

بررسی ستونهای پلهای بتن آرمه تحت اثرات لرزه‌های نزدیک گسل

میترا اسماعیل پور^۱، مرتضی حسینعلی بیگی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه شمال آمل

۲- استادیار دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

Mitra.Esmaeelpoor@yahoo.com

خلاصه

در چند دهه‌ی اخیر، با وقوع زلزله‌های مخرب که در نواحی مختلف جهان اتفاق افتاد، پل‌ها از جمله سازه‌هایی بودند که صدمات زیادی را متحمل شدند. آمار این خرابی‌ها زمانی افزایش پیدا کرد که زلزله‌هایی که تحت عنوان زلزله‌های نزدیک گسل معروفند در جهان اتفاق افتاد. آسیب‌های ناشی از این زلزله‌ها عمدتاً در قسمت ستونها و پایه‌های پل‌ها پدیدار گردید. در این مقاله سعی شده است با بررسی چندین ستون پل بتن آرمه تحت این نوع زلزله‌ها توسط نرم‌افزار ANSYS، به بررسی دقیق تر رفتارهای دینامیکی این ستونها پرداخته شود. به همین منظور چند ستون با ارتفاعات متفاوت مدل‌سازی و رفتار دینامیکی این ستونها مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد تا در نهایت به پاسخ مناسبی در خصوص رفتار این ستونها، تحت این نوع شرایط از بارگذاری دست یافت.

کلمات کلیدی: ستون پل، زلزله نزدیک گسل، ANSYS

۱- مقدمه

با رخداد زلزله‌هایی تحت عنوان زلزله‌های نزدیک گسل در سالهای گذشته که منجر به واژگونی بسیاری از سازه‌های مهندسی شد، پل‌ها از جمله سازه‌هایی بودند که صدمات زیادی را متحمل شدند. با رخداد زلزله‌هایی با این ویژگی همانند زلزله‌های نورثریج ۱۹۹۴، کوبه ۱۹۹۵ و چیچی ۱۹۹۹ و اثرات مخرب این نوع زلزله بر روی پلها محققان را بر این واداشت تا مطالعاتی را بر روی این پدیده‌ها انجام دهند. در نتیجه، بررسی و مطالعات زیادی بر روی رفتار سازه‌های ساختمانی و پل‌ها در اثر اعمال زمین لرزه‌های نزدیک گسل صورت گرفت. مطالعات صورت گرفته نشان داد که صدمات وارده به