

الباب السابع

الخلاصة والتوصيات

1-7 الخلاصة :

تم التعرف على مفهوم المباني الخضراء وأهميتها بالنسبة للبيئة وحياة الانسان وكيفية التعامل مع تكنولوجيا المباني الخضراء لتحقيق افضل النتائج , بالإضافة الى عمل التحليل الإنشائي لأحمال الرياح لمبنى عال يتكون من 31 طابق من الخرسانة المسلحة بالإضافة لجسر من الفولاذ الإنشائي (الفرنديل) عن طريق التحليل اليدوي وباستخدام الحاسوب بواسطة برنامج ETABS والنظام الإنشائي المستخدم هو حوائط القص وفي نهاية بحثنا توصلنا الى التالي :

1. من خلال مقارنة النتائج المتحصل عليها من التحليل اليدوي والتحليل بالبرنامج لعزم الانقلاب كانت نسبة الاختلاف لأحمال الرياح (2.25 %) .

ويمكن تبرير هذا الاختلاف للدقة العالية في النتائج المتحصل عليها من البرامج الحاسوبية والسبب في ذلك أن البرامج تعمل على طريقة الـ (Finite Element) والتي تمتاز بالدقة العالية بالإضافة إلى ان البرامج تعمل على نظام التحليل الغير خطي (Non linier Analysis) وهو أكثر دقة عن التحليل الخطي المستخدم في طرق التحليل اليدوي

2. من خلال مقارنة النتائج المتحصل عليها من التحليل اليدوي والتحليل بالبرنامج للإزاحات الجانبية كانت النتيجة ان أقصى إزاحة مطبقة :

$$\text{في اتجاه } x-x \text{ } 51.88 \text{ mm}$$

$$\text{في اتجاه } y-y \text{ } 61.43 \text{ mm}$$

$$\text{الإزاحة المسموح بها} = \text{الإرتفاع} / 500$$

$$= (93000/500)$$

$$= 186 \text{ mm}$$

الإزاحة المسموح بها أكبر من الإزاحة المطبقة مما يدل على أن حوائط القص تقاوم احمال الرياح بكفاءة عالية .

3. من خلال مقارنة النتائج المتحصل عليها من التحليل اليدوي والتحليل بالبرنامج لقوى القص كانت نسبة الاختلاف هي (0.20 %)

2-7 التوصيات :

- 1/ نوصي بعمل تصميم متكامل للمبنى يدويا وحاسوبيا .
- 2/ نوصي بتطبيق نوع آخر من تكنولوجيا المباني الخضراء غير التوربينات الهوائية .
- 3/ عمل تصميم يدوي للفرنديل ومقارنته بنتائج البرنامج .
- 4/ نوصي الباحثين بمعرفة الفرق بين التحليل اليدوي والحاسوبي للمبنى كامل .