الباب الأول

1.1 المقدمة :

انتشر استخدام المباني الخضراء في السنوات الأخيرة في بعض الدول المتقدمة بهدف الحفاظ علي البيئة والحد من التلوث وخلق مصادر أخرى للطاقة.

يمكن تعريف المباني الخضراء على أنها المباني التي تحقق التوازن بين المحيط الحيوي وساكني المبنى. وتعتمد المباني الخضراء على تقنيات البناء التي تراعي البيئة بالمواد المستخدمة لاستهلاك الطاقة والاستدامة ومنها ما يعتمد على المواد الأولية في البناء ويحرص على استخدام ماهو محيط للبيئة مثل البناء بالتربة أو الأكياس الرملية ومنها مايعتمد على تقنيات حديثة للحفاظ على الطاقة وتوليدها وإعادة تدويرها باستخدام حلول متقدمة تعتمد على الطاقة الشمسية أو المياه أو الرياح .

تتعرض المباني الخضراء إلى الأحمال التثاقلية (الحية و الميتة) و الأحمال الجانبية الناتجة من حركة الرياح أو الهزات الارضية و غيرها كما في المباني العالية العادية .

يتم اختيار المواد التي تدخل في إنشاء البناء من مواد محلية ولا تستعمل المواد المستوردة إلا في حالات انعدام البديل المحلي وذلك للاستغناء عن الطاقة المستهلكة أثناء عمليات الشحن عبر البحار أو في الجو, كما يراعى اختيار أقل المواد ضررا بالبيئة على طول مراحل إنتاجها وكذلك أسهل المواد في إعادة التدوير.

مع ازدياد المباني العالية في العالم زاد تأثيرها على البيئة فجاءت الحوجة للبناء الأخضر و المستدام للحد من تأثير المباني على البيئة من حيث المواد و الطاقة و غيرها.

2.1 أهمية المشروع :

حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة تعتبر واجب على كل فرد نظرا لأن المنشآت أحد أهم الجوانب التي تؤثر على البيئة ظهرت الضرورة لتطبيق مفهوم الاستدامة والصداقة مع البيئة في جانب المنشآت فكانت فكرة تطبيق تكنولوجيا المباني الخضراء في المنشآت وذلك إما بتقليل استخدام الطاقة النابضة التي تتولد من طاقات حرارية ضائعة أو استخدام مواد غير خطرة في التصنيع ويمكن إعادة تصنيعها لتقليل نسبة النفايات المتراكمة في بيئتنا .

3.1 أهداف المشروع :

1/ التعرف على مفهوم المباني الخضراء و جدواها الإقتصادية .

3/ دراسة حالة لمبنى عالي مدعم بتكنولوجيا المباني الخضراء (تم تزويده بتروبينات هوائية لتوليد الطاقة) .

4/تطبيق التحليل الإنشائي على النموذج.

5/عمل مقارنة بين نتائج التحليل اليدوي و نتائج البرنامج .

4.1 منهجية المشروع :

1/ الإطلاع على أكبر قدر ممكن من المعلومات لهذا البحث من المراجع العلمية المتخصصة في التحليل الإنشائي بالإضافة إلى الشبكة العنكبوتية .

2/ استخدام فرضيات علمية بالإضافة إلى استخدام المدونتين االبريطانية (BS 8110) و الأمريكية (ASCE7-10) للتصميم .

3/ تطبيق عملية التحليل والتصميم اليدوي .

4/ استخدام برنامج الـ ETABS .

5/ مقارنه النتائج والحصول على النتائج والتوصيات بناءا عليها .

6/ كتابة أبواب البحث بطريقة علنية ومتسلسلة.

5.1 هيكلية أبواب المشروع :

- الباب الأول : يحتوي على مقدمة عامة عن البحث وتم فيها إيضاح مفهوم البناء الأخضر وأهم النقاط الخاصة بتكنولوجيا البناء الأخضر .
- الباب الثاني والثالث : تم جمع المعلومات والبيانات من المراجع والشبكة العنكبوتية وتم الحصول على خرطة للمبنى وإجراء التعديلات عليها لتتوافق مع متطلبات البحث وكتابة الإطار النظري .
- الباب الرابع : تم إجراء التحليل الإنشائي للمبنى يدوياً وحاسوبياً ومقارنة النتائج .
- الباب الخامس: تم عمل تصميم لحائط قص لثلاث مستويات مختلفة وتم تصميم الجسر الرابط بين البرجين (VIRNDEEL) باستخدام البرنامج الحاسوبي .
- الباب السادس: يحتوي هذا الباب على الخلاصة والتوصيات والمراجع التي تم استخدامها والملحقات .