



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل

كلية الهندسة

تصميم وتحليل ملعب كرة قدم مغلق

بحث مقدم الى مجلس كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية جامعة الموصل وهي

جزء من متطلبات نيل درجة البكالوريوس في الهندسة المدنية

تقدم به الطالبان

عمر رعد محمد

محمد يحيى محمد

بإشراف

أ.د. بيار جعفر السليفاني

٢٠٢١م

١٤٤٢هـ

الفصل الأول

1-1- مقدمة عامة

تعد الرياضة بشكل عام من النشاطات التي تبعث الطاقة الإيجابية في النفوس وتقوي المناعة عند الانسان وتجعله أكثر نشاطا وحيوية ، من الناحية الاجتماعية فالرياضة وبشكل خاص كرة القدم ، لها تأثير كبير على صنع الفرحة والبهجة من خلال التشجيع ومؤازرة الفرق و المتبارين وجو الحماس بينهم.

ومن الناحية الاقتصادية يمكن للملاعب الرياضية أن تدر للدولة مصدراً أساس التمويل المرافق الحيوية، فهي عنصر مهم في التسويق وزيادة ترويج المدن. تاريخياً يعد الاغريق من مؤسسي أولى الملاعب في العالم من خلال تنظيم الألعاب الأولمبية ، في القرن الثامن قبل الميلاد ، حيث كان يبني على شكل مستوي وذلك باقتلاع سفح

التل لضمان رؤية جيدة للجمهور، أو على شكل حرف (U) وبعد ملعب أثينا اقدمها كما مبين في الشكل رقم (١-١) (John, Sheard , 2007) (& Vickery

ثم مرت الملاعب بمراحل تطور في الشكل الى أن وصلت الى الشكل الحديث المغلق سواء كان بيضوياً أم دائرياً.



جمهورية العراق

وزارة التعليم والبحث العلمي

جامعة الموصل – كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية



تحليل وتصميم ملعب كرة قدم منشأ من الخرسانة المسلحة

مشروع تخرج تقدم به كلاً

١ – الطالب احمد محمود عباوي

٢ – الطالب يحيى محمد هادي

٣ – الطالب احمد خليل حمد

إلى

قسم الهندسة المدنية بكلية الهندسة في جامعة الموصل

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

بإشراف

أ.م.د. عدي عسل صالح

٢٠٢٠-٢٠٢١

الفصل الاول

مقدمة:

ان مشروع التخرج بشكل عام هو من احسن الطرق التي تكشف فيما ان تعلم الطالب ام لا على مدار اربع سنوات في قسم الهندسة المدنية خصوصاً تلك التي تختص في مجال التحليل والتصميم للمنشآت الهيكلية كافة فعندها يكون المهندس انشائي يمكن الاعتماد عليه في تحليل وتصميم أي منشأ وعلى مدار اربع سنوات من ما تعلمه سواء على نحو التحليل او التصميم ويعتبر من اهم التجارب للاستفادة منها للطالب بعد التخرج في الحياة العملية حيث تم الاعتماد على برنامج

(Robot Structural Analysis Professional 2021) في تمثيل الهيكل الانشائي للملعب ومقارنة النتائج،

اما رسم المخططات الانشائية الجاهزة للتنفيذ للملعب فكان من نصيب برنامج (AutoCAD 2021)

اهمية المشروع:

لتصميم أي ملعب وتنفيذه على الواقع له أثر كبير على النفوس اذ يبعث الطاقة الايجابية وتجعل الانسان اكثر نشاطاً وحيوية بالإضافة الى زيادة المناعة لدى الانسان والتي نحن بأمس الحاجة اليها في هذا الزمن في ظل انتشار الانواع المختلفة من الفيروسات التي تهاجم المناعة بشكل مباشر، وفيما يخص الحالة الاجتماعية فلا شك ان لها اثر كبير وواضح في صنع البهجة والفرح من خلال تشجيع ومؤازرة الفرق وجو الحماس بينهم، في حين لو تكلمنا عن الناحية الاقتصادية فلا يخفى على أي شخص من اهميتها في تمويل المرافق الحيوية وتسويق وزيادة الترويج للمدينة، وعند التنفيذ لابد من مراعاة الناحية الاقتصادية والانسب من الناحية المعمارية الجمالية اذ ان اغلب الدول التصميم ملاعب تراعي الناحية المعمارية لما لها من اثر كبير في ابراز تراث تلك المدينة ولا يؤثر ذلك على فشل المنشأ من ناحية تحمل الاحمال القادمة اليه وحسب المواصفات والمحددات ، وتبرز اهمية المشروع في ربط المفاهيم النظرية وربطها بالواقع والتعرف على مختلف المشاكل التي يتعرض لها المهندس المصمم وكيفية التعامل معها، وان اهم هدف من المشروع هو استخدام برامج التحليل والتصميم وضبطها واستعمال النتائج التي تم الحصول من الحاسبات اليدوية او البرامج المختلفة منها برنامج اكسل لغرض المخططات الانشائية للملعب وجعلها قابلة للتنفيذ.



تحليل وتصميم بناية متعددة الطوابق
Design Of Multistorey Building

بحث مقدم الى قسم الهندسة المدنية
كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

مقدم من قبل الطلبة

احمد عمار عبد الجواد

علي باسم محمد علي

بإشراف

D. Nadiya Alsaffar

١-١ المقدمة :

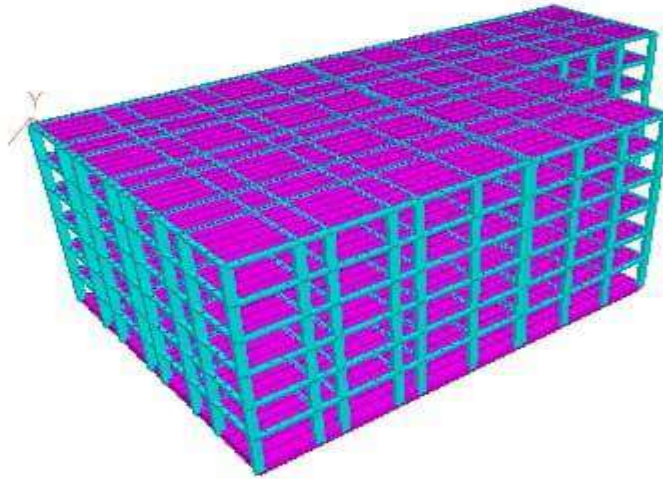
يمثل مشروع التخرج اختبارا حقيقيا للطالب اذ يكشف عن قدرات الطلبة في تحليل المشاكل وابتكار حلول جديدة لها عن طريق تصميم المشروع باستخدام احدى التقنيات التي تم دراستها خلال مرحلة الدراسة.

ويمثل مشروع التخرج تجربة فعلية هامة للطالب، تكون مقدمة للحياة العلمية له بعد التخرج، اذ يعتمد الطالب في عمل المشروع على جهده وبحثه.

ان موضوع التصميم الانشائي لبناية متعددة الطوابق يدخل ضمن اختصاص المهندس المدني الذي يعمل في مجال تصميم المنشآت وكذلك تبرز أهميته عند قيام المهندس المنفذ في تدقيق المخططات قبل تنفيذها , الامر الذي يتطلب من المهندس المدني الإلمام بطريقة التصميم والتحليل ومعرفة جيدة للمواصفات المعتمدة لهذا الغرض , ومن هنا جاء اختيار موضوع بناية متعددة الطوابق وفقا لمتطلبات مدونة المعهد الامريكي (ACI-Cod) ليكون مكملا لما تم دراسته في مرحلة البكالوريوس في قسم الهندسة المدنية لكونه يضم كل من التحليل الانشائي وتصميم المنشآت الخرسانية وتصميم الأساس

2.1 نبذة عن المشروع:

ان هذا المشروع يتضمن تحليل وتصميم بناية متعددة الطوابق (بناية حكومية) معرض للأحمال الحية والميتة , حيث يتألف من ستة طوابق وكل طابق يحوي العديد من الغرف وبفضانات مختلفة وتقدر مساحة البناء بحوالي (1800) متر مربع كما موضح في الشكل





وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل

كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

تصميم جدار ساند ناتئ لمنطقة حي العربي

المشروع مقدم من قبل:

عبدالمك عبدالكريم

ماهر صديق

بإشراف:

د.سهيل ادريس

أ.محمد نواف

2021-2020

المقدمة (Introduction)

تستخدم المنشآت الساندة (Retaining Structure) لتقديم الدعم الجانبي للتربة أو التربة التي لا يتوفر لها الميل الكافي للمحافظة على ثباتها, ولذا يتم تصميمها كي تقاوم الضغوط الجانبية للتربة .

يتم استخدامها لربط التربة بين ارتفاعين مختلفين في كثير من الأحيان في مناطق التضاريس التي تمتلك منحدرات غير مرغوب فيها أو في المناطق التي تحتاج فيها المناظر الطبيعية إلى التشكيل بشدة وهندستها لأغراض أكثر تحديداً مثل الزراعة على جانب التل أو الطرق العلوية.

قد تختلف المنشآت الساندة عن بعضها في طريقة عملها لكنها تشترك في الهدف من وجودها. ولتصميم المنشآت الساندة بشكل صحيح يجب التعرف على الخواص الهندسية للتربة التي تبنى عليها هذه المنشآت والتربة التي تستخدم للإملائيات ومن هذه الخواص :

كثافة التربة, زاوية الاحتكاك الداخلي بين جزيئات التربة وقوة التماسك بين جزيئات التربة بالإضافة إلى اتجاه وحجم الحركة التي يخضع لها هيكل الاسناد.

تكون ضغوط الأرض الجانبية صفراً في أعلى الجدار و في الأرض المتجانسة - تزداد بالتناسب مع القيمة القصوى عند أدنى عمق.

ستدفع ضغوط الأرض الجدار للأمام أو تقلبه إذا لم تتم معالجته بشكل صحيح. أيضاً أي مياه جوفية خلف الجدار لا تتبدد بواسطة نظام تصريف سوف تسبب ضغطاً هيدروستاتيكياً على الحائط.

من المهم وجود تصريف مناسب خلف الجدار للحد من الضغط على القيمة التصميمية للجدار. ستعمل مواد الصرف الصحي على تقليل الضغط الهيدروستاتيكي أو القضاء عليه وتحسين ثبات المادة خلف الجدار.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
قسم الهندسة المدنية

تصميم وتحليل الجدران الساندة باستخدام برنامج التحليل plaxis 2d
مشروع تخرج مقدم إلى قسم الهندسة المدنية-جامعة الموصل كجزء من متطلبات
نيل شهادة البكالوريوس في
كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

محمود خالد شهاب

عمر الياس إبراهيم

المشرف

د.محمد ناظم جارو

موصل-عراق

2020-2021

الخلاصة

إن الهدف من المشروع هو تصميم وتحليل الجدران الساندة مع الأخذ بنظر الإعتبار معامل المرونة (Modulus of Elasticity) والحمل الإضافي (surcharge)، تم تصميم جدار ساند ناتئ بأبعاد 6m و وقاعدته بعرض 4m وتم حساب المحدات الثلاث وهي الانزلاق (Sliding)، الانقلاب (overturining) وقابلية التحمل (Bearing Capacity)، ومن ثم تصميم منطقة (Heel),(Toe) و (strem).

وبعد الانتهاء من التصميم تم تحليل الجدار باستخدام برنامج (plaxis 2d) مع الأخذ بنظر الإعتبار تأثير تأثير معامل المرونة (Modulus of Elasticity) والحمل الإضافي (surcharge) وتم استخدام ثلاث قيم من (E) لكي نلاحظ تأثيرها على الإزاحة الإفقية (Displecment) باستخدام النموذج المرن (Linear Elastic Model) وأيضا تم استخدام نوعين من الحمل الإضافي عن طرق النموذج اللدن (Mohr-coulomb model)

وتبين لنا ان بزيادة قيمة معامل المرونة (E) فإن الإزاحة الجانبية (U_x) تقل وعند زيادة الحمل الأضافي (q) مع تثبيت معامل المرونة (E) فإن الإزاحة الافقية سوف تزداد



جامعة الموصل
كلية الهندسة
قسم المدني

التصميم الهندسي للجدران الساندة باستخدام
برنامج PROKON

مشروع تخرج مُعد من قبل

عمر فاروق وعد الله

أحمد أمين حسين

بإشراف

محمد نواف جرجيس

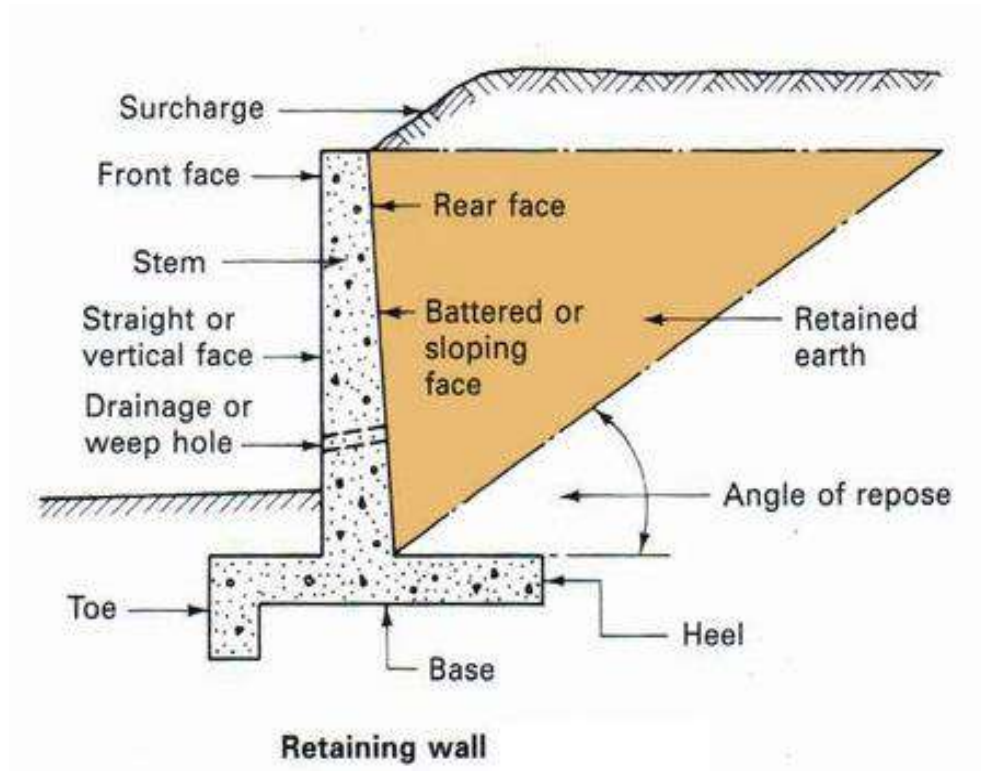
أ. د. سهيل ادريس خطاب

مدرس مساعد

أستاذ

الجدار الساند : عبارة عن هيكل يتم تصميمه وإنشائه لتحمل الضغط الجانبي للتربة أو حبس مواد التربة. يمكن أن يكون الضغط الجانبي أيضاً بسبب ردم الأرض، وضغط السوائل، والرمل، والمواد الحبيبية الأخرى التي تكون خلف هيكل الجدار الاستنادي. هناك أنواع مختلفة من هياكل الجدران الاستنادية التي تستخدم لأهداف عديدة.

و يمكن تعريفها أيضاً بأنها جدران تتحمل القوى الأفقية الناتجة من ضغط التربة ومنعها من الانهيار كما أنها يمكن أن تستخدم كحاجز للماء على ضفاف الأنهار بالإضافة لاستخدامها على طول مناطق الحفر والردم وتظهر الحاجة إليها في أعمال الطرق والمناجم والأنفاق بالإضافة للمنشآت المائية وغيرها من الأغراض إن الضغط الناتج من التربة على هذه المنشآت هو الضغط الجانبي للتربة والذي يجب تعينه قبل تصميم هذه المنشآت.



الشكل (1-1) جدار الساند



قسم الهندسة المدنية
Civil Engineering Department



تصميم وتحليل بناية مستشفى متعددة

مشروع التخرج مقدم الى كلية الهندسة المدنية في جامعة الموصل
وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

مقدم من قبل

سعيد خديده حجي

سلام رشو بكر

بإشراف

د.حلا جاسم

أ.د. محمد نجم

تناولت هذه الدراسة تحليل و تصميم كل جزء من اجزاء المبنية و كيفية معاملة الاحمال المؤثرة على المبنية وفق المدونة الامريكية (ACI 318-19)

تم تحليل و تصميم بناية متعددة الطوابق المتمثلة بمستشفى كونه خمس طوابق عن طريق برنامج (ETABS) و قد تم تحليل و تصميم البلاطات و الدرج يدويا ثم رسم تفاصيل المبنى بواسطة برنامج (Auto Cad)



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
قسم الهندسة المدنية

(تحليل وتصميم بناية متعددة الطوابق)

مشروع تخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية-جامعة الموصل وهو جزء من

متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

فان نجيب بولص
ليديا سالم قرياقوس

باشراف

أ.د.محمد نجم محمود
د.حلا جاسم محمد

موصل – عراق

2020-2021

المخلص ...

تناولت هذه الدراسة تحليل وتصميم كل جزء من اجزاء المبنى وكيفية معاملة الاحمال المؤثرة على المبنى وفق المدونة الامريكية (ACI 318-19)

تم تحليل وتصميم بناية متعددة الطوابق عبر برنامج (ETABS) وقد تم تحليل وتصميم البلاطات و الدرج والاعتاب يدويا ومن ثم رسم تفاصيل المبنى بواسطة برنامج (AUTO CAD).



قسم الهندسة المدنية

Civil Engineering Department



التحليل و التصميم الانشائي لبناية متعددة الطوابق

مشروع تخرج مقدم من قبل

ارشد يونس اسماعيل

زهراء بشار عدنان

الى

قسم الهندسة المدنية بكلية الهندسة في جامعة الموصل

كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية للعام الدراسي

2021 - 2020

بأشراف:

م . نهى حميدي

2021 م

1442 هـ

1.1 المقدمة :

يمثل مشروع التخرج اختبارا حقيقيا للطالب اذ يكشف عن قدرات الطالب في تحليل المشاكل وابتكار حلول جديدة لها عن طريق تصميم مشروع باستخدام احدى التقنيات التي تم دراستها قبل الوصول لمشروع التخرج.

ويمثل مشروع التخرج تجربة فعلية هامة للطالب تكون مقدمة للحياة العملية له بعد التخرج ,اذ يعتمد الطالب في عمل المشروع على جهده وبحثه وابداعه كليا.

ان موضوع التصميم الانشائي لبناية متعددة الطوابق يدخل ضمن اختصاص هندسة المشاريع المدنية كونه أحد المشاريع التي غالبا ما يتعامل معها المهندس المدني الذي يعمل في مجال تصميم المنشآت . وكذلك تبرز أهميته عند قيام المهندس المنفذ بتدقيق المخططات قبل تنفيذها الأمر الي يتطلب من المهندس المدني الالمام بطريقة التصميم والتحليل ومعرفة جيدة بالمواصفات المعتمدة لهذا الغرض ومن هنا جاء اختيار موضوع تصميم بناية متعددة الطوابق وفقا لمتطلبات مدونة المعهد الأمريكي (ACI - Code 2008) ليكون مكملا لما تم دراسته في مراحل دراسة البكالوريوس في قسم الهندسة المدنية لكونه يضم كل من التحليل الانشائي وتصميم المنشآت الخرسانية وتصميم الاس.

تم تصميم البلاطات الخرسانية المسلحة (Slabs) يدويا باستعمال (Coefficient Method) ومن نوع البلاطات (Two Way Slab) باتجاهين وتحميل كل من الاحمال الحية (Live Load) والاحمال الميتة (Dead Load) .

اما الاعتاب والروافد الخرسانية المسلحة (Beam & Girders) فقد صممت باستخدام برنامج التحليل والتصميم الانشائي (STAAD Pro2008).

اما الاعمدة (Columns) والاسس (Foundations) فقد صممت كذلك باستخدام برنامج (STAAD Pro2008).



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة الموصل
قسم هندسة المدنية

التصميم الهندسي لتقاطع ابو عبيدة الجسر

مشروع تخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية – جامعة الموصل كجزء من متطلبات نيل شهادة

البكالوريوس في

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

ابراهيم جمعة ابراهيم

محمد عبدالكريم مصطفى

المشرف

أ.د. عبدالرحيم ابراهيم جاسم

موصل _ العراق

2020-2021

1- جمع المعلومات :

1.1. جمع معلومات الحجم المرورية:

تم جمع المعلومات الخاصة بالحجم المرورية باستعمال عدادات خاصة لهذا الغرض ، حيث تم جمع إعداد المركبات التي تجتاز كل مقرب وبالاتجاهات الثلاثة (Left, Through and Right) خلال فترة الذروة (Peak period) ولكل (15 minutes) بالتعاقب. وتم احتساب سرعه المركبات من خلال حساب المسافة التي تقطعها المركبة والزمن المستغرق. يوضح الجدول رقم (1-A & 1-B) الحجم المرورية التي تم جمعها في مقتربات تقاطع أبو عبيدة خلال ثلاثة أيام للفترة من (4-6) -2021\4 للفترة الصباحية والمسائية. وتوضح الأشكال (1- 8) تغاير (PHF) لجميع مقتربات التقاطع للفترتين الصباحية والمسائية.

جدول (1-A) الحجم المرورية الموجودة حاليا في تقاطع أبو عبيدة للفترة الصباحية خلال الأيام (4-6) -2021\4 في الاتجاهات المختلفة

| Traffic direction | Peak hour period | % heavy vehicle | PHF | Peak hour volume | Turning movement direction |
|-------------------|------------------|-----------------|------|------------------|----------------------------|
| Mosul-Tel-afar | 8:15-9:15 | 1.25 | 0.98 | 827 | RT |
| | 8:45-9:45 | 1.6 | 0.90 | 1172 | T |
| | 10:15-11:15 | 2.3 | 0.89 | 991 | LT |
| Tel-afar-Mosul | 9:00-10:00 | 3.8 | 0.89 | 500 | RT |
| | 8:30-9:30 | 2.1 | 0.94 | 1155 | T |
| | 10:45-11:45 | 0 | 0.92 | 1040 | LT |
| 17-Tamoz | 9:45-10:45 | 10 | 0.85 | 667 | RT |
| | 9:45-10:45 | 7 | 0.90 | 709 | T |
| | 8:45-9:45 | 5.4 | 0.93 | 1278 | LT |
| Al-Yarmok | 8:45-9:45 | 3.5 | 0.94 | 475 | RT |
| | 9:30-10:30 | 10.8 | 0.91 | 668 | T |
| | 10:15-11:15 | 1.7 | 0.95 | 766 | LT |

جدول (1-B) الحجم المرورية الموجودة حاليا في تقاطع أبو عبيدة للفترة المسائية خلال الأيام (4-6) -2021\4 في الاتجاهات المختلفة

| Traffic direction | Peak hour period | % heavy vehicle | PHF | Peak hour volume | Turning movement direction |
|-------------------|------------------|-----------------|------|------------------|----------------------------|
| Mosul-Tel-afar | 2:30-3:30 | 1 | 0.95 | 814 | RT |
| | 2:25-3:25 | 2 | 0.89 | 1186 | T |
| | 2:45-3:45 | 3 | 0.84 | 1003 | LT |
| Tel-afar-Mosul | 2:45-3:45 | 5 | 0.95 | 548 | RT |
| | 2:30-3:30 | 3 | 0.94 | 1160 | T |
| | 2:20-3:20 | 1 | 0.87 | 1038 | LT |
| 17-Tamoz | 2:25-3:25 | 14 | 0.86 | 715 | RT |
| | 2:45-3:45 | 11 | 0.97 | 785 | T |
| | 2:15-3:15 | 6 | 0.67 | 936 | LT |
| Al-Yarmok | 2:45-3:45 | 6 | 0.94 | 519 | RT |
| | 2:30-3:30 | 12 | 0.88 | 683 | T |
| | 2:45-3:45 | 3 | 0.99 | 807 | LT |



قسم الهندسة المدنية

Civil Engineering Dept



التصميم الهندسي لطريق داخل الحرم الجامعي

مشروع تخرج تقدم به:

سيروان موفق خضر

محمد خلف محمد

الى

قسم الهندسة المدنية بكلية الهندسة في جامعة الموصل

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

باشراف

م.م محمد غانم جميل

د. ايمن عبد الهادي احمد

الخلاصة:

تم اقتراح انشاء طريق يربط بين حي الحدباء وجامعة الموصل مرورا بكلية الاثار والمسرح الاشوري. وكان طول الطريق المقترح (٢٨٠) متر ويعرض (٨) متر لخدمة كلية الاثار والمسرح الاشوري وكذلك لتسهيل عملية دخول وخروج المركبات للحرم الجامعي.

وكانت كميات القص والدفن للطريق المقترح كبيرة حيث كان مجموع حجم القص يساوي

(٢٣١٢,١٤ متر^٣) ومجموع حجم الدفن يساوي (١١٨٩,٣٥ متر^٣) اي ان كمية القص الكلي للطريق كان اعلى من كمية الدفن الكلية .

وفي هذا المشروع تم استخدام نظم المعلومات الجغرافية لما له اهمية في اعمال الطرق واختصار الوقت ومنها:

- معرفة أماكن الكثافة المرورية في الطرق الرئيسية .
- معرفة كيفية تقليل الزحام في أماكن الطرق الكثيفة.
- ترقيم الطرق في المدينة ومعرفة درجتها من حيث التصنيف والترقيم
- إنتاج خرائط ثلاثية الأبعاد للتضاريس دور كبير في النقل وشبكاتة والسلامة المرورية.
- حساب الأطوال الحقيقية للطرق لتقدير تكلفة الزفلة والأرصفة والأنارة عند الحادة لعمل صيانته لأي جزء من الطريق .

وأیضا كان لبرنامج Autocad Civil 3D أهمية فيتم من خلاله اجراء عمليات المسح واجراء تعديلات للطريق المقترحة وحساب كميات الحفر والردم وكذلك خطوط الكونتور واجراء مسوحات ويعتبر من اقوى البرامج في تخطيط وتصميم الطرق حيث يمكنك من التصميم الطولي للطريق وكذلك القطاع العرضي والمنحنيات الرأسية والأفقية وكذلك باستخدام اكثر من كود تصميم كما انه يوفر عدة مميزات فريدة وحصرية .



قسم الهندسة المدنية

Civil Engineering Dept



دراسة مشكلة الاختناقات في تقاطع المثنى الثلاثي مع أعطاء بعض الحلول

مشروع تخرج تقدم به

مجاهد يوسف سليمان

أحمد سعد جاسم

إلى

قسم الهندسة المدنية بكلية الهندسة في جامعة الموصل

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

بإشراف

المشرف الثاني

م. م. محمد غانم جميل

المشرف الاول

د. أيمن عبدالهادي احمد

الخلاصة

تم القيام بهذه الدراسة لمعالجة الاختناقات المرورية في تقاطع المتى الثلاثي حيث يعاني هذا التقاطع من مشاكل واختناقات بسبب الزخم الكبير للمركبات والسابلة في اوقات الذروة بعد الظهر كون المنطقة تجارية وتحوي على سوق رئيسي مزدحم وكذلك وجود مجمعات طبية وعيادات. تم جمع معلومات هندسية تخص التصميم الهندسي للتقاطع وكذلك معلومات مرورية تخص اعداد المركبات وانواعها ووقت التاخير وذلك باستخدام كامرتين لجمع المعلومات ومن ثم تحليلها لايجاد مستوى الخدمة. كما تم استخدام البرنامج الاحصائي SPSS لتحليل قسم من المعلومات. اظهرت نتائج التحليل ان وقت التاخير مرتفع وسرعة المركبات ومستوى الخدمة منخفض حيث كان من نوع F. اعطت الدراسة ثلاث مقترحات لمعالجة المشكلة اثنان منها مقترحات غير مكلفة والمقترح الثالث بتنفيذ تقاطع مجسر.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
قسم هندسة مدني

تحليل وتطوير بعض التقاطعات في مدينة الموصل

مشروع تخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية- جامعة الموصل كجزء من متطلبات
نييل .
شهادة البكالوريوس في .
كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

الطالبة صفا جمال شريف

الطالبة رحمة سفيان غانم

المشرف

الاستاذ الدكتور عبدالخالق مال الله محمد الطائي

موصل – عراق

2020-2021

الخلاصة :

تعتبر الطرق وتقاطعاتها مرآة الحضارة في اي بلد من البلدان ويقاس التطور الحاصل في البلدان من خلال نوعية وعدد الطرق وانسيابية المرور في التقاطعات . قامت الدراسة بتحليل وتطوير بعض تقاطعات و دورات مدينة الموصل الجانب الايسر تم جمع الحجوم المرورية في التقاطعات والدورات ولكل اتجاه ولكل حركة من الحركات Through Left Right وعلى اساس ساعة الذروة وكذلك تصنيف الحجوم المرورية وبحسب انواع المركبات التي تمر من خلاله تم جمع البيانات المرورية باستخدام العد بحيث تم تمثيل تلك البيانات بالجدول والمخططات اللازمة . قامت الدراسة لتخمين مستوى الخدمة للتقاطعات والدورات وبعد اكمال جمع البيانات تم ادخالها الى برنامجي excel لرسم (الهستوكرام) الأعمدة البيانية للاتجاهات الأربعة منفصلة ومجمعة . بالاعتماد على دليل الطرق الامريكي (HCM-2010) وتم اجراء التصميم والتحليل على الخيارات المقترحة

الفصل الاول

1-1 المقدمة:-

التقاطع المروري : هو المنطقة التي يلتقي فيها طريقان أو أكثر على نفس الارتفاع أو على ارتفاعات مختلفة ، وتشمل هذه المنطقة المساحة المخصصة للسيارات وحركتها بالإضافة إلى المساحة المخصصة للمشاة والجزر المرورية وتعتبر التقاطعات أجزاء حرجة من شبكة الطرق من حيث السعة المرورية وذلك بسبب زيادة تركيز أحجام المرور المختلفة فيها وما يرافق ذلك من إعاقة لحركة المركبات وزيادة احتمال وقوع الحوادث.

الدوار المروري :- أو المدار أو المستديرة أو الدوران (وتسمى بالعامية الفلكة في العراق) ملتقى طرق للطرق على شكل دائري، وغالباً يكون هناك جزيرة وسطية تدور حولها السيارات لتغيير اتجاه سيرها. عادة يكون من المسموح الدوران حول الدوار باتجاه واحد، ولكن بعض الدورات يكون فيها الدوران باتجاهين . وله عدة فوائد منها :-

- ١- تنظيم حركة السير وعدم التوقف حيث يستمر السير دون توقف
- ٢- تكاليف اقل من تكاليف التقاطعات المرورية
- ٣- ازاله التعارض المباشر الناتج عن وجود تقاطع متعامد



قسم الهندسة المدنية
Civil Engineering Dept.



تحليل تقاطع جامع المحروق في الساحل الايسر من مدينة الموصل باستخدام برامج المحاكاة المرورية

مشروع تخرج تقدم به الطالبان

اية عبد الله محمود

علا غسان عبد الله

الى

قسم الهندسة المدنية بكلية الهندسة في جامعة الموصل

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

بأشرف

د. محمد احمد حمودي

الخلاصة

يعد المشروع الهندسي خلاصة المهارات والمعلومات التي تم اكتسابها على مدار الدراسة الجامعية، وهو يمثل باكورة الإنتاج العلمي الذي يمكن ان يقدم كدليل على اجتياز هذه المرحلة ونيل الشهادة الجامعية. لذا كان لزاماً إيجاد مواضيع هندسية تمس واقع الحياة الهندسية التي سيتم ممارستها ممزوجة بالمعلومات الهندسية التي تم أخذها على مدار السنوات السابقة.

لا ازلت دوائرنا الهندسية تعتمد دليل استيعاب الطرق لأصدار سنة 2000 بالرغم من ظهور إصدارات وطرق أحدث، فوقع الاختيار على تقاطع جامع المحروق في الساحل الأيسر لمدينة الموصل ، وتم وضع خطة عمل لجمع بيانات تقاطع وبرغم من ان الاحجام المرورية غير طبيعية في وقتنا الحاضر الا انه تم الاسترشاد بالبيانات السابقة من دوائر البلدية في جمع باقي المعلومات.

تم إجراء التحليل باعتماد أسلوب دليل استيعاب الطرق بأحدث إصدار 2015 لجميع المقتربات بغية الحصول على اكبر عدد من المشاهدات لإمكانية إجراء التقييم والتحليل ورسم العلاقات والرسوم التي تبين تباين مستوى الخدمة متمثلاً بالمتغير الرئيسي زمن التأخر والذي يعتمد في تحديد كفاءة عمل التقاطعات مع المتغير الذي يمثل العبء أو الاكتظاظ المروري في التقاطعات وهو درجة الإشباع v/c .

وبعد أن تم بناء نموذج التقاطع باستخدام برنامج VISSIM لنمذجة حركة الجريان المروري في التقاطع وتمثيل المركبات كل على حدة بغية استخلاص جميع المقاييس والمتغيرات كل مركبة ومن ثم إيجاد معدل هذه القيم وبالأخص زمن التأخر ، كانت النتائج لعملية النمذجة تعطي قيم أقل من القيم المتراكمة (Aggregated) التي تعطىها الأساليب الأخرى في عملية التحليل ، وبعد المقارنة بنفس المقياس لمستوى الخدمة ظهر بأن نتائج التحليل المايكروسكوبي كانت تعطي مستويات أفضل من الطرق التقليدية .

لذا توصي الدراسة بإجراء المزيد من البحوث الدراسات تغطية جميع جوانب تحليل السعة المرورية

قبل البدء بتطبيق الاسلوب الجديد لدليل استيعاب الطرق HCM 2010



جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل

قسم الهندسة المدنية

دراسة عناصر المرور في احد الطرق الشريانية في مدينة الموصل

مشروع تخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية-جامعة الموصل كجزء من متطلبات نيل

شهادة البكالوريوس في

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

رغد عادل عبدالجبار

اقبال خليفة عايد

المشرف

د. محمد ياسين

موصل - عراق

2020-2021

الخلاصة

-تعد هندسة المرور من اهم الاختصاصات الهندسية حيث تمكننا الدراسة المرورية للطريق من معرفه اهميه الطريق ومدى كثافته التشغيلية لاستيعاب المركبات كذلك تساعدنا في التصميم والتشغيل والتحكم بحركة المرور والمشاة لهدف الحصول على افضل انسياب لحركة المرور.

لذلك برزت الحاجة الى عمل دراسة مرورية في شوارع مدينة الموصل لمعرفة هذه العناصر المرورية وإيجاد مستوى الخدمة لها خاصة بعد التطور الحاصل في النمو السكاني وازدياد وزخم في حركة المركبات.

تم اختيار شارع سوق المثنى وشارع الشلالات في الجانب الايسر من مدينة الموصل لإجراء الدراسة المرورية عليها حيث قمنا بتصوير الشارعين فيديو (بطريقة الكاميرا الثابتة والكاميرا المتحركة على التوالي) لقد كان من اهم نتائج تحليل البيانات لشارع المثنى تبين ان الحجم المروري لساعه الذروة يساوي (1425 مركبه /ساعة) وهو حجم مروري متوسط اما مستوى الخدمة بطريقه (مانوال ٢٠٠٠) فكان اتجاه الشرق من نوع c اي ان مستو الخدمة منخفض اما مستوى الخدمة باتجاه الغرب فكان نوع e يعني ان مستوى الخدمة منخفض جدا وحركه المرور غير مستقرة...اما عند حساب مستو الخدمة للشارع بطريقه (مانوال ٢٠١٠) فكان اتجاه الشرق من نوع c ايضا اي منخفض اما مستوى الخدمة باتجاه الغرب من نوع d فهو مستوى خدمه منخفض مع وجود عرقله في سير المركبات .



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
قسم الهندسة المدنية

تحليل وتصميم بناية تجارية متعددة الطوابق

مشروع تخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية – جامعة الموصل كجزء من متطلبات
نيل الشهادة البكالوريوس في
كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل :

سيف لواء خزعل

كرم خزعل محمود

المشرفة :

ابتسام حازم حسن الزبيدي

موصل – العراق

2020 – 2021

المقدمة :-

يميل مشروع التخرج على معرفة قدرات الطالب ومهاراته في تحليل كافة المشاكل التي سوف تواجهه اثناء دراسة وتصميم المشروع بأحدى الطرق والوسائل التي تم دراستها مسبقا اثناء فترة الدراسة وقبل بداية مشروع التخرج .

وفكرة هذا لمشروع هو اعتماد الطالب كلياً على نفسه وعلى قدراته ومهاراته في تنفيذ هذا المشروع وسوف تكون بداية فعلية للطالب لمعرفة كيفية السيطرة على اجزاء المشروع

يمثل موضوع التصميم الانشائي لبناية متعددة الطوابق ضمن مشاريع الهندسة المدنية كونه احدى المشاريع التي يتعامل معها المهندس المدني الذي يعمل في مجال تصميم المنشآت كذلك تبرر اهميته عند قيام المهندس المنفذ بتدقيق المخططات قبل تنفيذها الامر الذي يتطلب من المهندس المدني الالمام بطريقة التصميم والتحليل ومعرفة جيدة بالمواصفات المعتمدة لهذا الغرض ومن اختيار موضوع تصميم بناية متعددة الطوابق وفقا لمتطلبات مدونة المعهد الامريكي (ACI-code) ليكون مكملا لما تم دراسته في مراحل دراسة البكالوريوس في قسم الهندسة المدنية لكونه يضم كل من التحليل الانشائي وتصميم المنشآت الخرسانية وتصميم الاسس.





جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة الموصل
كلية الهندسة / قسم المدني

تحليل وتصميم بناية متعددة الطوابق

مشروع تخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية في جامعة الموصل كجزء من متطلبات نيل
شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

تقدم به

سيف زهير سلطان الحديدي

مصطفى محمد علي الجبوري

بإشراف

أ. م. د. أياد أمجد اغوان

الخلاصة

1. لقد تضمن هذا البحث تحليل وتصميم بناية متعددة الطوابق مكون من عشرة طوابق ارتفاع كل طابق (4m).
2. تم تصميم البلاطات الخرسانية المسلحة (Slabs) يدويا باستعمال (Coefficient Method) ومن نوع البلاطات (Two Way Slab) .
3. أما الأعتاب الخرسانية المسلحة (beams) فقد صممت باستخدام برنامج التحليل و التصميم الإنشائي (STAAD PRO 2007) وقد تم التحقق من نتائج التصميم يدويا باستخدام الطرق الموجودة في مناهج تصاميم الخرسانة وايضا باستخدام برنامج (Concad).
4. أما الأعمدة (Columns) فقد صممت كذلك باستخدام برنامج الـ (STAAD Pro2007).
5. تم تصميم الدرج (Stairs) يدويا.
6. تم تصميم الأساس (Foundation) من نوع الأساس الحصييري (Raft foundation) باستخدام الحل اليدوي.
7. تم تصميم جدار القص (Shear Wall) يدويا.

تحليل وتصميم بناية مجمع تجاري متعددة الطوابق

مشروع التخرج مقدم الى كلية الهندسة المدنية في جامعة الموصل
وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

مقدم من قبل

نعمان قحطان محمد

محمد عبدالرحال مطر

بأشراف

د. عماد نونيل نعوم

1-1 المقدمة:

يمثل مشروع التخرج اختباراً حقيقياً للطالب إذ يكشف عن قدرات الطالب في تحليل المشاكل وابتكار حلول جديدة لها عن طريق تصميم مشروع باستخدام إحدى التقنيات التي تم دراستها قبل الوصول للمشروع التخرج .

ويمثل مشروع التخرج تجربة فعلية هامة للطالب تكون مقدمة للحياة العملية له بعد التخرج . إذ يعتمد الطالب في عمل المشروع على جهده وبحثه وإبداعه اعتماداً كلياً .

إن موضوع التصميم الإنشائي لبناية متعددة الطوابق يدخل ضمن اختصاص هندسة المشاريع المدنية كونه أحد المشاريع التي غالباً ما يتعامل معها المهندس المدني الذي يعمل في مجال تصميم المنشآت . كذلك تبرز أهميته عند قيام المنفذ بتدقيق المخططات قبل تنفيذها الأمر الذي يتطلب من المهندس المدني الإلمام بطريقة التصميم والتحليل ومعرفة جيدة بالموصفات المعتمدة لهذا الغرض ومن هنا جاء اختيار موضوع تصميم بناية متعددة الطوابق وفقاً لمتطلبات مدونة المعهد الأمريكي

ليكون مكملًا لما تم دراسته في مراحل دراسة البكالوريوس في قسم الهندسة المدنية (ACI_Code) لكونه يضم كل من التحليل الإنشائي وتصميم المنشآت الخرسانية وتصميم الأسس

1-2 نبذة عن المشروع :

إن هذا المشروع يتضمن تحليل وتصميم مبنى تجاري واقع في حي المهندسين قرب الجامع الكبير . حيث يتألف هذا المبنى من ٣ طوابق وسرداب كل طابق بأبعاد (١٥.٢٥ * ١٧.٣ متر) . ارتفاع السرداب والطابق الأول ٣ متر وارتفاع الطابق الأرضي والثاني ٤ متر

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية الهندسة
قسم الهندسة المدنية

تصميم أسس المشاريع المقامة على الصخور
مشروع مقدم الى قسم الهندسة المدنية
كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

من قبل الطالبين

1. علي صباح صالح
2. إبراهيم قيس محمود

المشرف

أ. ثامر محمد نوري

الفصل الأول

الصخور وأنواع الصخور

• المقدمة:

تعتبر الصخور من المكونات الرئيسية للقشرة الأرضية، وتعرف انها المادة الصلبة وتتكون من معدن واحد او عدة معادن، وهيا الجزء الأساسي من من القشرة الأرضية، ويمكن اعتبارها الوحدة الأساسية في بناء الأرض، وان المعدن هو المكون الأساسي للصخور.

تقسم صخور الأرض الى ثلاث أنواع رئيسيه طبقا لنشأتها وهي

1. الصخور النارية

2. الصخور الرسوبية

3. الصخور المتحولة



جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل | كلية الهندسة المدنية

Analysis of Retaining Wall Subjected to Layered Soil

مشروع تخرج تقدم به :

الطالبة : عائشة محمد نعمة الله الشيخ

الطالب : حسن مسير الحمداني

الى

قسم الهندسة المدنية بكلية الهندسة في جامعة الموصل

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

بإشراف

الدكتورة : خولة أحمد خليل الجواري

١٤٤٢ هـ

٢٠٢١ م

الفصل الأول

١ - المقدمة

١.١ التربة الانتفاخية

تعرف التربة الانتفاخية على انها تلك التربة القابلة على تغيير حجمها عند تغيير محتواها الرطوبي حيث يزداد حجمها عند زيادة محتواها الرطوبي وينقص حجمها عند نقصان محتواها الرطوبي (١٦) وذلك بسبب تركيبها الفلزي (كاؤولينيت ، ايليت ، مونتوريولونيت) وبسبب اختلاف البنية الكيميائية لهذه المعادن .

عند زيادة محتوى الماء تظهر تغيرات حجمية كبيرة وبسبب هذه الزيادة الحجمية فإن التربة الانتفاخية تطبق ضغوط شاقولية وجانبية على المنشآت الموضوعة على التربة او بداخلها .

ان المنشآت مثل الجدران الاستنادية وخزانات المياه والاقنية والانفاق والمنشآت تحت الارض والتي سوف تبنى في الترب الانتفاخية يجب ان تصمم بحيث تتغلب على ضغوط الانتفاخ الجانبية بالاضافة الى الضغوط الجانبية الاخرى المطبقة من التربة .

ونظراً للآثار السلبية لهذه الترب على المنشآت المشيدة فوق التربة الانتفاخية او ضمنها وحيث ان استبدال التربة الانتفاخية بأخرى غير انتفاخية قد لا يكون مجدياً لكل المشاريع فإنه من المناسب دراسة أثر ضغط الانتفاخ الجانبي للتربة الانتفاخية على المنشآت التي تحجزها والذي يؤدي الى اجهادات اضافية وبالتالي تظهر تشققات في المنشآت او يحدث تصدع او انهيارها احيانا .

ان الهدف الاساسي لهذه الدراسة هو دراسة تأثير طبقات التربة على الضغط الجانبي للجدران الساندة والتغير الحجمي للتربة وعندما تتخلل طبقات التربة وجود طبقات من التربة الانتفاخية . من اهم المتغيرات التي تم دراستها في هذا المشروع هي كالتالي

١. تأثير ابعاد الجدار (٥ ، ٦ ، ٨ متر)



جامعة الموصل

كلية الهندسة

قسم المدني

Design of Counterfort Retaining Wall

مشروع تخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية-جامعة الموصل كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في كلية الهندسة المدنية

مقدم من قبل الطلبة:

بكر احسان مصطفى

ابراهيم محمد طه

بأشراف الدكتور:

د. صلاح وديع

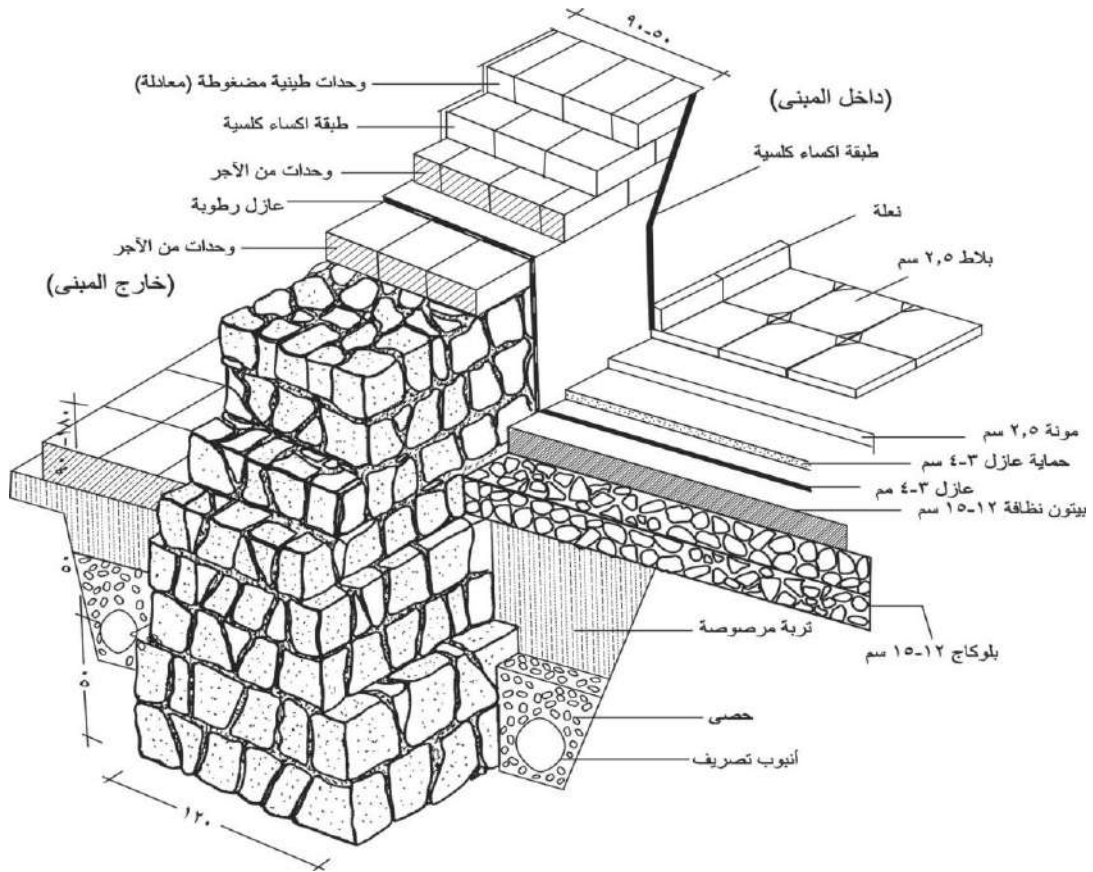
موصل - العراق

2021-2020

الفصل الأول

المقدمة

الجدران الساندة: تعريفها بأنها جدران تتحمل القوى الأفقية الناتجة من ضغط التربة ومنعها من الانهيار كما أنها يمكن أن تستخدم كحاجز للماء على ضفاف الأنهار بالإضافة لاستخدامها على طول مناطق الحفر والردم وتظهر الحاجة إليها في أعمال الطرق والمناجم والأنفاق بالإضافة للمنشآت المائية وغيرها من الأغراض إن الضغط الناتج من التربة على هذه المنشآت هو الضغط الجانبي للتربة والذي يجب تعينه قبل تصميم هذه المنشآت.





جامعة الموصل
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
قسم الهندسة المدنية

Bearing capacity of pile raft foundation

مشروع تخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية –جامعة الموصل كجزء من متطلبات نيل الشهادة
البكالوريوس في

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

زهراء محمد احمد

مريم يوسف احمد

المشرفين

أ.م.د. عبدالرحمن هاني طه

م.م. محمد نواف جرجيس

موصل – عراق

2020-2021

الخلاصة

يهدف المشروع إلى دراسة قابلية التحمل والهبوط لنظام خاص من الأسس يعرف بـ Piled-raft foundation تحت تأثير متغيرات عديدة منها عدد الركائز وطول الركائز. تم تنفيذ هذا النوع من الأسس في تربة طينية-غرينية أخذت خواصها من مشروع ماء الساهرون في الجانب الأيسر من مدينة الموصل. تم استخدام برنامج Plaxis 3D Foundation في هذه الدراسة. إذ تم تمثيل كل من كتلة التربة، الأساس الحصييري والركائز بالاعتماد على الوسائل المتاحة في هذا البرنامج

بينت النتائج المستحصلة ان العلاقة بين الإجهاد-الهبوط لهذا النوع من الأسس قد تتأثر بشكل ليس بالكبير بعدد الركائز المستخدمة. إذ ان هذه العلاقة قد تكون اكثر انتظاما مع زيادة عدد الركائز. أيضا أوضحت النتائج ان زيادة عدد الركائز يقلل من قيم الهبوط المتوقعة وان العلاقة بينهما قد لا تكون خطية ومستمرة إذ من المتوقع الوصول إلى عدد مثالي من الركائز ينتهي عنده النقصان في الهبوط. في هذه الدراسة كان عدد الركائز المستخدمة 12 ركيزة بحيث تعذر زيادة العدد بسبب توقف عمل البرنامج. لوحظ أيضا ان طول الركيزة له تأثير اكبر من عدد الركائز في تقليل قيم الهبوط المتوقع لهذا النوع من الأسس. إذ كلما زاد طول الركيزة كلما قل الهبوط



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
قسم الهندسة المدنية

تصميم مجموعة ركائز متغيرة الأبعاد محملة جانبيا مستندة على أنواع من الترب

مشروع تخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية-جامعة الموصل كجزء من متطلبات
نيل شهادة البكالوريوس في
كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

هاجر علي شاه مراد

ميرنا متي نعمان

بإشراف

أ.م. امينة احمد خليل

2020-2021

الخلاصة

يتسبب إنشاء الأبنية والمنشآت الهندسية عادةً زيادة في الإجهادات المسلطة على طبقات التربة والذي يؤدي إلى حدوث هبوط في أسس هذه الأبنية وتبعاً لنوعية التربة، والذي قد ينتج عنه هبوط أكبر من المقدار المسموح مما يتسبب في ظهور مشاكل كبيرة في الأبنية: منها حدوث تشققات في العناصر الإنشائية الرئيسية للمباني أو حدوث ميلان لجسم المنشأ والتي قد تؤدي غالباً إلى انهيار المبنى أو إلى خروجه عن الخدمة كما في حالة الجسور أو المنشآت الهيدرومائية أو محطات توليد الكهرباء.

والركائز عبارة عن ذلك الأجزاء من المنشأ التي تكون عادة تحت مستوى سطح الأرض وتعمل على نقل ثقل المنشأ الى طبقات التربة القوية إضافة إلى إسناد طبقات التربة المعرضة إلى قوى دفع جانبية، وتستخدم أسس الركائز عندما تكون طبقات التربة أسفل المنشآت الهندسية ضعيفة وغير قادرة على تحمل أثقال المنشأ بالشكل المطلوب وبالسلامة الكافية، وتستخدم أيضاً في الجسور حيث تكسبها قوة تحمل إضافية للأحمال الأفقية. كما وتكون الحاجة للركائز في المشاريع المهمة التي تحدث تداخل في التربة من جراء تشغيل مكائن المنشآت إن وجدت حيث يمكن أن يسبب الاهتزاز طوال فترة التشغيل الى تقليل من فعالية المنشأ مما قد ينتج عن ذلك بعض الاضرار كالتشقق والفسل في الاسس وما يتبعه من مخاطر الاستمرار في تشغيل المنشأ وفي حالة كهذه يكون مبدأ استعمال الركائز مهماً عند تنفيذ مثل هذه المشاريع لضمان سلامتها وديمومة تشغيلها.

يهدف المشروع إلى تقييم إداء مجموعة ركائز محملة جانبياً بأحمال مختلفة عند تغير كل من طول وشكل الركائز مستندة على تربة ذات خصائص مختلفة، بالإضافة إلى تمثيل ذلك بحالة واقعية لمشروع إنشاء جسر حديدي ثابت موازي للجسر القديم في مركز مدينة الموصل. بطريقة نظرية باستخدام برنامج (PLAXIS 3D Foundation Software)

من النتائج التي تم التوصل إليها ضمن الفرضيات والمدخلات المستخدمة في المشروع: أن كل من نوعية التربة ، طول الركائز و نمط توزيع الركائز ذات تأثير على قابلية تحمل الركائز، في حين تبين إن شكل الركائز كان غير مؤثر.



جمهورية العراق
جامعة الموصل
كلية الهندسة قسم المدني

مشروع تخرج

(تصميم اساس لبناية متعددة الطوابق)

مقدم من قبل الطلبة

إبراهيم يعرب احمد

غفران نشوان سالم

بأشراف

ست زينة القزاز

دمعتر عبدالجبار

الفصل الاول

المقدمة

1 - مفهوم الاسس

يعتبر تصميم الاسس من الامور المهمة ولا بد من وضع أي منشأ على الارض بطريقة امنة ان نختار نوع المناسب للاساس بحيث نمنحه الاستقرار والاستمرار اطول فترة ممكنة في حال استخدامه استخدام عادي او حتى في ظروف الطارئة مثل الهزات الارضية، ان أي خلل في التصميم الاساس يكون كارثيا بالاضافة الى ان المعالجة تكون صعبة ومكلفة، تم تصميم الاساس بالاعتماد على معايير التصميم من الهبوط المسموح اعتمادا على نوع الاساس ونوع التربة المقام عليها المنشأ الهندسي وقابلية تحمل التربة.

الأساس (انواع الاسس)

هو ذلك الجزء المهم الذي تركز عليه المنشأة . ويشيد عادة تحت مستوى الأرض على عمق معين و بمواد بنائية مختلفة تمكنها من نقل أحمال المنشأ إلى مساحة الأرض الكافية لتحمل البناية، تستعمل في اعمال المباني أنواع عديدة من الأسس كل حسب ملاءمته للمنشأة وطبيعة التربة واهم انواع الأسس المستخدمة في المباني ما يأتي.

الأساس الجداري (wall footing) :

يستعمل هذا النوع من الجدران الحاملة للثقيل ويعمل عادة من الخرسانة الاعتيادية أو الخرسانة المسلحة أو باستعمال مواد بنائية اخرى (كالمقاطع الفولاذية المدفنة) . وفي حالة كون الاسس مسلحة يكون التسليح اما على شكل شبكة توضع في اسفل الأساس تكون قضبانها الرئيسية بشكل مستعرض تربط فوقها القضبان الثانوية التي تكون موازية لطول الأساس.

او ان تكون بشكل صندوقى قضبانها الرئيسية توضع طوليا في الأعلى والأسفل مع رباطات حلقيه توضع بمسافات متساوية لتحزم حديد التسليح الرئيس على أن يراعي في الحالتين ترك غطاء خرساني بمقدار لا يقل عن (٧٠ ملم) لحماية قضبان التسليح من التربة.

الأساس المنفرد (Isolated Footng)

يستعمل هذا النوع من الأسس لنقل حمل عمود او دعامة واحدة بواسطة قاعدة منفردة إلى التربة ، وتعمل عادة من الخرسانة الاعتيادية او المسلحة وتكون على شكل مربع او مستطيل او دائرة . عند تصميم الاساس



قسم الهندسة المدنية
Civil Engineering Dept.



دراسة الهبوط للتربة الضعيفة وإمكانية تحسين أداؤها

مشروع تخرج تقدّم به

أحمد عبد الجبار سعيد

ختام فرقد يوسف

إلى

قسم الهندسة المدنية ، كلية الهندسة ، جامعة الموصل

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

بإشراف

د. أسعد العمري

الملخص

الهدف الرئيسي من هذا البحث هو الاهتمام بتحسين خصائص التربة الضعيفة و زياده أداء تحسينها لكي تتحمل الأثقال المسلطة عليها وبدون فشل ، ولما كان الهبوط في التربة يعتبر نوع من انواع مشاكل التربة الضعيفة لذا فقد تم التركيز في هذا المشروع لمعالجة مشكلة الهبوط بتطبيق تقنية التحميل المسبق (Preloading) باستخدام السداد الترابية (Embankment).

في هذه الدراسة تم التعامل مع موقع قريب من النهر في حي الماليه ، وهذا الموقع يتواجد في الساحل الأيسر لمدينة الموصل.

وقد افترض بان هناك مشروع يتطلب إنشاء مخزن للكتب تابع لتربيته نينوى . في هذه الدراسة تم الاعتماد على خصائص التربة من خلال نتائج التقارير للمكتب الاستشاري الهندسي لجامعة الموصل.

ان تربة الموقع هي تربة طينية غرينية ذات محتوى رطوبي عالي واطنة اللدونة.

وتم حساب مقدار الهبوط للتربة في الموقع نتيجة احمال المخزن وتبين بان مقداره كان بحدود 900 ملم.

ان عملية حساب الهبوط تمت باستخدام البرنامج Geo5 2020 ، كما تم مقارنة نتائج البرنامج بالحل اليدوي وكانت النتائج متقاربة لدرجة كبيرة جدا.

في هذه المرحلة تبنت الدراسة معالجة مشكلة هذا المقدار الكبير من الهبوط بتصميم سدة ترابية وتم تحليل هذا الهبوط مع الوقت وتبين من الحسابات بان هذه السدة الترابية يتطلب أن تمكث فوق ارض المشروع لفترة زمنية طويلة من اجل الوصول إلى مقدار هبوط مساوي ل 90% من الهبوط الكلي.

في هذه الدراسة تم اقتراح استخدام المرشحات العمودية لغرضين: الأول لتقليل فترة الزمنية للوصول للهبوط المطلوب، وثانيا لتحسين كفاءة عمل واداء تقنية التحميل المسبق. ومن مقارنة النتائج المستحصلة من الموقع ومن خلال الاخذ بنظر الاعتبار كلا من: التكاليف المالية لإنشاء السدة الترابية والمرشحات العمودية وبالإضافة الى الوقت المحدد به الانجاز المشروع وجد ان المشروع مكلف اقتصاديا .

Republic of Iraq

Ministry of Education of and scientific Research

University of Mosul

Civil Engineering Depatment



LOGO.ADAW96.COM

Analysis and design of a five -story hospital bulding.

A graduation project is submitted to the civil Engineering Department in partial

Fulfillment of the requirements for the degree

Of Bachelor of science in

Civil Engineering

By

Rakan saadoun fadil

Khaled waeadalilah

Supervisor

Assistant Professor,Dr.sufyan Younis Ahmed—Assistant Lecture , Tuqa walid

Mosul-iraq

2021-2022

الخلاصة

يتضمن المشروع تصميم بناية مستشفى من خمسة طوابق بشكل هندسي خاص تحت تأثير الاحمال للاعضاء الانشائية.

تم الاعتماد في التصميم والتحليل على برنامج staadbro للاعضاء الانشائية المعرضة للضغط والانحناء والقص. فيما تم الاعتماد على التصميم اليدوي للبلاطات والدرج وجدران القص. و تم التأكد يدويا من الأجزاء المصممة عن طريق البرنامج وكانت متطابقة, حيث تم تحليل وتصميم أحدا الاعتاب من الطابق الأرضي وكانت مطابقة لما تم الحصول عليه من برنامج staadbro وكانت النسبة 5% وهي نسبة جيدة.

كذلك تم الاعتماد على برنامج Autocad2017 لرسم كافة مخططات المشروع . وأيضا تمت الاستعانة ببرنامج Excil2010 لتحضير جداول نتائج التحليل والتصميم للبلاطات والاعتاب والاعمدة.

فيما تم استخدام برنامج Revit2018 لتصميم واجهة معمارية للمستشفى.



Civil Engineering Department

قسم الهندسة المدنية



(تحليل وتصميم بناية متعددة الطوابق بشكل هندسي خاص)

مشروع تخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية - جامعة الموصل كجزء من متطلبات

نيل شهادة البكالوريوس في

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

عبدالله احمد عبدالله

نوار معن علي

المشرف

أ.م.د. سفيان يونس كشمولة

م.م . تقى وليد أحمد

موصل _ عراق

2021-2020

الخلاصة

يتضمن المشروع تحليل و تصميم بناية متعددة الطوابق تحت تأثير الاحمال للاعضاء الانشائية ،

تم الاعتماد في التصميم والتحليل على برنامج CSI ETABS للاعضاء الانشائية المعرضة للضغط

والانحناء وقوة القص ، وبرنامج CSI SAFE لتحليل وتصميم الاساس الحصييري للبناية .
تم التأكد من النتائج بالاعتماد على الحسابات اليدوية ، حيث تم تحليل وتصميم احد الاعمدة

المستطيلة الواقعة على حافة المبنى في الطابق الاول وكانت النتائج مطابقة تماما لبرنامج CSI ETABS حيث كانت نسبة التسليح فيه %1 من مساحة مقطع العمود.

بالاضافة الى ذلك تم تصميم الدرج يدويا وجدار القص وعتبتين واقعتان في الطابق الاول وكذلك تم تصميم بلاطتان يدويا بشكل كامل .



التصميم الإنشائي لبناية متعددة الطوابق (مجمع طبي)

مشروع تخرج تقدم به الطلاب

فرانس فواز يونس

روديل عبدالله روئيل

الى

مجلس قسم الهندسة المدنية-كلية الهندسة
كمطلب أساسي في مادة مشروع التخرج

بإشراف

أ.م.د. صهيب يحيى قاسم

الخلاصة

ان البنائيات المتعددة الطوابق ذات اهمية في الحياة العامة وتمثل الجزء الالهم من دراسة الهندسة المدنية

ولذلك على المهندس معرفة كيفية التعامل مع هذا النوع من البنائيات من خلال التصميم والتحليل ومعرفة خواص هذه البنائيات ويمكن ايضاح بعض الإيجابيات للبنائيات متعددة الطوابق :-

- 1-تمثل علامات دالة (land mark) ضمن المدينة
- 2-توفر تغيير في المشهد الحضري ويمكن القول تضيف الجمالية في تلك المدينة
- 3-استغلال الاراضي ذات القيمة المرتفعة حيث ان بناء عدة طوابق يؤدي الى تقليل مساحة الارض اللازمة.

وتضمن العمل الاطلاع على المخططات المعمارية ومعرفة اهمية تلك البناية حيث ان البناية مصممة ان تكون مركز طبي فتحتوي على غرف مختلفة وصلات انتظار .

وتم اختيار هذا المشروع لتصميم بناية متعددة الطوابق والتي تكون من الخرسانة المسلحة فأستخدم في التصميم والتحليل مدونة المعهد الامريكي للمنشآت الخرسانية وتم ايضا عمل نموذج يدوي لتصميم الاجزاء الانشائية وكذلك عمل نموذج بواسطة البرامج الحاسوبية لكل جزء من البناية واستخدم برنامج ال STTAD PRO



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
قسم الهندسة المدنية

التصميم الانشائي لبناية متعددة الطوابق (مجموعة مطاعم)

مشروع التخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية - جامعة الموصل كجزء من

متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

محمد يونس نذير

ادبية عامر حسن

المشرفين

مدرس: منى مبارك عبدالله

أستاذ مساعد: سلوى مبارك عبدالله

العراق

2020-2021

الفصل الاول

1.1 المقدمة :

يمثل مشروع التخرج اختبارا حقيقيا للطالب اذ يكشف عن قدرات الطالب في تحليل المشاكل وابتكار حلول جديدة لها عن طريق تصميم مشروع باستخدام احدى التقنيات التي تم دراستها قبل الوصول لمشروع التخرج .
كذلك يمثل مشروع التخرج تجربة فعلية هامة للطالب تكون مقدمة للحياة العملية له بعد التخرج اذ يعتمد الطالب في عمل المشروع على جهده وبحثه وابداعه كليا .

ان موضوع التصميم الانشائي لبناية متعددة الطوابق يدخل ضمن اختصاص هندسة المشاريع المدنية كونه احد المشاريع التي غالبا ما يتعامل معه المهندس المدني الذي يعمل في مجال تصميم المنشآت وكذلك تبرز اهميته عند قيام المهندس المنفذ بتدقيق المخططات قبل تنفيذها الامر الذي يتطلب من المهندس المدني الالمام بطريقة التصميم والتحليل ومعرفة جيدة جدا بالمواصفات المعتمدة لهذا الغرض ومن هنا جاء اختيار موضوع تصميم بناية متعددة الطوابق وفقا لمتطلبات مدونة المعهد الامريكي (ACI-Code) ليكون مكملا لما تم دراسته في مراحل البكالوريوس في قسم الهندسة المدنية لكونه يضم تصميم المنشآت الخرسانية وتصميم الاسس .



تحليل وتصميم بناية متعددة الطوابق



مشروع تخرج تقدم به

دلال خليل عبدالله

ريم خالد نذير

الى

قسم الهندسة المدنية بكلية الهندسة في جامعة الموصل وهو جزء من متطلبات نيل شهادة

البكالوريوس في الهندسة المدنية

بإشراف

المشرف الثاني:

م.م ريفان ناهض وديع

المشرف الاول:

أ.م.د. سلوى مبارك

قد تم تحت اشرافي في قسم الهندسة المدنية /جامعة الموصل وهي جزء من متطلبات نيل شهادة
البكالوريوس /الهندسة المدنية.

الخلاصة :

شملت هذه الدراسة تحليل وتصميم مبنى متعدد الطوابق من ثلاث طوابق باستخدام (STAAD pro 2008) وباستخدام الحل اليدوي حيث تضمن تصميم كل ما يأتي :

1- البلاطات (Slabs)

2- الأعتاب (Beams)

3- الأعمدة (Columns)

4- الدرج (Stairs)

5- الاسس (Foundations)

تم رسم جميع المخططات للمشروع باستخدام برنامج (AUTOCAD LT 2020) ورسم الشكل ال D3 للبنية باستخدام برنامج SketchUp pro ولغرض التحليل والتصميم تم استخدام برنامج (STAAD pro2008) لتصميم الأعتاب والأعمدة والأسس.

و اعتمدت مدونة معهد الخرسانة الامريكي (ACI- code 2008) لاغراض التصميم , بالإضافة الى مصادر اخرى لاستكمال المشروع.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
قسم الهندسة المدنية

تحليل وتصميم بناية متعددة الطوابق

(مختبرات كلية التمريض)

مشروع تخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية – جامعة الموصل كجزء من متطلبات
نيل شهادة البكالوريوس في
كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

خالد هاني صطمي الشمري

عبد الرحمن سليمان مطلق الدليمي

المشرف

م. عشتار صالح أحمد

موصل – العراق

2020 – 2021

الخلاصة:

يتضمن هذا المشروع تحليل وتصميم بناية هيكلية خرسانية مسلحة هي بناية مختبرات كلية التمريض بمساحة كلية مقدارها (1278m²). المبنى في الأصل يتكون من طابقين وتم اضافة طابقين فأصبحت البناية مكونة من أربع طوابق، تم تحليل وتصميم بعض التراكيب الانشائية للمبنى يدويا كالبلاطات والدرج وجدران القص والاسس. كما تم التعامل مع عدة برامج هندسية لإكمال المشروع كبرنامج (Autodesk 3ds Max) في رسم صورة ثلاثية الابعاد للمشروع وبرنامج (STAAD Pro. V8i) الذي تم استخدامه في تمثيل المبنى وفي تحليل وتصميم الاعمدة والعتبات مع عمل نموذج من الحسابات اليدوية للأعتاب، كما تم الاستعانة ببرنامج (Microsoft Excel 2010) لعمل برنامج يقوم بتصميم وحساب العزوم وحديد التسليح المطلوب للبلاطات باعتماد طريقة المعاملات كما تم الاستفادة من برنامج (Microsoft Excel 2010) في تصميم الاسس.

وبإنهاء مرحلتي التحليل والتصميم تم اعداد مخططات انشائية كاملة ممكن قراءتها وتنفيذها بسهولة توضح التسليح لكل تركيب انشائي (البلاطات، العتبات ومقاطع العتبات، الاعمدة، الدرج، جدار اقص، الاسس) عن طريق برنامج الرسم (AutoCAD 2019).



قسم الهندسة المدنية

Civil Engineering Department



التصميم والتحليل الانشائي لبناية مستشفى متعددة الطوابق

مشروع تقدم به الطالبان :

مصعب خالد ضرار

انس قيس عبد

الى قسم الهندسة المدنية في جامعة الموصل كجزء من متطلبات نيل شهادة

البكالوريوس في علوم الهندسة المدنية

بأشراف :

د. خلف إبراهيم محمد

2020

2021

الخلاصة

في هذا المشروع تم تصميم بناية مستشفى مكونة من اربع طوابق و هو مشروع غاية في الأهمية خصوصا للمهندس المدني حيث تم استخدام مختلف الطرق و الحسابات لاتمام المشروع بأفضل و ادق صورة .

في بعض أجزاء المشروع تمت عملية الحساب يدويا و البعض الاخر باستخدام برنامج التصميم والتحليل (SSTAD PRO) وكذلك استخدمنا برنامج (Auto CAD) لرسم الخرائط و المخططات التوضيحية لمبنى المستشفى .

قمنا بتصميم البلاطة الأكبر وهي البلاطة المعتمدة في التصميم وعلى أساسها تم اعتماد بقية البلاطات ، ثم انتقلنا الى تصميم الدرج الذي يتكون من ثلاث قلابات .

وبعد الانتهاء من الحساب تم استخدام النتائج التي حصلنا عليها في تصميم الاعمدة وفق المواصفات المحددة لهذا الغرض واعتمدنا في تصميم الاعمدة على برنامج Staad Pro .

استخدمنا في هذا المشروع مدونة المعهد الأمريكي (ACI-Code) في التصميم و التحليل وتم اعتماد الأرقام والنتائج بالمقارنة مع محدداتها .

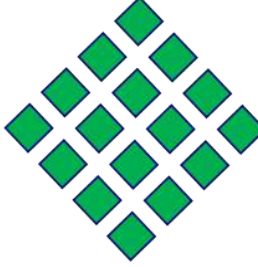


جمهورية العراق

وزارة التعليم والبحث العلمي

جامعة الموصل - كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية



تحليل و تصميم بناية متعددة الطوابق

مشروع تخرج مقدم الى قسم هندسة المدنية - جامعة الموصل
(كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في كلية الهندسة)

من قبل

مروة كمال جميل

أسراء هاشم احمد

المشرف

أ.م.د. ربيع مؤيد نجم

٢٠٢١_2020

الفصل الأول

١-١ المقدمة:-

يمثل مشروع التخرج اختباراً حقيقياً للطالب إذ يكشف عن قدرات الطالب في تحليل المشاكل وابتكار حلول جديدة لها عن طريق تصميم مشروع باستخدام إحدى التقنيات التي تم دراستها قبل الوصول لمشروع التخرج. وهو تجربة فعلية هامة للطالب تكون مقدمة للحياة العملية له بعد التخرج، إذ يعتمد الطالب في عمل المشروع على جهده وبحثه و اعتماداً كلياً. إن موضوع التصميم الإنشائي لبناية متعددة الطوابق يدخل ضمن اختصاص هندسة المشاريع المدنية كونه أحد المشاريع التي غالباً ما يتعامل معها المهندس المدني الذي يعمل في مجال تصميم المنشآت. وكذلك تبرز أهميته عند قيام المهندس المنفذ بتدقيق المخططات قبل تنفيذها الأمر الذي يتطلب من المهندس المدني الإلمام بطريقة التصميم والتحليل ومعرفة جيدة بالموصفات المعتمدة لهذا الغرض ومن هنا جاء اختيار موضوع تصميم بناية متعددة الطوابق وفقاً لمتطلبات مدونة المعهد الأمريكي (ACI-Code) يكون مكملاً لما تم دراسته في مراحل دراسة البكالوريوس في قسم الهندسة المدنية لكونه يضم كل من التحليل الإنشائي وتصميم المنشآت الخرسانية وتصميم الأسس.



Civil Engineering Department

قسم الهندسة المدنية



التحليل والتصميم الانشائي لبناية سكنية متعددة الطوابق

مشروع تخرج تقدم به

2. علي محمد جاسم الجميلي

1. امنية خالد حامد العلاف

الى

قسم الهندسة المدنية بكلية الهندسة في جامعة الموصل

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

بإشراف

أ.سرى عبد الرزاق مجيد

الفصل الاول

المقدمة :

يمثل مشروع التخرج اختباراً حقيقياً للطالب إذ يكشف عن قدرات الطالب في تحليل المشاكل وابتكار حلول جديدة لها عن طريق تصميم مشروع باستخدام إحدى البرمجيات والتقنيات التي تم دراستها قبل الوصول لمشروع التخرج.

ويمثل مشروع التخرج تجربة فعلية هامة للطالب تكون مقدمة للحياة العملية له بعد التخرج إذ يعتمد الطالب في عمل المشروع على جهده وبحثه وابداعه اعتماداً كلياً .

إن موضوع التصميم الإنشائي لبناية متعددة الطوابق يدخل ضمن اختصاص الهندسة للمشاريع المدنية كونه أحد المشاريع التي غالباً ما يتعامل معها المهندس المدني الذي يعمل في مجال تصميم المنشآت وكذلك تبرر أهميته عند قيام المهندس المنفذ بتدقيق المخططات قبل تنفيذها الأمر الذي يتطلب من المهندس المدني الإلمام بطريقة التصميم والتحليل ومعرفة جيدة بالمواصفات المعتمدة لهذا الغرض ومن هنا جاء اختيار موضوع تصميم وتحليل بناية متعددة الطوابق وفقاً لمتطلبات مدونة المعهد الأمريكي (ACI – Code)

ليكون مكملاً لمل تم دراسته في مراحل دراسة البكالوريوس في قسم الهندسة المدنية لكونه يضم كل من التحليل الإنشائي وتصميم المنشآت الخرسانية وتصميم الأسس .

اهمية المشروع :

نظراً لأهمية عملية تصميم البنايات متعددة الطوابق للمهندس المدني وذلك لكون التصميم يجمع عدة مواضيع يدرسها طالب الهندسة المدنية فلقد تم تصميم بناية متعددة الطوابق بإعتباره مشروعاً للتخرج يهدف إلى استخدام أساسيات التصميم للمنشآت الخرسانية فضلاً عن تصاميم الأسس والرسم الهندسي . من الأمور التي تهتم المصمم هي الناحية الاقتصادية , أي اختيار التصاميم ذات الكلفة الواطئة قدر الإمكان بحيث لا تؤثر عملية التقليل في الكلفة على جودة المشروع .



REPUBLIC OF IRAQ

**MINISTRY OF HIGHER EDUCATION
AND SCIENTIFIC RESEARCH**

**Structural Analysis and Design of Multistory
Building**

Prepared By :

Ahmed Omar

Ammar Mohammed

To

**Civil Engineering Department, College of Engineering University Of
Mosul**

In Partial Fulfillment of the Requirements for the B.Sc.

Supervisors by:

Dr. Samir Saadi

&

Dr. Eman Khalid

Abstract

The project includes designing a concrete multi-story building under the influence of live and dead loads. The effect of earthquakes was not addresses directly in design, but its impact was reduced using shear walls system that was distributed in some location in the building so that the symmetry was achieved and also did not conflict with the architectural plans that were adopted. Flexural and compression members were designed using CSI ETABS. Slabs and foundation were designed using CSI SAFE. The results of the analysis software were checked using hand calculations for a column in the first story. The difference between hand calculations and result from CSI ETABS was about 5 percent, which is considered acceptable. The hand calculations check (analysis and design) included also a staircase and one of the beams.

الخلاصة

يتضمن المشروع تصميم بناية متعددة الطوابق تحت تاثير الاحمال للاعضاء الانشائية، جدران القص تم توزيعها حول المبنى.

تم الاعتماد في التصميم والتحليل على برنامج CSI-ETABS للاعضاء الانشائية المعرضة للضغط والانحاء والقص وبرنامج CSI-SAFE لتحليل وتصميم الاساس والبلاطات الخرسانية.

تم التأكد من النتائج بالاعتماد على الحسابات اليدوية، حيث تم تحليل وتصميم احد البلاطات في الطابق الاول ومقارنتها مع الحمل والتصميم الذي تم الحصول عليه من برنامج CSI-SAFE فتبين ان النسبة 5% وهي نسبة جيدة، بالاضافة الى ذلك تم التأكد من حساب احد الاعمدة في الطابق الارضي بصورة تقريبية ومقارنتها مع الحمل والتصميم الذي تم الحصول عليه من برنامج CSI-ETABS فتبين ان النسبة 5% وهي نسبة جيدة، وكذلك تم تصميم الدرج يدوياً.



REPUBLIC OF IRAQ
MINISTRY OF HIGHER EDUCATION
AND SCIENTIFIC RESEARCH



Structural Analysis and Design of Multistory Building

Graduation project submitted by

Adwardo Mouthana Nafaa

Fedel Hikmat Dawood

To

Civil Engineering Department, College of
Engineering University Of Mosul

In Partial Fulfillment of the Requirements
for
the B.Sc.

Supervised by

Dr . Samir saadi shamma

Dr . Eman Khalid Ibrahim

2019-2020

Abstract

The project includes designing a concrete multi-story building under the influence of live and dead loads. The effect of earthquakes was not addresses directly in design, but its impact was reduced using shear walls system that was distributed in some location in the building so that the symmetry was achieved and also did not conflict with the architectural plans that were adopted. Flexural and compression members (beams and columns) were designed using CSI ETABS. Slabs and foundation were designed using CSI SAFE. The results of the analysis software were checked using hand calculations for a column in the first story. The difference in the results of hand calculations and CSI ETABS was about ٦,٣ percent, which is considered acceptable. The hand calculations also includes analysis and design of a staircase, one of beams, one-way and two-way slab of the building.



قسم الهندسة المدنية
Civil Engineering Dept



تحليل وتصميم بناية متعددة الطوابق (مركز تجاري)
مشروع تخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية – جامعة الموصل كجزء من
متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في
كلية الهندسة – قسم الهندسة المدنية

من قبل

عبدالعزیز مروان عبدالعزیز

مصطفى یونس هاشم

المشرف

د. جاسم علي عبدالله

2021-2020

الموصل- العراق

الفصل الاول

1.1- المقدمة:

يمثل مشروع التخرج اختبارا حقيقيا للطالب إذ يكشف عن قدرات الطالب في تحليل المشاكل وابتكار حلول جديدة لها عن طريق تصميم مشروع باستخدام إحدى التقنيات التي تم دراستها قبل الوصول لمشروع التخرج .

ويمثل مشروع التخرج تجربة فعلية هامة للطالب تكون مقدمة للحياة العملية له بعد التخرج, اذ يعتمد الطالب في عمل المشروع على جهده وبحثه وإبداعه اعتمادا كليا.

إن موضوع التصميم الإنشائي لبناية متعددة الطوابق يدخل ضمن اختصاص هندسة المشاريع المدنية كونه احد المشاريع التي غالبا ما يتعامل معها المهندس المدني الذي يعمل في مجال تصميم المنشآت. كذلك تبرز أهميته عند قيام المنفذ بتدقيق المخططات قبل تنفيذها الأمر الذي يتطلب من المهندس المدني الإلمام بطريقة التصميم والتحليل ومعرفة جيدة بالمواصفات المعتمدة لهذا الغرض ومن هنا جاء اختيار موضوع تصميم بناية متعددة الطوابق وفقا لمتطلبات مدونة المعهد الأمريكي

ليكون مكملا لما تم دراسته في مراحل دراسة البكالوريوس في قسم الهندسة المدنية (ACI_Code) لكونه يضم كل من التحليل الإنشائي وتصميم المنشآت الخرسانية وتصميم الأسس.

1-2 نبذة عن المشروع:

إن هذ المشروع يتضمن تحليل وتصميم لمبنى مول تجاري واقع خارج مدينة الموصل . حيث يتألف هذا المبنى من 4 طوابق كل طابق بأبعاد (60*36) متر.

1-3 أهمية المشروع:

- 1- الهدف من اختبار مشروع بناية متعددة الطوابق هو التطبيق الفعلي لما تم دراسته طيلة الفترة الدراسية في مادة الخرسانة ونظرية الإنشاءات والأسس في تحليل وتصميم البناية.
- 2- اختيار النظام الإنشائي الأنسب من الناحية الاقتصادية ومن الناحية الجمالية للتصميم المعماري.
- 3- تصميم العناصر الإنشائية للنظام المختار حسب المواصفات والمحددات بحيث يكون قادر على الأحمال القادمة اليه بدون أي فشل.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
قسم الهندسة المدنية

جدول تقدم العمل لمشروع مبنى متعدد الطوابق

مشروع تخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية – جامعة الموصل كجزء من

متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

نزهان سليمان محمود

سامان سالم حميد

المشرف

الأستاذ رakan فاروق

موصل – عراق

2021

المخلص

يتناول هذا المشروع شرح عن جدول تقدم العمل لمشروع مبنى متعدد الطوابق ، حيث تم في هذا المشروع استخدام برنامج (primavera) وهو برنامج غني عن التعريف في هذا المجال .

في الفصل الاول قمنا بشرح مبسط عن اهمية جدول تقدم العمل و العوامل المؤثرة عليه و ايضا عن ماذا تشمل عمليات ادارة وقت المشروع و ماهي الخطوات الرئيسية المعتمدة لإنشاء اي مبنى ،

في الفصل الثاني تم شرح البرنامج الذي قمنا باستخدامه (primavera) و ماهي مميزاته، في الفصل الثالث قمنا بوصف المنشأ و عمل مسودة لجدول تقدم العمل التي تم ادخالها في البرنامج و بالتالي تم شرح كل فقرة من فقرات العمل بالإضافة الى المخططات وما إلى ذلك ، وأيضا يتبين في الفصل الثالث جدول تقدم العمل النهائي الذي تم عمله.



قسم الهندسة المدنية
Civil Engineering Dept.



Republic of Iraq
Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Mosul
Civil Engineering Department

HYDROLOGICAL MODELING OF DAM USING (GIS) AND (SWAT) MODEL

**A graduation project is submitted to the Civil Engineering Department in partial
fulfillment of the requirements for the degree
of Bachelor of Science in Civil Engineering**

BY

OMAR MOHAMMED AHMED

MUSTAFA MARWAN NAFEE

SUPERVISOR

Dr. AYMAN TALIB HAMEED

Mosul, Iraq
2020 - 2021

Abstract

Any changes in the patterns of rainfall are likely to result in the changes in the streamflows. Such changes are likely to impact water availability at reservoir sites that are dependent on flows generated from snow and glacier melt. The focus of this project is to assess changes in streamflows under climatic conditions for a climatically sensitive basin such as the Satluj.

The Satluj River is a major river of the Indus system, which originates from Mansarowar Lake in Tibet. The catchment of river upto Bhakra Dam site lies between North latitudes 30° and 33° and east longitudes 76° and 83° . Flow from the River Satluj, a tributary of River Indus, provides the basis for irrigated agriculture, which is the mainstay of the economy of northern India. Flow magnitude and timing in the Satluj are, vulnerable to changes in both temperature and precipitation, which could also have serious implications for water management and especially for the operating rules for large reservoir which supplies water to several states in northern India.

To evaluate the potential impact of climatic changes on the streamflow generation at Kol Dam – one of the the major dams in the Satluj basin - a SWAT based hydrological model for the basin was developed. To develop a SWAT model, comprehensive input data is required.

The objective of the present project was to develop a SWAT-based hydrological model that is capable of simulating streamflows in the basin under historic of climatic conditions.

From the results of streamflow simulations, it is clear that the model is able to adequately simulate the streamflows under future climate change scenarios. However, the model is unable to adequately simulate the peak flows observed in the basin. The



قسم الهندسة المدنية

Civil Engineering Dept



حساب كميات الاعمال الترابية لطريق مقترح في الحرم الجامعي

مشروع تخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية – جامعة الموصل كجزء من
متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في

علوم الهندسة المدنية

من قبل

الطالب : علي فيصل قاسم
الطالب : محمد يوسف فرج

المشرف

د. يزن عبدالاله مصطفى

موصل -عراق

2020-2021

الخلاصة:

ان تخمين كميات الاعمال الترابية (الحفر والردم) له اهمية كبيرة في تقدير كلفة المشروع ، حيث تم في هذا البحث حساب كميات الاعمال الترابية لطريق مقترح في الحرم الجامعي ، في البداية ، تم في الجزء العملي اختيار المكان المناسب للانشاء الطريق ، ثم حددنا مسار الطريق بعدها تم عمل محطات كل 10 متر وكل محطة تحتوي على خمسة نقاط ، ثم تم قياس ارتفاع النقاط باستخدام جهاز التسوية (level) والمسطرة ، ثم تم حساب منسوب كل نقطة تقع على مسار الطريق و رسم المقطع الطولي لارض الطبيعية والطريق التصميمي ومنسوب التسوية ، وكذلك تم رسم المقطع العرضي لكل المحطات التي تقع على الطريق وحساب مساحة الحفر والردم في كل مقطع و تم حساب حجوم الاعمال الترابية من خلال المقاطع العرضية



Civil Engineering Department
قسم الهندسة المدنية



تحليل وتصميم بناية متعددة الطوابق

مشروع تخرج

الطالب: مصطفى احمد رياض

الطالب: محمد اياد هاشم

كلية الهندسة المدنية جامعة الموصل

بإشراف

أ. زينة عادل

الفصل الأول

1.1 المقدمة

يمثل مشروع التخرج اختباراً حقيقياً للطالب إذ يكشف عن قدرات الطالب في تحليل المشاكل وابتكار حلول جديدة لها عن طريق تصميم مشروع باستخدام إحدى التقنيات التي تم دراستها قبل الوصول لمشروع التخرج.

يعتبر مشروع التخرج نقطة تحول كخطوة أولى من خطوات الحياة العملية بحيث يقوم بترجمة الواقع الدراسي الذي تعلمه في الكلية خلال السنوات الأربعة الماضية

يتعلم كيف يقوم بتطبيق حقائق ملموسة على الأرض المواضيع المتعددة والمختلفة التي تلقاها من علوم الرياضيات والميكانيك و علم المباني وغيرها من العلوم المناسبة واللائقة لتفادي هذه العقبات ووضع الخطة المستقبلية لمعالجتها وتفاديها وعدم تكرارها، ويتعلم كذلك تثبيت الزمن اللازم لإنجاز العمل ضمن الفترة المسموحة إتمام هذا العمل المكلف به



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
قسم الهندسة المدنية

تحليل وتصميم بنائية متعددة الطوابق

مشروع تخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية_جامعة الموصل كجزء من متطلبات نيل شهادة

البكالوريوس في

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

فوندا بهنام ايلون

مارينا بسام متي

المشرف

د.براء جبار محمود

موصل_عراق

2020_2021

الخلاصة

في هذه الدراسة تم تحليل وتصميم مبنى متعدد الطوابق وهو عبارة عن مركز صحي مكون من 5 طوابق وقد تم إجراء التحليل والتصميم يدوياً وباستخدام برنامج (ETABS 2016) وبرنامج (SAFE 2016) للاساس وبالاعتماد على مدونة معهد الخرسانة الامريكي (ACI318-14) حيث تم تصميم العناصر الانشائية التالية:

(1) البلاطات الخرسانية (Solid Slabs) والتي كانت على نوعين وهي (One way slab) و (Two way slab).

(2) الاعتاب.

(3) الاعمدة .

(4) الدرج.

(5) جدران القص .

(6) الاساس الحصري

(7) تم رسم نموذج لكل جزء من الاعضاء الانشائية المذكورة اعلاه باستخدام برنامج (Auto CAD 2016).



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
قسم الهندسة المدنية

استخدام الخرسانة كمادة ذات ديمومة في اعمال التبليط

مشروع تخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية - جامعة الموصل كجزء من متطلبات

نيل شهادة البكالوريوس في

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

مصطفى خالد نذير

حسن فائق شاكر

المشرف

م.د. علي نذير عبد الباقي

موصل _ عراق

2021-2020

1. الخلاصة

الاضرار الحاصلة في الطرق في مدينة الموصل خاصة وفي العراق عامة هي من اهم المشاكل التي تمس جميع شرائح المجتمع العراقي. ايجاد حلول لغرض التقليل او الغاء هذه المشاكل هو ماسيتم التطرق اليه في هذا التقرير. الخرسانة هي مادة ذات ديمومة عالية مقارنة بالاسفلت. على الرغم من ذلك استخدام الاسفلت اكثر شيوعا في العراق من الخرسانة في اعمال التبليط. في هذا التقرير سيتم التطرق الى انواع الرصف الصلب (الرصف الخرساني) من حيث طريقة التصميم والتفاصيل الانشائية الاخرى. ايضا سيتم التطرق الى اعمال الانشاء واهمية اختيار الوقت المناسب لصب الخرسانة.

من خلال الدراسات السابقة والحسابات التي تم القيام بها في هذا التقرير من الممكن استنتاج بان الخرسانة المضغوطة (Roller Compacted Concrete) تعتبر بديل مناسب للاسفلت ومن الممكن استخدامها لتبليط الطرق، حيث يتميز هذا النوع من الخرسانة بكلفة اقل 30% مقارنة بالاسفلت. علاوة على ذلك مدة تصلب الخرسانة المضغوطة قصيرة جداً مقارنة بالخرسانة الاعتيادية. من الناحية العملية استخدام الخرسانة المضغوطة قابل للتطبيق في العراق وذلك بسبب امكانية استخدام نفس الفارشات والحادلات التي يتم استخدامها عند تبليط الطرق بالاسفلت.

Ministry of Higher Education and Scientific Research

Mosul university

Civil engineering department



ANALYSIS AND DESIGN OF A MULTI-STOREY GOVERNMENT BUILDING

**A graduation project is submitted to the Civil Engineering Department in partial
fulfillment of the requirements for the degree**

**of Bachelor of Science in
Civil Engineering**

BY:

MUSTAFA KHALID ABD AL-RAZZAQ

IBRAHIM WAADULLAH ABBAS

SUPERVISOR

LECTURER AHMAD A. MOHAMMED ALI

Abstract

The project is about designing a multi-story building (government building) using engineering programs to calculate gravity loads (dead, live, finishing) factors of safety were addressed in the program according to the ACI 318-14 code the load of the partition walls was added as super imposed dead load on beams separately the influence of earthquake and winds was not addressed in the calculation's duo to the geography and the height of the structure, the frame and slabs were designed using the latest version of CSI ETABS (ETABS v.19) the foundations were designed using CSI Safe 2016 the detailing of the structure's reinforcement were modeled using AutoCAD 2021.

Three different slabs and two deferent beams were calculated by hand and the result were compared to the results of the program the margin of error was less than 5% which is considered acceptable one set of staircases were calculated by hand too.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل

قسم الهندسة المدنية

تحليل وتصميم بناية متعددة الطوابق

مشروع التخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية –جامعة الموصل كجزء من متطلبات

نيل

شهادة البكالوريوس في

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

الطالب بهجت عبد الجبار زينل

الطالبة نور سلام اسماعيل

المشرف

الاستاذ اسلام عبد الله عزيز

موصل – عراق

2020-2021

الخلاصة: -

يتناول هذا المشروع تحليل وتصميم بناية حكومية متعددة الطوابق (ثلاث طوابق) كجزء من المتطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية، طوابق البناية متشابهة من حيث الأبعاد وسمك السقف وعدد وأبعاد الجسور والأعمدة، الأحمال التي أخذت بنظر الاعتبار في التصميم هي الأحمال الميتة المتمثلة بوزن البلاطات وطبقة الإنهاء ووزن الإملات في الصحيات، والأحمال الحية التي حسبت حسب الكود الأمريكي للبنىات الحكومية المتعددة الطوابق.

تم الاعتماد على طريقة المعاملات لتصميم البلاطات الخرسانية (Coff. Method) وعلى البرامج الهندسي (Staad Pro.) في التصميم الجسور والأعمدة والاساس وعلى البرامج الرسم الهندسي (Auto cad) في الرسم التسليح وعلى (Microsoft Word) لطباعة المشروع.



قسم الهندسة المدنية

Civil Engineering Dept



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية لهندسة

التصميم الأمثل لأسس الأبنية في منطقته الموصل القديمة

مشروع تخرج الى قسم هندسة المدنية - جامعة الموصل
كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس
في قسم الهندسة المدنية

من قبل

احمد إدريس فرج

محمد صالح احمد

بأشرف

الدكتور قتيبة نزار الصفار

-الفصل الأول

1.1 الهدف من البحث

التصميم الأمثل لأسس في منطقته الموصل القديمة

1.2 المقدمة

تعتبر الأسس من أهم الأعضاء الإنشائية في أي مشروع هندسي ، ويعود السبب بذلك إلى أن أي خطأ في تصميمها أو تنفيذها سيؤثر هذا على باقي الأعضاء الإنشائية أما مسألة معالجة أي مشكلة في أسس أي بناية منفذة تكون أصعب من معالجة أي مشكلة لأي عضو إنشائي آخر البناية ، وبهذا يجب على المهندس المصمم والرسام الإنشائي تحاشي أي أخطاء مهما كانت بسيطة عند التعامل مع هذه الأعضاء الإنشائية هناك العديد من أنواع الأسس التي يمكن للمهندس المصمم أن يختارها بما يتلاءم مع متطلبات المبنى ، أي أن اختيار نوع الأساس لمبنى معين لا يتم اعتباطية بل وفق المحددات التي يراها المهندس المصمم ملائمة لهكذا نوع من المباني ، وهذه المحددات تعتمد على عدة عوامل منها نوع وتحمل التربة ومساحة المبني وعدد الطوابق فيه أو لكل جزء منه ووظيفة المبنى (خدمية ، تجارية ، سكنية ، ...) ، منسوب الماء تحت المبنى ، كمية ونوع الأحمال المسلطة عليه ، وحتى طبيعة الأحوال الجوية ممكن أن تؤثر على اختيار نوع الأساس الملائم لمبنى معينه الأساس من الأنواع المتاحة للمصمم اختيارها لمختلف المباني هي المنفردة الأساس الجداري ، الأساس المتصل ، الأساس المستمر ، الأساس الحصري ، ... الخ . وسيتم توضيح كيفية رسم مساقط وتفصيل كل نوع من هذه الأنواع من الأسس و تفاصيلها

أهمية المشروع

نظر للظروف التي مرت بها هذه المدنية اكتسب المشروع أهميته حيث يستهدف المشروع شريحه واسعة من سكان هذه المنطقة التي هيه في أمس الحاجة للمساعدة في الوقت الحالي ونحن كطلاب في قسم الهندسة المدنية يجب أن يكون لنا مساهمه فعاله في هذا الموضوع



جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة الموصل

قسم الهندسة المدنية

تحليل وتصميم خزان ماء خرساني مسلح مدفون

مشروع تخرج تقدم به

عبيدة مقداد حازم

محمد أكرم ذنون

الى

قسم الهندسة المدنية في جامعة الموصل

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

بإشراف

د. قتيبة نزار الصفار

موصل _ عراق

2020-2021

الهدف من البحث:

يهدف البحث الى دراسة تحليل وتصميم خزان مائي خرساني مسلح مدفون بسعة 100 متر مكعب في أحد قرى محافظة نينوى (قرية القحطانية التابعة لقضاء سنجار)

منهجية البحث:

بغية الوصول الى المراد تحقيقه تم تقسم البحث الى عدة محاور:

اولا: - التعرف على انواع الخزانات وتم تصنيفها حسب طريقة انشائها و حسب ابعادها و حسب موقعها وما هي الغاية من انشاء الخزانات وفوائدها.

ثانيا: - التعرف على الضغوط والاجهادات المؤثرة على الخزانات المدفونة.

ثالثا: - التعرف على اهمية حديد التسليح في الخزانات المدفونة وطرق تسليحها

رابعا: التعرف على الخطوات الاساسية في عملية تحليل وتصميم خزانات الماء المدفونة



تصميم متكامل لاسس الركائز- ركائز الدق

مشروع تخرج تقدم به

محمد احمد رستم
محمود احمد منصور

الى

قسم الهندسة المدنية /كلية الهندسة/جامعة الموصل
كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

باشراف

م.م. اسلام عزيز

م.د. موفق عبو عواد

1442

2021

1-1 مقدمة: -

بشكل عام ، يمكن تعريف مصطلح الأساس على أنه جزء من الهيكل الذي يحمل وزن الهيكل وكذلك العديد من الأحمال المباشرة وغير المباشرة ، وينقل منهم إلى التربة أو الصخور الأساسية. تتضمن عملية تصميم الأساس الجيولوجيا وميكانيكا التربة وميكانيكا الصخور والهندسة الإنشائية.

تستخدم أساسات الخوازيق على نطاق واسع لدعم المباني والجسور وغيرها من الهياكل لنقل الأحمال الهيكلية بأمان إلى الأرض ولتجنب الحركة الجانبية. إنها فعالة جدا في نقل الأحمال الهيكلية من خلال طبقات التربة الضعيفة أو القابلة للانضغاط إلى التربة والصخور الأكثر كفاءة أدناه .

أساس الركيزة المدفوعة هو نوع محدد من الأساسات حيث يتم دفع العناصر الهيكلية إلى الأرض باستخدام مطرقة كبيرة عادة ما يتم بناؤها من الأخشاب و الخرسانة مسبقة الإجهاد.(PPC) والصلب أقسام H والأنابيب .

-تاريخ أساسات الخوازيق المحرّكة :-

لقد فقد التاريخ التفصيلي لأساسات الخوازيق المدفوعة مع مرور الوقت . تم افتراض أن بعض أقدم استخدامات الركائز الخشبية المدفوعة يعود تاريخها إلى 800 قبل الميلاد حيث تم تركيب الركائز بالمضخات أو المطارق المتساقطة. ظهرت الركائز الخرسانية المسلحة لأول مرة في أوروبا عام 1897 وفي شيكاغو عام 1901. وتبع ذلك دعائم فولاذية إنشائية ، بما في ذلك الأنابيب و العوارض I وركائز H-piles بعد ذلك بوقت قصير . ركائز خرسانية مثنمة و مربعة مسبقة الصب و مسبقة الإجهاد بالإضافة إلى ركائز أسطوانية خرسانية سابقة التوتر بقطر 36 بوصة و 54 بوصة تم تطويرها في الخمسينيات من القرن الماضي.

كما هو مذكور أعلاه ، كانت أول مطارق قد قمطرقة بسيطة . أول مطرقة دق ركيزة حديثة كانت مطرقة بخارية اسكتلندية حاصلة على براءة اختراع من قبل نايسميث في عام 1839. في الولايات المتحدة ، تم الإبلاغ عن مطارق دق ركيزة البخار بين منتصف و أواخر القرن التاسع عشر . في منتصف عام 1920 ، تم اختراع مطرقة ركيزة الديزل في ألمانيا . تم اختراع المطارق الاهتزازية في الاتحاد السوفيتي في الأربعينيات و شق طريقها إلى السوق الأمريكية في الستينيات . تم تطوير أول مطارق خوازيق هيدروليكية في الدول الاسكندنافية في الستينيات . في الستينيات ، طورت شركة Bodine مطرقة ركيزة رنانة ولكن استخدام المطرقة كان محدودا في السوق