

مقایسه برش پایه سازه ی بتنی مسلح قابی با شکل پذیری متوسط

در مقابل بارهای انفجار سطحی

صمد برمکی

کارشناس ارشد مهندسی عمران سازه ، دانشگاه آزاد تبریز
barmaki84@yahoo.com

چکیده :

تحقیق حاضر به بررسی و ارزیابی یک سازه بتنی قابی با شکل پذیری متوسط در برابر انفجار می پردازد. لذا بعد از طراحی یک سازه بتنی 4 طبقه منظم با شکل پذیری متوسط واقع در شهر ماکو (منطقه با خطر نسبی زیاد و منطقه مرزی) توسط نرم افزار ETABS ، ستونها و تیرها با تمام جزئیات (میلگرد های طولی و خاموتها) و همراه با خصوصیات مصالح در نرم افزار المان محدود ABAQUS مدل شده اند. عملکرد سازه بتنی با شکل پذیری متوسط در دو فاصله 10 و 50 متری در عرض 1 ثانیه بعد از انفجار 500 kg تی ان تی بررسی شد. با توجه به دو سطح رو به انفجار 15 و 20 متری ، برش پایه در فاصله 10 متری نسبت به انفجار ماده منفجره در فاصله 50 متری بیشتر است و مقایسه ایی که با برش پایه در حالت انفجاری با برش پایه با زلزله صورت گرفته نتایج حاکی از این است که مقادیر حاصل از انفجار خیلی بیشتر است و اثره های کلیدی : انفجار سطحی ، انفجار 500 kg تی ان تی ، نرم افزار المان محدود ABAQUS ، قاب خمشی بتنی متوسط منظم ، ، برش پایه

1- مقدمه

تمام ساختمانها با دودسته کلی از تهدیدات و خطرات روبرو هستند: الف: تهدیدات طبیعی (باد و زلزله و باران و سیل و رعد برق) ب: تهدیدات و خطرات غیر طبیعی (برخاسته از عوامل انسانی چون انفجار). با توجه به قرار گیری کشور عزیزمان در منطقه خاور میانه، که با خطرات زیادی روبرو هستیم لزوم طراحی یک ساختمان مناسب و ایمن در برابر تهدیدات انسانی و حملات تروریستی (انفجار و بمبارانها و ...) را می طلبد. لذا طراحی شریانهای حیاتی (برق، گاز، آب) و بیمارستانها و مخبراتها و سازه های با درجه اهمیت بسیار زیاد نیاز به یک مقاومت لازم در برابر انفجار را دارند در این تحقیق سازه بتنی با شکل پذیری متوسط در شهر ماکو و با توجه به قرار گیری این شهر در منطقه مرزی و تهدید حملات تروریستی، سازه در دوراستای طولی و عرضی در دو فاصله 10 و 50 متری تحت ماده منفجره (500 TNT kg) مورد ارزیابی قرار