1.5 الخلاصة :

من خلال دراسة البحث والتعرف على الطرق الحسابية المستخدمة لحساب الإنحراف قصير وطويل المدى للبلاطات الخرسانية تم التوصل إلي :

1) وجد أن الإنحراف قصير المدى في البلاطات الخرسانية لايعتمد على معاملات الزحف والإنكماش اي أن تاثير الانكماش والزحف لا يدخل عند حساب الإنحراف قصير المدى الخرسانية .

2) وجد أن زيادة سمك البلاطة يزيد من الإنحراف الناتج عن زيادة الوزن .

3) وجد أن البلاطات المسطحة ذات كفاءة عالية لمقاومة الإنحراف قصير المدى لقلة وزنها .

4) وجد أن البلاطات ذات المقطع (T – Section) تعطي إنحراف كبير نظراً لزيادة وزنها .

5) وجد أن الإنحراف طويل المدى يخضع بصورة مباشرة على تأثير العامل الزمني وتأثير الزحف والإنكماش .

6) وجد أن التحليل اليدوي يعطي نتائج شبه مطابقة عن التحليل باستخدام البرنامج الحاسوبي المُطوَر بإستخدام لغة جافا (Java) بنسبة تتراوح بين (% 1 – 5%) ، ويرجع هذا الإختلاف إلي الدقة في تقريب الخانات العشرية ، ونتائج مختلفة عن التحليل بإستخدام البرنامج الحاسوبي التجاري (Safe 2014) ، ويرجع السبب في الإختلاف إلي الدقة العالية التي يتمتع بها برنامج (Safe 2014) ، حيث يقوم بتقسيم الأعضاء الإنشائية إلي أعداد متناهية الصغر من الوحدات (Mesh) لتصبح النتائج بدرجة عالية الدقة .

7) وجد أن الإنحراف يعتمد على نوع التثبيت للعنصر الإنشائي ، ونوع التحميل .

8) إختلاف انواع البلاطات الخرسانية المسطحة (ذات السواقط ، وغيرها ..) لاينتج عنه إختلاف كبير في قيمة الإنحراف فهو ضئيل وعادة يتم تجاهلة .

2.5 التوصيات :

- التحليل بإستخدام مدونات أخرى مثل المدونة الأمريكية وغيرها .

- عمل تحليل لأنواع البلاطات الخرسانية الأخرى وحساب الإنحراف قصير وطويل المدى لها.

- عمل دراسات لحساب اللإنحراف قصير وطويل المدى لأنواع البلاطات الخرسانية لمعرفة أنسب أنواع البلاطات الخرسانية من حيث مقاومة الإنحراف .

- عمل برنامج حاسوبي مُطوَر باستخدام لغات البرمجة لحساب الإنحراف لكافة أنواع البلاطات الخرسانية المسلحة .

- إستخدام وحدات تقسيم (Mesh & Grid) مختلفة عند إستخدام إحدى البرامج الحاسوبية التجارية للتحليل الإنشائي ، كبرنامج (Safe).

- إستخدام البرنامج المُطور قيد الدراسة لحساب الإنحراف قصير وطويل الأجل

3.5 المصادر والمراجع:

1. BS 8110 , structural use of concrete : part 1 1997.

2. BS 8110 , structural use of concrete : part 2 1985.

3. BS 8110 , structural use of concrete : part 3 1985.

4. F.K.KONG & R.H.EVANS , Reinforced and Prestressed Concrete Third Edition,1987.

5. W. H. mosley & J.H bungey & R. hulse , Reinforced Concrete Design , Fifth Edition , London , 1999.

6. T.J.MACGINLEY & B.S.CHOO , Reinforced Concrete Design Theory and Examples , Second Edition , London & Newyork, 1990