



دفاع رساله دکترا
مهندسی عمران - سازه
دانشگاه صنعتی اصفهان | دانشکده مهندسی عمران

تقویت خمشی و برشی دیوار برشی بتن آرمه با استفاده از کامپوزیت FRP به روش شیار زنی و مهارهای بادبزنی

مهدي خراساني
(ورودی سال ۹۵)

سه شنبه، ۲۰ شهریور ۱۴۰۳ - ساعت ۰۹:۳۰ الی ۱۲:۰۰ مکان: سمینار ۳ دانشکده مهندسی عمران

استاد راهنما:

دکتر داود مستوفی نژاد

اساتید مشاور:

دکتر علی خیرالدین (دانشگاه سمنان)

دکتر جیووانی موجاچا (دانشگاه پلی تکنیک میلان)

چکیده:

کمیته دفاع:

دکتر مجتبی ازهری

دکتر فرهنگ فرحبد (تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی)

دکتر ابوالفضل اسلامی (دانشگاه یزد)

نماینده تحصیلات تکمیلی:

دکتر محمدرضا چمنی

با وجود همه پیشرفت‌ها در طراحی سازه‌های مقاوم در برابر زلزله با سطوح عمل‌کردی متفاوت، طبق تجربیات زلزله‌های گذشته، دیوارهای برشی به دلیل ضعف‌های سازه‌ای مختلف شامل کمبودهایی در سختی داخل صفحه، مقاومت خمشی، مقاومت برشی و شکل‌پذیری می‌باشد. همچنین از دیگر ضعف‌هایی که با تغییر آیین‌نامه‌ها باید به آن توجه داشت، می‌توان به مواردی هم‌چون ضخامت ناکافی دیوار با یک سفره میلگرد افقی و قائم، طول وصله‌ی پوششی ناکافی میلگردهای طولی، وصله‌ی پوششی در ناحیه‌ی تشکیل مفصل پلاستیک، محصور شدگی ناکافی نواحی مرزی دیوار و عدم کنترل کمانش میلگردهای خمشی، اشاره نمود. تحقیق حاضر به بررسی امکان تقویت خمشی دیوار برشی در ناحیه‌ی محتمل تشکیل مفصل پلاستیک و همچنین تقویت برشی جان دیوار فاقد میلگرد برشی کافی، با استفاده‌های از کامپوزیت‌های FRP تحت اثر بارهای رفت و برگشتی جانبی و بار محوری ثابت اختصاص یافته است. بدین منظور ابتدا رفتار مهارهای بادبزنی و همچنین نوارهای FRP تحت بارگذاری چرخه‌ای به منظور استفاده از آنها در تقویت دیوارهای برشی مورد بررسی قرار می‌گیرد. سپس، نمونه‌های تقویت شده با استفاده از کامپوزیت FRP به روش شیار زنی و مهارهای بادبزنی تحت بارهای چرخه‌ای و بار قائم، مورد آزمایش قرار گرفته و سعی شده است تا با استخراج منحنی‌های چرخه‌ای، رفتار این دیوارها با نمونه‌ی مبنای تقویت نشده مقایسه شده و کفایت طرح‌های تقویت پیشنهادی ارزیابی گردد.