

## عنوان مقاله:

ارزیابی عملکرد لرزه ای قاب پین فیوز با بهره گیری از فیوزهای

## محل انتشار:

فصلنامه مهندسی عمران فردوسی، دوره 35، شماره 3 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

## نویسندگان:

محسن گرامی - دانشکده مهندسی عمران - دانشگاه سمنان - سمنان - ایران

وحید اسکندریان - دانشکده مهندسی عمران - دانشگاه سمنان - سمنان - ایران

## خلاصه مقاله:

پین فیوز نوع جدیدی از فیوز سازه ای است که در محل تشکیل مفصل پلاستیک سازه فولادی، نصب می شود. فیوز مزبور در هنگام وقوع زلزله، از طریق لغزش دورانی سطوح فولادی نسبت به یکدیگر عمل نموده، وجود نیروی اصطکاک بین صفحات فیوز، موجب اتلاف انرژی زلزله می شود. قاب مهاربندی شده پین فیوز، یک قاب خمشی مهاربندی شده ویژه بوده که اتصال خمشی آن از نوع پین فیوز بوده و مهاربند قطری آن دارای فیوز اصطکاکی است که مانع کمانش مهاربند می شود. در این تحقیق، ابتدا در قیاس با مطالعه آزمایشگاهی قاب مهاربندی شده پین فیوز، صحت سنجی انجام شد. در ادامه بر مبنای صحت سنجی صورت گرفته، قاب فولادی مهاربندی شده پین فیوز (قاب ۹ طبقه - ۵ دهانه) طراحی شد. همچنین قاب مشابهی از نوع قاب خمشی ویژه با اتصال RBS و مهاربند همگرای ویژه طراحی شد تا عملکرد لرزه ای دو قاب با همدیگر مقایسه شود. در نهایت، ۱۴ تحلیل تاریخچه زمانی غیرخطی دو قاب با استفاده از هفت شتاب نگاشت مقیاس شده (حوزه نزدیک) به صورت دوبعدی با نرم افزار اپنسیس صورت گرفت و نتایج تحلیل غیرخطی دو قاب مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج تحلیل صورت گرفته نشان داد که قاب مهاربندی شده پین فیوز، عملکرد بسیار بهتری در مقابل قاب مهاربندی شده ویژه، از لحاظ اتلاف انرژی زلزله به واسطه فعال شدن فیوزهای اصطکاکی دارد. مزیت دیگر قاب مهاربندی شده پین فیوز، تامین سطح عملکرد ایمنی جانی و کاهش قابل توجه هزینه تعمیرات بعد از وقوع زلزله است.

## کلمات کلیدی:

فیوز اصطکاکی، سیستم پین فیوز، قاب مهاربندی شده پین فیوز

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1566393>

