



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة التكنولوجية
قسم هندسة البناء والانشاءات
فرع هندسة البناء وإدارة المشاريع الانشائية

تحليل وتصميم مستودع فولاذي باستخدام برنامج STAAD PRO والتحقق مع الحسابات اليدوية

مشروع تخرج مقدم الى قسم هندسة البناء والانشاءات فرع هندسة
البناء وإدارة المشاريع الانشائية في الجامعة التكنولوجية كجزء من
متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في علوم هندسة البناء والانشاءات

من قبل الطالب

أحمد أحسان ذاري

بإشراف

أ.م.د. أقبال نعيم كوركيس

2016

الخلاصة

شمل المشروع تحليل وتصميم هيكل من الفولاذ يستخدم للاغراض الزراعية كملجأ طائرات باستخدام برنامج **STAAD-PRO v8i-2014**. وقد تم تنفيذ التحليل والتصميم لعناصر المنشأ استناداً إلى المواصفات الأمريكية **AISC**. يتكون المشروع من هيكل فولاذي يستخدم كمستودع بارتفاع 6 متر وبمساحة (12*33 متر) .

ان حالات التحمل الذي اخذت بنظر الاعتبار كانت الحمل الميت بالإضافة إلى احمال الرياح وحمل السقف والأحمال الحية. وتم حسابها اعتماداً على المدونة الأمريكية **ACI-Code 318-11**. كما حسبت حالات التحميل بتراكيب الأحمال (**combined loading**) بنوعيتها الاحمال الخدمية **Service** والاحمال القصوى **Ultimate**. بالنسبة للاحمال الميتة وهو الوزن الذاتي للعناصر يتم حسابه من قبل البرنامج بعد تحديد نوع مقطعه اعتماداً على المواصفة **ASCE manual** ويتم ضرب المساحة في كثافة المادة (محددة مسبقاً بالبرنامج). كما اضيفت الأحمال الحية للسقف وكذلك سلطت أحمال الرياح بأتجاهين وحدد الوضع الاخطر من التحليل باستخدام البرنامج. كما ان البرنامج يقوم بتدقيق المقاطع المحددة وحسب الاحمال والعزوم التي تسلط عليه وتحديد المقطع الأمثل من ناحية الكفاءة والتحمل ومراعات الناحية الاقتصادية.

بعد الحصول على القوى والاحمال وردود الافعال وكميات المواد من البرنامج تم تدقيق دقة البرنامج باجراء حسابات يدوية شملت ثلاثة عناصر وهي احد عناصر الانضغاط والشد والجمالون **Truss** وتصميم صفيحة قاعدة الاعمدة والاساس المنفصل لكل عمود **column** .