

## بررسی تحلیلی و آئین‌نامه‌ای فرآیند وقوع تخریب‌های برشی و محوری در ستون‌های سازه‌های بتن مسلح موجود

محمد رضا آزادی کاکاوند<sup>۱</sup>، محمد خان محمدی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد سازه پردیس دانشکده‌های فنی، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه  
تهران

<sup>۲</sup> استادیار پردیس دانشکده‌های فنی، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تهران

[m.r.azadi@ut.ac.ir](mailto:m.r.azadi@ut.ac.ir)

### چکیده:

با نگاهی به تحقیقات انجام شده پیشین و داده های بدست آمده از زلزله ها، می توان دریافت که ستون های بتن مسلح که در آنها میگردهای برشی به میزان کم یا با فواصل زیاد بکار رفته است ، در حین زلزله ، در برابر تخریب برشی و متعاقبا تخریب محوری آسیب پذیرند. بر اساس داده های آزمایشگاهی بدست آمده، با استفاده از سطح تخریب می توان عوامل موثر جهت شروع تخریب برشی و تخریب محوری در ساختمان می شود را شناسایی نمود. با شروع گسیختگی برشی در ستون ظرفیت حمل بار محوری نیز شروع به کاهش می نماید. جزئیات و میزان ارماتورگذاری عرضی، تاثیر قابل توجهی بر رفتار برشی-محوری ستون خواهد داشت. در این نوشتار با استفاده از مدل اندرکنشی خمش-برش و نیروی محوری، پارامترهای تاثیرگذار در وقوع تخریب های برشی و محوری مورد بررسی قرار می گیرند. در انتها، نتایج بدست آمده از آنالیز بارافزون یک مدل سه طبقه - سه دهانه که یکبار بر اساس مدل مصالح تک محوری و یکبار توسط ضوابط آئین نامه ASCE/SEI 41 مدل گردیده اند نیز با یکدیگر مقایسه شدند که حاکی از وجود تطابق خوبی بین نتایج دو روش مدل سازی در مقدار جابجایی نسبی وقوع تخریب برشی است هر چند نتایج دو روش مدل سازی در جابجایی نسبی وقوع اولین تخریب محوری دارای اختلاف زیادی می باشند.

واژگان کلیدی: تخریب برش و محوری، المان تیر-ستون، مدل مصالح تک محوری، منحنی حدی