ارزیابی لرزه ای پل بتنی با عرشه مقطع جعبه ای پیش تنیده (با مطالعه موردی بر گرفته از پل صدر)

محمدرضا هرانده[1]، عباس اکبرپورنیک قلب[2]، فریدون رضایی[3]

۱-دانشجوی کارشناسی ارشد عمران- سازه، دانشگاه علوم و توسعه پایدار آریا
۲- استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی- واحد تهران جنوب
۳- استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه بوعلی همدان
Mohammad.harandeh@gmail.com

چکیده:

ساخت و ساز قطعات پیش ساخته پل های بتنی (مقاطع جعبه ای پیش تنیده) به تازگی هم در ایالات متحده و هم در سراسر جهان به دلیل مزایای بیش ترآن مانند(سرعت بخشیدن بالا به اجرا پروژه ،افزایش دوام عرشه) نسبت به روش های دیگر پل سازی(سنتی) مورد توجه مهندسان قرار گرفته است.با وجود مزایای آشکار قطعات پیش ساخته نگرانی هایی در مورد عملکرد این سیستم در مناطقی با لرزه خیزی متوسط و به بالا بوجود آمده است.

به همین منظور در این تحقیق به مقایسه مدل های مختلفی از پل با ۳ دهانه با عرشه مقطع جعبه ای (box) از نوع استاندارد آشتو (AASHTO- PCI-ASBI) (عرض بالای عرشه ۸/۴ متر) با ارتفاع متغییر در ستونها، تغییر در طول کلی پل و تغییر در آرایش هندسی تاندون های موجود در عرشه مورد ارزیابی لرزه ای قرار گرفته است.انجام این کار با استفاده از نرم افزار جامع پل سازی CSI bridge صورت پذیرفت. در پایان منحنی های پوش آوری که از تحلیل بدست آمد مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت، تا اثر تغییر در ارتفاع ستونها، تغییر در طول کلی پل و تغییر در آرایش هندسی تاندون ها بر روی رفتار پل ارزیابی گردد.

کلمات کلیدی: پل بتنی، عرشه با مقطع جعبه ای، پیش تنیدگی عرشه، ارزیابی لرزه ای، آنالیز استاتیکی غیرخطی، نرم افزار CSI Bridge

۱-مقدمه

[1] Mohammad reza harandeh
[2] Abbas akbarpour
[3] Fereydon rezaii