

بررسی تاثیر انواع مهاربند در سطح عملکرد ساختمان های فولادی دارای نامنظمی سیستم باربر جانبی ناموازی

۱- آرش لعلی، ۲- حسن روستایی، ۳- خسرو پيله وریان

۱- کارشناس ارشد عمران گرایش سازه دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملایر arashlali74@gmail.com

۲- مربی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسد آباد hassanrostaie@yahoo.com

۳- مربی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملایر kh_pilevar@yahoo.com

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی تاثیر انواع مهاربند در سطح عملکرد ساختمان های فولادی دارای نامنظمی سیستم باربر جانبی ناموازی انجام شد. در این پژوهش معرفی مدل های نرم افزاری و آنالیز آن در نرم افزار SAP2000 انجام شد و نتایج مستخرج شده در قالب نمودار نگارش شد. نتایج نشان داد برای ساختمان منظم با مهاربند ضربدری که تا طبقه پنجم مهاربندهایی که به صورت فشاری عمل کرده اند مفصل پلاستیک در رنج C تا D را تجربه نموده اند بدین مفهوم که این مهاربندها ظرفیت نهایی خود را تجربه نموده اند. در ارتباط با مدل ها با مهاربند قطری شباهت زیادی با مدل با مهاربند ضربدری دیده میشود با این تفاوت که رنج مفاصل پلاستیک در برخی مفاصل از جمله مفاصل ایجاد شده در ستون های کناری دهانه مهاربندی شده بیشتر است و این ستون ها مفاصل ناحیه C تا تجربه نموده اند که عملاً سطح عملکرد سازه را ارضا نمیکند. در ارتباط با منحنی ظرفیت نیز با توجه به اینکه فروجهش در منحنی دیده نمیشد با توجه به الگوی دیده شده در مدل های قبلی نیز در این مدل هم برقرار بوده بدین سان که در این مدل هم در مدل نامنظم کاهش سختی در ناحیه الاستیک و کاهش مقاومت نهایی دیده شده است.

واژه های کلیدی: مهاربند، عملکرد، ساختمان فولادی، سیستم باربر جانبی، نامنظمی.

۱- معرفی مدل ها

مدل های در نظر گرفته شده در این پژوهش مدل های شش طبقه با نامنظمی ناموازی در سیستم باربر جانبی میباشند که با انواع مهاربندهای همگرا مورد مطالعه قرار میگردند و همچنین ساختمان های منظم شش طبقه که نامنظمی در آنها اعمال نشده و به منظور قیاس بهتر با مدل ها به کار گرفته میشوند. که به بیان دیگر مدل های در نظر گرفته شده در دو گروه مدل (با پلان منظم و با پلان نامنظم) با متغیر بودن نوع مهاربند می باشد. در شکل زیر نحوه اعمال نامنظمی به پلان منظم نمایش داده شده است.