استمارة مستخلصات رسائل واطاريح الماجستير والدكتوراه في جامعة البصرة

الكلية : الهندسة أسم الطالب : مريم إبراهيم جمعة.
القسم : المدني أسم المشرف : د. ديفد عبد محمد جواد.
التخصص : إنشاءات الشهادة : الماجستير

عنوان الرسالة أو الأطروحة :

التحليل غير الخطي بطريقة العناصر المحددة لتأثير ترتيب التسليح على سلوك البلاطات الخرسانية المسلحة

ملخص الرسالة أو الأطروحة :

تتناول هذه الدراسة تأثير ترتيب التسليح على سلوك الانحناء للبلاطات الخرسانية. تمت دراسة عشرة بلاطات خرسانة مسلحة مُثلت باستخدام برنامج ANSYS ضمن طريقة العناصر المحدودة، ويتم دراسة السلوك اللاخطي من بداية التحمل إلى إن يصل إلى حمل الانهيار.

البلاطات الخرسانية تختلف في ترتيب التسليح وكذلك في سمك البلاطات. وتضم التحريات ثلاث مجموعات اعتمادا على سمك البلاطات، المجموعة الأولى، وتضم ست بلاطات بسمك 51 ملم، المجموعة الثانية، وتضم اثنين من البلاطات بسمك 44,5 ملم والمجموعة الثالثة، وتضم اثنين من البلاطات بسمك 76 ملم. جميع البلاطات مربعة ولها نفس الإبعاد ومسندة إسناد بسيط على طول كل حافة ، ولكن كل البلاطات مختلفة في ترتيب التسليح ومسافات القطع لحديد التسليح.

التسليح المتغير بالمسافات يعطي صلابة أكثر قليلا للبلاطات من التسليح المنتظم، ولكن استخدام التسليح المتغير لا يؤدي إلى تحسينات أعلى من قدرة التحمل، على الرغم من أنه ينبغي أن يؤدي الى ذلك نظريا. التسليح المتغير لا يؤثر إلا بإعطاء قليل من الاقتصادية لحديد التسليح، مقارنة مع التسليح المنتظم، حديد التسليح المقطوع يؤثر اقتصاديا نوعا ما أيضا.

تمت المقارنة ما بين النتائج العملية المستحصلة من الفحوصات المختبرية مع تلك النتائج النظرية المستحصلة من التحليل اللاخطي بواسطة العناصر المحددة ثلاثية الابعاد حيث اظهرت النتائج النظرية توافقا" جيدا" مع تلك النتائج العملية، حيث كان اكبر فرق في التحمل الاقصى للانحناء هو بين (1٪) إلى (5٪) لمعظم الحالات.

College : Engineering Name of student : Mariam Ibraheem Jumaa.
Dept. : Civil Name of supervisor :Dr. David A.M. Jawad .
Certificate : Structures Specialization : Master

Title of Thesis

Nonlinear Finite Element Analysis of The Effect of Reinforcement Arrangement on The Behaviour of Reinforced Concrete Slabs

Abstract of Thesis

This study investigates the effect of the arrangement of reinforcement on the flexural behaviour of concrete slabs. Ten reinforced concrete slabs are modeled using the computer code ANSYS within the context of the finite element method, and the nonlinear behaviour is studied in the range from initial loading up to ultimate collapse.

The slabs have different arrangements of reinforcement. The depth of slabs was also varied. The investigation comprises three series depending on the thickness of slabs, series 1, five slabs 51 mm thick, series 2, two slabs 44.5 mm thick and series 3, two slabs 76 mm thick. All slabs are square and have the same plan dimension and are simply supported along each edge, but each of the slabs has different arrangement of the reinforcement in spacing and stopped-off bars.

Variably reinforced slabs are slightly stiffer than uniformly reinforced slabs, but the use of variable reinforcement does not lead to higher enhancements of load-carrying capacity, although it should theoretically do so. and, the variable spaced bars lead only to minimal economy, compared with uniform spaced bars. Stopped-off bars, will effect some economy.

The two-way slabs tested for which experimental results have been published are analyzed, using the proposed models and show good agreement with experimental results. The difference between theoretical and experimental results varied from (1%) to (5%) for most of the presented examples.