سلوك الأعمدة الخرسانية القصيرة ذات التسليح الثقيل و المعرضة لأحمال رأسية و عزوم مزدوجة:

أحياناً ما تتعرض الأعمدة الخرسانية لأحمال رأسية و عزوم مزدوجة طبقاً لموقعها بالمنشأ. مثال ذلك الأعمدة الركنية فى البلاطات المسطحة و الأعمدة المعرضة لأحمال الزلازل و الرياح. و نتيجة للمتطلبات المعمارية و الميكانيكية خاصة فى المنشأت العالية فإنه يكون من الضرورى إستخدام قطاعات محددة من الأعمدة الخرسانية ، و تعتبر زيادة نسبة حديد التسليح إحدى البدائل المتاحة للتغلب على هذه المشكلة. و الغرض من هذا البحث هو دراسة سلوك الأعمدة الخرسانية القصيرة ذات التسليح الثقيل و المعرضة لأحمال رأسية و عزوم مزدوجة . و قد تم تمثيل هذه الأعمدة بإستخدام نموذج ثلاثى الأبعاد من العناصر المحددة من خلال برنامج الحاسب الآلى (ANSYS) و قد تم مطابقة نتائج النموذج النظرى مع النتائج المعملية المتاحة سابقاً على الأعمدة المعرضة لأحمال مركزية و كذلك لامركزية. و قد أظهرت هذه المقارنة كفاءة النموج الحسابى فى تمثيل هذه الأعمدة . و قد تم دراسة مجموعة من المتغيرات من خلال هذا البحث و بيان مدى تأثيرها على سلوك الأعمدة ذات التسليح الثقيل و المعرضة لأحمال رأسية و عزوم مزدوجة. و كانت هذه المتغيرات هى قدر اللامركزية للحمل المؤثر ، نسبة التسليح ، نسبة التسليح الداخلى إلى التسليح الكلى و توزيع الحديد فى مناطق الضغط و الشد. و قد أظهرت هذه الدراسة أأهمية تركيز الحديد فى مناطق الضغط بدلاً من مناطق الشد حيث أنها تحسن قدرة تحمل الأعمدة.