

عوامل تأثیرگذار اثرات ساختگاهی بر پاسخ لرزه‌ای

محمد رضا رزاقی^۱، محمد امامی کورنده^۲

^۱ دانشجوی دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب، دانشکده فنی و مهندسی، گروه مهندسی عمران.

^۲ استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب، دانشکده فنی و مهندسی، گروه مهندسی عمران.

چکیده

خرابی شیب ناشی از زلزله اغلب منجر به تلفات جانی و مالی می‌شود و درک چگونگی واکنش شیب به زمین‌لرزه می‌تواند مکانیسم را آشکار کند. توپوگرافی سطح زمین بر توزیع محلی زمین‌لرزه تأثیر می‌گذارد. توپوگرافی سطح زمین امواج لرزه‌ای را پراکنده و منعکس می‌کند، که باعث تغییرات مکانی در پاسخ لرزه‌ای می‌شود. با توجه به بررسی‌های صورت گرفته مشخص شد که زمین‌شناسی و شرایط توپوگرافی منجر به ویژگی‌های پاسخ لرزه‌ای پیچیده‌ای هم‌زمان در هر دو زمان و فرکانس شد. پاسخ شیب و شرایط زمین‌شناسی بر لرزه زمین غالب است. از نظر خطر لغزش زمین‌لرزه‌ای، باید توجه بیشتری به سنگ‌شناسی زیرسطحی و ساختار توده سنگ شود. زمین‌لرزه‌هایی با عمق کم (۴-۲۴ کیلومتر)، ناهموازی‌ها، شیب‌های تند و انحنای حوضه و عدم توجه به زیرساخت‌های آب‌اشباع شده می‌تواند باعث تقویت در هنگام زلزله پیش‌بینی نشده و اوج شتاب حرت زمین (PGA) شود. اوج شتاب زمین (PGA) از معیارهای مهم در طراحی و علت اصلی آسیب‌ها در هنگام زلزله است به بر اساس ضریبی از شتاب جاذبه زمین (g) سنجیده می‌شود. زلزله در زمین ناهموار باعث ریزش زمین و در نتیجه تهدید زندگی در هنگام لرزش زمین می‌شود. مجاورت و روند خطی سازه‌های تکتونیکی، توزیع کانون، لرزه خیزی عمق کم، ضخامت و مواد خواص رسوبات سطح نزدیک برای ایمنی زیرساخت‌ها و جمعیت نامطلوب است. یکی از مناطق مورد بررسی حوضه کشمیر هند که در منطقه لرزه‌ای V قرار دارد و زلزله‌های سال‌های ۱۵۵۵ و ۱۸۸۵ و ۲۰۰۵ خسارات زیادی را به این مناطق وارد کرده است. منطقه‌ی دیگر مورد بررسی شیب لنچژوگوان در استان سینچوان در جنوب غربی چین می‌باشد که لرزه‌های اصلی در سال ۲۰۱۴ و ۲۰۱۵ با فاصله کانونی ۳۴km و ۷۰km در آن ثبت شده است. طبق بررسی صورت گرفته توپوگرافی در بازتاب زلزله تأثیرگذار است. امواج لرزه‌ای در اثر واکنش زمین تقویت یا کاهش می‌یابد.

واژه‌های کلیدی: اثرات ساختگاهی، گسل‌های لرزه‌ای، تقویت پاسخ لرزه‌ای، ماکزیمم شتاب زمین

مطالعات علوم کاربردی در مهندسی

دوره ۷، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۰، صفحات ۶۶-۵۲