

كلية الهندسة
جامعة القاهرة
قسم الهندسة الإنشائية

السلوك الإنشائي للبلاطات ذات القوالب المفرغة تحت تأثير الأحمال الخطية

رسالة مقدمة
للحصول على درجة الماجستير
في الهندسة المدنية

من

مهندس /محمد أبو المعاطى أمين
بكالوريوس الهندسة المدنية-ممتاز مع مرتبة الشرف1988-

تحت إشراف
دكتور/مصطفى فؤاد الكفراوى
قسم الهندسة الإنشائية -كلية الهندسة -جامعة القاهرة

دكتور/وائل محمد الدجوي
قسم الهندسة الإنشائية -كلية الهندسة -جامعة القاهرة

السلوك الإنشائي للبلاطات ذات القوالب المفرغة

تحت تأثير الأحمال الخطية

ملخص:

1- نظرا لإنتشار إستخدام البلاطات ذات القوالب المفرغة في المباني السكنية و في تغطية مساحات كبيرة مقسمة داخليا بإستخدام فواصل من الطوب و مع عدم التقيد بوضع كمرة خرسانية تحت كل حائط، فقد أصبح من الضروري دراسة سلوك البلاطات تحت تأثير إتجاه و أوضاع أحمال الحوائط.

2- وقد إستخدمت طريقتان مختلفتان في هذا البحث لتحليل تلك البلاطات. إستخدمت طريقة التحليل الخطي للكمرات المتقاطعة في المستوي لتحليل البلاطات ثنائية الإتجاه كما إستخدمت طريقة العناصر المحددة لتحليل البلاطات أحادية الإتجاه.

3- والمتغيرات التي تم دراسة تأثيرها علي كل العزوم و قوى القص و الترخيم في منتصف البلاطة تشمل مكان الحمل و إتجاه التحميل و نسبة إستطالة البلاطة و ذلك البلاطات ثنائية الإتجاه. كما تشمل سمك البلاطة و إتجاه التحميل و مكان الحمل و عدد الاعصاب العمودية و ذلك للبلاطات أحادية الإتجاه.

4- و قد تم عمل جداول تصميمية لحساب العزوم و القص و الترخيم في منتصف البلاطة و ذلك في خمسة أوضاع مختلفة للحمل الخطي، مع وجود أربعة أمثلة توضيحية توضح كيفية إستخدام الجداول.

5- و قد أرفق ملحقان في نهاية البحث، الأول يوضح مقارنة بين الطريقتين المستخدمين في هذا البحث عند دراسة سلوك البلاطات ثنائية الإتجاه. و يوضح الثاني تأثير إستطالة البلاطة أحادية الإتجاه علي قيم العزوم و القص و الترخيم في منتصف البلاطة.