كفاءة تسليح عرضي جديد (مكون من كانات وشبك معدني) للأعمدة السابق تحميلها والمعرضة لدرجات حرارة عالية

تقدم هذه الورقة تقييم ً ا **معمليا موسعا للحكم على فعالية**تسليح عرضي يستخدم الشبكات المعدنية جنب ً ا إلى جنب مع الكانات لاحكام (لحصر) قلب الأعمدة الخرسانية وزيادة مساهمة القلب في الحمل الأقصى **للعمود المعرض لتحميل مسبق وكذلك لحريق. وكذلك تهدف الورقة البحثية إلى تحديد التسليح الجانبي الأمثل** من بين المقترحات التي تم تجربتها على عدد كبير من العينات. تشتمل الخطة المعملية على ثلاثين عينة مربعة من الأعمدة القصيرة **(نسبة نحافة تساوي ٧.٣٣)** وتستخدم نوعين من الشبكات المعدنية: **شبك معدني ممدد (EMM) وشبك سلك ملحوم (WWM)**. قبل الاختبار تحت الضغط المحوري، تمتعر يض جميع عينات الأعمدة **للتحميل المسبق بنسبة ٦٥ ٪ (من سعة العمود المرجعي) بالإضافة إلى تعريض أربعة عشر عينة فقط إلى درجات حرارة عالية**. يتكون التسليح الجانبي من طبقات الشبكات المعدنية ملفوفة فوق الكانات التي لها نسب حجمية مختلفة (0.333%, 0% , 0.167%). أظهرت النتائج أنه تم زيادة سعة تحميل العمود (٤٩.١٥-٢.٧٢٪) لجميع العينات التي تتضمن التسليح الجانبي المقترح مقارنة بالعينات المرجعية التي تحتوي تسليح جانبي من كانات فقط (ρ = 0.333%). أظهرت النتائج **أن قوة الشبكات المعدنية لها اليد العليا** في تكبير الحمل النهائي والممطولية، **وتم تحديد التسليح الجانبي الأمثل** الذي يزيد من سعة الحمل والممطولية بشكل كبير دون تدهور الصلابة. أخيرا، أظهرت **النتائج أن الشبكات المعدنية تعمل على تعزيز مقاومة الحريق**عن طريق تخفيض درجة حرارة القلب الخرساني و التقليل من تدهور الحمل الأقصى للعمود.