



بررسی رفتار غیرخطی و عملکرد لرزه‌ای پلهای شهری فولادی (مطالعه موردی: پل فلزی اندیشه واقع در شهر مشهد)

*بیت اله بدرلو^۱، امیر کاری^۲

چکیده

پل ها به عنوان عناصر کلیدی در تأسیسات هر کشور یا حمل و نقل شهری نقش اساسی اقتصادی، سیاسی و نظامی دارند. با توجه به امکان آسیب شدید پلها به هنگام وقوع زمین لرزه مطالعه رفتار لرزه ای آنها اهمیت می یابد که در این میان پلهای با بار ترافیکی بالا از اهمیت بالاتری نیز برخوردار خواهند بود. در این تحقیق با استفاده از روش اجزای محدود رفتار دینامیکی غیرخطی پل فولادی اندیشه (واقع در شهر مشهد) مورد بررسی قرار گرفته است. برای این منظور با مدلسازی دقیق و سه بعدی پل مورد مطالعه در نرم افزار ABAQUS رفتار آن تحت رکوردهای مقیاس شده زلزله های Kobe، Loma Prieta و Northwest مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته و بر اساس نتایج حاصل از تحلیل دینامیکی غیرخطی تاریخچه، پارامترهای مختلفی شامل حداکثر تغییر مکان نسبی، حداکثر برش پایه و تغییر شکل ماندگار مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته است. نتایج حاصل نشان می دهد رفتار پل در امتداد عرضی بحرانی و تاثیرگذار بوده و بعلاوه تغییر مکان ماندگار ایجاد شده ناچیز و قابل صرفنظر کردن می باشد.

واژگان کلیدی:

پل فلزی، رفتار غیرخطی، تاریخچه زمانی، آباکوس

^۱. استادیار دانشگاه صنعتی قم، Badarloo@qut.ac.ir (نویسنده مسئول)

^۲. استادیار دانشگاه صنعتی قم، Kari@qut.ac.ir