



بررسی روش پوش آور انطباقی براساس برش طبقه در قاب های خمشی فولادی

محسن گرامی¹، عباس سیوندی پور²، محمد فلاح اصل³

استادیار، دانشکده ی مهندسی عمران، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

mgerami@semnan.ac.ir

دانشجوی دکتری زلزله، دانشکده ی مهندسی عمران، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

abbas.sivandi@gmail.com

دانشجوی کارشناسی ارشد زلزله، دانشکده ی مهندسی عمران، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

m.fallah.asl@gmail.com

چکیده

در طول فرآیند زمین لرزه، سازه وارد مرحله ی غیرخطی می شود. از این رو بهترین روش برای ارزیابی رفتار سازه، تحلیل دینامیکی غیرخطی است ولی مشکل اساسی پیش رو برای استفاده از تحلیل دینامیکی غیرخطی، پیچیدگی و وقت گیر بودن این روش است. به همین دلیل روش های تحلیل استاتیکی غیرخطی موسوم به پوش آور برای ارزیابی رفتار سازه در ناحیه ی غیرخطی بکار گرفته می شود. برای لحاظ کردن اثرات مودهای بالاتر، روش پوش آور بهنگام شونده (APA) پیشنهاد شده است که براساس تغییر مکان و نیرو است. در این روش الگوی بار جانبی ثابت نبوده و براساس شکل مودها و ضریب مشارکت مودال بهنگام می شود. به منظور بررسی دقت روش های مذکور، قاب های خمشی فولادی SAC تحت اثر شش زلزله نزدیک گسل توسط نرم افزار مورد ارزیابی قرار گرفته است.

واژه های کلیدی: پوش آور، بهنگام شونده، الگوی بار متغیر، مودهای بالاتر، غیرالاستیک

1. مقدمه

سازه ها تحت اثر زلزله های با بزرگی های متفاوت، عملکردهای مختلفی را ارائه می دهند. در طراحی سازه ها براساس عملکرد و در سطوح عملکردی پایین، سازه وارد مرحله ی غیرخطی می شود، از این رو آسیب پذیری توسط ظرفیت تغییر شکل غیرارجاعی اعضای سازه ای و غیرسازه ای کنترل می شود. این در حالی است که اکثر آیین نامه های دنیا دارای تحلیل الاستیک خطی و کنترل بر مبنای نیرو است. طبیعت بارهای لرزه ای به صورت شتاب پایه به پای ساختمان وارد می شود لذا تحلیل دینامیکی غیرخطی سازه ها به عنوان دقیق ترین روش جهت تخمین تقاضای لرزه ای سازه ها قلمداد می شود ولی به دلیل پیچیدگی های این روش، استفاده از آن کم است. در چندسال اخیر تلاش های فراوانی جهت ارائه ی روش های تحلیل غیرخطی ساده شده صورت گرفته