



بررسی رفتار لرزه ای اتصال خمشی فولادی جدید با کابل های پس کشیده و سپری پیچی

محمدرضا بهاری^۱، *محبوبه میرزایی علی آبادی^۲، شهاب الدین ترابیان^۳

چکیده

این مقاله به مطالعه عددی یک اتصال تیر به ستون فولادی جدید با کابل های پس کشیده و سپری می پردازد. در این اتصال، به منظور بهبود خصوصیات اتصال از سپری پیچ شده به بال تیر و بال ستون به عنوان میراگر انرژی استفاده می شود، بنابراین اتصال نیازی به جوش کارگاهی ندارد. در این اتصال کابل های پرمقاومت پس کشیده می شوند و به دلیل نیروی پس کشیدگی که در کابل ها وجود دارد، در هنگام زمینلرزه نیروی بازگرداننده ای ایجاد می شود، که سازه را با آسیب کمی در اعضای اصلی سازه، به موقعیت اولیه قبل از زلزله باز میگرداند. به منظور بدست آوردن رفتار سپری در اتصال، مدل اجزای محدود سپری و نتایج تحلیل ها با نتایج آزمایشات موجود، کالبره شده اند. سپس مدل اجزای محدود اتصال تیر به ستون، برای بررسی رفتار لرزه ای اتصال تیر به ستون پس کشیده ارائه شده است. بارگذاری در دو مرحله، یکنواخت و سیکلیک انجام گردید و نتایج تحلیل ها و مقایسه رفتار اتصال با سایر اتصال های پس کشیده نشان می دهد که، این اتصال جدید دارای خاصیت پس کشیدگی بوده و می توان آن را یک نوع اتصال PTED نامید.

کلمات کلیدی

اتصال تیر به ستون فولادی، کابل پس کشیده، سپری پیچی.

۱. عضو هیأت علمی دانشگاه تهران bahaari@ioec.com

۲. دانشجوی دکتری دانشگاه تهران mahbobehmirzaie@ut.ac.ir

۳. دانشکده مهندسی عمران - دانشگاه تهران torabian@ut.ac.ir