

## تحلیل لرزه‌ای اسکله بلوکی از نوع گوزپشتی و پیشنهاد مشخصات هندسی بهینه

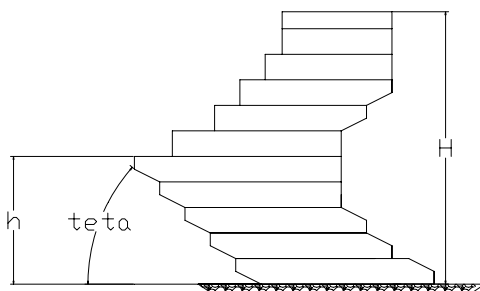
دکتر خسرو برگی  
استاد، دانشکده عمران، دانشگاه تهران

[kbargi@ut.ac.ir](mailto:kbargi@ut.ac.ir)

حسین سعدایی  
دانش‌آموخته کارشناسی ارشد سازه‌های دریایی،  
دانشکده عمران، دانشگاه تهران  
[h.Saadai@gmail.com](mailto:h.Saadai@gmail.com)

### مقدمه

اسکله‌های بلوکی به عنوان یکی از متداول‌ترین اسکله‌های وزنی، متشکل از بلوکهای بتنی پیش ساخته مستقر بر یک لایه نازک بسترسازی می‌باشند که با استفاده از وزن زیاد خود در برابر فشار محرک خاک و سربارهای جانبی و ثقلی مقاومت می‌نمایند. این نوع اسکله‌ها در صورت احداث بر روی بستر سخت، سازه ای با طول عمر بالا می‌باشند که به نگهداری چندانی نیاز نخواهند داشت. روش‌های مختلفی جهت چیدن بلوک‌های بتنی بر روی یکدیگر وجود دارد. در مناطق لرزه‌خیز به منظور کاهش فشار خاک به دیوار در هنگام وقوع زلزله، بلوک‌ها به نحوی بر روی چیده می‌شوند که در نهایت مقطعی گوزپشت مانند تشکیل می‌گردد. در این روش بلوک‌ها به صورتی بر روی بلوک تحتانی قرار داده می‌شوند که با خط قائم زاویه منفی ایجاد نمایند. در این شرایط فشار خاک به هنگام زلزله کاهش می‌یابد. علاوه بر این، فشار وارده بر خاک در تراز پی به دلیل افزایش لنگر مقاوم، به نسبت چینش پلکانی به صورت یکنواخت‌تری وارد می‌آید. جهت طراحی هندسی مقطع گوزپشتی، دو پارامتر «زاویه گوز» و «نسبت ارتفاع گوز به ارتفاع کل دیوار»، از اهمیت به سزایی برخوردار می‌باشند. انتخاب مقادیر مناسب برای این دو متغیر می‌تواند منجر به کاهش هرچه بیشتر فشار جانبی دینامیکی رفتار لرزه‌ای چندین دیوار مختلف با استفاده از نرم‌افزار FLAC 2D و مطالعه اثر پارامترهای مذکور به طور جداگانه، ابتدا «نسبت ارتفاع گوز به ارتفاع کل دیوار» مناسب به دست آورده شده و سپس با توجه به آن، «زاویه گوز» مناسب نیز پیشنهاد گردیده است. در شکل (۱) متغیرهای مطالعه شده در این تحقیق نشان داده شده است.



شکل (۱) - زاویه گوز، ارتفاع گوز و ارتفاع کل دیوار

### فرضیات مورد استفاده در محاسبات

#### ترازهای جزر ومدی

نظر به اینکه ترازهای جزر و مدی منطقه عسلویه در محاسبات انجام شده مورد استفاده قرار گرفته‌اند ترازهای جزر و مدی این منطقه به شرح جدول (۲) ارایه گردیده‌اند.

جدول (۲) - ترازهای جزر و مدی منطقه عسلویه

MSL(m CD)	MHHW(m CD)	MLLW(m CD)
1.2	1.83	0.57