساز دریچه ای، ماسه درشت دانه

مقدمه

پدیده سونامی عبارت است از یک سری امواج اقیانوسی پیشرونده با طول موج بسیار بلند که عموماً از زمین لرزه های زیر دریایی، فوران آتشفشان ها، لغزش سواحل در مقیاس بزرگ، برخورد شهاب سنگها و انفجارات هسته ای زیر دریایی ناشی می شود. به طور کلی سونامی هنگامی آغاز می شود که آشفته گی های زیر آب، ناگهان ستونی از آب اقیانوس را به صورت قائم جابه جا نمایند. با توجه به اهمیت فرسایشی و آب شستگی و تخریب ناشی از امواج سونامی، شناخت عملکرد امواج سونامی در این زمینه مسئله ی مهم و حیاتی محسوب می شود [1]. در دریای عمیق، ارتفاع سونامی ممکن است به حدود یک متر برسد و اغلب سونامی با چشم غیر مسلح قابل دیدن نیست. این امر کشف و ردیابی سونامی را در دریای عمیق خیلی مشکل می کند. شکل 1 نحوه وقوع زلزله و متعاقب آن تشکیل موج سونامی را نشان می دهد.



شکل 1- مکانیزم ایجاد یک موج سونامی

^{1,2} دانشجوی کارشناسی ارشد

³ استادیار دانشگاه