



جلسه دفاع از رساله دکتری
مهندسی عمران - سازه
دانشگاه صنعتی اصفهان | دانشکده مهندسی عمران

مقایسه‌ی تاثیر میله‌ی GFRP و میلگرد فولادی بر رفتار ستون بتنی تحت بارگذاری چرخه‌ای با خروج از مرکزیت دو طرفه

مسعود نوروزعلیایی
(ورودی سال ۹۷)

مکان: سمینار ۱ دانشکده مهندسی عمران

دو شنبه، ۱۳ بهمن ماه ۱۴۰۴ - ساعت ۹:۳۰ الی ۱۲:۳۰

کمیته دفاع:

دکتر ابوالفضل اسلامی (دانشگاه یزد)

دکتر آلا تریایان اصفهانی (دانشگاه تهران)

دکتر محمدرضا افتخار

دکتر محمد حسین نیلی (نماینده تحصیلات تکمیلی)

استاد راهنما:

دکتر داود مستوفی‌نژاد

استاد مشاور:

دکتر علیرضا سلجوقیان اصفهانی

چکیده:

در دهه‌های 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، آیین نامه‌های 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 رساله‌ی 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 رساله‌ی حاضر، نتایج ۲۰ 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 میلی متر)، فاصله‌ی تنگ‌های عرضی و نسبت تسلیح طولی می‌باشند. نمونه‌ها در پنج گروه طبقه بندی گردیدند. گروه اول مسلح به میلگرد فولادی و گروه‌های دوم تا پنجم مسلح به میله‌های GFRP با فواصل تنگ و نسبت تسلیح طولی متفاوت می‌باشند. در رساله‌ی حاضر نتایج مربوط به مود گسیختگی، ظرفیت باربری، شاخص شکل پذیری، استهلاک انرژی، زوال سختی و کرنش میلگرد/میله‌های طولی ارائه خواهد گردید.