

## بررسی عملکرد رفتار لرزه ای قابهای زانویی با استفاده از دو میراگر حلقوی

ندا نوری زاده<sup>۱\*</sup>، محمد حسین ادیب راد<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات بروجرد، گروه مهندسی عمران - سازه، بروجرد، ایران. (nedanurizadeh@yahoo.com)

۲- استادیار دانشگاه رازی کرمانشاه، (m.adibrad@razi.ac.ir)

### چکیده

در دو دهه گذشته، بررسی و مطالعه افزایش شکل پذیری مهاربندهای هم محور از اهمیت خاصی برخوردار شده است و در این راستا دستاوردهای ارزشمندی نیز به دست آمده است. یکی از این روشها استفاده از المان شکل پذیر حلقوی از جنس فولاد در اینگونه مهاربندها می باشد. در این تحقیقات حلقه فولادی با قابلیت جذب انرژی بالا به تنهایی وارد مرحله پلاستیک می شود و از خرابی سایر اعضا جلوگیری به عمل می آورد. در این بحث، با بکارگیری یکی از انواع حلقه های فولادی با مقطع قوطی و قراردادن آن بدون صفحه اتصال در قاب مهاربندی شده KBF به تقویت قاب پرداخته شده است. سپس با به کار بردن حلقه فولادی دیگری در محل اتصال مهاربند به پای ستون با همان مشخصات حلقه فولادی به کار برده شده در محل عضو زانویی، عملکرد قاب توسط دو حلقه بررسی خواهد شد. در این مطالعه ضمن بررسی صحت نتایج حاصل از مدلسازی به کمک نتایج یک نمونه آزمایشگاهی در نرم افزار المان محدود abaqus، تأثیر پارامتر ضخامت حلقه بر میزان شکل پذیری و ظرفیت باربری قاب ارائه شده است. نتایج این بررسی نشان می دهد که استفاده از حلقه فولادی در قابهای زانویی مناسب بوده و افزایش ضخامت حلقه رابطه مستقیم با ظرفیت باربری دارد و این نتایج کمک مؤثری در انتخاب ضخامت بهینه حلقه جهت تأمین عملکرد مناسب آن دارند.

واژه های کلیدی: استهلاک انرژی، حلقه فولادی، قابهای فولادی، مقاوم سازی