

كلية الهندسة تناقش السلوك الإنشائي للأعمدة الخرسانية المسلحة المهيجنة

ناقشت

رسالة ماجستير في كلية الهندسة (السلوك الإنشائي للأعمدة الخرسانية المسلحة المهيجنة)، للباحث عمار فوزي لطيف السعيد، بإشراف الدكتور عمار ياسر علي. قدمت الدراسة تحرياً عملياً ونظرياً عن السلوك الإنشائي للأعمدة الخرسانية المسلحة بمقاطع عرضية مهيجنة (خرسانة عالية المقاومة و الخرسانة الحاوية على الألياف الفولاذية) وكذلك بتسليح طولي هجين (قضبان الفولاذ مع قضبان البوليمرات المعززة بألياف الكربون). و تناول الجزء العملي من الدراسة فحص سبعة عشر نموذجاً من الأعمدة الخرسانية، وواحد من هذه الأعمدة كان نموذجاً إرشادياً (تجريبياً) والأعمدة الستة عشر الأخرى قسمت إلى خمسة مجاميع لدراسة تأثير كل من نوع الخرسانة في القشرة الخارجية للعمود. و أظهرت النتائج العملية تطوراً كبيراً ومهماً في السلوك وقابلية التحمل للأعمدة التي تم فحصها، عندما تتغير نسبة (e/h) من (3\1) إلى (2\1) ازداد الحمل الأقصى وحمل التشقق إلى (3.74% و 21.08%) و (43.38% و 16.32%) هذا بالنسبة للأعمدة التي كانت مهيجنة باستخدام الخرسانة العالية المقاومة في قشرتها الخارجية، من جانب آخر فإن وجود الخرسانة الحاوية على الألياف الفولاذية في القشرة الخارجية للعمود أدى إلى تحسين التحمل الأقصى وحمل التشقق.

؛

وأظهرت النتائج زيادة في الحمل الأقصى بحوالي (3.31% و 4.10%) و (3.71% و 4.89%) بالنسبة للأعمدة المهيجنة باستخدام خرسانة عالية المقاومة وخرسانة حاوية على ألياف الفولاذ في قشرتها الخارجية، كما أظهرت النتائج نقصاناً في حمل التشقق بحوالي (87.18% و 14.70%) و (100% و 66.66%) بالنسبة للأعمدة المهيجنة باستخدام خرسانة عالية المقاومة وخرسانة حاوية على ألياف الفولاذ في قشرتها الخارجية؛ على التوالي.
رافع عبد القادر