



بهسازی لرزه‌ای پل قوسی بتنی (مطالعه موردی پل آمل)

دکتر علیرضا میرزا گل تبار روشن^۱، دکتر جواد واثقی امیری^۲، صالح احمدی مهیار^۳

۱- استادیار دانشکده عمران دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

۲- دانشیار دانشکده عمران دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد گرایش سازه، دانشگاه پردیسان

Ar-goltabar@nit.ac.ir
vaseghi@nit.ac.ir
samahyar@yahoo.com

خلاصه

پل‌ها از عناصر حیاتی راه‌های هر کشور محسوب می‌شوند، بررسی‌های اقتصادی راه‌سازی نشان می‌دهد که احداث پل‌ها قسمت اعظم هزینه‌های مربوط به راه‌ها به خود اختصاص می‌دهد و به علت ظرافت ساختار، سیستم سازه‌ای آنها از آسیب‌پذیری زیادی برخوردارند. لذا طرح دقیق اجزای مختلف پل باید پیش از پیش‌مورد توجه قرار گیرد. در این میان شکل هندسی پایه و قوس و استفاده از مقاطع مناسب در هر پل نقش بسیار مهمی را در ارتباط با نیروهای مؤثر در طراحی ایفا می‌کند. در این تحقیق تحت اثر عوامل طبیعی زمین از جمله زلزله؛ بهسازی قسمت قوسی پل با استفاده از مدل‌سازی توسط نرم‌افزار SAP2000 مورد مطالعه قرار گرفته و در نهایت الگوی مناسبی از مقاطع هندسی برای شرایط مختلف طراحی ناشی از اثرگذاری عوامل طبیعی و لرزه‌ای و بارهای افقی و قائم معرفی و پیشنهاد گردیده است. به این منظور مدل یک پل قوسی بتنی موجود در کشور که دارای سابقه ساخت طولانی نیز می‌باشد، تحلیل استاتیکی غیرخطی (بارافزون) به روش طیف ظرفیت بصورت سه بعدی شبیه‌سازی گردیده است.

کلمات کلیدی: آسیب پذیری، قوس بهسازی لرزه‌ای، پل بتنی، مدل سازی

۱- مقدمه

زمانی که از بهسازی و مقاوم سازی پل‌ها و به طور کلی ابنیه فنی راه و راه آهن در برابر بلایای طبیعی و بارهای سرویس سخن به میان می‌آید اغلب نگاه‌ها متوجه مبحث بازرسی فنی و گزارشات آسیب پذیری می‌شود. هر چند مبحث بازرسی فنی و گردآوری اطلاعات مقدمه فرآیند مدیریت یکپارچه پل‌ها می‌باشد لیکن در حوزه‌های عملی و اصولاً سیستم پایه مدیریت پل این بخش تنها بخشی از سیستم محسوب می‌شود که اتفاقاً نسبت به راهبردهای نگهداری کاملاً حساس و تغییر پذیر است.

۱- استادیار دانشکده عمران دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

۲- دانشیار دانشکده عمران دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد گرایش سازه، دانشگاه پردیسان