

کارایی روش پوش آوری مدال برپایه انرژی در سازه های بلندمرتبه قاب خمش فولادی ویژه

بهمن دویرانی^{۱*}

۱- کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش سازه، مدرس دانشگاه آزاد اسلامی ماهنشان (rhz_m92@yahoo.com)

چکیده

در این مقاله کارایی روش پوش آوری مدال برپایه انرژی در سازه های بلندمرتبه قاب خمش فولادی ویژه در مقایسه با روش تحلیل تاریخچه زمانی مورد بررسی قرار گرفته است در تحقیقات پیشین سازه های کوتاه مرتبه [۱] بر اساس روش پوش آوری مدال برپایه انرژی مورد بررسی قرار گرفته بود و با توجه به ساخت سازه های بلندمرتبه در دهه های اخیر و ضرورت ارائه راهکارهای مناسب جهت بررسی این گونه سازه ها روش اخیر یعنی کارایی روش پوش آوری مدال برپایه انرژی در سازه های بلندمرتبه قاب خمش فولادی ویژه پیشنهاد شده است. در نهایت نتیجه گرفتیم که تحلیل سازه های بلندمرتبه به روش تحلیل استاتیکی فزاینده غیرخطی مدال بر پایه انرژی (پوش آوری)، مد اول به تنهایی در صدبیشتری از نیاز سازه را در تخمین تغییر مکان و دریف طبقات تأمین نموده است.

کلید واژه: تحلیل پوش آوری، انرژی، تحلیل استاتیکی غیرخطی

۱- مقدمه

در حالت کلی دقیق ترین روش تحلیل سازه و تشخیص نیازها و عملکرد آنها هنگام زمین لرزه، تحلیل تاریخچه زمانی غیرخطی تحت رکوردهای زلزله ویژه ساختگاه می باشد؛ اما استفاده از این روش در برآورد نیازهای لرزه ای ساختمان ها علاوه بر صرف زمان زیاد با دشواری ها و پیچیدگی های خاصی همراه است. امروزه استفاده از روش های تحلیل استاتیکی غیرخطی در تخمین عملکرد سازه ها هنگام زمین لرزه بسیار مورد توجه محققان قرار گرفته است. در سازه هایی که تأثیر مدهای بالاتر در پاسخ نهایی تعیین کننده است، بکارگیری مدهای بالاتر موجب افزایش دقت در برآورد پاسخ های لرزه ای در این روش ها می گردد.

در شیوه های معمول و سنتی تحلیل استاتیکی فزاینده غیرخطی (پوش آوری)، بار جانبی ناشی از زمین لرزه به صورت یک بار استاتیکی معادل، به تدریج و به صورت فزاینده و با الگویی خاص به سازه اعمال