

تحلیل الاستوپلاستیک قاب های فولادی با مهاربند گوشه

سعید رضا صولت تفتی^۱، محمد فروغی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سازه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یزد، گروه مهندسی عمران، یزد

۲- استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یزد

foroughi-mohammad@yahoo.com

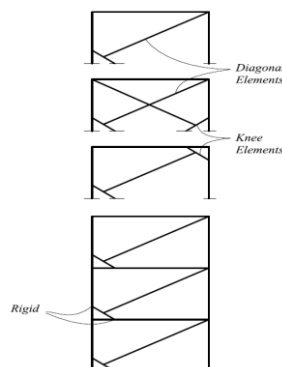
خلاصه

قاب فولادی با مهاربندی گوشه همانند قاب بادبند زانویی اما بدون عضو مورب است که بدلیل فقدان این عضو سخت کننده، عضو زانویی با توزیع گسترده، به اطراف تمام ستونها متصل است تا از تمرکز نیروی برشی و مشکلات ناشی از آن جلوگیری شود. در این پژوهش بمنظور کمک به درک ارتباط بین عملکرد لرزه ای و پارامترهای سازه ای، تحلیل الاستوپلاستیک سازه مهاربند گوشه به روش اجزای محدود انجام گرفته و به بررسی تاثیر بکارگیری فولاد کم مقاومت برای دستک (عضو زانویی یا مهاربند گوشه) پرداخته شده است. سپس براساس نتایج حاصل از آنالیز، توصیه های کلی طراحی ارائه شده اند. بررسی ها آسیب پذیری ستون در نزدیکی اتصال به دستک را نشان میدهد، که با رعایت توصیه های مذکور و استفاده از فولاد کم مقاومت در دستک، همانند فیوز سازه ای، عضو زانویی زودتر جاری میشود، بطوریکه در زلزله شدید خسارتی به ستون - در مجاور اتصال با دستک - وارد نیامده، تعمیر و بازسازی، آسانتر و اقتصادی تر میگردد.

کلمات کلیدی: دستک، فولاد کم مقاومت، بار چرخه ای، فیوز سازه ای، بهسازی

۱. مقدمه

سازه های فولادی که به وفور در ساختمانهای تجاری و صنعتی مورد استفاده قرار می گیرند براساس نوع سیستم مقاوم در برابر نیروهای جانبی میتوانند متفاوت باشند. یکی از این انواع، سیستم قابهای بادبند زانویی (KBF)^۳ است، مانند سیستم شکل ۱ که اولین بار توسط یک مهندس مشاور بنام Ochoa در سال ۱۹۸۶ ارائه شد [1].



شکل ۱ - بادبند ارائه شده توسط Ochoa [1]

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سازه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یزد، sowlat@yahoo.com
^۲ استادیار دانشکده مهندسی عمران (عهده دار مکاتبات)، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یزد