الكلية : الهندسة **اسم الطالب : ماجد عادل شعبان**

القسم : المدني **اسم المشرف : د. عدي عدنان**

التخصص : انشاءات **الشهادة : ماجستير**

عنوان الاطروحة

التصرف الانشائي للأعضاء الخرسانية المسلحة المركبة

ملخص الاطروحة

الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو الحصول على مزيد من المعلومات حول سلوك الانثناء للعناصر الخرسانية المسلحة المركبة باستخدام طبقتين من الخرسانة، الطبقة الأولى خرسانة خفيفة الوزن (light weight concrete LWC)، والطبقة الثانية هي من الخرسانة العادية (normal weight concrete NWC)، من خلال التجارب التي أجريت على عدة عينات مختلفة في أبعادها وسمك (LWC)و (NWC) وموقع الخرسانة. المتغيرات التي تمت دراستها هي نوع الخرسانة (مقاومة الانضغاط للخرسانة) وموقع الخرسانة في منطقة الشد او الضغط وكذلك ابعاد نماذج السقوف.

صممت السقوف لكي تفشل في الانثناء وبالفعل اثناء الفحص جميع النماذج فشلت بالانثناء، مع ملاحظة عدم حصول فشل في المساند. لوحظ اثناء الفحص ان الحمل المسلط يزداد بصورة منتظمة لجميع السقوف حتى الوصول الى مرحلة الفشل.

تم ملاحظة ظهور اول تشقق في الوجه السفلي (منطقة الشد تحت الحمل) للسقوف بنسبة تتراوح بين (١٣-٣٦) من حمل الفشل الاقصى.

مقاومة الانضغاط بالنسبة للخرسانة العادية هي (٢٥ نت/ملم^{٢}) بينما مقاومة الانضغاط بالنسبة للخرسانة خفيفة الوزن هي (١٥,١٨,٢٥، نت/ملم^{٢}).

تم الاستنتاج انه في حالة وجود الخرسانة الخفيفة في منطقة الضغط فان حمل الفشل الاقصى يكون اقل منه في حالة وجود الخرسانة العادية في منطقة الضغط، بالنسبة الى حمل التشقق ظهر في احمال مختلفة، قد لوحظ ان مقاومة ونوع الخرسانة لم تؤثر على حمل التشقق.

موقع الخرسانة في منطقة الضغط وكذلك التماسك بين الخرسانة وحديد التسليح لم يتاثر كثيرا وكذلك لم يوثر على الحمل الاقصى للنماذج وكذلك على حمل التشقق.

College : Engineering **student name : majid adil shaban**

Dept. civil engineering **names of supervision : Dr. oday adnan**

Certificate : Msc **specialization : structures**

Title of thesis:

Flexural behavior of composite reinforced concrete elements

Abstract of thesis:

The main objective of this study is to get more information about the flexural behavior of composite reinforced concrete slabs using two layer of concrete, first layer is light weight concrete (LWC), and second layer is normal weight concrete (NWC), through an experimental tests carried out on several samples different in their dimensions and thickness of (LWC)and (NWC) and position of reinforcement, simply supported slabs subjected to one point load are adopted.

The slabs designed to fail in bending and the behavior of slabs under loading was actually failed in bending stress, and notes that during loading there was not any failed bearing in the supports.

The applied load was increase with constant rate for all slabs up to failure.

The first visible cracks observed at the bottom face of slabs at loads ranging from (١٣.٢-36.6) % from the measured load.

The strength of normal weight concrete (f_{cu}) was (25 MPa), while the strengths of light weight concrete were (LWC1, LWC2, LWC3) (24, 18, 15MPa) respectively, when (LWC) in compression zone the maximum load was less than when the (NWC) in compression zone, and the crack load appears in different loads and seen that the change in concrete strength did not effect in crack load

The position of concrete in tension or compression zone and bond between concrete and steel bar reinforcement not largely effected and did not effect on load capacity and crack load.