



جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد  
مهندسی عمران -سازه  
دانشگاه صنعتی اصفهان | دانشکده مهندسی عمران

## ارزیابی رفتار داخل صفحه‌ی دیوارهای بنایی تقویت شده مطابق با

### چیدمان آجری معماری ایرانی

میلاذ کیهان پور

(ورودی سال ۱۳۹۸)

مکان: کلاس ۱۹ دانشکده مهندسی مواد

یکشنبه، ۳۰ بهمن ۱۴۰۱ - ساعت ۱۷ الی ۱۹

کمیته دفاع:

دکتر عبدالرضا عطایی (دانشگاه اصفهان)

دکتر پیام اسدی

استاد راهنما:

دکتر امیر مهدی حلبیان

دکتر محمدرضا افتخار

#### چکیده:

مصالح بنایی از گذشته‌ی دور تا کنون در ساخت سازه‌ها کاربرد داشته، به ویژه در کشورمان ایران که سازه‌های ارزشمند تاریخی اغلب از دسته‌ی سازه‌های بنایی محسوب می‌شوند با توجه به لرزه‌خیزی کشورمان و ضعف مصالح بنایی در برابر زلزله، تقویت این‌گونه سازه‌ها امری اجتناب ناپذیر است. تقویت سازه‌ها به روش‌های مختلفی می‌تواند انجام گیرد که از جمله روش‌های نوین، تقویت با استفاده از مصالح FRP است. از بزرگ‌ترین مزایای تقویت با استفاده از مصالح FRP برخلاف سایر روش‌های تقویت، این است که وزن زیادی به سازه اضافه نمی‌شود.

در تحقیق حاضر از ۳ الگوی آجرچینی استفاده شده و از هر الگو ۳ دیوار ساخته می‌شود. این ۳ الگوی آجرچینی شامل الگوی راسته، حصیری و جناغی بوده که در ۲ الگوی آخر معماری ایرانی لحاظ شده است. ابعاد ۹ دیوار ساخته شده ۱۰۰\*۸۷۰\*۸۷۰ میلی‌متر بوده و برای هر الگوی آجرچینی ۲ دیوار تقویت شده و ۱ دیوار تقویت نمی‌شود. مصالح تقویتی در پایان‌نامه‌ی حاضر شامل میلگرد GFRP و الیاف GFRP است که در پارامتر سختی محوری معادل‌سازی می‌شوند. تقویت دیوارها به نحوی است که تنها بندهای ملات ماسه سیمان دیوار تقویت شده و تقویت در یک وجه دیوار اجرا می‌شود. طول بند تقویت شده برای دیوارهای تقویت شده با یکدیگر برابر بوده و برابر با ۴۸۰ سانتی‌متر است. آرایش مصالح تقویتی جهت اجرای تقویت بنابر توصیه‌ی تحقیقات پیشین، تقویت قطری و شبکه‌ای است. بارگذاری آزمایش‌های انجام شده به صورت فشاری قطری انجام شده و رفتار داخل صفحه‌ی دیوارها شناسایی می‌گردد. در پایان تحقیق به ارزیابی رفتار داخل صفحه‌ی

نمونه‌ها پرداخته شده و رفتار داخل صفحه‌ی نمونه‌های هر الگوی آجرچینی با یکدیگر مقایسه می‌شود، تا اثر آرایش تقویت برای هر الگوی آجرچینی ارزیابی شود. علاوه بر این، رفتار داخل صفحه‌ی نمونه‌های شاهد هر الگوی آجرچینی نیز با هم مقایسه شده تا اثر چیدمان آجرها نیز در رفتار دیوار تحت بار فشاری قطری شناسایی گردد. نتایج نشان دادند که آرایش قطری تقویت برای آجرچینی راسته و حصیری و آرایش شبکه‌ای برای آجرچینی جناغی رفتار داخل صفحه‌ی بهتری را فراهم می‌کند.