

عنوان مقاله:

ارزیابی مشخصات هندسی مناسب هسته فولادی تسلیم شونده در مهاربند همگرای و کمانش ناپذیر

محل انتشار:

فصلنامه آنالیز سازه - زلزله، دوره 13، شماره 4 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

علیرضا فاروقی - مهندسی عمران، فنی و مهندسی، آزاد اسلامی واحد تهران شرق، تهران، ایران

مرتضی یارمحمدتوسکی - مهندسی عمران، فنی و مهندسی، آزاد اسلامی واحد تهران شرق، تهران، ایران

محمدعلی لطف اللهی یقین - دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

عملکرد قاب مهاربندی شده کمانش ناپذیر بسیار وابسته به مشخصات هندسی مقاطع است. در بین اجزا هسته فولادی بیشترین نقش را در جذب انرژی مهاربند دارد و سایر اعضا فقط از کمانش مهاربند جلوگیری می کنند لذا به منظور بررسی عملکرد مناسب مهاربندهای کمانش ناپذیر انتخاب هسته تسلیم شونده به مقطع مناسب الزام دارد. براین اساس در این تحقیق یک نمونه از مهاربند به مقطع هسته تسلیم شونده $mm20 \times mm40$ و به طول کلی $mm2660$ مطابق مقاله آزمایشگاهی Zsarnóczy انتخاب و در نرم افزار اجزا محدود مدل سازی شد، سپس با مقایسه نتایج خروجی نرم افزار با نتایج آزمایشگاهی صحت سنجی صورت گرفت سپس عملکرد این مهاربند در نرم افزار اجزای محدود آباکوس با معرفی 3 مدل دیگر به مقاطع $mm20 \times mm60$ ، $mm40 \times mm40$ ، $mm30 \times mm40$ به طول کلی $mm2660$ مطابق با فاکتورهای لازم مهاربند کمانش ناپذیر برگرفته از مقاله آزمایشگاهی PedroRomero، با مشخصات فیزیکی یکسان مدلسازی و صحت سنجی شد. سپس بعد از مقایسه نمونه ها با هم، مقطع $mm30 \times mm40$ به عنوان مقطع مناسب هسته تسلیم شونده برحسب خروجی نرم افزار و براساس پارامترهایی از قبیل مقایسه منحنی هیستریزس، سختی معادل نمونه ها، نسبت های مناسب نیرو فشاری به کششی انتخاب شد. سپس برای صحت سنجی مقطع مناسب هسته تسلیم شونده با طول متغیر یک مدل دیگر از مهاربند با مقطع هسته تسلیم شونده $mm40 \times mm40$ به طول کلی $mm3600$ با حفظ نسبت اندازه اجزا مهاربند مدل سازی شد. ضمناً برای ادامه پژوهش های آینده در این زمینه تحقیقاتی برای دست یابی به مهاربندها با طول و مقاطع متنوع یک رابطه کلی بین اجزا مهاربند کمانش ناپذیر عنوان شد.

کلمات کلیدی:

مهاربند کمانش ناپذیر، مقطع هسته تسلیم شونده، نرم افزار آباکوس، مقاله آزمایشگاهی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/856968>

