



## بررسی اثر بازشوی مربعی در رفتار لرزه ای غیرخطی قاب های خمشی فولادی

رضا مشهدی<sup>۱\*</sup>، امیر کشاورز<sup>۲</sup>، محمدعلی داستان دیزناب<sup>۳</sup>

### چکیده

در سالیان اخیر استفاده از هندسه های پیچیده در طراحی سازه های بلند باعث افزایش نامنظمی در این نوع سازه ها شده است، از این رو بررسی تأثیر نامنظمی های مختلف در رفتار سازه به یکی از چالش های موضوعات تحقیقاتی بدل گشته است. در این نوشتار، رفتار غیرخطی یک قاب ۲۰ طبقه دو بُعدی فولادی با بازشوی مربعی شکل در بخش بالایی قاب با استفاده از روش تحلیل استاتیکی غیرخطی و دو الگوی بارگذاری یکنواخت و براساس مود اول بررسی شده و نتایج به دست آمده با قابی منظم با وزن فولاد مصرفی یکسان با قاب نامنظم مورد مقایسه قرار گرفته است. نتایج نشان می دهند که قرار داشتن بازشوی مربعی شکل در قسمت بالایی قاب نامنظم، تأثیر بسزایی در رفتار لرزه ای غیرخطی این قاب نداشته است. علت این امر می تواند توزیع فولاد حذف شده در این قسمت از قاب نامنظم برای تقویت همین بخش باشد. بنابراین در این سازه می توان پیشنهاد ایجاد چنین بازشویی را از دیدگاه معماری، مناسب ارزیابی نمود.

### کلمات کلیدی

تحلیل استاتیکی غیرخطی، قاب نامنظم دارای بازشوی مربعی شکل، قاب منظم، منحنی ظرفیت

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشگاه اراک ، r-mashhadi@msc.araku.ac.ir (نویسنده مسئول)

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشگاه اراک ، a-keshavarz@msc.araku.ac.ir

۳. استادیار گروه مهندسی عمران دانشگاه اراک ، m-dastan@araku.ac.ir