

آنالیز مودال غیرخطی اصلاح شده در شبکه های تخت دولایه

محسن اصلی^۱، ارژنگ صادقی^۲

۱- کارشناس ارشد عمران-سازه دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز

۲- دانشیار گروه عمران دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز

چکیده

در سال های اخیر چالش های زیادی در طراحی سازه ها در برابر بارهای ناشی از زلزله ایجاد شده است. اگرچه آیین نامه های طراحی معمول تحلیل الاستیک خطی را برای پیشگویی پاسخ سازه و برآورد تقاضای لرزه ای کافی می دانند در حالی که پایداری یا ناپایداری لرزه ای صرفاً تابع مقاومت سازه نیست و بستگی زیادی به توانایی سازه برای تامین شکل پذیری کافی دارد. دقیق ترین روش برای تعیین تقاضای لرزه ای سازه تحلیل دینامیکی می باشد ولی به علت پیچیدگی و زمان بر بودن استفاده از این روش با محدودیت هایی روبرو است. بدین جهت در سال های اخیر تلاش های گسترده ای جهت توسعه روش های تحلیل غیر خطی ساده شده صورت گرفته است. تحلیل پوش آور یکی از این تلاش ها می باشد. در سال های اخیر با توسعه روش های پوش آور تلاش های گسترده ای برای لحاظ کردن اثرات موده های بالاتر پیشنهاد شده است. پس از مطالعات در مورد روند تحلیل پوش آور مرسوم و کاستی و معایب این روش محققین در پی رفع این نواقص و به منظور لحاظ کردن اثرات موده های بالاتر روش های پوش آور جدیدی براساس مفاهیم ترکیب مودال سازه ارایه نموده اند. در این پایان نامه به منظور بهبود و افزایش دقت روش های تحلیل پوش آور با یک بار اجرا یک روش جدید تحلیل پوش آور مودال با یک بار اجرا با الگوی بار متناسب با ترکیب موده های موثر ارایه شده است. روش پیشنهادی به روی سه نمونه سازه فضاکار (شبکه تخت دولایه) تحت اثر بار قائم زلزله به کار گرفته شده است.

واژه های کلیدی: سازه فضاکار، شبکه دو لایه، تحلیل دینامیکی غیر خطی، تحلیل مودال غیر خطی، ارزیابی لرزه ای