

عنوان مقاله:

بررسی اثر طول تیر بر رفتار تیرهای بتن آرمه برش کنترل با احتساب اندرکنش برش-خمش

محل انتشار:

کنفرانس ملی معماری، عمران، شهرسازی و افق های هنر اسلامی در بیانیه گام دوم انقلاب (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمد مهدی صادقی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سازه، موسسه آموزش عالی زاگرس کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

محمد امین کدیور - مدرس موسسه آموزش عالی زاگرس کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله به بررسی تاثیر طول تیر در رفتار تیرهای بتن آرمه برش کنترل با مشخصات مقطع و مصالح ثابت و با در نظر گرفتن آثار اندرکنشی میان برش و خمش پرداخته میشود. اگر بخواهیم یک دید عمیق و دقیق تر از رفتار المان (در اینجا تیر بتن آرمه) داشته باشیم لازم است آثار اندرکنشی میان نیروهای موثر بر عضو را نیز مدنظر قرار داده و رفتار نهایی را محاسبه کنیم. هدف از این مقاله ارتقای دیدگاه و نزدیک ساختن رفتار تحلیلی تیر به واقعیت و بررسی اثرات طول تیر روی شکل پذیری برشی میباشد. در این تحقیق از یک روش ابتکاری توسط سه نرم افزار Response2000 و Excel و SAP2000 برای آنالیز استفاده میشود. به این صورت که در ابتدا برای هر تیر مقدار Increment Loads برش -خمش محاسبه و به نرم افزار Response2000 معرفی شده و پس از آنالیز با روش [MCFT]، منحنی کامل رفتاری برشی و خمشی تیر در مقاطع موردنظر با احتساب اندرکنش برش-خمش محاسبه میگردد. سپس منحنی های رفتاری مذکور به Excel منتقل شده و پس از اجرای یک سری عملیات از جمله نرمال سازی و چند خطی کردن نمودارها، داده های محاسبه شده برای مقاطع هر تیر، به بخش تنظیمات مفصل پلاستیک نرم افزار SAP2000 منتقل شده و پس از آنالیز استاتیکی غیرخطی، توالی خرابی مفاصل پلاستیک اختصاص داده شده بررسی میشود و پس از اطمینان از برش کنترل بودن رفتار تیرها، منحنی مربوط به مفصل بحرانی، مجدداً از طریق نرم افزار Response2000 دریافت و حداکثر دوران آنها در نرم افزار Excel محاسبه و مقایسه میگردد. در پایان مشاهده شد که هرچه طول تیر بلندتر باشد، با وجود مشخصات مقطع و مصالح ثابت، به علت ضعف در قطر فشاری بتن مقدار دوران پلاستیک برشی تیر کمتر میگردد.

کلمات کلیدی:

اندرکنش برش-خمش، تیر بتن آرمه برش کنترل، توالی خرابی، آنالیز استاتیکی غیرخطی، آنالیز فایبر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1252056>

