1-1 مقدمة

منذ ظهور الإنسان على سطح الأرض أصبح يبحث عن الأكل والشرب واللبس والمأوى ومن هنا تأتي أهمية المأوى للإنسان فهو الذي يحتوي الإنسان ويقيه الحر والبرد والحيوانات المفترسه . لذا كان لا بد له أن يبحث عن الوسائل التي تعينه على تحقيق هذا الهدف . فبدا يستعين بالوسائل المتوفره في البيئه التي يوجد فيها فبنى ماواه من القش ثم تطور الى البناء من الطين فالحجاره فالأخشاب ثم الحديد ثم الخرسانه وتطور البناء الى أن اصبح يبنى ناطحات السحاب تبعا للتقدم والتطور العمراني ومتطلبات العصر الذي يعيش فيه ولكن لتحقيق هدفه هناك جزء مهم من هذه المنشآت لابد أن يضع لها عديد الإعتبارات الأ وهي الأساسات .

الأساس هو الجزء السفلي من المنشأ والمتصل بالارض ، والأساس هو العنصر الانشائي الذي ينقل أحمال المنشأ سواء كانت حية أو ميتة أو غيرها بطريقة آمنة الى تربة الأرض .وعامة تنفد الأساسات أسفل مستوى سطح الأرض وإن كانت في بعض الأحيان قد تمتد الى أعلى سطح الأرض .[2]

والأساسات عند تصميمها وتنفيذها يجب أن تحقق الأغراض الأتية:

1- تتحمل بأمان وزن المنشأ والأحمال الأخرى المعرض لها المنشأ مثل أحمال الرياح أو الزلازل أو أي أحمال أخرى تحدد حسب نوع المنشأ وإستخدامه .

2- توزيع ونقل جميع الأحمال الواصلة للأساسات الى مساحة أكبر من التربة تحت الأساس وبما لايسبب إجهادات على التربة أكبر من قدرت تحمل هذه التربة .

3- مقاومة الهبوط النسبي المتفاوت لأجزاء المنشأ ومقاومة إنتفاخ التربة .

4- تحقيق الإتزان والإستقرار للمنشأ ضد أي تأثير خارجي مثل الرياح والأمطار والزلازل وضغط المياه .

5- مقاومة تأثير المياه الجوفية أو التأثيرات البيئية المحيطة .

لذلك يجب أن يتوفر في تربة البناء أربعة شروط: المتانة حيث أن الأساسات هي العنصر الحامل لكامل الأوزان والحمولات الشاقولية الناجمة عن أوزان عناصر المنشأ وعلى استناد كامل على سطح التربة وذلك يستوجب صلابة ومتانة حتى لا ينهار الأساس تحت تأثير الأوازن. والتوازن حتي لا يحدث فيه إنزلاقات نتيجة إنزياح الكتل الترابية فيها أو إنهيارها عندما لا يكون مستقراً. والثبوتية حتى لا يكون

هناك إنحراف أوفجوات داخلية بتأثير حث الماء فيها، ثم الإستمرارية حتى لا يحدث فيها تغيرات وتشوهات كبيرة في حجمها.

يتطلب ضمان هذه الشروط معالجة خاصة للتربة وتثبيتها وعزلها عن الرطوبة كما يتطلب أحياناً إختيار نوع خاص للأساسات ولهذا فإن هذه العملية ضرورية لا غنى عنها قبل تحديد نوع الأساس وتصميمات البناء والمنشآت الضخمة البنايات العادية فأساساتها تصمم مسبقاً وكل هذا يشترط معرفة مواصفات التربة والبحث عن العمق الذي يوفر ذلك ،و كل هذا يجعل الأساسات مرتبطة بميكانيكة التربة التي تدرس خواص التربة .

دراسة التربة بواسطة عمل جسات للتربة تعطي تقرير وافي للخواص الطبيعية والكيميائية ونوع الطبقات ومنسوب المياه الجوفية . ولكن تحديد أي نوع من الأساسات يجب أن لا يكون عشوائيا أو بمحض الخبرة بل بعد دراسة وإعتماد الحسابات كما في مدونات التصميم لتحديد أي نوع يستخدم لأي منشأة . [2]

2-1 مشكلة البحث

تطوير برنامج لغة Visual Basic لتحليل وتصميم القواعد المفردة والمشتركة بإستخدام المدونتين البريطانية والأمريكية.

3-1 أهمية البحث

1- تطوير برنامج سهل الإستعمال في تحليل و تصميم القواعد المفرده والقواعد المشتركة .

2- تحديد الاختلافات بين المدونة الأمريكي والمدونة البريطانية في تصميم القواعد .

4-1 أهداف البحث

1-4-1 الهدف العام :

- تطوير برنامج سهل الإستخدام لتصميم القواعد المفردة والمشتركة بإستخدام المدونتين الأمريكية والبريطانية .

2-4-1 الأهداف الخاصة :

1- التعرف على كيفية تصميم القواعد المفردة والقواعد المشتركة باستخدام المدونة الأمريكية ''ACI-318-11'' .

2- التعرف على كيفية تصميم القواعد المفردة والقواعد المشتركة باستخدام المدونة البريطانية "BS-8110-1997 " .

3- تطوير برنامج لغة Visual Basic لتصميم القواعد المفردة والمشتركة بإستخدام المدونتين الامريكية والبريطانية .

4- مقارنة النتائج المتحصل عليها في تصميم هذه القواعد .

1-5 منهجية البحث

المنهجية العلمية في هذا البحث تتكون من جمع البيانات وبناء البرنامج ثم مقارنة ومناقشة النتائج ، وكتابة تقرير البحث .

- تستند عملية جمع البيانات على مراجعة الدراسات السابقة دراسة متعمقة ، ومع دراسة المراجع .

- بناء البرنامج يقوم على دراسة (لغة برنامج Visual Basic ، وإعتماد جميع الحالات والسيناريوهات لتحليل وتصميم القواعد باستخدام المدونتين) .

- مقارنة النتائج بإستخدام أساليب المناسبة .

- مناقشة النتائج في شكل نقاط وادبيات مناسبة فيما يتعلق في كل نتيجة .

- كتابة التقرير النهائي وفق أطروحة الجامعة .

6-1 هيكلة البحث

- الباب الأول: المقدمة .

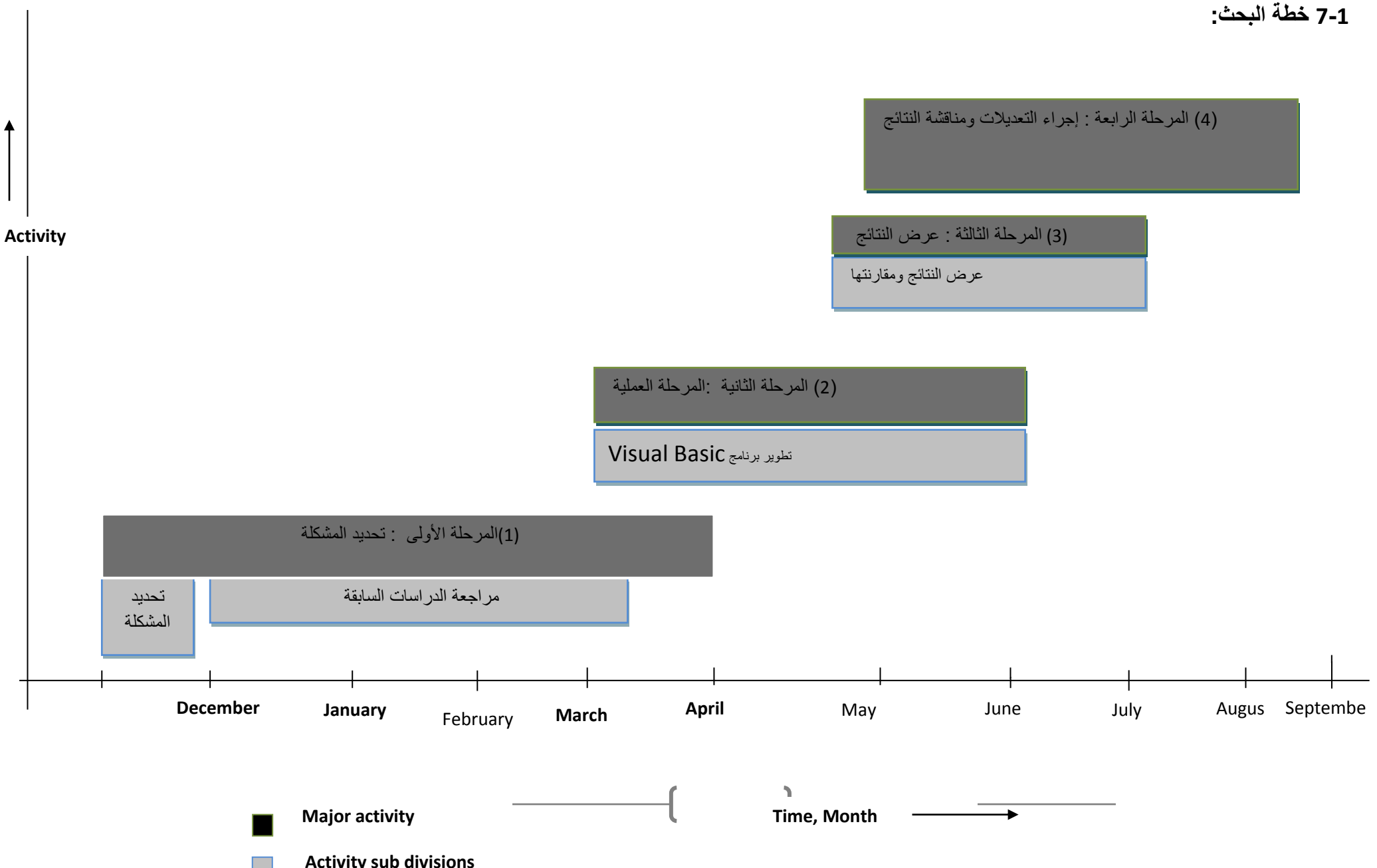
- الباب الثاني :الإطار النظري والدراسات السابقة .

- الباب الثالث : تطوير نموذج تصميم القواعد المفردة والمشتركة بإستخدام المدونتين الأمريكية والبريطانية .

- الباب الرابع : تصميم القواعد المفردة والمشتركة بواسطة الحل اليدوي ، وتطبيق برنامج لغة Visual Basic في تصميم القواعد . ومقارنة النتائج المتحصل عليها .

- الباب الخامس : الخلاصة والتوصيات والمراجع .

7-1 خطة البحث:


(4) المرحلة الرابعة : إجراء التعديلات ومناقشة النتائج
(3) المرحلة الثالثة : عرض النتائج
عرض النتائج ومقارنتها
(2) المرحلة الثانية :المرحلة العملية
Visual Basic تطوير برنامج
(1)المرحلة الأولى : تحديد المشكلة
تحديد المشكلة
مراجعة الدراسات السابقة
Activity
December
January
February
March
April
May
June
July
Augus
Septembe
Major activity
Activity sub divisions
Time, Month