ملخص رسالة الدكتوراه

عنوان الرسالة:

Nonlinear Analysis of Skew Reinforced and Prestressed Concrete Composite Decks

الدراسة اللاخطية للبلاطات المركبة ذات الوحدات الخرسانية سابقة الصب والإجهاد ذات زاوية إنحراف

ملخص الرسالة باللغة العربية:

تم التعرف على فوائد استخدام البلاطات الخرسانية المركبة التي تتكون من وحدة خرسانية مسبقة الصب وطبقة مصبوبةفي الموقع في تشييد المباني وجسور الطرق السريعة من قبل العديد من البلدان منذ الخمسين عامًا الماضية. كانت الأبحاث حول تأثير الانحراف على انشاء البلاطة محدودة. تم فحص سلوك البلاطات الخرسانية تحت التحميل المتكرر منذ القرن التاسع عشر ، ولكن هناك حاجة إلى المزيد والمزيد من الدراسات الموسعة خاصة لهذا النوع من الهياكل مع أخذ تأثير الانحراف في الاعتبار. لا توجد معلومات متاحة تخبر المصمم بالضبط كيف يأخذ في الاعتبار تأثيرات الانحراف عند تصميم بلاطة مركبة. وبالتالي ، فإن دراسة بلاطة مركبة ذات انحراف بهدف تطوير معايير التصميم التي تتضمن تأثيرات الانحراف أمر مرغوب فيه. مع هذا الهدف ، تم إجراء دراسات تجريبية ونظرية يتم فيها تحديد سلوك البلاطة المركبة ذات البحر الواحد والانحراف ودراسة تأثير زاوية الانحراف والنسبة المئوية لمفاتيح القص الخرسانية والضغط المسبق على سلوك البلاطة المركبة ذات الانحراف تحت تأثير التحميل الدوري. تم اقتراح بلاطة ذات قطاع متعرج ومسبقة الاجهاد للسماح باستخدامها كجزء لا يتجزأ من سطح الجسر المركب. البلاطات المقترحة من الخرسانة عالية المقاومة مع سماكة صغيرة وتسليح رئيسي ، حيث يكون الصب في الموقع باستخدام خرسانة ذات مقاومة أقل. يتكون البرنامج التجريبي من ستة بلاطات متعرجة بطول 3100 مم (3 بلاطات مسلحة و 3 بلاطات مسبقة الشد) بارتفاع إجمالي يبلغ 250 مم وسمك 50 مم لكل من الأجزاء المائلة والعلوية من العينات ، وسماكة 50 مم للطبقة العلوية.