



## مقایسه تکنیک‌های برانباشت در مطالعات امواج بازتابی هسته با استفاده از بازسازی به روش تکنیک نوفه لرزه‌ای محیطی



پارسا غلامعلی، دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه زلزله شناسی، موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران، ایران و [p\\_gholamali@ut.ac.ir](mailto:p_gholamali@ut.ac.ir)

محمد رضا حاتمی، استادیار، گروه زلزله شناسی، موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران، ایران و [mrhatami@ut.ac.ir](mailto:mrhatami@ut.ac.ir)



### چکیده:

برانباشت سیگنال‌ها، یکی از تکنیک‌های متداول در بدست آوردن تابع گرین تجربی از نوفه‌های لرزه‌ای محیطی می‌باشد. پس از محاسبه همبستگی متقابل بین هر جفت ایستگاه در یک روز، مقدار بدست آمده با مقادیر محاسبه شده قبل از آن، جمع یا برانباشت می‌گردد. عدم استفاده بهینه از فرآیند برانباشت منجر به تفسیر نادرست از اطلاعات حاصل از سیگنال‌های بازسازی شده خواهد شد. بدیهی است هر چه طول سری زمانی در نظر گرفته شده بیشتر باشد، سیگنال نهایی دارای نسبت سیگنال به نوفه بالاتری خواهد بود. در این پژوهش برانباشت به روش کلاسیک خطی و روش‌های نوین جذرمیانگین مربعات و فاز وزنی بررسی شده است.

**کلید واژه‌ها:** برانباشت، برانباشت خطی، برانباشت جذرمیانگین مربعات، برانباشت فاز وزنی، نوفه لرزه‌ای محیطی.

## Comparison of Stacking Methods Regarding Studies of Reflected Core Phases Using Reconstruction Ambient Seismic Noise Technique

Parsa Gholamali, M.Sc. Student, Department of Seismology, Institute of Geophysics, University of Tehran, Iran  
Mohammad Reza Hatami, Assistant Professor, Department of Seismology, Institute of Geophysics, University of Tehran, Iran

### Abstract:

The stacking or averaging of geophysical data is a commonly applied technique for improving the signal to noise ratio (SNR) within the expected signal window. Combining a collection of seismic traces into a single trace is commonly referred to as stacking in seismic data processing. Stacking is one of the steps of obtaining the empirical Green functions from ambient seismic noise approach. After calculating the correlation between each pair of stations in one day, the obtained value is collected by the computed values prior to it, the sum or the stacking. The greater the length of the time series considered, the final signal will have a higher signal to noise ratio. In this study, three methods including linear stacking, root-mean-square stacking and phase weighted stacking has been considered.

**Keywords:** Stacking, Linear Stacking, Root-Mean-Square Stacking, Phase Weighted Stacking, Ambient Seismic Noise.



### مقدمه:

از دیدگاه‌های ژئوفیزیکی نوفه به صورت سیگنال‌های لرزه‌ای ناخواسته، حاصل از جنبش زمین تعریف می‌شود. تصویری که از نوفه در ذهن ایجاد می‌شود، شبیه به امواج سطحی یا ارتعاشات نزدیک سطح است و در برگیرنده سیگنال‌های