



قسم الهندسة المدنية

Civil Engineering Department



التصميم الهندسي لطريق تحتي (نفق)

مشروع تخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية في جامعة الموصل
وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية للعام الدراسي
2021-2022

مقدم من قبل:

علي قاسم محمد

ايمن عزيز حمو

ياشرف

د. عبد الرحيم ابراهيم جاسم

التصميم الهندسي لطريق تحتي (نفق)

Geometric Design of Underpass (Tunnel)

المقدمة :

يعتبر الحرم الجامعي لجامعة الموصل بؤرة استقطاب وجذب لحركة المرور المتنوعة والقادمة من مناطق مختلفة ولتحقيق غايات مختلفة مما يجعله منطقة ازدحام واختناق دائم سواء بالنسبة لحركة المركبات أو السابلة. ولغرض حل مشكلة الزخم المروري الحاصل على الطريق الرئيسي القادم من نفق البلديات باتجاه بوابة طب الأسنان وبوابة الطب البيطري، لابد من وجود حل هندسي لهذه المشكلة.

الخلاصة :

يتضمن المشروع عمل طريق تحتي (نفق) لاتجاه الإياب من نفق البلديات (مقابل المحراب) مرورا بالحرم الجامعي عبر الطريق المحاذي للمعهد الفني (الطريق الواقع خلف المكتبة الأشورية) بعرض 10 م وبطول 535م. حيث يتكون النفق من ممرين لسير المركبات بعرض 4 م لكل ممر وأرصفتها جانبية بعرض 1م لكل جانب. تم تصميم النفق بميل طولي قدره 5% وبسرعة تصميمية قدرها 50كم/ساعة، مع مراعاة الأخذ بنظر الاعتبار أقل ميل لتصريف المياه ما بين 0.3-0.5%.

تخطيط الطرق والأعمال المساحية :

يطلق لفظ التخطيط عادة على عملية اختيار وتوقيع محور مسار الطريق على الطبيعة. والتخطيط الأفقي يشمل الأجزاء الأفقية (المماس) والأجزاء المنحنية (منحنيات أفقية). أما التخطيط الرأسي فيشمل الانحدارات والمنحنيات الرأسية.

ويجب أن يتم اختيار مسار الطريق بدقة وبعناية كبيرة لان ذلك سوف ينعكس على تكلفة الانشاء وعلى تكلفة الصيانة مستقبلا هذا بالإضافة إلى تكلفة تشغيل المركبات المارة عليه. وبمجرد إنشاء الطريق يصعب إدخال أية تعديلات عليه مستقبلا نظرا لارتفاع قيمة الأرض المجاورة وكذلك ارتفاع قيمة التعويضات اللازمة للمنشآت المقامة على جانبي الطريق. ويجب أن نذكر هنا في حالة وجود جسر (Bridge) يراد تعيين موقعه يجب تعيين موقع الطريق أولا ومن ثم الجسر.

ونظرا لان اختيار مسار الطريق يعتبر من أهم مراحل التصميم يجب أن تؤخذ النقاط التالية في الاعتبار:

- 1- يجب أن يكون الطريق قصيرا ما أمكن وبأقل انحدار ممكن حتى نضمن انسياب المرور في اقل وقت وبأقل إرهاق في قوى الشد.
- 2- يجب أن تكون تكلفة الانشاء اقل ما يمكن مع الأخذ في الاعتبار تكاليف صيانتته مستقبلا بحيث تكون في أضيق الحدود ولهذا يفضل سهولة الوصول إلى موقع الطريق المقترح لنقل مواد ومعدات الانشاء والصيانة.
- 3- في حالة الطرق الجبلية يفضل أن يتساوى الحفر والردم بقدر الإمكان.



تصميم أسس مختلفة لبناية سكنية متعددة الطوابق

مشروع تخرج تقدم به

عمر محمد سالم
عثمان عامر حازم
إلى

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

بإشراف

د. عبدالرحمن هاني الداود

الفصل الأول

1-1 المقدمة

إن تصميم وتنفيذ المشاريع الهندسية يتطلب دراسة ومعرفة خصائص التربة وصفاتها الهندسية. إذ تعتبر دراسة مقاومة التربة (Soil Bearing) وحساب مقدار الهبوط لها من أهم هذه الخصائص، والتي يجب أن تكون كافية لتحمل الأثقال المسلطة عليها من قبل المنشآت ودون حدوث هبوط فيها وخاصة الهبوط التفاضلي. تصمم الأسس هندسياً بحيث تكون ذات قابلية تحمل مناسبة ضد إجهادات القص المسلطة والتي من الممكن أن تسبب الفشل، كذلك يجب أن تكون آمنة ضد قيم الهبوط المتوقعة وخاصة قيم الهبوط التفاضلي الذي يعرف بأنه أعلى تغير يحصل بين نقطتين.

تؤثر خصائص التربة على قابلية تحمل الأسس وهبوطها، إذ تختلف قيم قابلية التحمل وقيم الهبوط باختلاف نوع التربة. يضاف لها تأثير أنواع الأسس المختلفة والذي بدوره يؤثر وبشكل كبير على قابلية التحمل والهبوط. لذا يتطلب هذا الأمر دراسة تفصيلية عن استقرار مثل الأسس تحت تأثير أحمال الأبنية المقامة عليها، كونها معرضة لحدوث مشاكل فيها تحت تأثير الأحمال المسلطة عليها.

إن سلوك الأسس تختلف عن بعضها البعض باختلاف أنواعها واختلاف أنواع الترب كذلك باختلاف الظروف المحيطة بها. إن حساب قابلية التحمل والهبوط للأسس تمت دراستها من قبل العديد من الباحثين، إذ ساهمت هذه الدراسات في إضافة بعض المعادلات الرياضية في هذا المجال، وظهرت العديد من الصيغ الرياضية التي تضمنت العديد من العوامل المؤثرة على قابلية تحمل الأساس وكذلك الهبوط.

1-2 الهدف من المشروع

يتضمن هذا المشروع دراسة نظرية لقابلية التحمل والهبوط لبنانية سكنية متعددة الطوابق تحت تأثير متغيرات منها: نوع الأسس وأبعاد الأسس كذلك نوع التربة. أيضاً شملت الدراسة تصميم أسس هذه البنائة إنشائياً وحسب معايير التصميم المعتمدة. إضافة إلى ذلك محاولة عمل جدول كميات لفقرة الأعمال الترابية وفقرة تنفيذ الأسس للبنائة السكنية المقترحة.



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

تصميم أساس حصيري يجلس على ترب مختلفة

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

كلية الهندسة – قسم الهندسة المدنية

من قبل

مهند مخلف خلف

ياسر صالح حسين

بإشراف

د.موفق عبو عواد

موصل – عراق

2022-2021

الخلاصة

دراسة قابلية تحمل التربة تحت أساس حصيري وثلاث حالات مختلفة من الترب بالاضافة الى دراسة الهبوط الآني أو الانضمام تحت الأساس ودراسة فشل قابلية التحمل والهبوط لجميع الحالات وتمثيلها بالبرامج معالجة تربة الموقع واعادة تصميم الهندسية ومقارنة الحسابات اليدوية مع الحسابات البرمجية ومن ثم الأساس بعد المعالجة وحساب سمك وابعاد حديد التسليح بعد إعادة التصميم ودراسة الفوارق الإقتصادية الناتجة من معامل الأمان العالي المستخدم في المشروع والذي ادى الى تكليف المشروع مبالغ مالية كان من الممكن توفيرها مع الحفاظ على أمان المنشأ وإستقراره.



Civil Engineering Department

قسم الهندسة المدنية



التحليل والتصميم الانشائي لبناية تجارية متعددة الطوابق

مشروع تخرج تقدم به كل من الطالبين:

عبد الله بسام عبد الرزاق & محمد نذير حمزة
الى

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

ياشرف

م . سرى عبد الرزاق مجيد فتحي

الفصل الأول

1.1- المقدمة :

يعد بحث التخرج من اهم الاعمال التي على الطالب القيام بها قبل نيله الشهادة الجامعية كخطوة مهمة للتحويل من الحياة الدراسية الى الحياة العملية ويتم ذلك بترجمة الواقع الدراسي الذي تعلمه خلال فترة الدراسة في مجال اختصاصه الى حقيقة على ارض الواقع .

يتعلم خلال فترة انجاز البحث كيفية تطبيق المواضيع المختلفة التي تلقاها من علوم مختلفة ، ويذلل كل المعوقات والصعوبات التي من الممكن ان تصادفه اثناء العمل وإيجاد الحلول المناسبة لتفادي هذه المعوقات ووضع خطة مستقبلية لمعالجتها وعدم تكرارها ويتعلم كيفية الاستفادة من الوقت ووضع خطة مناسبة لإنجاز المشاريع المكلف بها ضمن الفترة المسموحة.

2.1- نبذة عن المشروع :

المشروع عبارة عن بناية تجارية هيكلية، متكونة من اربعة طوابق بأبعاد وفضاءات مختلفة لتكون مجمع تجاري متكامل، تم تحليل وتصميم البناية طبقا لمواصفات المعهد الامريكي (ACI-Code).

تم استخدام طريقة الحساب اليدوي في تصميم البلاطات والسلالم والاسس، اما لتمثيل البناية فقد تم استخدام برنامج (Robot Structure Analysis) من خلال عمل نموذج رياضي هندسي وتبسيط الاحمال المتوقعة ومن ثم تصميم الاعتاب والاعمدة وحساب الاجهادات الناتجة من تلك الاحمال لغرض تصميم الأساس .

تم استخدام برنامج (Auto CAD 2020) لغرض اعداد المخططات الانشائية وتوضيح الأبعاد.



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

تحليل وتصميم مبنى تجاري متعدد الطوابق باستخدام برنامج الـ ETABS

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

نيل شهادة البكالوريوس في

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

عمر عبد العزيز

همام شامل

المشرف

د. براء جبار محمود

مدرس

موصل_عراق

2021_2022

الخلاصة

في هذه المشروع سيتم تحليل وتصميم مبنى تجاري متعدد الطوابق مكون من 5 طوابق وقد تم إجراء التحليل والتصميم يدوياً وباستخدام برنامج (ETABS) وبرنامج (SAFE) للاساس وبالاعتماد على مدونة معهد الخرسانة الامريكي (ACI318-14) وسيتم تصميم العناصر الانشائية التالية:

(1) البلاطات الخرسانية (Solid Slabs) متضمنة ثلاث انواع وهي (One way slab) و(Two way slab) بالاضافة الى (Flat slab)

(2) الاعتاب

(3) الاعمدة

(4) الدرج

(5) جدران القص

(6) الاساس الحصييري

حيث تم رسم نموذج لكل جزء من الاعضاء الانشائية المذكورة اعلاه باستخدام برنامج (AutoCad) و برنامج (Revit)



قسم الهندسة المدنية

Civil Engineering Department



التصميم الهندسي لطريق تحتي (نفق)

مشروع تخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية في جامعة الموصل
وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية للعام الدراسي
2021-2022

مقدم من قبل:

علي قاسم محمد

ايمن عزيز حمو

ياشرف

د. عبد الرحيم ابراهيم جاسم

التصميم الهندسي لطريق تحتي (نفق)

Geometric Design of Underpass (Tunnel)

المقدمة :

يعتبر الحرم الجامعي لجامعة الموصل بؤرة استقطاب وجذب لحركة المرور المتنوعة والقادمة من مناطق مختلفة ولتحقيق غايات مختلفة مما يجعله منطقة ازدحام واختناق دائم سواء بالنسبة لحركة المركبات أو السابلة. ولغرض حل مشكلة الزخم المروري الحاصل على الطريق الرئيسي القادم من نفق البلديات باتجاه بوابة طب الأسنان وبوابة الطب البيطري، لابد من وجود حل هندسي لهذه المشكلة.

الخلاصة :

يتضمن المشروع عمل طريق تحتي (نفق) لاتجاه الإياب من نفق البلديات (مقابل المحراب) مرورا بالحرم الجامعي عبر الطريق المحاذي للمعهد الفني (الطريق الواقع خلف المكتبة الأشورية) بعرض 10 م وبطول 535م. حيث يتكون النفق من ممرين لسير المركبات بعرض 4 م لكل ممر وأرصفتها جانبية بعرض 1م لكل جانب. تم تصميم النفق بميل طولي قدره 5% وبسرعة تصميمية قدرها 50كم/ساعة، مع مراعاة الأخذ بنظر الاعتبار أقل ميل لتصريف المياه ما بين 0.3-0.5%.

تخطيط الطرق والأعمال المساحية :

يطلق لفظ التخطيط عادة على عملية اختيار وتوقيع محور مسار الطريق على الطبيعة. والتخطيط الأفقي يشمل الأجزاء الأفقية (المماس) والأجزاء المنحنية (منحنيات أفقية). أما التخطيط الرأسي فيشمل الانحدارات والمنحنيات الرأسية.

ويجب أن يتم اختيار مسار الطريق بدقة وبعناية كبيرة لان ذلك سوف ينعكس على تكلفة الانشاء وعلى تكلفة الصيانة مستقبلا هذا بالإضافة إلى تكلفة تشغيل المركبات المارة عليه. وبمجرد إنشاء الطريق يصعب إدخال أية تعديلات عليه مستقبلا نظرا لارتفاع قيمة الأرض المجاورة وكذلك ارتفاع قيمة التعويضات اللازمة للمنشآت المقامة على جانبي الطريق. ويجب أن نذكر هنا في حالة وجود جسر (Bridge) يراد تعيين موقعه يجب تعيين موقع الطريق أولا ومن ثم الجسر. ونظرا لان اختيار مسار الطريق يعتبر من أهم مراحل التصميم يجب أن تؤخذ النقاط التالية في الاعتبار:

- 1- يجب أن يكون الطريق قصيرا ما أمكن وبأقل انحدار ممكن حتى نضمن انسياب المرور في اقل وقت وبأقل إرهاق في قوى الشد.
- 2- يجب أن تكون تكلفة الانشاء اقل ما يمكن مع الأخذ في الاعتبار تكاليف صيانتته مستقبلا بحيث تكون في أضيق الحدود ولهذا يفضل سهولة الوصول إلى موقع الطريق المقترح لنقل مواد ومعدات الانشاء والصيانة.
- 3- في حالة الطرق الجبلية يفضل أن يتساوى الحفر والردم بقدر الإمكان.



تصميم أسس مختلفة لبناية سكنية متعددة الطوابق

مشروع تخرج تقدم به

عمر محمد سالم
عثمان عامر حازم
إلى

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

بإشراف

د. عبدالرحمن هاني الداود

الفصل الأول

1-1 المقدمة

إن تصميم وتنفيذ المشاريع الهندسية يتطلب دراسة ومعرفة خصائص التربة وصفاتها الهندسية. إذ تعتبر دراسة مقاومة التربة (Soil Bearing) وحساب مقدار الهبوط لها من أهم هذه الخصائص، والتي يجب أن تكون كافية لتحمل الأثقال المسلطة عليها من قبل المنشآت ودون حدوث هبوط فيها وخاصة الهبوط التفاضلي. تصمم الأسس هندسياً بحيث تكون ذات قابلية تحمل مناسبة ضد إجهادات القص المسلطة والتي من الممكن أن تسبب الفشل، كذلك يجب أن تكون آمنة ضد قيم الهبوط المتوقعة وخاصة قيم الهبوط التفاضلي الذي يعرف بأنه أعلى تغير يحصل بين نقطتين.

تؤثر خصائص التربة على قابلية تحمل الأسس وهبوطها، إذ تختلف قيم قابلية التحمل وقيم الهبوط باختلاف نوع التربة. يضاف لها تأثير أنواع الأسس المختلفة والذي بدوره يؤثر وبشكل كبير على قابلية التحمل والهبوط. لذا يتطلب هذا الأمر دراسة تفصيلية عن استقرار مثل الأسس تحت تأثير أحمال الأبنية المقامة عليها، كونها معرضة لحدوث مشاكل فيها تحت تأثير الأحمال المسلطة عليها.

إن سلوك الأسس تختلف عن بعضها البعض باختلاف أنواعها واختلاف أنواع الترب كذلك باختلاف الظروف المحيطة بها. إن حساب قابلية التحمل والهبوط للأسس تمت دراستها من قبل العديد من الباحثين، إذ ساهمت هذه الدراسات في إضافة بعض المعادلات الرياضية في هذا المجال، وظهرت العديد من الصيغ الرياضية التي تضمنت العديد من العوامل المؤثرة على قابلية تحمل الأساس وكذلك الهبوط.

1-2 الهدف من المشروع

يتضمن هذا المشروع دراسة نظرية لقابلية التحمل والهبوط لبنانية سكنية متعددة الطوابق تحت تأثير متغيرات منها: نوع الأسس وأبعاد الأسس كذلك نوع التربة. أيضاً شملت الدراسة تصميم أسس هذه البنائة إنشائياً وحسب معايير التصميم المعتمدة. إضافة إلى ذلك محاولة عمل جدول كميات لفقرة الأعمال الترابية وفقرة تنفيذ الأسس للبنائة السكنية المقترحة.



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

تصميم أساس حصيري يجلس على ترب مختلفة

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

كلية الهندسة – قسم الهندسة المدنية

من قبل

مهند مخلف خلف

ياسر صالح حسين

بإشراف

د.موفق عبو عواد

موصل – عراق

2022-2021

الخلاصة

دراسة قابلية تحمل التربة تحت أساس حصيري وثلاث حالات مختلفة من الترب بالاضافة الى دراسة الهبوط الآني أو الانضمام تحت الأساس ودراسة فشل قابلية التحمل والهبوط لجميع الحالات وتمثيلها بالبرامج معالجة تربة الموقع واعادة تصميم الهندسية ومقارنة الحسابات اليدوية مع الحسابات البرمجية ومن ثم الأساس بعد المعالجة وحساب سمك وابعاد حديد التسليح بعد إعادة التصميم ودراسة الفوارق الإقتصادية الناتجة من معامل الأمان العالي المستخدم في المشروع والذي ادى الى تكليف المشروع مبالغ مالية كان من الممكن توفيرها مع الحفاظ على أمان المنشأ وإستقراره.



Civil Engineering Department

قسم الهندسة المدنية



التحليل والتصميم الانشائي لبناية تجارية متعددة الطوابق

مشروع تخرج تقدم به كل من الطالبين:

عبد الله بسام عبد الرزاق & محمد نذير حمزة
الى

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

ياشرف

م . سرى عبد الرزاق مجيد فتحي

الفصل الأول

1.1- المقدمة :

يعد بحث التخرج من اهم الاعمال التي على الطالب القيام بها قبل نيله الشهادة الجامعية كخطوة مهمة للتحويل من الحياة الدراسية الى الحياة العملية ويتم ذلك بترجمة الواقع الدراسي الذي تعلمه خلال فترة الدراسة في مجال اختصاصه الى حقيقة على ارض الواقع .

يتعلم خلال فترة انجاز البحث كيفية تطبيق المواضيع المختلفة التي تلقاها من علوم مختلفة ، ويذلل كل المعوقات والصعوبات التي من الممكن ان تصادفه اثناء العمل وإيجاد الحلول المناسبة لتفادي هذه المعوقات ووضع خطة مستقبلية لمعالجتها وعدم تكرارها ويتعلم كيفية الاستفادة من الوقت ووضع خطة مناسبة لإنجاز المشاريع المكلف بها ضمن الفترة المسموحة.

2.1- نبذة عن المشروع :

المشروع عبارة عن بناية تجارية هيكلية، متكونة من اربعة طوابق بأبعاد وفضاءات مختلفة لتكون مجمع تجاري متكامل، تم تحليل وتصميم البناية طبقا لمواصفات المعهد الامريكي (ACI-Code).

تم استخدام طريقة الحساب اليدوي في تصميم البلاطات والسلالم والاسس، اما لتمثيل البناية فقد تم استخدام برنامج (Robot Structure Analysis) من خلال عمل نموذج رياضي هندسي وتبسيط الاحمال المتوقعة ومن ثم تصميم الاعتاب والاعمدة وحساب الاجهادات الناتجة من تلك الاحمال لغرض تصميم الأساس .

تم استخدام برنامج (Auto CAD 2020) لغرض اعداد المخططات الانشائية وتوضيح الأبعاد.



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

تحليل وتصميم مبنى تجاري متعدد الطوابق باستخدام برنامج الـ ETABS

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

نيل شهادة البكالوريوس في

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

عمر عبد العزيز

همام شامل

المشرف

د. براء جبار محمود

مدرس

موصل_عراق

2021_2022

الخلاصة

في هذه المشروع سيتم تحليل وتصميم مبنى تجاري متعدد الطوابق مكون من 5 طوابق وقد تم إجراء التحليل والتصميم يدوياً وباستخدام برنامج (ETABS) وبرنامج (SAFE) للاساس وبالاعتماد على مدونة معهد الخرسانة الامريكى (ACI318-14) وسيتم تصميم العناصر الانشائية التالية:

1 البلاطات الخرسانية (Solid Slabs) متضمنة ثلاث انواع وهي (One way slab) و (Two way slab) با ال Flat slab

(2) الاعتاب

(3) الاعمدة

(4) الدرج

(5) جدران القص

(6) الاساس الحصييري

حيث تم رسم نموذج لكل جزء من الاعضاء الانشائية المذكورة اعلاه باستخدام برنامج (AutoCad) و برنامج (Revit)



التصميم الانشائي لمجمع تجاري

مشروع تخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية في جامعة الموصل
وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية للعام الدراسي
2021-2022

مقدم من قبل:

احمد محمد نور سليمان

عمر علي احمد فرمان

ياشرف

د.صهيب يحيى قاسم

1.1 المقدمة:

ان مشروع التخرج يمثل اختبارا حقيقيا للطالب اذ يكشف عن قدرات الطالب في تحليل المشاكل وابتكار الحلول عن طريق تصميم مشروع باستخدام إحدى التقنيات التي تم دراستها مسبقا قبل الوصول الى مشروع التخرج.

وكذلك مشروع التخرج يمثل تجربة فعلية للطالب تكون له منطلق في اعمال الهندسة المدنية بعد التخرج. اذ يعتمد الطالب على جهده وبحثه وابداعه في المشروع اعتما كليا.

ان التصميم الانشائي لمجمع تجاري يدخل ضمن اختصاص هندسة المشاريع المدنية كونه من المشاريع التي يتعامل معها 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 ومعرفة جديده بالموصفات المعتمدة لهذا الغرض ومن هنا جاء اختيار تصميم مجمع تجاري وفقا لمتطلبات مدونة المعهد الامريكي (ACI – Code 2008) ليكون مكملا لما تم دراسته في مراحل البكالوريوس في قسم الهندسة المدنية لكونه يضم كل من تصميم المنشآت وتصميم الاسس.

تم تصميم جزء من البلاطات الخرسانية (Slabs) يدويا باستعمال (Coefficient Method) ومن نوع البلاطات (Two Way Slabs).

وكذلك تم تصميم جزء من الاعتاب (Beams) يدويا.

اما باقي البلاطات والاعتاب تم تصميمها باستخدام برنامج التحليل والتصميم الانشائي (STAAD Pro2008).



تحليل وتصميم فندق سياحي مكون من سبع طوابق 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

عمر حسن محمد الخفاجي

يوسف احمد محمد الجبوري

بإشراف

أ.م.د. سفيان يونس كشمولة

العراق-الموصل

الفصل الاول

١-١ المقدمة:

يعتبر مشروع التخرج بالنسبة لنا (طلبة قسم الهندسة المدنية) بمثابة الاخلاصة لكافة الدراسات والخبرات التي حصلنا عليها خلال سنوات دراستنا في الكلية من خلال المحاضرات المختلفة والزيارات الميدانية .
والتي يؤهل من خلالها الطالب للانتقال من حياة التحصيل العلمي الدراسي الى حياة التطبيق العملي والعطاء المهني .
وإن من صلب تخصصنا هو التحليل والتصميم الانشائي ، إذ تعتبر مشاريع التحليل والتصميم الانشائي من أهم مشاريع الهندسة المدنية .
ومن منطلق أهمية هذه المشاريع يجب على طالب الهندسة المدنية الإلمام بطريقة التحليل والتصميم الانشائي للمنشآت وأيضاً معرفة المحددات والمواصفات المعتمدة .
سيتم الاعتماد في مشروع التخرج بشكل كامل على ما تم دراسته خلال الاربع سنوات من مرحلة البكالوريوس ، والله ولي التوفيق .

1-2 نبذة عن المشروع:

يتضمن إعداد هذا المشروع تحليل وتصميم فندق سياحي مكون من سبعة طوابق بشكل هندسي خاص اعتماداً على مواصفات الكود الأمريكي .
المنشأ عبارة عن فندق سياحي يضم سبعة طوابق معرضة لأحمال حية وميتة.
تم أهمل تأثير الرياح لكون ارتفاع المبنى أقل من 50. تم تمثيل المبنى بعمل نموذج هيكلي باستخدام برنامج (Staad pro connect V22i) وسلطت الأحمال عليه ثم تم تصميم الأعمدة والأعتاب . كما أستخدم برنامج ال (Auto CAD) لإعداد المخططات الإنشائية وايضاح تفاصيل التسليح للعناصر الخرسانية، ايضاً تم استخدام برنامج (Microsoft Office Excel) للقيام بعمليات حسابية متقدمة . الشكل (1-1) يمثل هيكل البناية الخارجي.



جامعة الموصل

كلية الهندسة

قسم المدني

تحليل وتصميم بناية متعددة الطوابق

(مكتبة حكومية)

مشروع تخرج مقدم إلى قسم الهندسة المدنية _ جامعة الموصل كجزء من متطلبات

نيل شهادة البكالوريوس في

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

حسام إبراهيم خلف

خليل عبد الرزاق إبراهيم

المشرف

د. منى مبارك عبدالله

موصل _ العراق

2021_2022

الخلاصة :

إن هذا المشروع يتضمن عملية لتحليل وتصميم بناية هيكلية خرسانية لمكتبة تتكون من أربعة طوابق والتي تتراوح مساحتها حوالي (2880 m^2)

إن بعض التراكيب الإنشائية تم تحليلها وتصميمها يدوياً كالبلاطات والاعتاب والدرج كما تم

استخدام برنامج (STAAD Pro.V8i) لعملية تحليل وتصميم بعض التراكيب الإنشائية

كالأعمدة والاعتاب ، كما تم استخدام برنامج الأوتوكاد لرسم بعض التراكيب الإنشائية وكذلك

تم استخدام برنامج (Microsoft Word) .

The Republic of Iraq
Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Al Mosul
civil engineering Department



Analysis and Design of Reinforced Concrete Building for Multi-storey College
A graduation project submitted to the
Department of Civil Engineering – University of Mosul
as part of the requirements for obtaining
A bachelor's degree in

Submitted by the two student

Zubayda Omar Mohammed

Zahraa Ahmed salim

Supervised by

Dr. Rabi' M. Najem

ABSTRACT

Given the importance of analyzing and designing multi-storey buildings for the civil engineer, this project included the analysis and design of a multi-storey building using engineering programs in addition to the hand calculation. This is based on the scientific curricula that were studied during the four years in civil engineering.

In this project, a multi-storey building was analyzed and designed . the building is a college consisting of four parts linked by expansion joints and it is consists of three floors. The design and analysis process was performed manually and by using programs like (ETABS) and (SAFE) program for design foundation, calculation was based on the American Concrete Institute (ACI318-14) code.

The project included the analysis and design of each

1. Reinforced concrete slabs.
2. Reinforced concrete beams
3. Reinforced concrete stairways.
4. Reinforced concrete columns.
5. Reinforced concrete foundation.

The AutoCAD program was used to draw a model for each part of the building.



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

تحليل وتصميم مبنى تجاري متعدد الطوابق

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

البكالوريوس في

جامعة الموصل كلية الهندسة

من قبل

رقل عائد محمود

همسة كوجي مشيت

المشرف

م . احمد عبد الجبار الدبوني

2022-2021

الخلاصة

في هذه الدراسة تم تحليل وتصميم مبنى متعدد الطوابق وهو عبارة عن بناية تجارية مكون من طوابق وقد

تم اجراء التحليل والتصميم يدويا وباستخدام برنامج وبرنامج لاساس

وبالاعتماد على مدونة معهد الخرسانة الأمريكي حيث تم تصميم العناصر الانشائية:

- البلاطات الخرسانية والتي كانت وهي .

- الاعتاب .

- الاعمدة .

- الدرج .

- جدران القص .

- الاساس حصيري



تحليل وتصميم بناية تجارية متعددة الطوابق

مشروع تخرج مقدم من:

عمر عبد الاله يونس

غفران كمال محمد سعيد

الى

جامعة الموصل - كلية الهندسة - قسم الهندسة المدنية

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

بأشراف

أ.ابتسام حازم حسن الزبيدي

2022-2021

53	نموذج من توزيع الاجهادات تحت الالاساس	4
----	---------------------------------------	---

المقدمة:

يميل مشروع التخرج على معرفة قدرات الطالب ومهاراته في تحليل كافة المشاكل التي سوف تواجهه اثناء دراسة وتصميم المشروع بأحد 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).

اهمية المشروع :-

الهدف من اختيار مشروع بناية متعددة الطوابق هو لتطبيق ما تمت دراسته خلال السنوات الاربعة من خلال المناهج العلمية.

من خلال هذا مشروع تترسخ المفاهيم النظرية وكيفية ربطها بالواقع ومواجهة مختلف المشاكل الإنسانية التي قد تعترض عمل المهندس المصمم وكيفية التعامل معها والخروج بأفضل تصميم يحقق الغاية التي تم تصميم البناية من اجلها من ناحية المعمارية والمدنية وان تكون بناية آمنة بحيث تكون قادرة على تحمل الاحمال المسلطة عليها وذلك للحفاظ ع شاغلي هذه البناية.

من الامور التي تهتم المصمم هي الناحية الاقتصادية اي اختار التصاميم ذات الكلفة الواطئة قدر الامكان بحيث لا تؤثر عملية التقليل من الكلفة ع جودة المشروع.



قسم الهندسة المدنية
Civil Engineering Dept.



University of Mosul
College of Engineering
Civil Engineering Department

Design of Concrete Gravity Dam

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

Student name:

محمد مشعان متعب

عبد الله محمد علي

Supervisor:

د. ايمن طالب

CHAPTER (1)

Introduction

Dam, structure built across a stream, a river, or an estuary to retain water. Dams are built to provide water for human consumption, for irrigating arid and semiarid lands, or for use in industrial processes. They are used to increase the amount of water available for generating hydroelectric-power, to reduce peak discharge of floodwater created by large storms or heavy snowmelt, or to increase the depth of water in a river in order to improve navigation and allow barges and ships to travel more easily. Dams can also provide a lake for recreational activities such as swimming, boating, and fishing. Many dams are built for more than one purpose; for example, water in a single reservoir can be used for fishing, to generate hydroelectric power, and to support an irrigation system. Water-control structures of this type are often designated multipurpose dams.

Auxiliary works that can help a dam function properly include spillways, movable gates, and valves that control the release of surplus water downstream from the dam. Dams can also include intake structures that deliver water to a power station or to canals, tunnels, or pipelines designed to convey the water stored by the dam to far-distant places. Other auxiliary works are systems for evacuating or flushing out silt that accumulates in the reservoir, locks for permitting the passage of ships through or around the dam site, and fish ladders graduated steps and other devices to assist fish seeking to swim past or around a dam.



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

التحليل والتصميم الانشائي لبناية حكومية متعددة الطوابق **Design Of Multi-storey Building**

مشروع مقدم الى قسم الهندسة المدنية

كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

المشروع عمل كل من الطلبة

محمد سعيد محسن

عبدالرحمن خالد نعمان

بإشراف الدكتورة
نادية صديق

الفصل الاول

1.1 المقدمة:

يمثل مشروع التخرج اختبار حقيقي وتجربة فعلية تكون مقدمة الحياة الفعلية له بعد التخرج إذا يكشف عن قدرات الطالب في تحليل المشاكل وابتكار حلول جديدة لها عن طريق التصميم باستخدام أحد التقنيات التي تم دراستها خلال مراحل الدراسة . يدخل موضوع التصميم الإنشائي لبناية متعددة الطوابق ضمن اختصاص هندسة المشاريع الإنشائية بكونه من المواضيع المهمة التي يتعامل معها المهندس المدني في مجال التصميم وكذلك تبرز أهميته عند قيام مهندس المنفذ بتدقيق المخططات قبل التنفيذ ولذا يجب على المهندس الامام بكل ما هو جديد بطرق التصميم والتحليل ومعرفة المواصفات المعتمدة لهذا الغرض وفقا لمتطلبات التصميم تم الاعتماد على مدونة المعهد الأمريكي ACI - Code وليكن موضوع التصميم والتحليل مكملًا لما تم دراسته في مرحلة البكالوريوس لكونه يضم كل من التصميم المنشآت الخرسانية والتحليل الإنشائي وتصميم الأسس.

2.1 أهمية المشروع:

-تطبيق ما تم دراسته من المناهج العلمية في مادة الخرسانة ونظرية الانشاءات والاسس في التحليل والتصميم البنائية.
-من خلال هذا المشروع تترسخ مفاهيم النظرية وامكانية ربطها بالموقع ومواجهة كافة المشاكل التي تتعرض لعمل المهندس المصمم وكيفية التعامل معها والخروج بأفضل تصميم من اجل الناحية الجمالية والانشائية لجعله مقاوم لأحمال ولأجل الحفاظ على سلامة العاملين.
-تحقيق الناحية الاقتصادية بحيث لا تؤثر على جودة البناية.
-الاعتماد على برامج الحاسوب (CSI ETAPS) لغرض تصميم الاعمدة والاعتاب واستخدام الاحمال الناتجة من التحليل الإنشائي في تصميم الأسس .
-استخدام النتائج من الحسابات اليدوية والناتجة من الحاسوب لغرض رسم المخططات وجعلها قابلة لتنفيذ.



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل

كلية الهندسة / قسم الهندسة المدنية

تطوير وتقييم عمل تقاطع المصارف العامل بنظام الإشارات الضوئية 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

ايمان عبدالاله احمد عبدالله خالد نعمه الله

بإشراف

أ.م.د محمد ياسين طه

2022م

1442هـ

الخلاصة:-

تعتبر الطرق وتقاطعاتها مرآة الحضارة في أي بلد من البلدان ويقاس التطور الحاصل في البلدان من خلال نوعية وعدد الطرق وانسيابية المرور في التقاطعات. قامت الدراسة بتحليل وتطوير بعض التقاطعات ودورات مدينة الموصل الجانب الايسر ثم جمع الحجوم المرورية في التقاطعات والدورات ولكل اتجاه ولكل حركة من الحركات Through Left Right وعلى أساس ساعة الذروة وكذلك تصنيف الحجوم المرورية وبحسب أنواع المركبات التي تمر من خلاله ثم جمع البيانات المرورية باستخدام العد بحيث تم تمثيل تلك البيانات بالجدول اللازمة. قامت الدراسة لتخمين مستوى الخدمة للتقاطعات والدورات وبعد اكمال جمع البيانات تم إدخالها الى برنامجي excel .



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

تحليل وتصميم بناية حكومية متعددة الطوابق

(عمادة كلية التمريض)

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

من قبل

فاروق عايد عبيد السلماني

صالح عبدالرحمن علي الهبيبي

المشرف

م. عشتار صالح أحمد

موصل – العراق

2021 – 2022

الخلاصة:

يتضمن هذا المشروع تحليل وتصميم بناية هيكلية خرسانية هي بناية عمادة كلية التمريض بمساحة (931.5 m²)، يتكون المبنى من طابقين في الأصل ولكن تم اضافة طابقين ليصبح المبنى بذلك مكوناً من أربع طوابق. تم تحليل وتصميم بعض التراكيب الإنشائية يدويا كالبلاطات ونماذج من العتبات والدرج وجدران القص والأسس. كما تم استخدام عدة برامج هندسية لإكمال المشروع كبرنامج (STAAD Pro.V8i) الذي تم اعتماده في تمثيل البناية وفي تحليل وتصميم الأعمدة والعتبات وكذلك تم استخدام برنامج (Microsoft Excel 2010) لعمل برنامج يقوم بتصميم وحساب العزوم وحديد التسليح المطلوب للبلاطات باعتماد طريقة المعاملات. وبعد أنتهاء مرحلتي التحليل والتصميم تم أعداد مخططات انشائية كاملة ممكن قراءتها وتنفيذها بسهولة حيث توضح المخططات تفاصيل التسليح لكل تركيب انشائي (البلاطات، مقاطع العتبات، الأعمدة، الدرج، الأسس) وذلك عن طريق استخدام برنامج الرسم (AutoCAD 2019).



Civil Engineering Department

قسم الهندسة المدنية



تصميم موقف سيارات داخل جامعة الموصل

مشروع تخرج تقدم به

1. احمد سعد وعدالله

2. علي ادريس محمد

إلى

قسم الهندسة المدنية بكلية الهندسة في جامعة الموصل

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

بإشراف

د. ايمن عبدالهادي احمد

مستخلص

تم في هذا المشروع دراسة وتحليل وتصميم ساحة الملعب لوقوف المركبات داخل حرم جامعة الموصل ومحاولة تنظيم اصطافاف المركبات بشكل نظامي وحضاري يليق بالمكانة العلمية لجامعة الموصل. يتناول المشروع دراسة المشاكل المتعلقة بوقوف المركبات على الطرق والساحات داخل الحرم الجامعي والحاجة المتزايدة لتوفير مواقع لوقوف المركبات مع وضع الحلول الهندسية المناسبة. ان ضعف النقل الجماعي في مدينة الموصل ادى الى زيادة الطلب على استخدام المركبات الشخصية للوصول الى جامعة الموصل لكل من الاساتذة والموظفين وكذلك الطلبة وهذا بدوره يتطلب توفر مواقع لوقوف المركبات بشكل نظامي لايؤثر على الشوارع الرئيسية والفرعية القريبة من الجامعة والتي هي بالاصل تعاني من مشاكل مرورية واختناقات. لذا يستدعي الحاجة الى توفير مواقع لوقوف المركبات ومن اهمها ساحة الملعب الحالية والتي تحتاج الى اعادة تصميم وتوسعة لاستيعاب الاعداد المتزايدة من المركبات ، ولحل هذه المشكلة كان هناك مساحة تقدر بأكثر من 17135 م² خلف ملعب جامعة الموصل وسيتم في هذا البحث تصميم هذه الساحة لوقوف السيارات حسب المواصفات المعتمدة في تصميم الساحات وبطريقتي . flexible و rigid



الشكل يوضح

صورة جوية لساحة وقوف المركبات لملاعب جامعة الموصل



تحليل وتصميم بنائية متعددة الطوابق (كلية)

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

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل:

مصطفى وليد يوسف محمد

ضياء عبد الستار فاضل

بإشراف

د. جاسم علي عبد الله

2022-2021

موصل - عراق

الفصل الأول

1 / هدف المشروع

تصميم وتحليل بناية كلية متعددة الطوابق، وذلك باستخدام الطرق والأساليب التي تمت دراستها سابقاً، ووفق المعايير والموصفات وحسب متطلبات الـ "ACI Code" (American Concrete Institute).

2 / وصف عام للمنشأ

يمثل المشروع تحليل وتصميم بناية متعددة الطوابق عبارة عن (كلية) تحتوي على سبعة طوابق وذات طول (60 متر) وعرض (46 متر) بمساحة مساوية لـ (2760 متر مربع) وبفضاءات مختلفة ومعرضة للأحمال الحية والميتة



شكل (1-1) صورة فوتوغرافية للمنشأ



University of Mosul
College of Engineering
Civil Engineering Department

Structural Analysis and Design of Multi-Story Building

Prepared By:

Rayan Mumtaz

Mustafa Khalid

Supervisors by:

Dr. Eman Khalid Ibrahim

ABSTRACT

This project includes designing a concrete multi-story building as a restaurant (AL-Khutar) under the influence of live and dead loads. The effect of earthquakes is not included in the design, but its impact was reduced using shear walls. Flexural (beam) and compression members (column) were designed using CSI ETABS. Slabs and foundations were designed using CSI SAFE. The results of the analysis software will be checked using the hand calculations for column, beam, and slab. Where a difference between the hand calculations and the results from CSI ETABS was not exceeded 3%. Also, the difference between the hand calculations and the results from CSI SAFE was not exceeded 5%. These differences in the results are accepted.



ال د ا
ال د ا
ال د ا
ال د ا
ال د ا

التصميم الانشائي لبناية متعددة الطوابق
(بناية سكنية)

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

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

بلال مقداد الرجبو

حسين علي الرجبو

المشرف

الاستاذ المساعد الدكتورة : سلوى مبارك عبدالله

موصل - العراق

2022-2021

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 الامريكاني (ACI) ليكون مكملا لما تم دراسته في مراحل البكالوريوس في قسم الهندسة المدنية لكونه يضم تصميم المنشآت الخرسانية وتصميم الاسس ومن اهم الاشياء التي يستفاد منها في المشروع هي كيفية التعامل مع المنشآت الخرسانية من ناحية اختيار الابعاد المناسبة للاعمدة والاعتاب والبلاطات وكيفية اختيار النظام الانشائي لتوظيف المخطط المعماري بشكل جيد



جمهورية العراق

وزارة التعليم والبحث العلمي

جامعة الموصل - كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية



تصميم

الاسس السطحية لبناية متعددة الطوابق

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

اعداد الطالبين

حيدر حبيب مصطفى محمد ايمن عبد الحميد

المشرف

م.م زينا أحمد القزاز

2021

2022

الفصل الاول

1- المقدمة

يعتبر تصميم الاسس السليمة من أهم متطلبات السلامة للمنشآت الهندسية المقامة عليها. ويعتني المصممون كثيرا في دقة تصاميم الاسس لان أي خلل في لاسس يكون كارثيا وعملية معالجة الاسس يكون صعبا أن لم يكن مستحيلا إضافة إلى تكلفته الاقتصادية. يعتمد تصميم الاسس هندسيا على معايير أهمها الهبوط ضمن المسموح بها للمنشآت الهندسية ويكون قيمته معتمدة على نوع المنشآت الهندسية وعلى نوع الاسس المستخدمة ونوع التربة ، كذلك يعتبر مقدار تحمل التربة من أهم معايير التصميم الاسس ويجب أن يكون أعلى من الاحمال المسلطة وبمعامل أمان مناسب .

2- فكرة المشروع

تم تحميل البنايو متعددة الطوابق بواسطة برنامج (Staad Pro) واخذ الحمال والعزوم من البرنامج , وبدأنا بأبسط انواع السس السطحية (الاساس المنفرد) لحين الوصول الى نوع اساس المناسب .

التصميم يكون نوعين

Geotechnical Design : يتضمن معايير التصميم من اليبوط وقابلية التحمل .

Structural Design : يتضمن حساب التسليح والسك الاساس .

حيث يتم تصميم الجيوتكنك بأفترض ابعاد الاساس وحساب الهبوط و قابلية التحمل ومقارنتها مع المواصفات الخاصة اعتمادا على نوع التربة ونوع الاساس,مع الأخذ بنظر الاعتبار استبعاد الاسس التي لم تحقق معايير التصميم من هبوط وتحمل, وعدم اعتبار الاساس ناجح في حال الابعاد الكبيره لان ذلك يؤدي الى تداخل الاسس وتوليد اجهادات في حال تحقق ابعاد الاساس المفروضة لمعايير التصميم يتم تصميم الاساس انشائيا بحساب السك والتسليح. (3)



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

دراسة ثباتية المنحدرات لترب مختلفة

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

مشروع التخرر مقدم من قبل

راد رافع محمود

عمر احمد جرجيس

بشراف

د. محمد كامل فارس

2021 2022

ان مشروع التخر بشكل عام هو من احسن طرق التي يتعلم فيها الطالب على مدار اربعة سنوات في قسم الهندسة المدنية خصوصا تلك التي تختص في مجال دراسة ثباتية المنحدرات لترب مختلفة , ومشروع التخر يمثل اختبارا علميا لقدرات طالب الهندسة في تحليل المشكلات ومحاولة ايجاد الحلول وطرق جديدة لحلها من خلال التنفيذ و ساليب التي تمت دراستها في السنوات السابقة , و تعتبر دراسة ثباتية المنحدرات من اهم التجارب التي يستفاد منها الطالب بعد التخر في الحياة العملية حيث تم ا عتماد على برنامج (Geo Studio 2021.3) في تحليل ثباتية المنحدرات .

التحليل الهندسي لثباتية المنحدرات: هي طريقة تحليلية و تجريبية لتقييم استقرار التربة في السدود والمنحدرات المحفورة والمنحدرات الطبيعية في التربة والصخور. يشير استقرار المنحدر لى حالة التربة المالة و المنحدرات الصخرية واحتمال الحركة. في حالة استقرار المنحدرات هي موضوع الدراسة والبحث في ميكانيك التربة الهندسة الجيوتقنية و الجيولوجيا الهندسية . تهدف التحليلات بشكل عام لى فهم سباب حدوث فشل المنحدر و العوامل التي يمكن ن تؤدي لى حركة منحدر مما يؤدي لى الانهيار ا رضى وكذلك منع بدء مثل هذه الحركة و بطاها و وقفها من خلال تدابير التخفيف المضادة.

يتم التحكم في استقرار المنحدر ساسا عن طري النسبة بين ما هو متا قوة القص والقام بعمال جهاد القص والتي يمكن التعبير عنها من حيث عامل ا مان ذا تم دمج هذه الكميات على سطح منزل. محتمل (و فعلي). يمكن ن يكون المنحدر مستقرا ذا كان عامل ا مان المحسوب على طول ي سطح انزلاقي محتمل يمتد من على المنحدر لى سفل المنحدر كبر دا ما من (1) اعتبار صغر قيمة لعامل ا مان على نها تمثل حالة الاستقرار في المنحدر . وبالمثل يمكن ن يكون المنحدر مستقرا ذا تم حساب عامل مان كبر من 1 على طول ي سطح منزل. محتمل يمر عبر جزء محدود من المنحدر . تشير قيم عوامل ا مان القريبة من 1 (التي تتكون عادة بين 1 و 1.3 اعتمادا على اللواج) لى منحدرات مستقرة هامشيا تتطلب الانتباه والمراقبة و التدخل الهندسي (تثبيت المنحدر) لزيادة عامل ا مان وتقليل احتمالية حدوث حركة منحدر.



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

ا ا ا ا ا

ا ا ا ا ا

ا ا ا

ا ا ا ا ا

ا

ا

ا ا ا ا ا

موصل _ العراق

2021-2022

علم ميكانيكا التربة هو فرع من العلوم الهندسية وهو مختص بدراسة التربة و طرق تصرفها عند تعرضها للاحمال والاجهادات. ويعرف الاجهاد او الضغط بانه مقدار الحمل الذي تتعرض له وحدة المساحة و يقاس بوحدة : القوة / المساحة مثل N/m^2 و التربة بطبيعتها تمدد في الاتجاهات الثلاثة (x,y,z) حيث x و y تمثل الاتجاهين الافقيين بينما z يمثل الاتجاه الراسي وهي بذلك تتعرض لاجهادات في هذه الاتجاهات متمثلة بالاحمال الخارجية و اوزان التربة نفسها و هذه الاحمال ينتج انفعالا واجهادات داخل جسم التربة قد يصل الى مرحلة الانهيار .

الـ

يقصد بالتربة الانشاءات المعمارية الجزء السطحي من القشرة الارضية التي تتركز عليه اساسات المنشآت. و لتحديد الاساس المناسب لاي منشأ لابد من دراسة التربة الموجودة بالموقع دراسة وافية , و لكي يتم ذلك تؤخذ عينات من التربة الموقع و ترسل للمختبرات المختصة حيث تجري عليها بعض التجارب و من ثم يتم تحديد نوعيتها وكذلك الاحمال التي يمكن ان تتحملها .



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



تصميم جدران ترابية مسلحة ميكانيكيا

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

من قبل

زين العابدين بسمان

نسرین الوليد

بإشراف
أ.م. امينة احمد خليل
2021-2022

الخلاصة

إن استخدام تقنية تسليح التربة في مجالات ميكانيك التربة من الطرق الفعالة في تحسين خصائص التربة و زيادة قابلية تحملها للأثقال المسلطة عليها . وقد لاقى موضوع تسليح التربة اهتماما كبيرا في السنوات الاخيرة في تنفيذ الكثير من المشاريع الهندسية كالطرق و الجدران الساندة، السدود و التعليات الترابية وأسس الأبنية أيضا. و تختلف عناصر التسليح من حيث الشكل و ميكانيكية تحملها للأثقال.

في هذا المشروع تم تصميم ودراسة سلوك أنواع مختارة من الواجهات المستخدمة كجدران ساندة الجدران الساندة لتربة مسلحة ميكانيكيا حيث تم الاعتماد في الحل على معادلات التصميم الأساسية للأنواع المختارة من الواجهات بطريقة يدوية ، أما التحليل لقيم الإزاحات الأفقية والاجهادات فقد تم دراستها باستخدام برنامج PLAXIS . ولخصائص تربة لموقع حقيقي في مدينة الموصل مقترح إنشاء جدار ساند فيه.

وقد تم دراسة كل من :تصميم وتحليل جدار ساند خرساني مع تربة مسلحة، تصميم وتحليل جدار ساند من وحدات بنائية جاهزة مع تربة مسلحة، تصميم وتحليل تغطية ترابية مسلحة بالجيوتكسائل مع تربة مسلحة، تصميم وتحليل جدار ساند مكون من سلال صخرية مع تربة مسلحة وقد تم التحقق لكل من: الاستقرار الداخلية ، الاستقرار الخارجية ، وأيضا التحقق من استقرارية الواجهة، تم دراسة أربع أنواع من الواجهات التي من الممكن استخدامها مع كتلة التربة المسلحة (تربة مسلحة مع واجهة من الجدار الساند، تربة مسلحة مع واجهة من الوحدات البنائية، تربة مسلحة مع واجهة من الجيوتكسائل، تربة مسلحة مع واجهة من السلال الصخرية.



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

تصميم انواع من المنشآت الترابية المسلحة

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

من قبل

محمد خالد صالح سليمان
يقيين فرقد محمد

بإشراف
أ.م. امينة احمد خليل

2022-2021

الخلاصة

إن الجدران التربة المسلحة هي منشآت مركبة يتم فيها زيادة مقاومة تربة من خلال إدراج عناصر تسليح قابلة الشد بشكل اشربة معدنية . جيوتكستائل او جيوكريد وعلى رغم انتشارها المتزايد. سجلت حالات انهيار لهذا نوع من الجدران لذلك لا يزال هناك ضرورة لإجراء المزيد من الدراسات حول سلوك هذا النوع من الجدران من أجل الحصول على التصميم الأمثل والأمين لها. وخصوصاً عند تغير الخواص الميكانيكية للمواد المستخدمة والأبعاد الهندسية للجدار.

سيتناول هذا المشروع دراسة سلوك مشاءات ترابية مسلحة باستخدام طريقة العناصر (FEM) مع إجراء دراسة لأهم المتغيرات المؤثرة على تصميم (أبعاد الجدار . طول وتباعده وخواص الجيوكريد. وأيضاً تصميم أنواع من المنشآت الترابية المسلحة بالاعتماد على المعادلات الأساسية لتصميم جدار ساند أو تربة مسلحة ويمكن تجزئة المنشآت المسلحة إلى أنواع وكذلك عملية تسليح تربة تجزئ إلى أنواع من التسليح منها الجيوكريد وكذلك جيوتكستائل



قسم الهندسة المدنية

Civil Engineering Department



اسناد الحفریات الترابية العميقة (تحليل وتصميم)

مشروع تخرج تقدم به :

ایة نزار عبدالفتاح

اسراء فخري احمد

الى

قسم للهندسة المدنية بكلية الهندسة في جامعة الموصل

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

بإشراف

د. فتيحة نزار الصغار

2022

اسناد الحفريات الترابية العميقة (تحليل وتصميم)

Basic deep earthen excavations (Analysis and design)

د. قتيبة نزار الصفار

الخلاصة

تعد المنشآت المساندة الوسائل التي تعمل على اسناد التربة في اعمال الاملايات الترابية وعند جوانب الانهيار وشواطئ البحار وما شابه ذلك من مجالات العمل او المشاريع ولهذا يتم تصميمها لكي تقاوم الضغط الجانبي للتربة او لية مواد اخرى.

يهدف المشروع الى التعرف على عملية اسناد الحفريات الترابية العميقة في المشاريع الهندسية المختلفة من حيث عملية التحليل والتصميم لنوعين من المنشآت المساندة هي الجدران المساندة النائقة والركائز اللوحية المساندة.

خلصت هذه الدراسة الى ان امكانية اسناد الحفريات الترابية العميقة باستخدام الجدران المساندة النائقة والركائز اللوحية المساندة مع عدم الاقتصادية باستخدام الجدران المساندة للأعماق (الكبر من 8 م).

يعتمد عمق الدفن للركيزة على نوع التربة ومستوى المياه الجوفية فضلا عن عمق الحفريات الترابية المراد اسنادها وقيمة الاحمال الخارجية المسلطة على السطح.

لوحظ من عمليات التصميم وجود تقارب كبير في نتائج الحل اليدوي مع برامجيات التصميم المتاحة (Prokon).

مع زيادة ارتفاع الجدار نحتاج الى تصميم الجدار (Steam) على اجزاء منطقية حسب مراحل الصب واخذ مسافة التداخل بين قضبان التسليح بنظر الاعتبار.

ضرورة مراعاة عمل اسناد لجوانب الحفر أثناء تنفيذ المشاريع التي تحتاج حفريات عميقة قبل وانتهاء عملية تنفيذ مشاريع المنشآت المساندة.



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

تصميم وتحليل مسبح اولمبي متكامل
مشروع تخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية - جامعة الموصل كجزء من متطلبات نيل
شهادة البكالوريوس في
كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

زهراء مهدي شام

قطوف حسين علي

المشرف

د. فكتية نزار الصلار

2022-2021

تصميم وتحليل مسبح اولمبي متكامل

Design and analysis of an integrated Olympic swimming pool

د. فتيبة نزار الصفار

الخلاصة

تعرف المصمّح على انها أحواض خرسانية مخصصة لممارسة السباحة ويعد المسبح اولمبياً عند توفر كافة الشروط القياسية من حيث الأبعاد والمساحات الملحقة وغيرها بغية لإقامة المسابقات الأولمبية عليه.

في هذه الدراسة تم تلخيص كافة معطيات التحليل والتصميم الخاصة بأحواض السباحة من حيث أنواع الأحمال ومقدارها وتحليل قوة الدفع على جدران هذا المسبح، فضلاً عن التطرق الى كافة اجزائه الرئيسية (جدران، أرضية، نفق الصيانة).

تم عمل دراسة الحالة لتحليل وتصميم مسبح اولمبي بأبعاد (25 * 50 متر) وعمق (3 متر) مقام في مدينة الموصل وتحديداً في حي الفلاح.

تم دراسة عملية تحليل وتصميم جدران هذا المسبح وأرضيته وحساب كمية حديد التسليح المناسبة لهذه الأجزاء الإنشائية ليكون هذا المنشأ آمناً عند استخدامه، وكذلك تم التصميم بحيث يضم عدم تشقق المقطع (uncracked section) لضمان عدم وصول الماء الى حديد التسليح وبالتالي صدأ الحديد.

كما خلصت هذه الدراسة الى أهمية التحريات الحقلية والاعتماد على الخواص الهندسية للتربة من تقارير معتمدة في هذا المجال والتي تعطي للمصمّم المراد إنشاؤه نوعية التربة المقامة عليها وخواصها الهندسية ومستوى المياه الجوفية وغيرها من الخواص المهمة في عملية التحليل والتصميم.

اشتملت هذه الدراسة فضلاً عن عمليات التحليل



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

خواص الخرسانة الحاوية على مخلفات الزجاج

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

من قبل

امين طلب فتحي

اوس زياد جواد

باشراف

د. خلف ابراهيم محمد

2021 – 2022

خواص الخرسانة الحاوية على مخلفات الزجاج

Properties of concrete containing glass waste

د. خلف ابراهيم محمد

الخلاصة

سلطت هذه المراجعة الضوء على الجدوى الفعلية من استبدال الاسمنت بنفايات الزجاج ومدى تأثير الخرسانة الناتج من ذلك . كما ركزت المراجعة على خصائص الخرسانة الناتجة من حيث القوة (الضغط و الشد) والتي تعد احد اهم خصائص الخرسانة والتي كانت متباينة بشكل ملفت بين باحث و اخر نتيجة لاختلاف ظروف الدراسة مثل (الرطوبة ودرجة الحرارة وكيفية المعالجة جودة تطبيق المواصفات في اعداد النماذج والكود المتبع ، الخ) والعوامل الثانوية مثل (نعومة الزجاج المستعمل ونوعيته وكذلك تصميم الخلطة الخرسانية ونسبة الاسمنت الى الماء ، الخ) . لذا اهتمت المراجعة بمعرفة سبب النتائج التي حصلت عليها بتفسير الباحثين انفسهم والتي تشابهت في كثير من الاحيان فيما انفردت اسباب او تفسيرات اخرى .

يمثل الاسمنت رمز للبناء والاعمار وارتبط بشكل وثيق بالتقدم والازدهار العمراني لذا وببساطة يعد الاسمنت اكثر مواد الانشاء انتشاراً حول العالم و اكثر مادة تسيطر او تؤثر على حركة الاعمار ويعد سعره دلالة واضحة على مدى النشاط المعماري وهذا الامر يصعب من عمليات ايجاد طرق تصنيع افضل وذات تأثير بيئي قليل حيث سيشكل ذلك تكاليف اعلى من اجل انتاج الاسمنت وبالتالي تقليل من اعمال الانشاء .

تعد عملية استبدال الاسمنت بمنتج اقل كلفة او تأثير بيئي اكثر جنوى ومن بين تلك البدائل يعد ركام الزجاج خيار جيد لعدة اسباب منها كثرة هذه النفايات وصعوبة إعادة تدويرها اي ان المادة الاولية متوفرة بشكل مجاني بل ويمكن القول ان إعادة تدويرها او استخدامها في الخلطة الخرسانية كبديل للاسمنت يخلص البيئة من هذه النفايات .



جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل | كلية الهندسة المدنية

تأثير ترطيب التربة الانتفاخية على سلوكية الجدران الساندة

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

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

سفيان احمد عواد العكيدي

محمد امجد حازم الحربي

بإشراف

الدكتور: خولة أحمد خليل الجواري

العراق - الموصل

2022-2021

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 الموضوعه 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 متوفراً لكل المشاريع فإنه من المناسب دراسة تأثير 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 الرئيسي لهذه الدراسة هو حساب قيمة الانتفاخ وتصميم جدار ساند لبيان تأثير الانتفاخ عليه . من اهم المتغيرات التي تم دراستها في هذا المشروع كالتالي .

❖ تأثير معدل الارتشاح

❖ تغيير منسوب المياه الجوفيه ، مع تأثير معدل الارتشاح على عدة اعماق من الجدار نفسه

❖ تأثير منسوب المياه الجوفيه

❖ تصميم جدار ساند بتأثير ضغط الانتفاخ مع ضغط الجانبي للتربة

❖ جدار ساند بتأثير الضغط الجانبي للتربة فقط



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
كلية الهندسة / قسم الهندسة المدنية

*Analysis of some Signalized and Unsignalized Intersections
Located in Mosul City Using HCS-7 Software*

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

مقدم من قبل
الطالب حسين محمد خلف
الطالب يونس ثامر يونس

بإشراف
الأستاذ الدكتور عبد الخالق مال الله محمد الطائي

العراق-نينوى

2022-2021

الخلاصة

تعتبر الطرق وتقاطعاتها مرآة حضارية في أي بلد من بلدان العالم و يقاس التطور الحاصل في البلدان من خلال نوعية وعدد الطرق و انسيابية الحركة المرورية في التقاطعات ،قامت الدراسة بتحليل و تطوير بعض التقاطعات و دورات مدينة الموصل في الجانب الايسر (تقاطع المحروق ،دورة المثني) ، تم جمع الحجوم المرورية في التقاطعات والدورات ولكل اتجاه Through Left Right وكذلك على اساس ساعة الذروة وكذلك تم تصنيف الحجوم المرورية حسب نوع المركبات التي تمر من خلاله ،تم جمع البيانات المرورية باستخدام العد بحيث تم تمثيل تلك البيانات بالجداول والمخططات اللازمة ، قامت الدراسة لتخمين مستوى الخدمة للتقاطعات والدورات ،وبعد اكمال جمع البيانات تم ادخالها في برنامج Excel لرسم (الهستوگرام) الأعمدة البيانية للاتجاهات الأربعة منفصلة و مجتمعة بالاعتماد على دليل الطرق الامريكية (HCM-2010) وتم اجراء التحليل و التصميم 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.

الدوائر المرورية:- او المدار او المستديرة او الدوران (الفلكة) ملتقى طرق على شكل دائري ،وعادة تكون هناك جزيرة وسطية تدور حولها المركبات لتغير اتجاه سيرها ،عادة يكون مسموح الدوران حول الدوار باتجاه واحد ولكن بعض الدورات يكون فيها الدوران باتجاهين ،ولها عدة فوائد:-

1-تنظيم حركة السير وعدم التوقف حيث يستمر السير دون توقف.

2-تكاليف اقل من تكلفة التقاطعات المرورية.



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

التصميم الإنشائي لبناية متعددة الطوابق

البرامج الهندسية

(مجمع تجاري)

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

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

عبدالله عامر حسن

علي عبدالكريم احمد

المشرف

الدكتور : عدي عبد صالح

موصل -العراق

2022-2021

التصميم الإنشائي لبناية متعددة الطوابق

البرامج الهندسية

(مجمع تجاري)

Structural design of the multi –story building

Engineering programs

Commercial complex

الخلاصة

يمثل مشروع التخرج اختباراً حقيقياً للطالب إذ يكشف عن قدرات الطالب في تحليل للمشاكل وإبتكار حلول جديدة

لها عن طريق تصميم مشروع باستخدام إحدى للتقنيات التي تم دراستها قبل الوصول لمشروع التخرج .

كذلك يمثل مشروع التخرج تجربة فريدة هامة للطالب تكون مفضلة للحياة العملية له بعد التخرج إذ يعتمد الطالب

في عمل المشروع على جوده وبحثه وإبداعه كليا .

إن موضوع التصميم الإنشائي لبناية متعددة الطوابق يدخل ضمن اختصاص هندسة المشاريع المدنية كونه أحد

المشاريع التي غالباً ما يعامل معه المهندس المدني الذي يعمل في مجال تصميم المباني . وكذلك تبرز أهميته

عند قيام المهندس المدني بتفريق المخططات قبل تنفيذها الأمر الذي يتطلب من المهندس المدني الإلمام بطريقة

التصميم والتحليل ومعرفة جيداً بالمواصفات المعتمدة لهذا الغرض ومن هنا جاء اختيار موضوع تصميم

بناية متعددة الطوابق وفقاً لمتطلبات مدونة المعهد الأمريكي (ACI-CODE) ليكون مكملاً لما تم دراسته في

مراحل ميكالوربوس في قسم الهندسة المدنية لكونه يضم تصميم المباني الخرسانية وتصميم الأساس

المقدمة

يتوقف تقدير تكاليف المشاريع الهندسية على حساب الحجوم لمختلف الاعمال الخرسانية وحجوم المباني والاتربة والمياه . وهذا ما يعطي لحساب الحجوم اهمية كبرى بين الاعمال المساحية. لإيجاد الحجوم يمكن اتباع طرق وقوانين رياضية ذات نتائج مباشرة وغير مباشرة . واختيار إحدى الطرق يتوقف على طبيعة المشروع وعلى الخرائط والرسومات المتوفرة ويمكن تقسيم هذه الطرق كما يلي:

- مكعبات الاشكال المنتظمة ومكعبات المباني والمنشآت.
- الحجوم من القطاعات الطولية والعرضية ومشاريع الطرق.
- الحجوم من مناسب القط والميزانية الشبكية وتسوية الأراضي.
- المكعبات من خطوط الكنتور وتسوية الاراضي .



قسم الهندسة المدنية
Civil Engineering Dept



حساب كميات الاعمال الترابية لطريق مقترح داخل جامعة الموصل

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

من قبل

حامد يونس حامد الدليمي

حذيفة ماهر حامد الطائي

المشرف

د. يزن عبدالاله مصطفى

2022-2021



جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل

قسم الهندسة المدنية

تحليل وتصميم جسر

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

شهادة البكالوريوس في

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

احمد عبدالله يونس

علي عماد خضر

بإشراف

أ. د. بيار جعفر محمد

موصل-عراق

2021-2022

الفصل الاول

1-1 مقدمة عامة

الجسور عبارة عن منشآت يتم استخدامها للعبور من مكان الى اخر بينهما عائق وقد يكون هذا العائق مائي او ارض وعرة وهي تكون بديلاً عن الاعمال الردمية وفي العوائق التي يمكن ان تكون مجاري مائية او وديان عميقة يوجد صعوبة في ردمها او ان تكاليفها كبيرة اكثر من بناء الجسور بسبب ارتفاعها الكبير. وتكمن أهمية الجسور وتطورها بشكل سريع ذو أهمية بالغه بسبب خدمتها للإنسان في مجالات شتى ولقد بدأ استخدام الجسور من أنواع كثيرة من مواد الإنشاء المستخدمة في بنائها ويرجع تاريخ الجسور إلى ما قبل الميلاد حيث شيد أول جسر فوق نهر الفرات في (بابل) عام 1150 ق.م ونوع المادة المستخدمة في انشائه هي من الأخشاب والأحجار وبلغ طوله حوالي (200 متر) وفي عام 600 ق.م بني أول جسر على شكل قوس من الأحجار في سالاريم ، وفي عام 480 ق.م بني أول جسر من القوالب بناه (سيرس) على نهر اليسبوننتو [1] وأول الجسور في العالم كانت :

- أول جسر معلق بني من الخشب في سويسرا فوق نهر ريوس عام 1200 م
- أول جسر معلق ذو سلاسل على نهر (قيز) ايطاليا بني عام 1240 م
- أول جسر معدني بالزهر بني على نهر سيفرن في بريطانيا عام 1742 م
- أول جسر بني من الخرسانة المسلحة فوق نهر الراين بملهاوزن ألمانيا عام 1887م

وأدى هذا التطور السريع لظهور عدة من أنواع الجسور مما جعل الدراسة لتصنيف الجسور حسب عدة نقاط لغرض التوضيح والتنبيه لاستخدام اختيار نوع الجسر وشكله لمقارنة بغيره من حيث التكلفة والأمان المطلوب في التصميم

2-1 الحاجة لوجود الجسر

تحديد الحاجة لوجود الجسور يتم اجراء دراسة تفصيلية بناء على الاعتبارات التالية [2]

1. الجدوى الاقتصادية
2. طوبوغرافية الموقع
3. حركة المرور الرئيسية
4. نوعية الطرق ودرجاتها
5. الانسجام مع الموقع العام من الناحية المعمارية والجمالية



Civil Engineering Department

قسم الهندسة المدنية

The analysis and design of a multi-story residential building

A graduation project is submitted to the Civil Engineering Department

In partial fulfillment of the requirements for the degree

of Bachelor in Civil Engineering

By

Husain Mahdi Salih

Andryas Khalid Sliwa

Supervised by

Dr. Hala Jasem Mohammed

Mosul _ Iraq

2021-2022



Civil Engineering Department

قسم الهندسة المدنية



التحليل والتصميم الانشائي لبناية سكنية متعددة الطوابق

مشروع تخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية - جامعة الموصل

كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس

في كلية الهندسة قسم هندسة المدني

من قبل

حسين مهدي صالح

اندرياس خالد صليوا

بإشراف

د. حلا جاسم محمد

الموصل-العراق

2022-2021

الملخص ...

تناول هذا المشروع تحليل وتصميم كل جزء من اجزاء المبنى وكيفية معاملة الاحمال المؤثرة على المبنى وفق المدونة الامريكية (ACI 318-19) و المدونة الاوربية (EUROCODE1 2005).

تم تحليل وتصميم بناية سكنية متعددة الطوابق عبر برنامج (ETABS) وقد تم تحليل

وتصميم البلاطات و السلالم يدويا ومن ثم رسم تفاصيل المبنى بواسطة برنامج (Auto CAD).



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

تقدم به

حارث منهل حسن الجبوري

عبدالملك حسين ناصر الجبوري

ياشرف

د. علي نذير عبدالباقي

الخلاصة

في هذا المشروع تم دراسة تصميم وتحليل مبنى مكون من اربعة طوابق حيث ان الطابق الارضي عبارة عن محلات تجارية وبقية الطوابق شقق سكنية وكانت مساحة المبنى بحدود 330 متر مربع. في هذا المشروع تم استخدام برنامج (STAAD.Pro,CONNECT Edition V22) لغرض التحليل والتصميم الإنشائي للمبنى. اضافة الى ذلك تم استخدام الطرق الحسابية بالاعتماد طريقة المعاملات (Coefficient Method) في تصميم السقوف (Slabs) وكذلك استخدام طرق حسابية يدوية لتصميم بعض العناصر الإنشائية (العتبات او الاعمدة) ومقارنة نتائج التصميم مع التي تم الحصول عليها من برنامج (STAAD.Pro). كما تم الاعتماد على محددات مدونة معهد الخرسانة الامريكي (ACI318-14) للحفاظ على المعايير المطلوبة للتصميم الإنشائي.



Civil Engineering Department

قسم الهندسة المدنية



(تحليل وتصميم هيكل 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

رونق عبدالواحد

ريم عماد

المشرف

د. عماد نوئيل

موصل - عراق

2022-2021

1-1 المقدمة:

إن استخدام التقنيات التي تم دراستها في المرحلة الجامعية في عملية إعداد مشروع التخرج تظهر كفاءة الطالب وقدرته على تحليل المشاكل وإيجاد حلول مناسبة لها.

حيث أن الطالب بعد التخرج وفي مقدمة حياته العملية سيكون بحاجة لهذه التجربة الفعلية، لذلك يتوجب عليه الإعتناء كليا على جهده وبحثه في إعداد مشروع التخرج .

وان أحد هذه المشاريع وأهمها في مجال الهندسة المدنية هو " التصميم الإنشائي للمنشآت " الذي غالبا ما يتم التعامل به من قبل المهندس المدني ، فهو المسؤول عن تدقيق المخططات قبل التنفيذ مما يتوجب عليه الإلمام بطريقة التحليل والتصميم والمواصفات المعتمدة . عليه سيكون مشروع التخرج مكتملا لما تمت دراسته لمرحلة البكالوريوس في الهندسة المدنية.



قسم الهندسة المدنية

Civil Engineering Dept.

University of Mosul–College of Engineering



Analysis and Evaluation of Sugar Interchange on Left Side of Mosul City Using Multiple Methods

Graduation project submitted by the two students

Reem Mohamed Obaid

Mustafa Imad Dhanun

To

Civil Engineering Department in University of Mosul

In Partial Requirements of Bachelor's Degree of Science In

Civil Engineering

Supervised by

Dr. Mohammad A. Humoody

1443 H

2022 DC.

• الخلاصة

يعد المشروع الهندسي خلاصة المهارت والمعلومات التي تم اكتسابها على مدار الدراسة الجامعية، وهو يمثل باكورة الانتاج العلمي الذي يمكن ان يقدم كدليل على اجتياز هذه المرحلة ونيل الشهادة الجامعية. لذا كان لزاما إيجاد مواضيع هندسية تمس واقع الحياة الهندسية التي سيتم ممارستها ممزوجة بالمعلومات الهندسية التي تم أخذها على مدار السنوات السابقة. لازلت دوائرنا الهندسية تعتمد دليل استيعاب الطرق لاصدار سنة 2000 بالرغم من ظهور إصدارات وطرق أحدث، فوقع الاختيار على مجسر السكر في الجانب الايسر لمدينة الموصل , وتم وضع خطة عمل لجمع بيانات المجسر وبالرغم 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 2010 لجميع المقتربات بغية الحصول على اكبر عدد من المشاهدات لامكانية إجراء التقييم والتحليل ورسم العلاقات والرسوم التي تبين تغاير مستوى الخدمة متمثل بالمتغير الرئيسي الكثافة المرورية والذي يعتمد في تحديد كفاءة عمل المجسرات مع المتغير الذي يمثل الاكتظاظ المروري في المجسرات وهو درجة الاشباع .

وبعد أن تم بناء نموذج المجسر باستخدام برنامج المحاكاة لنمذجة حركة الجريان المروري في المجسر وتمثيل المركبات كل على حدة بغية استخلاص جميع المقاييس و المتغيرات لكل مركبة ومن ثم إيجاد معدل هذه القيم وبالاخص الكثافة المرورية ،كانت النتائج لعملية النمذجة تعطي قم اقل من القيم المتراكمة التي تعطيها الاساليب الاخرى في عملية التحليل ،وبعد المقارنة بنفس المقياس لمستوى الخدمة ظهر بان نتائج التحليل المايكروسكوبي كانت تعطي مستويات افضل من الطرق التقليدية . لذا توصي الدراسة باجراء المزيد من الحوث لتغطية جميع جوانب تحليل السعة المرورية قبل بدء تطبيق الاسلوب الجديد لدليل استيعاب الطرق.



تحليل وتقييم تقاطع جسر السكر في الجانب الأيسر من مدينة الموصل باستخدام طرق متعددة

مشروع تخرج تقدم به الطالبان :

ريم محمد عبيد

مصطفى عماد ذنون

قسم الهندسة المدنية بكلية الهندسة في جامعة الموصل

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

بأشرف

د. محمد احمد حمودي



قسم الهندسة المدنية

Civil Engineering Department



جامعة الموصل - كلية الهندسة - قسم المدني

تصميم اسس مختلفة لبناية متعددة الطوابق

مشروع تخرج تقدم به

تقى علي قاسم

مهج مولود عبد

الى

قسم الهندسة المدنية - كلية الهندسة في جامعة الموصل وهو جزء من
متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

بإشراف

أ.م. د. معتز عبد الجبار العبيدي

الفصل الأول

المقدمة

1_1 مفهوم الاسس

الأساس هو ذلك الجزء المهم الذي تركز عليه المنشأة . ويشيد عادة تحت مستوى الأرض على عمق معين و ب مواد بنائية مختلفة تمكثها من نقل أحمال المنشأ إلى مساحة الأرض المطلوبة لتحمل البناية. لذلك يعتبر تصميم الاسس من الامور المهمة ولا بد لوضع اي منشأ على الارض بطريقه امنه ان نختار النوع المناسب من الاسس بحيث نمحه الاستقرار والاستمرار اطول مده ممكنه في حال استخدامه الاستخدام العادي او حتى في الظروف الطارئة مثل الهزات الأرضية ، ان اي خلل في تصميم الاسس يكون كارثيا اضافة الى ان عملية المعالجة تكون صعبه ومكلفه اقتصاديا ، تم تصميم الاسس اعتمادا على معايير التصميم من الهبوط المسموح اعتمادا الى نوع الاساس ونوع التربة المقام عليها المنشأ الهندسي ، وقابلية تحمل التربة تعتبر من اهم معايير التصميم بحيث تكون اعلى من الاحمال المسلطة على المنشأ وبمعامل امان مناسب..

2_1 أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى مقارنة أنواع مختلفة من الأسس السطحية و العميقة و مدى ملائمتها لبناية متعددة الطوابق من ناحية الهبوط و مقدار تحمل التربة ، حيث تتم المقارنة مع المواصفات المسموحة للهبوط لمقارنة نوع الاساس ان كان الهبوط فيه مسموحا ام يتطلب اختيار نوع اخر من الاساس ، كما بينت الدراسة تأثير نوع التربة و خصائصها الهندسية في اختيار نوع الاسس .



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

جدول تقدم العمل لمشروع مجسر

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

من قبل

رحمة نوفل احمد

نور فواز سالم

المشرف

الاستاذ رakan فاروق

موصل _ عراق

2021 /2022

المخلص

يتناول هذا المشروع جدول تقدم العمل لمجسر في مدينة الموصل
ولقد تم هذا المشروع بواسطة استخدام برنامج (Primavera P6) وهو برنامج
مهم جدا في هذا المجال
في الفصل الاول قمنا بشرح مبسط عن معرفة ما هو الجدول الزمني للمشروع
ولماذا يستخدم الجدول الزمني في المشروع ومن هم المستفيدون من الجدول الزمني
وما اهميته والعوامل المؤثرة عليه
والبرامج المستخدمة للمشروع

وفي الفصل الثاني قمنا بالحديث عن مقدمة برنامج البيرمافيرما وماهي اهميته
وكذلك اللوحة التاريخية للبرنامج مزايا البيرمافيرما
واهم مميزاتة وبعض الصور عن البرنامج

والفصل الثالث تحدثنا فيه عن مقدمة لمجسر السويس وايضا مسودة تقدم العمل
وشرح لفقرات تقدم العمل



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

التحليل و التصميم الانشائي لبناية متعددة الطوابق

(دائرة حكومية)

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

شهادة البكالوريوس في

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

احمد مقداد حازم

مصطفى قصي سالم

باشراف

م.م ريفان ناهض وديع

موصل - العراق

٢٠٢٢-٢٠٢١

The Republic of Iraq
Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Al Mosul
civil engineering Department



Analysis and structural design of a multi-storey building
(Government department)

A graduation project submitted to the Department of Civil Engineering
- University of Mosul as part of the requirements for obtaining a
bachelor's degree in

College of Engineering, Department of Civil Engineering

From before

Ahmed Miqdad Hazem

Mustafa Qusay Salem

Supervised by

M. M. Revan Nahed Wadih

Mosul - Iraq

2021-2022

التحليل و التصميم الانشائي لبناية متعددة الطوابق

(دائرة حكومية)

Analysis and structural design of a multi-storey building

(Government department)

م. م. ريفان ناهض وديع

الخلاصة

نظرا لأهمية تصميم البناءات المتعددة الطوابق بالنسبة للمهندس المدني فقد اخترنا تصميم بناية متعددة الطوابق باعتباره مشروعاً للتخرج يهدف الى استخدام أساسيات تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة وبرمجيات الحاسوب المساعدة في ذلك لكون التصميم يمثل تطبيقاً لعدة مواضيع يدرسها الطالب خلال مراحل الدراسة .

البنائة التي اختيرت هي بناية مكونة من ستة طوابق مع موقف خاص للسيارات صممت لتكون بناية ريفية وقد استخدمت طريقة التصميم اليدوي في تصميم السلالم والاعمدة والعنابات وجدار القص واستخدم برنامج (ETABS.) لتمثيل البناية من خلال عمل نموذج هندسي وتسليط الأحمال المتوقعة ومن ثم تصميم البلاطات والاعمدة والأعتاب وحساب الاجهادات الناتجة من تلك الاحمال لغرض تصميم الأسس . وبعد استكمال التصميم استخدم برنامج (AutoCAD) و برنامج (CSI COL V10) لغرض اعداد المخططات الانشائية لتوضيح الأبعاد وتفاصيل التسليح للسقوف والأعتاب والاعمدة والسلالم والأسس للبناية .



تصميم مسيبح اولمبي

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

شهادة البكالوريوس في

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

هالة محمد عبد الله

مريم مروان عبد

المشرفا

ا. م أحمد لبراهيم محمد

موصل-عراق

2022-2021

تصميم مسبح أولمبي

Olympic swimming pool design

م.م. أحمد ابراهيم محمد

الخلاصة

ان الهدف الأساسي من اختيار مشروع تصميم مسبح أولمبي هو ترسيخ وتطبيق المفاهيم والاطر النظرية التي تم دراستها خلال المسيرة الدراسية من خلال العديد من مناهجها العلمية ومنها نظرية الانشاءات والخرسانة فضلا عن تحليل وتصميم الاسس. حيث ومن خلال هذا المشروع سيتم ربط المفاهيم النظرية مع الواقع التحليلي والتصميمي للوصول الى التصميم الذي يؤدي الى الوظيفة التي صمم من اجلها هذا المشروع على اتم وجه بحيث يكون هذا التصميم محققا للأمان الهندسي من حيث قابلية تحمل اجزاءه الانشائية فضلا عن تحقق الناحية الاقتصادية وبالتالي سيتم الاستعانة من تلك النتائج سواء بالطرق اليدوية او بالتحليل العددي واستخدامها في رسم المخططات الانشائية وبالتالي سيكون المشروع قابل للتنفيذ على ارض الواقع.



تحليل وتصميم بناية 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:

فiras مازن فاروق

عبدالرحمن فiras كاظم

المشرف:

أ. خالد أحمد عبدالله

2022-2021

موصل - عراق



Analysis and design of multi-story building

A graduation project is submitted to the Civil engineering department in partial fulfillment of the requirement for the B.Sc.

BY

Abdulrahman Firas Kadhim

Firas Mazin Farooq

SUPERVISOR

Khaled Ahmed Abdullah

Mosul, Iraq

تحليل وتصميم بناية متعددة الطوابق

Analysis and design of multi-story building

م.م. خالد أحمد عبدالله

Summary:

الخلاصة:

تضمن هذا المشروع تصميم وتحليل بناية ختمية متعددة الطوابق باستخدام البرامج الهندسية إضافة إلى الحل اليدوي استناداً إلى المتيج العلمي المتروك خلال سنوات الدراسة في قسم الهندسة المدنية.

حيث تم اختيار بناية ختمية مكونة من ثلاث طوابق صممت معمارياً لتكون كلية، حيث تم الاعتماد على كل من [ACI (318-19), IBC(2018)] لتقسيم المنشأ وفق المعايير الشروط اللازمة.

ويتضمن المشروع تصميم وتحليل كل من الأجزاء التالية:

- البلاطات الخرسانية المسلحة
- الأعتاب الخرسانية المسلحة
- الأعمدة الخرسانية المسلحة
- الأسس الخرسانية المسلحة
- الدرج الخرساني المسلح

وتم استخدام برنامج (ETABS 20) في تحليل وتصميم بعض أجزاء المنشأ والتأكد من دقة النتائج مع الحل اليدوي، ولرسم الخرائط والمخططات بكافة أنواعها تم استعمال برنامج الـ (AutoCAD).



جمهورية العراق
وزارة التعليم والبحث العلمي
جامعة الموصل
قسم الهندسة المدنية

عنوان المشروع

خواص الخرسانة الحاوية على مخلفات البلاستيك

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

من قبل

عبدالمحسن عباس محسن

ياسمين صالح عباس

المشرف

رفعة دلي حمد

موصل _ عراق

2021-2022

خواص الخرسانة الحاوية على مخلفات البلاستيك

Properties of concrete containing plastic waste

م.م. رفةة دلي حمد

الخلاصة

يتضمن هذا البحث دراسة نظرية لتأثير المخلفات البلاستيكية على بعض الخواص الميكانيكية للخرسانة المستخدمة في مجالات عديدة بعد تقويتها باللياف المخلفات البلاستيكية المعدل تدويرها , وتم تطبيق الضوء على الخصائص للخرسانة الطرية التي تحتوي على مواد بلاستيكية معدل تدويرها ونفايات كركام ناعم وحشن والتي تشمل قلبية التفتيل , ومحتوى الفراغ الهوائي , وكثافة الخرسانة الطرية والجافة وتم تلخيص الخصائص الميكانيكية للخرسانة مع نفايات البلاستيك المعدل تدويرها وتشتمل على مقاومة الانضغاط , ومعامل المرونة , خصائص الشد والانثناء والكسر , سرعة الموجات فوق الصوتية , والمتانة المتضمنة الانكماش , وامتصاص الماء والمسامية , ومقلومة دخول الكلوريد , وعوامل اخرى كعامل الكربنة , وتأثير حجم النفايات , والموصلية الحرارية , ودرجة خشونة سطح النفايات البلاستيكية وغيرها من الخصائص .

اشتمل المنهاج النظري على مقدمة عن المخلفات البلاستيكية وتأثيرها على البيئة وطرق عديدة لإعادة تدويرها واستثمار جهودها الصانعة المتسببة بعبأ وتلوث على البيئية والطبيعة وحياء الكائنات الحية في مجالات عديدة .

واشتملت ايضا على معرفة انواع المخلفات البلاستيكية ومصادرها واسباب استخدامها في الخرسانة وطرق التخلص منها وتجميعها وفصلها واهمية اعادة تدويرها وطرق اعادة تدويرها واسباب استخدام اليااف البولي اثيلين تيرفتاليك (PET) التي تم الحصول عليها من زجاجات الماء والمشروبات الغازية البلاستيكية والخواص الميكانيكية للبولى اثيلين تيرفتاليك .

وايضا دراسة العديد من تجارب الباحثين والعلماء ومعرفة نظريتهم وطرق استخدامهم لهذه المخلفات ودراسة النتائج التي تم الحصول عليها من بحوثهم وتجاربهم العملية والاطلاع على كافة التأثيرات للمخلفات البلاستيكية على الخرسانة ووضعها ضمن منظور متكامل لتكون مفهومة وفوائدها ومضارها واضحة .

المقدمة

يتناول هذا المشروع احدى المشكلات المتولدة عن الزخم المروري في أحد تقاطعات مدينة الموصل تحديدا تقاطع (حي الميثاق) لشبكة الطرق في المدينة حيث ان شبكة الطرق تعتبر العمود الفقري لجميع اوجه الانشطة الاجتماعية والاقتصادية والعمرائية. ولأهمية النقل في التنمية الاجتماعية والاقتصادية والحضرية للمدينة يتطلب الامر دراسة وتحليل هذه المشكلة وتوظيفها لدفع عملية التنمية الى الامام في المدينة وقدم المشروع نتائج مهمة من خلال تحليل البيانات المأخوذة موقعا، سواء كانت تلك البيانات تتعلق بالمركبات المستخدمة للطريق او الابعاد المتوفرة على ارض الواقع في التقاطع وتخدم نتائج وتوصيات هذا المشروع المهندسين المعنيين بوضع الخطة الهيكلية لشبكة الطرق في المدينة .



تحليل تقاطع تصميم جسر في مدينة الموصل
مشروع تخرج تقدم به
الطلاب

1. عمر فاروق حامد
2. سالم عدنان سالم

إلى

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

بإشراف

م.م. محمد غانم جميل



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل

كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

انشاء جدار ساند ناتئ وآخر تثاقلي لأحد الأبنية المقامة داخل جامعة الموصل

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

من قبل

زبير سمير بشير

علي حسين سلمان

المشرف

م. محمد نواف جرجيس

المقدمة (Introduction)

يمكن تعريف الجدران الاستنادية بأنها جدار مبني لمقاومة ضغط السوائل أو ردم الأرض أو الرمل أو المواد الحبيبية الأخرى المملوءة خلفه بعد بنائه. وهو مطلوب بشكل عام في بناء طرق التلال، والسدود، ودعامات وجدران جوانب الجسور وما إلى ذلك. وفقاً لظروف الموقع، ونوع المادة التي سيتم سندها وحجزها وارتفاع الجدار المراد بناؤه، يمكن بناء الجدار باستخدام البناء الحجري الجاف، والبناء الحجري، والبناء بالطوب، والخرسانة العادية، والخرسانية المسلحة .

ويعرف أيضا

هو إنشاء يتم تصميمه وبنائه لمقاومة الضغط الجانبي للتربة عندما يكون هناك تغيير في ارتفاع الأرض التي تتجاوز زاوية الاحتكاك الداخلي للتربة في المنحدرات غير الطبيعية. يتم استخدامه في المناطق المختلفة التضاريس أو في المناطق التي يحتاج تنسيق الحقائق فيها إلى أن يتشكل بقوة وبطريقة هندسية لأغراض أكثر تحديدا مثل زراعة التلال. وهناك عدة أنواع من الجدران الساندة؛ وهي الجدران النائمة . Cantilever والجاذبية Gravity والصفائح Sheet piling و الراسية

Anchored

وعند تصميم هذه الجدران يجب الأخذ بعين الاعتبار مقاومته لثلاث ظواهر وهي انقلاب الجدار للداخل وهنا نضطر لزيادة وزنه والثانية القص أو الكسر عند ملتقى الجدار بالقاعدة فنقوم بتركيز الحديد في الجهة المقابلة للتربة مع تخفيفه من الداخل والثالثة هي الازاحة بمعنى أن يقوم ضغط التربة ونتيجة لثقل وزن الجدار ومقاومته للكسر بدفعه للداخل .

تستعمل هذه الحوائط لحمل الضغوط المائلة الواقعة من اختلاف مناسيب الأرض أو المياه الجوفية أو السطحية كما يمكن اعتبارها سدود أرضية .

تتحمل هذه الجدران ضغط الرياح أو التربة التي تقع في مناسيب منخفضة من سطح الأرض وقد تحتاج هذه الجدران إلى أكتاف أو دعامات بارزة عن البناء وقد تكون هذه الأكتاف متباعدة عن بعضها بمقدار 3/1 ارتفاع الحائط الساند على أن يكون الحائط مانلا أو متدرجا حسب ما يكون السمك المحدد له .



قسم الهندسة المدنية

Civil Engineering Department



التصميم الانشائي لمجمع تجاري

مشروع تخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية في جامعة الموصل
وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية للعام الدراسي
2021-2022

مقدم من قبل:

احمد محمد نور سليمان

عمر علي احمد فرمان

ياشرف

د.صهيب يحيى قاسم

1.1 المقدمة:

ان مشروع التخرج يمثل اختبارا حقيقيا للطالب اذ يكشف عن قدرات الطالب في تحليل المشاكل وابتكار الحلول عن طريق تصميم مشروع باستخدام إحدى التقنيات التي تم دراستها مسبقا قبل الوصول الى مشروع التخرج.

وكذلك مشروع التخرج يمثل تجربة فعلية للطالب تكون له منطلق في اعمال الهندسة المدنية بعد التخرج. اذ يعتمد الطالب على جهده وبحثه وابداعه في المشروع اعتما كليا.

ان التصميم الانشائي لمجمع تجاري يدخل ضمن اختصاص هندسة المشاريع المدنية كونه من المشاريع التي يتعامل معها 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 ومعرفة جديده بالموصفات المعتمدة لهذا الغرض ومن هنا جاء اختيار تصميم مجمع تجاري وفقا لمتطلبات مدونة المعهد الامريكي (ACI – Code 2008) ليكون مكملا لما تم دراسته في مراحل البكالوريوس في قسم الهندسة المدنية لكونه يضم كل من تصميم المنشآت وتصميم الاسس.

تم تصميم جزء من البلاطات الخرسانية (Slabs) يدويا باستعمال (Coefficient Method) ومن نوع البلاطات (Two Way Slabs).

وكذلك تم تصميم جزء من الاعتاب (Beams) يدويا.

اما باقي البلاطات والاعتاب تم تصميمها باستخدام برنامج التحليل والتصميم الانشائي (STAAD Pro2008).



Civil Engineering Department

قسم الهندسة المدنية

تحليل وتصميم فندق سياحي مكون من سبع طوابق 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

عمر حسن محمد الخفاجي

يوسف احمد محمد الجبوري

بإشراف

أ.م.د. سفيان يونس كشمولة

العراق-الموصل

الفصل الاول

١-١ المقدمة:

يعتبر مشروع التخرج بالنسبة لنا (طلبة قسم الهندسة المدنية) بمثابة الاخلاصة لكافة الدراسات والخبرات التي حصلنا عليها خلال سنوات دراستنا في الكلية من خلال المحاضرات المختلفة والزيارات الميدانية .
والتي يؤهل من خلالها الطالب للانتقال من حياة التحصيل العلمي الدراسي الى حياة التطبيق العملي والعطاء المهني .
وان من صلب تخصصنا هو التحليل والتصميم الانشائي ، إذ تعتبر مشاريع التحليل والتصميم الانشائي من أهم مشاريع الهندسة المدنية .
ومن منطلق أهمية هذه المشاريع يجب على طالب الهندسة المدنية الإلمام بطريقة التحليل والتصميم الانشائي للمنشآت وأيضاً معرفة المحددات والمواصفات المعتمدة .
سيتم الاعتماد في مشروع التخرج بشكل كامل على ما تم دراسته خلال الاربع سنوات من مرحلة البكالوريوس ، والله ولي التوفيق .

1-2 نبذة عن المشروع:

يتضمن إعداد هذا المشروع تحليل وتصميم فندق سياحي مكون من سبعة طوابق بشكل هندسي خاص اعتماداً على مواصفات الكود الأمريكي .
المنشأ عبارة عن فندق سياحي يضم سبعة طوابق معرضة لأحمال حية وميتة.
تم أهمل تأثير الرياح لكون ارتفاع المبنى أقل من 50. تم تمثيل المبنى بعمل نموذج هيكلي باستخدام برنامج (Staad pro connect V22i) وسلطت الأحمال عليه ثم تم تصميم الأعمدة والأعتاب . كما أستخدم برنامج ال (Auto CAD) لإعداد المخططات الإنشائية وايضاح تفاصيل التسليح للعناصر الخرسانية، ايضاً تم استخدام برنامج (Microsoft Office Excel) للقيام بعمليات حسابية متقدمة . الشكل (1-1) يمثل هيكل البناية الخارجي.



جامعة الموصل

كلية الهندسة

قسم المدني

تحليل وتصميم بناية متعددة الطوابق

(مكنية حكومية)

مشروع تخرج مقدم إلى قسم الهندسة المدنية _ جامعة الموصل كجزء من متطلبات

فيل شهادة البكالوريوس في

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

حسام إبراهيم خلف

خليل عبد الرزاق إبراهيم

المشرف

د. منى مبارك عياد

موصل _ العراق

2021_2022

الخلاصة :

إن هذا المشروع يتضمن عملية تحليل وتصميم بناية هيكلية خرسانية لمكتبة تتكون من أربعة طوابق والتي تتراوح مساحتها حوالي (2880 m^2)

إن بعض التراكيب الإنشائية تم تحليلها وتصميمها بنوياً كالبلاطات والاعتاب والدرج كما تم

استخدام برنامج (STAAD Pro.V8i) لعملية تحليل وتصميم بعض التراكيب الإنشائية

كالأعمدة والاعتاب ، كما تم استخدام برنامج الأوتوكاد لرسم بعض التراكيب الإنشائية وكذلك

تم استخدام برنامج (Microsoft Word) .

The Republic of Iraq
Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Al Mosul
civil engineering Department



Analysis and Design of Reinforced Concrete Building for Multi-storey College
A graduation project submitted to the
Department of Civil Engineering – University of Mosul
as part of the requirements for obtaining
A bachelor's degree in

Submitted by the two student

Zubayda Omar Mohammed

Zahraa Ahmed salim

Supervised by

Dr. Rabi' M. Najem

ABSTRACT

Given the importance of analyzing and designing multi-storey buildings for the civil engineer, this project included the analysis and design of a multi-storey building using engineering programs in addition to the hand calculation. This is based on the scientific curricula that were studied during the four years in civil engineering.

In this project, a multi-storey building was analyzed and designed . the building is a college consisting of four parts linked by expansion joints and it is consists of three floors. The design and analysis process was performed manually and by using programs like (ETABS) and (SAFE) program for design foundation, calculation was based on the American Concrete Institute (ACI318-14) code.

The project included the analysis and design of each

1. Reinforced concrete slabs.
2. Reinforced concrete beams
3. Reinforced concrete stairways.
4. Reinforced concrete columns.
5. Reinforced concrete foundation.

The AutoCAD program was used to draw a model for each part of the building.



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

تحليل وتصميم مبنى تجاري متعدد الطوابق

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

البكالوريوس في

جامعة الموصل كلية الهندسة

من قبل

رقل عائد محمود

همسة كوجي مشيت

المشرف

م . احمد عبد الجبار الدبوني

2022-2021

الخلاصة

في هذه الدراسة تم تحليل وتصميم مبنى متعدد الطوابق وهو عبارة عن بناية تجارية مكون من 5 طوابق وقد تم اجراء التحليل والتصميم يدويا وباستخدام برنامج (ETABS 2016) وبرنامج (SAFE 2016) للاساس وبالاعتماد على مدونة معهد الخرسانة الأمريكي (ACI1318 -14) حيث تم تصميم العناصر الانشائية:

- 1- البلاطات الخرسانية (Solid slabs) والتي كانت (flat slab) وهي (Two way slab) .

2- الاعتاب .

3- الاعمدة .

4- الدرج .

5- جدران القص .

6- الاساس حصيري



تحليل وتصميم بناية تجارية متعددة الطوابق

مشروع تخرج مقدم من:

عمر عبد الاله يونس

غفران كمال محمد سعيد

الى

جامعة الموصل - كلية الهندسة - قسم الهندسة المدنية

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

بأشراف

أ.ابتسام حازم حسن الزبيدي

2022-2021

53	نموذج من توزيع الاجهادات تحت الالاساس	4
----	---------------------------------------	---

المقدمة:

يميل مشروع التخرج على معرفة قدرات الطالب ومهاراته في تحليل كافة المشاكل التي سوف تواجهه اثناء دراسة وتصميم المشروع بأحد 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).

اهمية المشروع :-

الهدف من اختيار مشروع بناية متعددة الطوابق هو لتطبيق ما تمت دراسته خلال السنوات الاربعة من خلال المناهج العلمية.

من خلال هذا مشروع تترسخ المفاهيم النظرية وكيفية ربطها بالواقع ومواجهة مختلف المشاكل الإنسانية التي قد تعترض عمل المهندس المصمم وكيفية التعامل معها والخروج بأفضل تصميم يحقق الغاية التي تم تصميم البناية من اجلها من ناحية المعمارية والمدنية وان تكون بناية آمنة بحيث تكون قادرة على تحمل الاحمال المسلطة عليها وذلك للحفاظ ع شاغلي هذه البناية.

من الامور التي تهتم المصمم هي الناحية الاقتصادية اي اختار التصاميم ذات الكلفة الواطئة قدر الامكان بحيث لا تؤثر عملية التقليل من الكلفة ع جودة المشروع.



قسم الهندسة المدنية
Civil Engineering Dept.



University of Mosul
College of Engineering
Civil Engineering Department

Design of Concrete Gravity Dam

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

Student name:

محمد مشعان متعب

عبد الله محمد علي

Supervisor:

د. ايمن طالب

CHAPTER (1)

Introduction

Dam, structure built across a stream, a river, or an estuary to retain water. Dams are built to provide water for human consumption, for irrigating arid and semiarid lands, or for use in industrial processes. They are used to increase the amount of water available for generating hydroelectric-power, to reduce peak discharge of floodwater created by large storms or heavy snowmelt, or to increase the depth of water in a river in order to improve navigation and allow barges and ships to travel more easily. Dams can also provide a lake for recreational activities such as swimming, boating, and fishing. Many dams are built for more than one purpose; for example, water in a single reservoir can be used for fishing, to generate hydroelectric power, and to support an irrigation system. Water-control structures of this type are often designated multipurpose dams.

Auxiliary works that can help a dam function properly include spillways, movable gates, and valves that control the release of surplus water downstream from the dam. Dams can also include intake structures that deliver water to a power station or to canals, tunnels, or pipelines designed to convey the water stored by the dam to far-distant places. Other auxiliary works are systems for evacuating or flushing out silt that accumulates in the reservoir, locks for permitting the passage of ships through or around the dam site, and fish ladders graduated steps and other devices to assist fish seeking to swim past or around a dam.



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

التحليل والتصميم الانشائي لبناية حكومية متعددة الطوابق **Design Of Multi-storey Building**

مشروع مقدم الى قسم الهندسة المدنية

كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

المشروع عمل كل من الطلبة

محمد سعيد محسن

عبدالرحمن خالد نعمان

بإشراف الدكتورة
نادية صديق

الفصل الاول

1.1 المقدمة:

يمثل مشروع التخرج اختبار حقيقي وتجربة فعلية تكون مقدمة الحياة الفعلية له بعد التخرج إذا يكشف عن قدرات الطالب في تحليل المشاكل وابتكار حلول جديدة لها عن طريق التصميم باستخدام أحد التقنيات التي تم دراستها خلال مراحل الدراسة . يدخل موضوع التصميم الإنشائي لبناية متعددة الطوابق ضمن اختصاص هندسة المشاريع الإنشائية بكونه من المواضيع المهمة التي يتعامل معها المهندس المدني في مجال التصميم وكذلك تبرز أهميته عند قيام مهندس المنفذ بتدقيق المخططات قبل التنفيذ ولذا يجب على المهندس الامام بكل ما هو جديد بطرق التصميم والتحليل ومعرفة المواصفات المعتمدة لهذا الغرض وفقا لمتطلبات التصميم تم الاعتماد على مدونة المعهد الأمريكي ACI - Code وليكن موضوع التصميم والتحليل مكملًا لما تم دراسته في مرحلة البكالوريوس لكونه يضم كل من التصميم المنشآت الخرسانية والتحليل الإنشائي وتصميم الأسس.

2.1 أهمية المشروع:

-تطبيق ما تم دراسته من المناهج العلمية في مادة الخرسانة ونظرية الانشاءات والاسس في التحليل والتصميم البنائية.
-من خلال هذا المشروع تترسخ مفاهيم النظرية وامكانية ربطها بالموقع ومواجهة كافة المشاكل التي تتعرض لعمل المهندس المصمم وكيفية التعامل معها والخروج بأفضل تصميم من اجل الناحية الجمالية والانشائية لجعله مقاوم لأحمال ولأجل الحفاظ على سلامة العاملين.
-تحقيق الناحية الاقتصادية بحيث لا تؤثر على جودة البنائة.
-الاعتماد على برامج الحاسوب (CSI ETAPS) لغرض تصميم الاعمدة والاعتاب واستخدام الاحمال الناتجة من التحليل الإنشائي في تصميم الأسس .
-استخدام النتائج من الحسابات اليدوية والناتجة من الحاسوب لغرض رسم المخططات وجعلها قابلة لتنفيذ.



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل

كلية الهندسة / قسم الهندسة المدنية

تطوير وتقييم عمل تقاطع المصارف العامل بنظام الإشارات الضوئية 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

ايمان عبدالاله احمد عبدالله خالد نعمه الله

بإشراف

أ.م.د محمد ياسين طه

2022م

1442هـ

الخلاصة:-

تعتبر الطرق وتقاطعاتها مرآة الحضارة في أي بلد من البلدان ويقاس التطور الحاصل في البلدان من خلال نوعية وعدد الطرق وانسيابية المرور في التقاطعات. قامت الدراسة بتحليل وتطوير بعض التقاطعات ودورات مدينة الموصل الجانب الايسر ثم جمع الحجوم المرورية في التقاطعات والدورات ولكل اتجاه ولكل حركة من الحركات Through Left Right وعلى أساس ساعة الذروة وكذلك تصنيف الحجوم المرورية وبحسب أنواع المركبات التي تمر من خلاله ثم جمع البيانات المرورية باستخدام العد بحيث تم تمثيل تلك البيانات بالجدول اللازمة. قامت الدراسة لتخمين مستوى الخدمة للتقاطعات والدورات وبعد اكمال جمع البيانات تم إدخالها الى برنامجي excel .



جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل

قسم الهندسة المدنية

تحليل وتصميم بناية حكومية متعددة الطوابق

(عمادة كلية التمريض)

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

متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

فاروق عايد عبيد السلماني

صالح عبدالرحمن علي الهبيبي

المشرف

م. عشتار صالح أحمد

موصل – العراق

2021 – 2022

الخلاصة:

يتضمن هذا المشروع تحليل وتصميم بناية هيكلية خرسانية هي بناية عمادة كلية التمريض بمساحة (931.5 m²)، يتكون المبنى من طابقين في الأصل ولكن تم اضافة طابقين ليصبح المبنى بذلك مكوناً من أربع طوابق. تم تحليل وتصميم بعض التراكيب الإنشائية يدويا كالبلاطات ونماذج من العتبات والدرج وجدران القص والأسس. كما تم استخدام عدة برامج هندسية لإكمال المشروع كبرنامج (STAAD Pro.V8i) الذي تم اعتماده في تمثيل البناية وفي تحليل وتصميم الأعمدة والعتبات وكذلك تم استخدام برنامج (Microsoft Excel 2010) لعمل برنامج يقوم بتصميم وحساب العزوم وحديد التسليح المطلوب للبلاطات باعتماد طريقة المعاملات. وبعد أنتهاء مرحلتي التحليل والتصميم تم أعداد مخططات انشائية كاملة ممكن قراءتها وتنفيذها بسهولة حيث توضح المخططات تفاصيل التسليح لكل تركيب انشائي (البلاطات، مقاطع العتبات، الأعمدة، الدرج، الأسس) وذلك عن طريق استخدام برنامج الرسم (AutoCAD 2019).



Civil Engineering Department

قسم الهندسة المدنية



تصميم موقف سيارات داخل جامعة الموصل

مشروع تخرج تقدم به

1. احمد سعد وعدالله

2. علي ادريس محمد

إلى

قسم الهندسة المدنية بكلية الهندسة في جامعة الموصل

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

بإشراف

د. ايمن عبدالهادي احمد

مستخلص

تم في هذا المشروع دراسة وتحليل وتصميم ساحة الملعب لوقوف المركبات داخل حرم جامعة الموصل ومحاولة تنظيم اصطافاف المركبات بشكل نظامي وحضاري يليق بالمكانة العلمية لجامعة الموصل. يتناول المشروع دراسة المشاكل المتعلقة بوقوف المركبات على الطرق والساحات داخل الحرم الجامعي والحاجة المتزايدة لتوفير مواقع لوقوف المركبات مع وضع الحلول الهندسية المناسبة. ان ضعف النقل الجماعي في مدينة الموصل ادى الى زيادة الطلب على استخدام المركبات الشخصية للوصول الى جامعة الموصل لكل من الاساتذة والموظفين وكذلك الطلبة وهذا بدوره يتطلب توفر مواقع لوقوف المركبات بشكل نظامي لايؤثر على الشوارع الرئيسية والفرعية القريبة من الجامعة والتي هي بالاصل تعاني من مشاكل مرورية واختناقات. لذا يستدعي الحاجة الى توفير مواقع لوقوف المركبات ومن اهمها ساحة الملعب الحالية والتي تحتاج الى اعادة تصميم وتوسعة لاستيعاب الاعداد المتزايدة من المركبات ، ولحل هذه المشكلة كان هناك مساحة تقدر بأكثر من 17135 م² خلف ملعب جامعة الموصل وسيتم في هذا البحث تصميم هذه الساحة لوقوف السيارات حسب المواصفات المعتمدة في تصميم الساحات وبطريقتي rigid و flexible .



الشكل يوضح

صورة جوية لساحة وقوف المركبات لملاعب جامعة الموصل



تحليل وتصميم بنائية متعددة الطوابق (كلية)

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

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل:

مصطفى وليد يوسف محمد

ضياء عبد الستار فاضل

بإشراف

د. جاسم علي عبد الله

2022-2021

موصل- عراق

الفصل الأول

1 / هدف المشروع

تصميم وتحليل بناية كلية متعددة الطوابق، وذلك باستخدام الطرق والأساليب التي تمت دراستها سابقاً، ووفق المعايير والموصفات وحسب متطلبات الـ "ACI Code" (American Concrete Institute).

2 / وصف عام للمنشأ

يمثل المشروع تحليل وتصميم بناية متعددة الطوابق عبارة عن (كلية) تحتوي على سبعة طوابق وذات طول (60 متر) وعرض (46 متر) بمساحة مساوية لـ (2760 متر مربع) وبفضاءات مختلفة ومعرضة للأحمال الحية والميتة



شكل (1-1) صورة فوتوغرافية للمنشأ



University of Mosul
College of Engineering
Civil Engineering Department

Structural Analysis and Design of Multi-Story Building

Prepared By:

Rayan Mumtaz

Mustafa Khalid

Supervisors by:

Dr. Eman Khalid Ibrahim

ABSTRACT

This project includes designing a concrete multi-story building as a restaurant (AL-Khutar) under the influence of live and dead loads. The effect of earthquakes is not included in the design, but its impact was reduced using shear walls. Flexural (beam) and compression members (column) were designed using CSI ETABS. Slabs and foundations were designed using CSI SAFE. The results of the analysis software will be checked using the hand calculations for column, beam, and slab. Where a difference between the hand calculations and the results from CSI ETABS was not exceeded 3%. Also, the difference between the hand calculations and the results from CSI SAFE was not exceeded 5%. These differences in the results are accepted.



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

التصميم الانشائي لبناية متعددة الطوابق
(بناية سكنية)

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

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

بلال مقداد الرجبو

حسين علي الرجبو

المشرف

الاستاذ المساعد الدكتورة : سلوى مبارك عبدالله

موصل - العراق

2022-2021

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 الامريكاني (ACI) ليكون مكملا لما تم دراسته في مراحل البكالوريوس في قسم الهندسة المدنية لكونه يضم تصميم المنشآت الخرسانية وتصميم الاسس ومن اهم الاشياء التي يستفاد منها في المشروع هي كيفية التعامل مع المنشآت الخرسانية من ناحية اختيار الابعاد المناسبة للاعمدة والاعتاب والبلاطات وكيفية اختيار النظام الانشائي لتوظيف المخطط المعماري بشكل جيد



جمهورية العراق

وزارة التعليم والبحث العلمي

جامعة الموصل - كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية



تصميم

الاسس السطحية لبناية متعددة الطوابق

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

اعداد الطالبين

محمد ايمن عبد الحميد

حيدر حبيب مصطفى

المشرف

م.م زينا أحمد القزاز

2021

2022

الفصل الاول

1- المقدمة

يعتبر تصميم الاسس السليمة من أهم متطلبات السلامة للمنشآت الهندسية المقامة عليها. ويعتني المصممون كثيرا في دقة تصاميم الاسس لان أي خلل في لاسس يكون كارثيا وعملية معالجة الاسس يكون صعبا أن لم يكن مستحيلا إضافة إلى تكلفته الاقتصادية. يعتمد تصميم الاسس هندسيا على معايير أهمها الهبوط ضمن المسموح بها للمنشآت الهندسية ويكون قيمته معتمدة على نوع المنشآت الهندسية وعلى نوع الاسس المستخدمة ونوع التربة ، كذلك يعتبر مقدار تحمل التربة من أهم معايير التصميم الاسس ويجب أن يكون أعلى من الاحمال المسلطة وبمعامل أمان مناسب .

2- فكرة المشروع

تم تحميل البنايو متعددة الطوابق بواسطة برنامج (Staad Pro) واخذ الحمال والعزوم من البرنامج , وبدأنا بأبسط انواع السس السطحية (الاساس المنفرد) لحين الوصول الى نوع اساس المناسب .

التصميم يكون نوعين

Geotechnical Design : يتضمن معايير التصميم من اليبوط وقابلية التحمل .

Structural Design : يتضمن حساب التسليح والسك الاساس .

حيث يتم تصميم الجيوتكنك بأفترض ابعاد الاساس وحساب الهبوط و قابلية التحمل ومقارنتها مع المواصفات الخاصة اعتمادا على نوع التربة ونوع الاساس,مع الأخذ بنظر الاعتبار استبعاد الاسس التي لم تحقق معايير التصميم من هبوط وتحمل, وعدم اعتبار الاساس ناجح في حال الابعاد الكبيره لان ذلك يؤدي الى تداخل الاسس وتوليد اجهادات في حال تحقق ابعاد الاساس المفروضة لمعايير التصميم يتم تصميم الاساس انشائيا بحساب السك والتسليح. (3)



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

دراسة ثباتية المنحدرات لترب مختلفة

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

مشروع التخرج مقدم من قبل

رائد رافع محمود

عمر احمد جرجيس

بإشراف

د. محمد كامل فارس

2021 - 2022

الفصل الاول

(المقدمة , اهمية المشروع)

1.1 المقدمة :

ان مشروع التخرج بشكل عام هو من احسن طرق التي يتعلم فيها الطالب على مدار اربعة سنوات في قسم الهندسة المدنية خصوصا تلك التي تختص في مجال دراسة ثباتية المنحدرات لترب مختلفة , ومشروع التخرج يمثل اختبارا علميا لقدرات طالب الهندسة في تحليل المشكلات ومحاولة ايجاد الحلول وطرق جديدة لحلها من خلال التنفيذ والأساليب التي تمت دراستها في السنوات السابقة , و تعتبر دراسة ثباتية المنحدرات من اهم التجارب التي يستفاد منها الطالب بعد التخرج في الحياة العملية حيث تم الاعتماد على برنامج (Geo Studio 2021.3) في تحليل ثباتية المنحدرات .

2.1 اهمية المشروع :

التحليل الهندسي لثباتية المنحدرات: هي طريقة تحليلية أو تجريبية لتقييم استقرار التربة في السدود والمنحدرات المحفورة والمنحدرات الطبيعية في التربة والصخور. يشير استقرار المنحدر إلى حالة التربة المائلة أو المنحدرات الصخرية واحتمال الحركة. في حالة استقرار المنحدرات هي موضوع الدراسة والبحث في ميكانيك التربة ، الهندسة الجيوتقنية و الجيولوجيا الهندسية . تهدف التحليلات بشكل عام إلى فهم أسباب حدوث فشل المنحدر ، أو العوامل التي يمكن أن تؤدي إلى حركة منحدر ، مما يؤدي إلى الانهيار الأرضي، وكذلك منع بدء مثل هذه الحركة أو إبطائها أو وقفها من خلال تدابير التخفيف المضادة.

يتم التحكم في استقرار المنحدر أساسا عن طريق النسبة بين ما هو متاح قوة القص والقائم بأعمال إجهاد القص ، والتي يمكن التعبير عنها من حيث عامل الأمان إذا تم دمج هذه الكميات على سطح منزلق محتمل (أو فعلي). يمكن أن يكون المنحدر مستقرًا إذا كان عامل الأمان ، المحسوب على طول أي سطح انزلاقي محتمل يمتد من أعلى المنحدر إلى أسفل المنحدر ، أكبر دائمًا من (1) اعتبار أصغر قيمة لعامل الأمان على أنها تمثل حالة الاستقرار في المنحدر . وبالمثل ، يمكن أن يكون المنحدر مستقرًا إذا تم حساب عامل أمان أكبر من 1 على طول أي سطح منزلق محتمل يمر عبر جزء محدود من المنحدر . تشير قيم عوامل الأمان القريبة من 1 (التي تتكون عادةً بين 1 و 1.3 ، اعتمادًا على اللوائح) إلى منحدرات مستقرة هامشيًا تتطلب الانتباه والمراقبة أو التدخل الهندسي (تثبيت المنحدر) لزيادة عامل الأمان وتقليل احتمالية حدوث حركة منحدر.



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

تحليل وتوزيع اجهادات التربة لحالات تحميل مختلفة

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

البكالوريوس في

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

مصطفى سالم مصطفى

عمر فاروق نامق

المشرف

أ.م. د. اسعد محمد ازهر مصباح العمري

موصل _ العراق

2021-2022

الفصل الاول

1. مقدمة

علم ميكانيكا التربة هو فرع من العلوم الهندسية وهو مختص بدراسة التربة و طرق تصرفها عند تعرضها للاحمال والاجهادات. ويعرف الاجهاد او الضغط بانه مقدار الحمل الذي تتعرض له وحدة المساحة و يقاس بوحدة : القوة / المساحة مثل N/m^2 و التربة بطبيعتها تمدد في الاتجاهات الثلاثة (x,y,z) حيث x و y تمثل الاتجاهين الافقيين بينما z يمثل الاتجاه الراسي وهي بذلك تتعرض لاجهادات في هذه الاتجاهات متمثلة بالاحمال الخارجية و اوزان التربة نفسها و هذه الاحمال ينتج انفعالا واجهادات داخل جسم التربة قد يصل الى مرحلة الانهيار .

2. تعريف التربة

يقصد بالتربة الانشاءات المعمارية الجزء السطحي من القشرة الارضية التي تتركز عليه اساسات المنشآت. و لتحديد الاساس المناسب لاي منشأ لابد من دراسة التربة الموجودة بالموقع دراسة وافية , و لكي يتم ذلك تؤخذ عينات من التربة الموقع و ترسل للمختبرات المختصة حيث تجري عليها بعض التجارب و من ثم يتم تحديد نوعيتها وكذلك الاحمال التي يمكن ان تتحملها .



Civil Engineering Department
قسم الهندسة المدنية



تصميم سد ترايبى على نهر صغير

مشروع تخرج تقدم به

١- سجاد حازم

٢- مهيار احمد

الى

قسم الهندسة المدنية بكلية الهندسة في جامعة الموصل

وهو جزء من متطلبات نيل الشهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

بقرامه

أ.د. سهيل ابراهيم عبدالقادر

تصميم سد ترابي على نهر صغير

Earthen dam design on a small river

أ.د. سهيل ادريس عبد القادر

الخلاصة

يهدف المشروع إلى تصميم سد ترابي على نهر صغير - دراسة نظرية حيث تم خلال المشروع تطبيق المحددات المطلوبة لتصميم السدود من أجل تحديد ابعاد المقطع المناسبة ونظام التصريف. مقارنة نتائج البرنامج المصمم مع حسابات اليدوية. و دراسة التسريب، الهبوط، ومعامل الأمان لكل من مقدمة ومؤخرة السد باستخدام برنامج (Geo-Studio2012) اعتمد في ادخال بيانات التحليل لخصائص التربة والموقع على الخصائص من تقرير دراسة التحريات الموقعية

تم في هذا المشروع دراسة وتحليل تصميم سد بندارة من حيث تحديد ابعاد السد ونظام التصريف وذلك بتطبيق المحددات والمواصفات المطلوبة لتصميم السدود مع الأخذ بنظر الاعتبار تأثير اسوأ الظروف التي يتعرض لها كل جزء من اجزائه مثل حالة الاستقرار والتسريب والهبوط



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



تصميم جدران ترابية مسلحة ميكانيكيا

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

نيل شهادة البكالوريوس في

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

زين العابدين بسمان

نسرين الوليد

بإشراف

أ.م. امينة احمد خليل

2021-2022

الخلاصة

إن استخدام تقنية تسليح التربة في مجالات ميكانيك التربة من الطرق الفعالة في تحسين خصائص التربة و زيادة قابلية تحملها للأثقال المسلطة عليها . وقد لاقى موضوع تسليح التربة اهتماما كبيرا في السنوات الاخيرة في تنفيذ الكثير من المشاريع الهندسية كالطرق و الجدران الساندة، السدود و التعليات الترابية وأسس الأبنية أيضا. و تختلف عناصر التسليح من حيث الشكل و ميكانيكية تحملها للأثقال.

في هذا المشروع تم تصميم ودراسة سلوك أنواع مختارة من الواجهات المستخدمة كجدران ساندة الجدران الساندة لتربة مسلحة ميكانيكيا حيث تم الاعتماد في الحل على معادلات التصميم الأساسية للأنواع المختارة من الواجهات بطريقة يدوية ، أما التحليل لقيم الإزاحات الأفقية والاجهادات فقد تم دراستها باستخدام برنامج PLAXIS . ولخصائص تربة لموقع حقيقي في مدينة الموصل مقترح إنشاء جدار ساند فيه.

وقد تم دراسة كل من :تصميم وتحليل جدار ساند خرساني مع تربة مسلحة، تصميم وتحليل جدار ساند من وحدات بنائية جاهزة مع تربة مسلحة، تصميم وتحليل تغطية ترابية مسلحة بالجيوتكسائل مع تربة مسلحة، تصميم وتحليل جدار ساند مكون من سلال صخرية مع تربة مسلحة وقد تم التحقق لكل من: الاستقرار الداخلية ، الاستقرار الخارجية ، وأيضا التحقق من استقرارية الواجهة، تم دراسة أربع أنواع من الواجهات التي من الممكن استخدامها مع كتلة التربة المسلحة (تربة مسلحة مع واجهة من الجدار الساند، تربة مسلحة مع واجهة من الوحدات البنائية، تربة مسلحة مع واجهة من الجيوتكسائل، تربة مسلحة مع واجهة من السلال الصخرية.



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

تصميم انواع من المنشآت الترابية المسلحة

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

من قبل

محمد خالد صالح سليمان
يقيين فرقد محمد

بإشراف
أ.م. امينة احمد خليل

2022-2021

الخلاصة

إن الجدران التربة المسلحة هي منشآت مركبة يتم فيها زيادة مقاومة تربة من خلال إدراج عناصر تسليح قابلة الشد بشكل اشربة معدنية . جيوتكستائل او جيوكريد وعلى رغم انتشارها المتزايد. سجلت حالات انهيار لهذا نوع من الجدران لذلك لا يزال هناك ضرورة لإجراء المزيد من الدراسات حول سلوك هذا النوع من الجدران من أجل الحصول على التصميم الأمثل والأمين لها. وخصوصا عند تغير الخواص الميكانيكية للمواد المستخدمة والأبعاد الهندسية للجدار.

سيتناول هذا المشروع دراسة سلوك مشاءات ترابية مسلحة باستخدام طريقة العناصر (FEM) مع إجراء دراسة لأهم المتغيرات المؤثرة على تصميم (أبعاد الجدار . طول وتباعدا وخواص الجيوكريد. وأيضا تصميم أنواع من المنشآت الترابية المسلحة بالاعتماد على المعادلات الأساسية لتصميم جدار ساند أو تربة مسلحة ويمكن تجزئة المنشآت المسلحة إلى أنواع وكذلك عملية تسليح تربة تجزئ إلى أنواع من التسليح منها الجيوكريد وكذلك جيوتكستائل

مشاريع التخرج للمرحلة الرابعة للعام الدراسي 2021 – 2022

ت	أسم المشرف	عنوان مشروع التخرج	أسماء طلبة المشروع
1	د. بيار جعفر محمد	تحليل و تصميم جسر	-احمد عبدالله يونس عبد العزيز -علي عماد خضر حسين
2	د. سهيل أدريس عبد القادر	تصميم سد صغير على أحد الاودية في المنطقة الغربية لمحافظة نينوى	- سجاد حازم محمد طاهر - سه لار احمد عبد المعين
3	د. محمد نجم محمود	تحليل و تصميم مبنى سكني متعدد الطوابق	-اياذ دلوف محمد -وليد خالد ابراهيم
4	د. عبد الرحيم أبراهيم جاسم	التصميم الهندسي لطريق تحتي (نفق)	-علي قاسم محمد مصطفى -ايمن عزيز حمو الياس
5	د. عبد الرحيم أبراهيم جاسم	تصميم شارع ستيني في مدينة الموصل	- ياسر سالم ذنون - فارس فرحان وهب
6	د. أيمن عبد الهادي أحمد	معالجة المشاكل المرورية لبعض فتحات الاستدارة داخل مدينة الموصل	- احمد سعد وعد الله - علي ادريس محمد
7	د. عبد الخالق مال الله محمد	Analysis of Some Signalized and Unsignalized Intersections Located in Mosul City Using HCS-7 Software	- يونس ناثر يونس - حسين محمد خلف
8	د. محمد ياسين طه	تطوير وتقييم عمل أحد التقاطعات العاملة بنظام الاشارات الضوئية في مدينة الموصل	-عبدالله خالد نعمة الله -ايمان عبدالاله احمد
9	د. محمد أحمد حمودي	تحليل و تقييم تقاطع مجسر في الجانب الايسر من مدينة الموصل باستخدام طرق متعددة	-ريم محمد عبيد -مصطفى عماد ذنون
10	د. معتز عبد الجبار محمد	تصميم أسس مختلفة لبناية متعددة الطوابق	- مهج مولود عبد - تقى علي قاسم
11	د. سفيان يونس أحمد	تحليل و تصميم فندق سياحي مكون من سبع طوابق بشكل هندسي خاص	-عمر حسن محمد حسن -يوسف احمد محمد
12	د. صهيب يحيى قاسم	التصميم الانشائي لمجمع تجاري	- احمد محمد نور سليمان احمد - عمر علي احمد فرمان

ت	أسم المشرف	عنوان مشروع التخرج	أسماء طلبة المشروع
13	أمينة أحمد خليل أبراهيم	تصميم أنواع من المنشآت الترابية المسلحة	-محمد خالد صالح سليمان -يقين فرقد محمد قاسم
14	أمينة أحمد خليل أبراهيم	تصميم جدار ساند لترتبة مسلحة ميكانيكياً	-نسرين الوليد عبدالمحسن حامد -زين العابدين بسمان عبد الحميد
15	د. سلوى مبارك عبد الله	تحليل و تصميم بناية سكنية متعددة الطوابق	-بلال مقداد عبد الجبار -حسين علي غالب عبد الرحمن
16	د. ربيع مؤيد نجم	تحليل وتصميم بناية خرسانية لكلية متعددة الطوابق	-زبيدة عمر محمد نايف -زهراء احمد سالم كردي
17	د. أسعد محمد أزر	تحليل وتوزيع اجهادات التربة لحالات تحميل مختلفة	-مصطفى سالم مصطفى الياس -عمر فاروق نامق
18	د. عبد الرحمن هاني	تصميم أسس لبناية سكنية متعددة الطوابق	-عثمان عامر حازم -عمر محمد سالم
19	د. خلف أبراهيم محمد	خواص الخرسانة الحاوية على مخلفات الزجاج	-امين طلب فتحي عمر -اوس زياد جواد فتحي
20	د. ايمان خالد أبراهيم	تحليل و تصميم بناية سكنية متعددة الطوابق باستخدام برنامج الـ ETABS	-ريان ممتاز محمد صالح -مصطفى خالد هاشم توفيق
21	د. نادية صديق أسماعيل	تحليل و تصميم بناية حكومية متعددة الطوابق باستخدام البرامج الهندسية	-عبدالرحمن خالد نعمان حسين -محمد سعيد محسن محمد سعيد
22	د. قتيبة نزار قاسم	تحليل و تصميم مسبح اولمبي متكامل	-زهراء مهند غانم رشيد -قطوف حسين علي فتاح
23	د. قتيبة نزار قاسم	اسناد الحفريات الترابية العميقة (تحليل و تصميم)	-اية نزار عبدالفتاح محمود -اسراء فخري احمد سليمان
24	أبتسام حازم حسن	تحليل وتصميم بناية تجارية متعددة الطوابق	- غفران كمال محمد سعيد - عمر عبد الإله
25	د. خولة أحمد خليل	تأثير طريقة ترطيب التربة الانتفاخية على سلوكية الجدران الساندة	-سفیان احمد عواد احمد -محمد امجد حازم

ت	أسم المشرف	عنوان مشروع التخرج	أسماء طلبة المشروع
26	د. عدي عسل صالح	تحليل وتصميم بناية تجارية متعددة الطوابق باستخدام البرامج الهندسية	-عبدالله عامر حسن إسماعيل -علي عبدالكريم احميد خلف
27	د. جاسم علي عبد الله	تحليل وتصميم بناية هيكلية لمدرسة نموذجية متعددة الطوابق	- ضياء عبد الستار فاضل - مصطفى وليد يوسف
28	زينة عادل محمد	تحليل و تصميم بناية سكنية متعددة الطوابق	-اية فاضل عباس عزيز -نور محمود عبدالقادر جرجيس
29	د. أيمن طالب حميد	تصميم سد خرساني	-محمد مشعان متعب جديع -عبدالله محمد علي
30	عشتار صالح أحمد	تحليل و تصميم بناية حكومية متعددة الطوابق	-صالح عبدالرحمن علي محمد -فاروق عايد عبيد ذيب
31	د. براء جبار محمود	تحليل وتصميم مبنى تجاري متعدد الطوابق باستخدام برنامج الـ ETABS	-همام شامل عبدالرحمن جرجيس -عمر عبدالعزيز محفوظ عزيز
32	د. موفق عبو عواد	تصميم أساس حصيري يجلس على ترب مختلفة	-ياسر صالح حسين علي -مهند مخلف خلف محمد
33	د. منى مبارك عبد الله	تحليل و تصميم بناية حكومية متعددة الطوابق	-حسام ابراهيم خلف حمد -خليل عبدالرزاق ابراهيم صالح
34	د. عماد نوثيل نعوم	تحليل و تصميم بناية هيكلية متعددة الطوابق	- ريم عماد جهاد - رونق عبد الواحد محمد
35	سرى عبدالرزاق عبد فتحي	التحليل والتصميم الانشائي لبناية سكنية متعددة الطوابق	-عبدالله بسام عبدالرزاق سليمان -محمد نذير حمزة ابراهيم
36	د. حلا جاسم محمد	تحليل وتصميم مبنى سكني متعدد الطوابق	-حسين مهدي صالح -اندرياس خالد صليوا
37	د. محمد ناظم جارو	اسناد المنحدرات العالية الارتفاع باستخدام الجدران الساندة المتعددة (تحليل وتصميم)	-ثابت عاصم محمد نانف -يحيى زهير يحيى
38	د. يزن عبد الاله مصطفى	حساب الكميات الترابية لطريق مقترح في مدينة الموصل	-حذيفة ماهر حامد داؤد -حامد يونس حامد

ت	أسم المشرف	عنوان مشروع التخرج	أسماء طلبة المشروع
39	أحمد عبد الجبار محمد	التحليل والتصميم الانشائي لبناية تجارية متعددة الطوابق	-همسة كوجي مشيت كوجي -رقل عائد محمود خدر
40	د. علي نذير عبد الباقي	أستخدام الخرسانة المسامية (أو الخرسانة بدون ركام ناعم) كمادة انشائية	-حارث منهل حسن شاهين -عبد الملك حسين ناصرحمود
41	د. محمد كامل	دراسة ثباتية المنحدرات لترب مختلفة	-عمر احمد جرجيس عبدالله -رائد رافع محمود عواد
42	ريفان ناهض وديع	تحليل و تصميم بناية تجارية متعددة الطوابق	-احمد مقداد حازم عبدالجبار -مصطفى قصي سالم سعيد
43	محمد نواف جرجيس	انشاء جدار ساند نائي و اخر ثقالي لاحد الابنية المقامة داخل جامعة الموصل	-علي حسين سلمان -زبير سمير بشير ابراهيم
44	خالد أحمد عبد الله	الخواص الميكانيكية للخرسانة المسلحة بألياف الجوت المعالجة بالبولىمير	-فراس مازن فاروق -عبدالرحمن فراس كاظم
45	محمد غانم جميل	تنظيم الحركة المرورية قرب كليات المجموعة الطبية داخل الحرم الجامعي	- سالم عدنان سالم عبدالله - عمر فاروق حامد عبدالله
46	زينا أحمد صالح	تصميم الأسس السطحية لبناية متعددة الطوابق	-محمد ايمن عبدالحميد علي -حيدر حبيب مصطفى
47	راكان فاروق قاسم	جدول تقدم العمل لبناية حكومية متعددة الطوابق	-رحمة نوفل احمد نوري -نور فواز سالم محمود
48	أحمد أبراهيم محمد	تصميم مسبح اولمبي مغلق	-مريم مروان عبد خطاب -هاله محمد عبدالله محمد علي
49	رفعة دلي حمد	خواص الخرسانة الحاوية على مخلفات البلاستيك	-عبدالمحسن عباس محسن يعقوب -ياسمين صالح عباس علي



قسم الهندسة المدنية

Civil Engineering Department



اسناد الحفرات الترابية العميقة (تحليل وتصميم)

مشروع تخرج تقدم به :

أية نزار عبدالفتاح

اسراء فخري احمد

الى

قسم الهندسة المدنية بكلية الهندسة في جامعة الموصل

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

بإشراف

د. فتيحة نوزل الصغار

2022

اسناد الحفريات الترابية العميقة (تحليل وتصميم)

Basic deep earthen excavations (Analysis and design)

د. قتيبة نزار الصفار

الخلاصة

تعد المنشآت المساندة الوسائل التي تعمل على اسناد التربة في أعمال الاملاآت الترابية وعند جوانب الانهيار وشواطئ البحار وما شابه ذلك من مجالات العمل او المشاريع ولهذا يتم تصميمها لكي تقاوم الضغط الجانبي للتربة او لية مواد اخرى.

يهدف المشروع الى التعرف على عملية اسناد الحفريات الترابية العميقة في المشاريع الهندسية المختلفة من حيث عملية التحليل والتصميم لنوعين من المنشآت المساندة هي الجدران المساندة النائقة والركائز اللوحية المساندة.

خلصت هذه الدراسة الى ان امكانية اسناد الحفريات الترابية العميقة باستخدام الجدران المساندة النائقة والركائز اللوحية المساندة مع عدم الاقتصادية باستخدام الجدران المساندة للأعماق (اكبر من 8 م).

يعتمد عمق الدفن للركيزة على نوع التربة ومستوى المياه الجوفية فضلا عن عمق الحفريات الترابية المراد اسنادها وقيمة الاحمال الخارجية المطبقة على السطح.

لوحظ من عمليات التصميم وجود تقارب كبير في نتائج الحل اليدوي مع برامجيات التصميم المتاحة (Prokon).

مع زيادة ارتفاع الجدار نحتاج الى تصميم الجدار (Steam) على اجزاء منطقية حسب مراحل الصب واخذ مسافة التداخل بين قضبان التسليح بنظر الاعتبار.

ضرورة مراعاة عمل اسناد لجوانب الحفر أثناء تنفيذ المشاريع التي تحتاج حفريات عميقة قبل وانتهاء عملية تنفيذ مشاريع المنشآت المساندة.



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

تصميم وتحليل مسبح اولمبي متكامل

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

من قبل

زهراء مهدي شام

لطوف حسين علي

المشرف

د. فكتية نزار الصلار

2022-2021

تصميم وتحليل مسبح اولمبي متكامل

Design and analysis of an integrated Olympic swimming pool

د. قتيبة نزار الصفار

الخلاصة

تعرّف المصمّح على أنّها أحواض خرسانية مخصصة لممارسة السباحة وبعد المسبح اولمبياً عند توفير كافة الشروط القياسية من حيث الأبعاد والمساحات الملحقة وغيرها بغية لإقامة المسابقات الأولمبية عليه.

في هذه الدراسة تم تخصيص كافة معطيات التحليل والتصميم الخاصة بأحواض السباحة من حيث أنواع الأحمال ومقدارها وتحليل قوة الدفع على جدران هذا المسبح، فضلاً عن التطرق إلى كافة أجزائه الرئيسية (جدران، أرضية، نقق الصيانة).

تم عمل دراسة الحالة لتحليل وتصميم مسبح اولمبي بأبعاد (25 * 50 متر) وعمق (3 متر) مقام في مدينة الموصل وتحديداً في حي الفلاح.

تم دراسة عملية تحليل وتصميم جدران هذا المسبح وأرضيته وحساب كمية حديد التسليح المناسبة لهذه الأجزاء الإنشائية ليكون هذا المنشأ آمناً عند استخدامه، وكذلك تم التصميم بحيث يضمن عدم تشقق المقطع (uncracked section) لضمان عدم وصول الماء إلى حديد التسليح وبالتالي صدأ الحديد.

كما خلصت هذه الدراسة إلى أهمية التحريات الحقلية والاعتماد على الخواص الهندسية للتربة من تقارير معتمدة في هذا المجال والتي تعطي للمسبح المراد إنشاؤه نوعية التربة المقامة عليها وخواصها الهندسية ومستوى المياه الجوفية وغيرها من الخواص المهمة في عملية التحليل والتصميم.

اشتملت هذه الدراسة فضلاً عن عمليات التحليل



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

خواص الخرسانة الحاوية على مخلفات الزجاج

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

من قبل

امين طلب فتحي

اوس زياد جواد

باشرف

د. خلف ابراهيم محمد

2021 – 2022

خواص الخرسانة الحاوية على مخلفات الزجاج

Properties of concrete containing glass waste

د. خلف ابراهيم محمد

الخلاصة

سلطت هذه المراجعة الضوء على الجدوى الفعلية من استبدال الاسمنت بنفايات الزجاج ومدى تأثير الخرسانة الناتج من ذلك . كما ركزت المراجعة على خصائص الخرسانة الناتجة من حيث القوة (الضغط و الشد) والتي تعد احد اهم خصائص الخرسانة والتي كانت متباينة بشكل ملفت بين باحث و اخر نتيجة لاختلاف ظروف الدراسة مثل (الرطوبة ودرجة الحرارة وكيفية المعالجة جودة تطبيق المواصفات في اعداد النماذج والكود المتبع ، الخ) والعوامل الثانوية مثل (نعومة الزجاج المستعمل ونوعيته وكذلك تصميم الخلطة الخرسانية ونسبة الاسمنت الى الماء ، الخ) . لذا اهتمت المراجعة بمعرفة سبب النتائج التي حصلت عليها بتفسير الباحثين انفسهم والتي تشابهت في كثير من الاحيان فيما انفردت اسباب او تفسيرات اخرى .

يمثل الاسمنت رمز للبناء والاعمار وارتبط بشكل وثيق بالتقدم والازدهار العمراني لذا وببساطة يعد الاسمنت اكثر مواد الانشاء انتشاراً حول العالم و اكثر مادة تسيطر او تؤثر على حركة الاعمار ويعد سعره دلالة واضحة على مدى النشاط المعماري وهذا الامر يصعب من عمليات ايجاد طرق تصنيع افضل وذات تأثير بيئي قليل حيث سيشكل ذلك تكاليف اعلى من اجل انتاج الاسمنت وبالتالي تقليل من اعمال الانشاء .

تعد عملية استبدال الاسمنت بمنتج اقل كلفة او تأثير بيئي اكثر جنوى ومن بين تلك البدائل يعد ركام الزجاج خيار جيد لعدة اسباب منها كثرة هذه النفايات وصعوبة اعادة تدويرها اي ان المادة الاولية متوفرة بشكل مجاني بل ويمكن القول ان اعادة تدويرها او استخدامها في الخلطة الخرسانية كبديل للاسمنت يخلص البيئة من هذه النفايات .



جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل | كلية الهندسة المدنية

تأثير ترطيب التربة الانتفاخية على سلوكية الجدران الساندة

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

نيل شهادة البكالوريوس في

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

سفيان احمد عواد العكيدي

محمد امجد حازم الحربي

بإشراف

الدكتوراه : خولة أحمد خليل الجواري

العراق - الموصل

2022-2021

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 الموضوعه 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 متوفراً لكل المشاريع فإنه من المناسب دراسة تأثير 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 الرئيسي لهذه الدراسة هو حساب قيمة الانتفاخ وتصميم جدار ساند لبيان تأثير الانتفاخ عليه . من اهم المتغيرات التي تم دراستها في هذا المشروع كالتالي .

❖ تأثير معدل الارتشاح

❖ تغيير منسوب المياه الجوفيه ، مع تأثير معدل الارتشاح على عدة اعماق من الجدار نفسه

❖ تأثير منسوب المياه الجوفيه

❖ تصميم جدار ساند بتأثير ضغط الانتفاخ مع ضغط الجانبي للتربة

❖ جدار ساند بتأثير الضغط الجانبي للتربة فقط



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
كلية الهندسة / قسم الهندسة المدنية

*Analysis of some Signalized and Unsignalized Intersections
Located in Mosul City Using HCS-7 Software*

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

مقدم من قبل
الطالب حسين محمد خلف
الطالب يونس ثامر يونس

بإشراف
الأستاذ الدكتور عبد الخالق مال الله محمد الطائي

العراق-نينوى

2022-2021

الخلاصة

تعتبر الطرق وتقاطعاتها مرآة حضارية في أي بلد من بلدان العالم و يقاس التطور الحاصل في البلدان من خلال نوعية وعدد الطرق و انسيابية الحركة المرورية في التقاطعات ،قامت الدراسة بتحليل و تطوير بعض التقاطعات و دورات مدينة الموصل في الجانب الايسر (تقاطع المحروق ،دورة المثنى) ، تم جمع الحجوم المرورية في التقاطعات والدورات ولكل اتجاه Through Left Right وكذلك على اساس ساعة الذروة وكذلك تم تصنيف الحجوم المرورية حسب نوع 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 في برنامج Excel لرسم (الهستوگرام) الأعمدة البيانية للاتجاهات الأربعة منفصلة و مجتمعة بالاعتماد على دليل الطرق الامريكية (HCM-2010) وتم اجراء التحليل و التصميم 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.

الدوائر المرورية:- أو المدار أو المستديرة أو الدوران (الفلكة) ملتقى طرق على شكل دائري ،وعادة تكون هناك جزيرة وسطية تدور حولها المركبات لتغير اتجاه سيرها ،عادة يكون مسموح الدوران حول الدوار باتجاه واحد ولكن بعض الدورات يكون فيها الدوران باتجاهين ،ولها عدة فوائد:-

1-تنظيم حركة السير وعدم التوقف حيث يستمر السير دون توقف.

2-تكاليف اقل من تكلفة التقاطعات المرورية.



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

التصميم الانشائي لبناية متعددة الطوابق

البرامج الهندسية

(مجمع تجاري)

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

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

عبدالله عامر حسن

علي عبدالكريم احمد

المشرف

الدكتور : عدي عبد صالح

موصل -العراق

2022-2021

التصميم الإنشائي لبناية متعددة الطوابق

البرامج الهندسية

(مجمع تجاري)

Structural design of the multi –story building

Engineering programs

Commercial complex

الخلاصة

يمثل مشروع التخرج اختياراً حقيقياً للطالب إذ يكشف عن قدرات الطالب في تحليل للمشاكل وابتكار حلول جديدة

لها عن طريق تصميم مشروع باستخدام إحدى التقنيات التي تم دراستها قبل التوصل لمشروع التخرج .

كذلك يمثل مشروع التخرج تجربة فريدة هامة للطالب تكون منعمة للحياة العملية له بعد التخرج إذ يعتمد الطالب

في عمل المشروع على جوده وبحثه وابتداعه كليا .

إن موضوع التصميم الإنشائي لبناية متعددة الطوابق يدخل ضمن اختصاص خدمة المشاريع الهندسية كونه أحد

المشاريع التي غالباً ما يعامل معه المهندس المدني الذي يعمل في مجال تصميم المباني . وكذلك تبرز أهميته

عند قيام المهندس المدني بتنفيذ المخططات قبل تنفيذها الأمر الذي يتطلب من المهندس المدني الالتزام بطريقة

التصميم والتحليل ومعرفة جيدة جداً بالمواصفات المعتمدة لهذا الغرض ومن هنا جاء اختيار موضوع تصميم

بناية متعددة الطوابق وفقاً لمتطلبات مدونة المعهد الأمريكي (ACI-Code) لتكون مكملاً لما تم دراسته في

مراحل ميكانيكا الأوربيوس في قسم الهندسة المدنية لكونه يضم تصميم المباني الخرسانية وتصميم الأسس

المقدمة

يتوقف تقدير تكاليف المشاريع الهندسية على حساب الحجوم لمختلف الاعمال الخرسانية وحجوم المباني والاتربة والمياه . وهذا ما يعطي لحساب الحجوم اهمية كبرى بين الاعمال المساحية. لإيجاد الحجوم يمكن اتباع طرق وقوانين رياضية ذات نتائج مباشرة وغير مباشرة . واختيار إحدى الطرق يتوقف على طبيعة المشروع وعلى الخرائط والرسومات المتوفرة ويمكن تقسيم هذه الطرق كما يلي:

- مكعبات الاشكال المنتظمة ومكعبات المباني والمنشآت.
- الحجوم من القطاعات الطولية والعرضية ومشاريع الطرق.
- الحجوم من مناسب القط والميزانية الشبكية وتسوية الأراضي.
- المكعبات من خطوط الكنتور وتسوية الاراضي .



قسم الهندسة المدنية
Civil Engineering Dept



حساب كميات الاعمال الترابية لطريق مقترح داخل جامعة الموصل

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

من قبل

حامد يونس حامد الدليمي

حذيفة ماهر حامد الطائي

المشرف

د . يزن عبدالاله مصطفى

2022-2021



جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل

قسم الهندسة المدنية

تحليل وتصميم جسر

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

شهادة البكالوريوس في

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

احمد عبدالله يونس

علي عماد خضر

بإشراف

أ. د. بيار جعفر محمد

موصل-عراق

2021-2022

الفصل الاول

1-1 مقدمة عامة

الجسور عبارة عن منشآت يتم استخدامها للعبور من مكان الى اخر بينهما عائق وقد يكون هذا العائق مائي او ارض وعرة وهي تكون بديلاً عن الاعمال الردمية وفي العوائق التي يمكن ان تكون مجاري مائية او وديان عميقة يوجد صعوبة في ردمها او ان تكاليفها كبيرة اكثر من بناء الجسور بسبب ارتفاعها الكبير. وتكمن أهمية الجسور وتطورها بشكل سريع ذو أهمية بالغه بسبب خدمتها للإنسان في مجالات شتى ولقد بدأ استخدام الجسور من أنواع كثيرة من مواد الإنشاء المستخدمة في بنائها ويرجع تاريخ الجسور إلى ما قبل الميلاد حيث شيد أول جسر فوق نهر الفرات في (بابل) عام 1150 ق.م ونوع المادة المستخدمة في انشائه هي من الأخشاب والأحجار وبلغ طوله حوالي (200 متر) وفي عام 600 ق.م بني أول جسر على شكل قوس من الأحجار في سالاريم ، وفي عام 480 ق.م بني أول جسر من القوالب بناء (سيرس) على نهر اليسبوننتو [1] وأول الجسور في العالم كانت :

- أول جسر معلق بني من الخشب في سويسرا فوق نهر ريوس عام 1200 م
- أول جسر معلق ذو سلاسل على نهر (قيز) ايطاليا بني عام 1240 م
- أول جسر معدني بالزهر بني على نهر سيفرن في بريطانيا عام 1742 م
- أول جسر بني من الخرسانة المسلحة فوق نهر الراين بملهاوزن ألمانيا عام 1887م

وأدى هذا التطور السريع لظهور عدة من أنواع الجسور مما جعل الدراسة لتصنيف الجسور حسب عدة نقاط لغرض التوضيح والتنبيه لاستخدام اختيار نوع الجسر وشكله لمقارنة بغيره من حيث التكلفة والأمان المطلوب في التصميم

2-1 الحاجة لوجود الجسر

تحديد الحاجة لوجود الجسور يتم اجراء دراسة تفصيلية بناء على الاعتبارات التالية [2]

1. الجدوى الاقتصادية
2. طوبوغرافية الموقع
3. حركة المرور الرئيسية
4. نوعية الطرق ودرجاتها
5. الانسجام مع الموقع العام من الناحية المعمارية والجمالية



Civil Engineering Department

قسم الهندسة المدنية

The analysis and design of a multi-story residential building

A graduation project is submitted to the Civil Engineering Department

In partial fulfillment of the requirements for the degree

of Bachelor in Civil Engineering

By

Husain Mahdi Salih

Andryas Khalid Sliwa

Supervised by

Dr. Hala Jasem Mohammed

Mosul _ Iraq

2021-2022



Civil Engineering Department

قسم الهندسة المدنية



التحليل والتصميم الانشائي لبناية سكنية متعددة الطوابق

مشروع تخرج مقدم الى قسم الهندسة المدنية - جامعة الموصل

كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس

في كلية الهندسة قسم هندسة المدني

من قبل

حسين مهدي صالح

اندرياس خالد صليوا

بإشراف

د. حلا جاسم محمد

الموصل-العراق

2022-2021

الملخص ...

تناول هذا المشروع تحليل وتصميم كل جزء من اجزاء المبنى وكيفية معاملة الاحمال المؤثرة على المبنى وفق المدونة الامريكية (ACI 318-19) و المدونة الاوربية (EUROCODE1 2005).

تم تحليل وتصميم بناية سكنية متعددة الطوابق عبر برنامج (ETABS) وقد تم تحليل

وتصميم البلاطات و السلالم يدويا ومن ثم رسم تفاصيل المبنى بواسطة برنامج (Auto CAD).



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل

كلية الهندسة

قسم الهندسة المدنية

انشاء جدار ساند ناتئ وآخر تثاقلي لأحد الأبنية المقامة داخل جامعة الموصل

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

من قبل

زبير سمير بشير

علي حسين سلمان

المشرف

م. محمد نواف جرجيس

المقدمة (Introduction)

يمكن تعريف الجدران الاستنادية بأنها جدار مبني لمقاومة ضغط السوائل أو ردم الأرض أو الرمل أو المواد الحبيبية الأخرى المملوءة خلفه بعد بنائه. وهو مطلوب بشكل عام في بناء طرق التلال، والسدود، ودعامات وجدران جوانب الجسور وما إلى ذلك. وفقاً لظروف الموقع، ونوع المادة التي سيتم سندها وحجزها وارتفاع الجدار المراد بناؤه، يمكن بناء الجدار باستخدام البناء الحجري الجاف، والبناء الحجري، والبناء بالطوب، والخرسانة العادية، والخرسانية المسلحة .

ويعرف أيضا

هو إنشاء يتم تصميمه وبنائه لمقاومة الضغط الجانبي للتربة عندما يكون هناك تغيير في ارتفاع الأرض التي تتجاوز زاوية الاحتكاك الداخلي للتربة في المنحدرات غير الطبيعية. يتم استخدامه في المناطق المختلفة التضاريس أو في المناطق التي يحتاج تنسيق الحقائق فيها إلى أن يتشكل بقوة وبطريقة هندسية لأغراض أكثر تحديدا مثل زراعة التلال. وهناك عدة أنواع من الجدران الساندة؛ وهي الجدران النائمة . Cantilever والجاذبية Gravity والصفائح Sheet piling و الراسية Anchored

وعند تصميم هذه الجدران يجب الأخذ بعن الاعتبار مقاومته لثلاث ظواهر وهي انقلاب الجدار للداخل وهنا نضطر لزيادة وزنه والثانية القص أو الكسر عند ملتقى الجدار بالقاعدة فنقوم بتركيز الحديد في الجهة المقابلة للتربة مع تخفيفه من الداخل والثالثة هي الازاحة بمعنى أن يقوم ضغط التربة ونتيجة لنقل وزن الجدار ومقاومته للكسر بدفعه للداخل .

تستعمل هذه الحوائط لحمل الضغوط المائلة الواقعة من اختلاف مناسيب الأرض أو المياه الجوفية أو السطحية كما يمكن اعتبارها سدود أرضية .

تتحمل هذه الجدران ضغط الرياح أو التربة التي تقع في مناسيب منخفضة من سطح الأرض وقد تحتاج هذه الجدران إلى أكتاف أو دعامات بارزة عن البناء وقد تكون هذه الأكتاف متباعدة عن بعضها بمقدار 3/1 ارتفاع الحائط الساند على أن يكون الحائط مانلا أو متدرجا حسب ما يكون السمك المحدد له .

المقدمة

يتناول هذا المشروع احدى المشكلات المتولدة عن الزخم المروري في أحد تقاطعات مدينة الموصل تحديدا تقاطع (حي الميثاق) لشبكة الطرق في المدينة حيث ان شبكة الطرق تعتبر العمود الفقري لجميع اوجه الانشطة الاجتماعية والاقتصادية والعمرانية. ولأهمية النقل في التنمية الاجتماعية والاقتصادية والحضرية للمدينة يتطلب الامر دراسة وتحليل هذه المشكلة وتوظيفها لدفع عملية التنمية الى الامام في المدينة وقدم المشروع نتائج مهمة من خلال تحليل البيانات المأخوذة موقعا، سواء كانت تلك البيانات تتعلق بالمركبات المستخدمة للطريق او الابعاد المتوفرة على ارض الواقع في التقاطع وتخدم نتائج وتوصيات هذا المشروع المهندسين المعنيين بوضع الخطة الهيكلية لشبكة الطرق في المدينة .



تحليل تقاطع تصميم جسر في مدينة الموصل
مشروع تخرج تقدم به
الطلاب

1. عمر فاروق حامد
2. سالم عدنان سالم

إلى

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

بإشراف

م. م. محمد غانم جميل



جمهورية العراق
وزارة التعليم والبحث العلمي
جامعة الموصل
قسم الهندسة المدنية

عنوان المشروع

خواص الخرسانة الحاوية على مخلفات البلاستيك

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

من قبل

عبدالمحسن عباس محسن

ياسمين صالح عباس

المشرف

رفعة دلي حمد

موصل _ عراق

2021-2022

خواص الخرسانة الحاوية على مخلفات البلاستيك

Properties of concrete containing plastic waste

م.م. رفةة دلي حمد

الخلاصة

يتضمن هذا البحث دراسة نظرية لتأثير المخلفات البلاستيكية على بعض الخواص الميكانيكية للخرسانة المستخدمة في مجالات عديدة بعد تقويتها باللياف المخلفات البلاستيكية المعدل تدويرها , وتم تطبيق الضوء على الخصائص للخرسانة الطرية التي تحتوي على مواد بلاستيكية معدل تدويرها ونفايات كركام ناعم وحشن والتي تشمل قلبية التفتيل , ومحتوى الفراغ الهوائي , وكثافة الخرسانة الطرية والجافة وتم تلخيص الخصائص الميكانيكية للخرسانة مع نفايات البلاستيك المعدل تدويرها وتشتمل على مقاومة الانضغاط , ومعامل المرونة , خصائص الشد والانثناء والكسر , سرعة الموجات فوق الصوتية , والمتانة المتضمنة الانكماش , وخصائص الماء والمسامية , ومقاومة دخول الكلوريد , وعوامل اخرى كعامل الكريفة , وتأثير حجم النفايات , والموصلية الحرارية , ودرجة خشونة سطح النفايات البلاستيكية وغيرها من الخصائص .

اشتمل المنهاج النظري على مقدمة عن المخلفات البلاستيكية وتأثيرها على البيئة وطرق عديدة لإعادة تدويرها واستثمار جهودها الصانعة المتسببة بعبأ وتلوث على البيئية والطبيعة وحياء الكائنات الحية في مجالات عديدة .

واشتملت ايضا على معرفة انواع المخلفات البلاستيكية ومصادرها واسباب استخدامها في الخرسانة وطرق التخلص منها وتجميعها وفصلها واهمية اعادة تدويرها وطرق اعادة تدويرها واسباب استخدام اليااف البولي اثيلين تيرفتاليت (PET) التي تم الحصول عليها من زجاجات الماء والمشروبات الغازية البلاستيكية والخواص الميكانيكية للبولى اثيلين تيرفتاليت .

وايضا دراسة العديد من تجارب الباحثين والطماء ومعرفة نظريتهم وطرق استخدامهم لهذه المخلفات ودراسة النتائج التي تم الحصول عليها من بحوثهم وتجاربهم العملية والاطلاع على كافة التأثيرات للمخلفات البلاستيكية على الخرسانة ووضعها ضمن منظور متكامل لتكون مفهومة وفوائدها ومضارها واضحة .



تحليل وتصميم بناية 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:

فiras مازن فاروق

عبدالرحمن فراس كاظم

المشرف:

أ. خالد أحمد عبدالله

2022-2021

موصل - عراق



Analysis and design of multi-story building

A graduation project is submitted to the Civil engineering department in partial fulfillment of the requirement for the B.Sc.

BY

Abdulrahman Firas Kadhim

Firas Mazin Farooq

SUPERVISOR

Khaled Ahmed Abdullah

Mosul, Iraq

تحليل وتصميم بناية متعددة الطوابق

Analysis and design of multi-story building

م.م. خالد أحمد عبدالله

Summary:

الخلاصة:

تضمن هذا المشروع تصميم وتحليل بناية خضمية متعددة الطوابق باستخدام البرامج الهندسية إضافة إلى الحل اليدوي استناداً إلى المتيح العلمي المتروك خلال سنوات الدراسة في قسم الهندسة المدنية.

حيث تم اختيار بناية خضمية مكونة من ثلاث طوابق صُممت معمارياً لتكون كلية، حيث تم الاعتماد على كل من [ACI (318-19), IBC(2018)] لتقسيم المنشأ وفق المعايير الشروط اللازمة.

ويتضمن المشروع تصميم وتحليل كل من الأجزاء التالية:

- البلاطات الخرسانية المسلحة
- الأعتاب الخرسانية المسلحة
- الأعمدة الخرسانية المسلحة
- الأسس الخرسانية المسلحة
- الدرج الخرساني المصطح

وتم استخدام برنامج (ETABS 20) في تحليل وتصميم بعض أجزاء المنشأ والتأكد من دقة النتائج مع الحل اليدوي، ولرسم الخرائط والمخططات بكافة أنواعها تم استعمال برنامج الـ (AutoCAD).



تصميم مسبح اولمبي

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

شهادة البكالوريوس في

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

هالة محمد عبد الله

مريم مروان عبد

المشرفا

ا. م أحمد نورا هم محمد

موصل-عراق

2022-2021

تصميم مسبح أولمبي

Olympic swimming pool design

م.م. أحمد ابراهيم محمد

الخلاصة

ان الهدف الأساسي من اختيار مشروع تصميم مسبح أولمبي هو ترسيخ وتطبيق المفاهيم والاطر النظرية التي تم دراستها خلال المسيرة الدراسية من خلال العديد من مناهجها العلمية ومنها نظرية الإنشاءات والخرسانة فضلا عن تحليل وتصميم الأسس. حيث ومن خلال هذا المشروع سيتم ربط المفاهيم النظرية مع الواقع التحليلي والتصميمي للوصول الى التصميم الذي يؤدي الى الوظيفة التي صمم من اجلها هذا المشروع على اتم وجه بحيث يكون هذا التصميم محققا للأمان الهنسي من حيث قابلية تحمل اجزاءه الإنشائية فضلا عن تحقق الناحية الاقتصادية وبالتالي سيتم الاستفادة من تلك النتائج سواء بالطرق اليدوية او بالتحليل العددي واستخدامها في رسم المخططات الإنشائية وبالتالي سيكون المشروع قابل للتنفيذ على ارض الواقع.



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

التحليل و التصميم الانشائي لبناية متعددة الطوابق

(دائرة حكومية)

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

شهادة البكالوريوس في

كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية

من قبل

احمد مقداد حازم

مصطفى قصي سالم

باشراف

م.م ريفان ناهض وديع

موصل - العراق

٢٠٢٢-٢٠٢١

The Republic of Iraq
Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Al Mosul
civil engineering Department



Analysis and structural design of a multi-storey building
(Government department)

A graduation project submitted to the Department of Civil Engineering
- University of Mosul as part of the requirements for obtaining a
bachelor's degree in

College of Engineering, Department of Civil Engineering

From before

Ahmed Miqdad Hazem

Mustafa Qusay Salem

Supervised by

M. M. Revan Nahed Wadih

Mosul - Iraq

2021-2022

التحليل و التصميم الانشائي لبناية متعددة الطوابق

(دائرة حكومية)

Analysis and structural design of a multi-storey building

(Government department)

م. م. ريفان ناهض وديع

الخلاصة

نظرا لأهمية تصميم البناءات المتعددة الطوابق بالنسبة للمهندس المدني فقد اخترنا تصميم بناية متعددة الطوابق باعتباره مشروعاً للتخرج يهدف الى استخدام أساسيات تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة وبرمجيات الحاسوب المساعدة في ذلك لكون التصميم يمثل تطبيقاً لعدة مواضيع يدرسها الطالب خلال مراحل الدراسة .

البنائة التي اختيرت هي بناية مكونة من ستة طوابق مع موقف خاص للسيارات صممت لتكون بناية ريفية وقد استخدمت طريقة التصميم اليدوي في تصميم السلالم والاعمدة والعنبايات وجدار القص واستخدم برنامج (ETABS.) لتمثيل البناية من خلال عمل نموذج هندسي وتسليط الأحمال المتوقعة ومن ثم تصميم البلاطات والأعمدة والأعتاب وحساب الاجهادات الناتجة من تلك الاحمال لغرض تصميم الأسس . وبعد استكمال التصميم استخدم برنامج (AutoCAD) و برنامج (CSI COL V10) لغرض اعداد المخططات الانشائية لتوضيح الأبعاد وتفاصيل التسليح للسقوف والأعتاب والأعمدة والسلالم والأسس للبناية .



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

جدول تقدم العمل لمشروع مجسر

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

من قبل

رحمة نوفل احمد

نور فواز سالم

المشرف

الاستاذ رakan فاروق

موصل _ عراق

2021 /2022

المخلص

يتناول هذا المشروع جدول تقدم العمل لمجسر في مدينة الموصل
ولقد تم هذا المشروع بواسطة استخدام برنامج (Primavera P6) وهو برنامج
مهم جدا في هذا المجال
في الفصل الاول قمنا بشرح مبسط عن معرفة ما هو الجدول الزمني للمشروع
ولماذا يستخدم الجدول الزمني في المشروع ومن هم المستفيدون من الجدول الزمني
وما اهمية والعوامل المؤثرة عليه
والبرامج المستخدمة للمشروع

وفي الفصل الثاني قمنا بالحديث عن مقدمة برنامج البريمافيرا وماهي اهمية
وكذلك اللوحة التاريخية للبرنامج مزايا البريمافيرا
واهم مميزات وبعض الصور عن البرنامج

والفصل الثالث تحدثنا فيه عن مقدمة لمجسر السويس وايضا مسودة تقدم العمل
وشرح لفقرات تقدم العمل



قسم الهندسة المدنية

Civil Engineering Department



جامعة الموصل - كلية الهندسة - قسم المدني

تصميم اسس مختلفة لبناية متعددة الطوابق

مشروع تخرج تقدم به

تقى علي قاسم

مهج مولود عبد

الى

قسم الهندسة المدنية - كلية الهندسة في جامعة الموصل وهو جزء من
متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

بإشراف

أ.م. د. معتز عبد الجبار العبيدي

الفصل الأول

المقدمة

1_1 مفهوم الاسس

الأساس هو ذلك الجزء المهم الذي تركز عليه المنشأة . ويشيد عادة تحت مستوى الأرض على عمق معين و ب مواد بنائية مختلفة تمكثها من نقل أحمال المنشأ إلى مساحة الأرض المطلوبة لتحمل البناية. لذلك يعتبر تصميم الاسس من الامور المهمة ولا بد لوضع اي منشأ على الارض بطريقه امانه ان نختار النوع المناسب من الاسس بحيث نمثحه الاستقرار والاستمرار اطول مده ممكنه في حال استخدامه الاستخدام العادي او حتى في الظروف الطارئة مثل الهزات الأرضية ، ان اي خلل في تصميم الاسس يكون كارثيا اضافة الى ان عملية المعالجة تكون صعبه ومكلفه اقتصاديا ، تم تصميم الاسس اعتمادا على معايير التصميم من الهبوط المسموح اعتمادا الى نوع الاساس ونوع التربة المقام عليها المنشأ الهندسي ، وقابلية تحمل التربة تعتبر من اهم معايير التصميم بحيث تكون اعلى من الاحمال المسلطة على المنشأ وبمعامل امان مناسب..

2_1 أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى مقارنة أنواع مختلفة من الأسس السطحية و العميقة و مدى ملائمتها لبناية متعددة الطوابق من ناحية الهبوط و مقدار تحمل التربة ، حيث تتم المقارنة مع المواصفات المسموحة للهبوط لمقارنة نوع الاسس ان كان الهبوط فيه مسموحا ام يتطلب اختيار نوع اخر من الاساس ، كما بينت الدراسة تأثير نوع التربة و خصائصها الهندسية في اختيار نوع الأسس .



قسم الهندسة المدنية

Civil Engineering Dept.

University of Mosul–College of Engineering



Analysis and Evaluation of Sugar Interchange on Left Side of Mosul City Using Multiple Methods

Graduation project submitted by the two students

Reem Mohamed Obaid

Mustafa Imad Dhanun

To

Civil Engineering Department in University of Mosul

In Partial Requirements of Bachelor's Degree of Science In

Civil Engineering

Supervised by

Dr. Mohammad A. Humoody

1443 H

2022 DC.

• الخلاصة

يعد المشروع الهندسي خلاصة المهارت والمعلومات التي تم اكتسابها على مدار الدراسة الجامعية، وهو يمثل باكورة الانتاج العلمي الذي يمكن ان يقدم كدليل على اجتياز هذه المرحلة ونيل الشهادة الجامعية. لذا كان لزاما إيجاد مواضيع هندسية تمس واقع الحياة الهندسية التي سيتم ممارستها ممزوجة بالمعلومات الهندسية التي تم أخذها على مدار السنوات السابقة. لازلت دوائرنا الهندسية تعتمد دليل استيعاب الطرق لاصدار سنة 2000 بالرغم من ظهور إصدارات وطرق أحدث، فوقع الاختيار على مجسر السكر في الجانب الايسر لمدينة الموصل , وتم وضع خطة عمل لجمع بيانات المجسر وبالرغم 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 2010 لجميع المقتربات بغية الحصول على اكبر عدد من المشاهدات لامكانية إجراء التقييم والتحليل ورسم العلاقات والرسوم التي تبين تغاير مستوى الخدمة متمثل بالمتغير الرئيسي الكثافة المرورية والذي يعتمد في تحديد كفاءة عمل المجسرات مع المتغير الذي يمثل الاكتظاظ المروري في المجسرات وهو درجة الاشباع .

وبعد أن تم بناء نموذج المجسر باستخدام برنامج المحاكاة لنمذجة حركة الجريان المروري في المجسر وتمثيل المركبات كل على حدة بغية استخلاص جميع المقاييس و المتغيرات لكل مركبة ومن ثم إيجاد معدل هذه القيم وبالاخص الكثافة المرورية ،كانت النتائج لعملية النمذجة تعطي قم اقل من القيم المتراكمة التي تعطيها الاساليب الاخرى في عملية التحليل ،وبعد المقارنة بنفس المقياس لمستوى الخدمة ظهر بان نتائج التحليل المايكروسكوبي كانت تعطي مستويات افضل من الطرق التقليدية . لذا توصي الدراسة باجراء المزيد من الحوث لتغطية جميع جوانب تحليل السعة المرورية قبل بدء تطبيق الاسلوب الجديد لدليل استيعاب الطرق.



تحليل وتقييم تقاطع جسر السكر في الجانب الأيسر من مدينة الموصل باستخدام طرق متعددة

مشروع تخرج تقدم به الطالبان :

ريم محمد عبيد

مصطفى عماد ذنون

قسم الهندسة المدنية بكلية الهندسة في جامعة الموصل

وهو جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في الهندسة المدنية

بأشرف

د. محمد احمد حمودي



Civil Engineering Department

قسم الهندسة المدنية



(تحليل وتصميم هيكل بناية 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

رونق عبدالواحد

ريم عماد

المشرف

د. عماد نوئيل

موصل - عراق

2022-2021

1-1 المقدمة:

إن استخدام التقنيات التي تم دراستها في المرحلة الجامعية في عملية إعداد مشروع التخرج تظهر كفاءة الطالب وقدرته على تحليل المشاكل وإيجاد حلول مناسبة لها.

حيث أن الطالب بعد التخرج وفي مقدمة حياته العملية سيكون بحاجة لهذه التجربة الفعلية، لذلك يتوجب عليه الاعتماد كليا على جهده وبحثه في إعداد مشروع التخرج .

وان أحد هذه المشاريع وأهمها في مجال الهندسة المدنية هو " التصميم الإنشائي للمنشآت " الذي غالبا ما يتم التعامل به من قبل المهندس المدني ، فهو المسؤول عن تدقيق المخططات قبل التنفيذ مما يتوجب عليه الإلمام بطريقة التحليل والتصميم والمواصفات المعتمدة . عليه سيكون مشروع التخرج مكتملا لما تمت دراسته لمرحلة البكالوريوس في الهندسة المدنية.



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

تقدم به

حارث منهل حسن الجبوري

عبدالملك حسين ناصر الجبوري

ياشرف

د. علي نذير عبدالباقي

الخلاصة

في هذا المشروع تم دراسة تصميم وتحليل مبنى مكون من اربعة طوابق حيث ان الطابق الارضي عبارة عن محلات تجارية وبقية الطوابق شقق سكنية وكانت مساحة المبنى بحدود 330 متر مربع. في هذا المشروع تم استخدام برنامج (STAAD.Pro,CONNECT Edition V22) لغرض التحليل والتصميم الانشائي للمبنى. اضافة الى ذلك تم استخدام الطرق الحسابية بالاعتماد طريقة المعاملات (Coefficient Method) في تصميم السقوف (Slabs) وكذلك استخدام طرق حسابية يدوية لتصميم بعض العناصر الانشائية (العتبات او الاعمدة) ومقارنة نتائج التصميم مع التي تم الحصول عليها من برنامج (STAAD.Pro). كما تم الاعتماد على محددات مدونة معهد الخرسانة الامريكي (ACI318-14) للحفاظ على المعايير المطلوبة للتصميم الانشائي.