



تعیین شتاب مبنای زلزله در محاسبات سازه ها برای ساختگاه لرزه ای شهر تهران

منصور نوری^۱

۱- کارشناس ارشد مهندسی عمران زلزله - دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی تهران، nuri671@yahoo.com

چکیده:

هدف از این تحقیق تعیین شتاب مبنای طراحی بمنظور استفاده در طراحی و کنترل لرزه ای سازه ها بر اساس آیین نامه های موجود در محدوده ساختگاه لرزه ای شهر تهران بعنوان نمونه ای عینی و مستند از یک جامعه شهری پویا و در خطر در برابر زلزله با استفاده از روشهای قطعی و احتمالی و مقایسه آن با مقادیر پیشنهادی در آیین نامه طراحی سازه ها در برابر زلزله (استاندارد ۲۸۰۰) میباشد.

واژه های کلیدی: شتاب مبنا، محاسبات سازه ها، ساختگاه لرزه ای، تهران

۱- مقدمه

زلزله یکی از مهمترین بلاهای طبیعی میباشد که همواره انسان با آن درگیر بوده و باعث وارد شدن خسارتهای فراوان مالی و جانی میگردد و لذا بررسی و پیش بینی خسارت احتمالی و نحوه بروز آنها میتواند کمک شایانی به مقابله با این خطرات و کاهش هر چه بیشتر آنها باشد.

در طراحی سازه ها، نیروی زلزله معمولا بصورت ضریبی بنام ضریب زلزله، در محاسبات وارد میشود که بیانگر درصدی از وزن سازه است که بصورت بار جانبی بر سازه وارد شده و مقاومت لازم در برابر بار جانبی زلزله را تامین میکند. این نیروی جانبی بر اساس فرمول (۱) بصورت زیر محاسبه میشود:

$$Vu = C \cdot W \quad (1)$$

که در آن Vu نیروی برشی در حد مقاومت و C ضریب زلزله و W وزن موثر سازه میباشد. [۱]

و نیز میزان C از رابطه زیر بدست می آید:

$$C = \frac{A \cdot B \cdot I}{R} \quad (2)$$

که در آن C ضریب زلزله و A نسبت شتاب مبنای طرح به شتاب ثقل و B ضریب بازتاب ساختمان بیانگر نحوه پاسخ ساختمان به حرکت زمین و I ضریب اهمیت ساختمان با توجه به گروه بندی آیین نامه و R ضریب رفتار ساختمان با توجه به پارامترهایی نظیر شکل پذیری، نامعینی و اضافه مقاومت موجود در ساختمان و بر اساس نوع سیستم باربر سازه میباشد. [۱]