



جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة التكنولوجية

قسم هندسة البناء والانشاءات

فرع الهندسة الإنشائية

## تصميم السقوف الخرسانية باستخدام برنامج

### Safe v 8.08

مشروع سنوي مقدم الى الجامعة التكنولوجية قسم هندسة البناء والانشاءات فرع  
الهندسة الإنشائية

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في علوم هندسة البناء  
والانشاءات

من قبل الطالب

همام حسين محمد فرج

بإشراف

الدكتور علاء كمال عبدالكريم

والدكتورة نسرين صالح

تم استخدام برنامج **safe v8.08** كونه برنامج متخصص في تحليل وتصميم البلاطات الخرسانية اضافة الى امكانيته في حساب الانحرافات الانية وطويلة الامد وتدقيق punching shear لجميع انواع البلاطات الخرسانية باستخدام طريقة finite element مثل انواع البلاطات ادناه

1. Flat slab with or without edge beam , with or without drop panel , with or without column capital , with or without beams between interior support
2. Flat plat

تم اخذ نموذجين للسقوف الخرسانية وتحليلها وتصميمها باستخدام البرنامج وطرق اخرى وهي method II ,method III ,direct design method وهذه النماذج هي

اولاً :

نموذج سقف لبناية سكنية تتكون من ثلاث طوابق هذا النموذج من نوع flat slab with beam between interior support ، يحتوي هذا النموذج على اعمدة بأبعاد 300mm\*500mm & 500mm\*300mm

تم مقارنة هذا النموذج مع الطريقتين method II & method III وقد اثبتت النتائج التي قدمها البرنامج ان الطريقتين ( method II & method III ) غير اقتصادية ، حيث تمت ملاحظة فروقات في العزوم المستخرجة من كل طريقة وفق استخدام البرنامج و method II & method III ، اضافة الى فرق الوقت الكبير اللازم للتحليل بين هذه الطرق مقارنة بالتحليل باستخدام البرنامج والجدول ادناه يبين هذه المقارنة :