



آزمون جامع پژوهشی ۲ دکترا
مهندسی عمران - سازه
دانشگاه صنعتی اصفهان | دانشکده مهندسی عمران

مقایسه‌ی تاثیر میله‌ی GFRP و میلگرد فولادی بر رفتار ستون بتنی تحت بارگذاری سیکلی فشاری محوری و خروج از مرکزیت دو طرفه

مسعود نوروزعلیایی
(ورودی سال ۹۷)

دو شنبه، ۳۱ شهریورماه ۱۴۰۴ - ساعت ۱۶:۳۰ الی ۱۸:۳۰ مکان: سمینار ۳ دانشکده مهندسی عمران

کمیته دفاع:

دکتر محمدرضا افتخار

دکتر ابوالفضل اسلامی (دانشگاه یزد)

دکتر آلا تریایان اصفهانی (دانشگاه تهران)

استاد راهنما:

دکتر داود مستوفی‌نژاد

استاد مشاور:

دکتر علیرضا سلجوقیان اصفهانی

چکیده:

در سال‌های اخیر میله‌های FRP به عنوان جای‌گزینی برای میلگردهای مسلح کننده‌ی فولادی در سازه‌های بتنی ظهور یافته‌اند. میله‌های FRP به دلیل مقاومت بسیار بالا در برابر خوردگی، مزایای بهتری را در برابر میلگردهای فولادی ارائه می‌دهند؛ هم‌چنین برخی از میله‌های FRP غیر هادی (غیر رسانا) می‌باشند که از این ویژگی می‌توان در بسیاری از پروژه‌ها استفاده نمود. با این حال، آیین‌نامه‌های مربوط به استفاده از میله‌های FRP در اعضای بتنی ناقص بوده و در حال توسعه و تکامل می‌باشند. از جمله‌ی این محدودیت‌ها می‌توان به استفاده از میله‌های مذکور در اعضای فشاری، مخصوصاً تحت بار لرزه‌ای اشاره نمود. اصلی‌ترین هدف تحقیق حاضر، بررسی رفتار ستون‌های بتنی مسلح به میله‌ی GFRP تحت بارگذاری سیکلی فشاری و مقایسه‌ی نتایج با نمونه‌های مشابه مسلح به میلگرد فولادی می‌باشد. بدین منظور رفتار ستون با سیستم بارگذاری نوین ابداعی در دانشگاه صنعتی اصفهان تحت بارگذاری فشاری سیکلی به دو صورت محوری خالص و با خروج از مرکزیت دو طرفه بررسی گردیده است. در گزارش حاضر، نتایج ۱۲ عدد ستون بتنی با مقطع مربعی ارائه می‌گردد. پارامترهای مورد بررسی شامل نوع مسلح کننده‌های طولی و عرضی (فولاد و GFRP)، خروج از مرکزیت بارگذاری (صفر، ۳۰، ۶۰ و ۹۰ میلی‌متر) و هم‌چنین فاصله‌ی تنگ‌های عرضی می‌باشند. نمونه‌ها در سه گروه طبقه‌بندی گردیدند. گروه اول مسلح به میلگرد فولادی و گروه‌های دوم و سوم مسلح به میله‌های GFRP با فواصل تنگ متفاوت می‌باشند. در گزارش حاضر نتایج مربوط به مود گسیختگی، ظرفیت باربری، شاخص شکل‌پذیری، استهلاک انرژی، زوال سختی و کرنش میلگرد/میله‌های طولی ارائه خواهد گردید.