-جامعة دمشق-
المعهد العالي للدراسات والبحوث الزلزالية
قسم الهندسة الإنشائية الزلزالية

تقييم أضرار عدم كفاية الفاصل الزلزالي بين الأبنية المتجاورة

دراسة أعدت لنيل درجة الماجستير في الهندسة الإنشائية الزلزالية

إعداد

م. يامن خضري بك

إشراف

د. م. حافظ صادق

2011-2010

ملخص البحث:

تشكل ظاهرة الطرق بين الأبنية المتجاورة أحد أهم أسباب انهيار المباني أثناء حدوث الزلازل لذلك تلجأ معظم الكودات لتجنب حدوث الطرق عن طريق زيادة المسافة بين الأبنية المتجاورة ، ولكن من جهة أخرى التكلفة المرتفعة للأراضي تفرض علينا الاستفادة من أكبر مساحة ممكنة بالإضافة لصعوبة معالجة الفاصل معماريا و بشكل خاص بالنسبة للأبنية العالية فقد يصل عرض الفاصل إلى 50 سم .

كما انه في الفترة الأخيرة و بعد صدور الملحق الثاني للكود السوري 2005 جرى جدل كبير في نقابة المهندسين حول قيمة عرض الفاصل و تم إضافة تعديل مؤقت لعرض الفاصل في الملحق الأول للكود السوري 2006 على فرض إجراء دراسات مستقبلية موسعة حول الموضوع

حاولنا أن يكون هذا البحث احد الدراسات التي تناقش موضوع الفاصل الزلزالي حيث قمنا في بادئ الأمر باستعراض معظم الأبحاث التي تناولت موضوع الطرق بالفترة الأخيرة ثم ناقشنا آلية نمذجة الطرق و الطريقة الأنسب لدراسة الطرق ضمن البرامج المتوفرة و ذلك اعتمادا على الأبحاث السابقة ثم اخترنا 264 حالة لدراسة الطرق في المستوي وذلك لتغطية معظم الحالات الموجودة بالواقع و أجرينا تحليل ديناميكي لا خطي لكافة الحالات و ذلك لثلاثة سجلات زلزالية و بقيم تباعدات مختلفة بين الإطارات مأخوذة من القيم الموجودة بالكود السوري و ملحقاته .

بعد إنهاء التحليل لكافة النماذج ناقشنا التغير بقوى القص و الانتقالات و قوى الطرق و توزع المفاصل اللدنة للإطارات المعرضة للطرق و درسنا العوامل المؤثرة على الطرق و قمنا بمناقشة قيم عرض الفاصل بالكود السوري مع نتائج الدراسة ثم قمنا بالفصل الأخير بتلخيص النتائج و كتابة التوصيات التي نراها مناسبة من خلال هذا البحث لتعديل قيمة عرض الفاصل بالكود السوري

Abstract:

The phenomenon of pounding between adjacent buildings is one of the most important reasons for the collapse of buildings during an earthquake for that most of the codes increase the distance between the adjacent buildings to avoid the pounding , but on the other hand the high cost of land requires us to take advantage of the largest possible area in addition to the difficulty of making the separation architecturally and in particularly for high buildings where the seperation may reach up to 50 cm .

It is also in the recent period and after the issuance of Annex II to the Syrian Code 2004, there was a big debate in the Engineers Association about the value of seismic gap so a modify for seismic gap value added in Annex I of the Syrian Code 2005 on the imposition of an extended future studies on the subject

We tried to have this research one studies that discuss the subject of the seismic gap where we initially reviewed most of the research on the subject, and then we discussed the methods of modeling pounding among the available programs and depending on previous research and then chose 264 cases to study Pounding in the plane so as to cover most of the cases in reality and we used nonlinear dynamic cases and for three seismic records and also for different values of Seismic Gaps between frames .

analysis of all After finishing the analysis of all models we discussed the changing in shear forces and displacement and the pounding forces and the distribution of plastic hinges in the frames and then we studied the factors that affect on pounding and we discussed the values of Seismic Gaps in syrian code with the results of the study and we summarize the results and writing the recommendations, which we see appropriate Through this research to modify the value of Seismic Gaps Syrian CODE