استمارة مستخلصات رسائل و اطاريح الماجستير والدكتوراه في جامعة البصرة

الكلية: الهندسة
القسم: المدني
التخصص: أنشاءات
أسم الطالب:علي عبد الزهرة حسن
أسم المشرف: عبد الأمير عطأ اللة كريم
الشهادة: ماجستير

عنوان الرسالة او الاطروحة:

تحليل الأجهاد في السقوف الخرسانية المسلحة المعرضة لحمل حركي

ملخص الرسالة او الاطروحة :

تهدف الدراسة الحالية للتحقق من التحليل الديناميكي اللاخطي لسقف خرساني مسلح مضلع باتجاه واحد يتعرض لأحمال الزلازل باستخدام طريقة العناصر المحددة. تم اعتماد ثلاث حالات من السقوف لغرض التحليل; الحالة الأولى, تحليل سقف مصمت في بناية ثلاثية الإبعاد تتعرض إلى أحمال زلازل أحادي الاتجاه ، ثم تحليل سقف مضلع باتجاه واحد مكافئ للسقف المصمت يتعرض إلى أحمال الزلازل أحادي الاتجاه موازي إلى اتجاه الإضلاع ومن ثم تحليله عندما يتعرض إلى أحمال الزلازل أحادي الاتجاه عمودي على اتجاه الإضلاع. الحالة الثانية، تحليل سقف مضلع باتجاه واحد بسمك مختلف للجزء العلوي من السقف عندما يتعرض إلى أحمال الزلازل أحادي الاتجاه موازي إلى اتجاه الإضلاع. الحالة الثالثة، تحليل سقف مضلع باتجاه واحد لأطوال مختلفة للشرفة في الطوابق الثلاثة عندما يتعرض إلى أحمال الزلازل أحادي الاتجاه موازي إلى اتجاه الإضلاع.

تم استخدام سجلات الزلازل في موقعين مجاورين. الاول في محافظة واسط في العراق سجلت عام (٢٠٠٩)،الموقع الثاني في طبس في دولة ايران سجلت عام (١٩٧٨). أستخدم برنامج (SAP2000) لغرض إجراء التحليل اللأخطي بالتكامل المباشر و حساب الإجهاد و أقصى إزاحة و قوى القص عند القاعدة. تم افتراض التسليح على انة طبقة بين عناصر الطبقات القشرية للخرسانة. استخدم طريقة (Newmark –β) لغرض التحليل اللاخطي مع الزمن بالتكامل المباشر بواسطة العناصر المحددة مع استخدم تخميد(Rayleigh damping) وبنسبة تخميد ٢%. تشير النتائج إلى إن الإجهاد و الأزاحة القصوى وقوة القص عند القاعدة لسقف مضلع باتجاه واحد تكون اقل عند مقارنتها مع السقف المصمت عندما تسلط الاحمال بالاتجاة الموازي والعمودي على الاضلاع. الزيادة في سمك الجزء العلوي للسقف تؤدي إلى زيادة في الإزاحات الأفقية وزيادة قوة القص عند القاعدة في بنسبة ١٢% و ١٨ % على التوالي للحالات التي تم اعتمادها.

Collage : Engineering
Department : civil
Specialization: Construer
Name of student : Ali Abdal-Zahra Hasan
Name of supervision : Abdulamir Atalla Karim
Certificate : Master

Title of thesis :

STRESS ANALYSIS OF REINFORCED CONCRETE SLABS SUBJECTED TO DYNAMIC LOAD

Abstract of thesis :

The present study is aimed to investigate the nonlinear dynamic analysis of reinforced concrete slabs subjected to seismic load using finite element method. Three cases are considered in investigate the behaviour reinforced concrete slab. The first case is the analysis of reinforced concrete solid slab in three-dimensional building subjected to unidirectional seismic load, and then analyze equivalent one way ribbed slab subjected to unidirectional seismic load parallel to ribs direction and then perpendicular to ribs direction. The second case is the analysis of one way ribbed slab of certain total depth but with different values of thickness for the top slab subjected for unidirectional seismic load parallel to ribs direction. The third case is the analysis of one way ribbed slab with different length of overhang for three stories.

The records of earthquake in two adjacent locations are implemented. The first is of Badra earthquake in Kut government, Iraq in (2009). The second is of Tabas earthquake in Iran in (1978). SAP2000 v16.0.0 program is used to conduct the nonlinear direct integration analysis and estimation of stress, maximum displacement and base shear. The reinforcement of layered shell element is assumed as a smeared bar. In the analysis, the finite element method is used for spatial integration, and the (Newmark –β) method is used for nonlinear direct time integration with Rayleigh damping (proportional damping) using damping ratio 2% for this purpose. The results show that the stress ,maximum displacement and base shear for one way ribbed slab are less when compared with those of solid slab. Increasing top slab thickness is found to increase the maximum displacement and base shear of one way ribbed slab by up to 12% and 18%, respectively for the considered cases.