

مدل سازی رفتار دینامیکی روش مقاوم سازی نصب نزدیک سطح (NSM) و روش نصب خارجی (EBR)

حسین آموزگار^۱ نوید طاهری نژاد^۲

۱. کارشناسی عمران، عضو دانشجویی انجمن بتن ایران

۲. عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد واحد کرمان

Email: hossein_amoozegar@yahoo.com

چکیده

چندین سال است که مقاوم سازی تیرهای بتنی به روش نصب نزدیک سطح (NSM) برتر از روش مقاوم سازی با ورق های خارجی (EBR) شناخته شده است. این امر در واقع به علت خصوصیات منحصر به فرد این روش در مقاوم سازی سازه های بتن آرمه بوده است. در این مقاله، به بررسی رفتار دینامیکی، محدودیت ها و ویژگی های بین دو روش مقاوم سازی مذکور پرداخته شده است، همچنین در نهایت به محدودیت های اجرایی این روش و تکنیک های نصب آنها اشاره می شود.

روش تحلیل مبتنی بر روش اجزاء محدود بوده به گونه ای که دو تیر بتنی با خواص کاملاً مشابه که به وسیله هر یک از روش های مذکور مقاوم سازی شده است در نرم افزار مدل شده و نتایج حاصل از تغییر شکل خمشی تیرها و محدودیت های دو روش مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج ارائه شده نشان می دهند که استفاده از روش نصب نزدیک سطح مزیت هایی از جمله: شکل پذیری بیشتر تیر زیر اثر بارهای خمشی، کم کردن سطح مقاوم سازی، استفاده حداکثر از ظرفیت خمشی، کاهش هزینه های مقاوم سازی، کاهش خطر جداشدگی مواد و غیره را به اثبات رسانده است.

کلمات کلیدی: (NSM)، (EBR)، مقاوم سازی، اجزاء محدود، ظرفیت خمشی