



## فحص وتحديث المباني القائمة كمدخل لتوفير الطاقة - في المناخ الحار الجاف -

إعداد

آية عابد محمود أحمد

رسالة مقدمة إلى كلية الهندسة - جامعة القاهرة  
جزء من متطلبات الحصول على درجة  
ماجستير العلوم  
في  
الهندسة المعمارية

كلية الهندسة - جامعة القاهرة  
الجيزة - جمهورية مصر العربية

سنة ٢٠١٩



**فحص وتحديث المبني القائمة كمدخل لتوفير الطاقة  
- في المناخ الحار الجاف -**

إعداد

**آية عابد محمود أحمد**

رسالة مقدمة إلى كلية الهندسة - جامعة القاهرة  
جزء من متطلبات الحصول على درجة  
ماجستير العلوم  
في  
الهندسة المعمارية

تحت اشراف

**الأستاذ الدكتور / عباس محمد عباس الزعفراني**      **الأستاذ الدكتور / أحمد أحمد فكري**  
أستاذ التخطيط البيئي وعميد كلية التخطيط      أستاذ العمارة البيئية - كلية الهندسة -  
الإقليمي والعمرياني - جامعة القاهرة      جامعة القاهرة

كلية الهندسة - جامعة القاهرة  
الجيزة - جمهورية مصر العربية  
سنة ٢٠١٩



فحص وتحديث المبني القائمة كمدخل لتوفير الطاقة  
- في المناخ الحار الجاف -

إعداد  
آية عابد محمود أحمد

رسالة مقدمة إلى كلية الهندسة - جامعة القاهرة  
كجزء من متطلبات الحصول على درجة  
ماجستير العلوم  
في  
الهندسة المعمارية

يعتمد من لجنة الممتحنين:  
المشرف الرئيسي   
الاستاذ الدكتور: أحمد أحمد فكري

الاستاذ الدكتور: عباس محمد عباس الزعفراني  مشرف

الاستاذ الدكتور: أيمن حسان محمود  الممتحن الداخلي

الاستاذ الدكتور: أحمد أحمد مدحت  الممتحن الخارجي

- أستاذ هندسة القرى الميكانيكية بمعهد بحوث العمارة والاسكان

كلية الهندسة - جامعة القاهرة

الجيزة - جمهورية مصر العربية

2019





د.س: آية عابد محمود أحمد  
تاريخ الميلاد: 1991/1/17  
الجنسية: مصرية  
تاريخ التسجيل: 2012 / 10 / 1  
تاريخ المنح: 2019 / /  
القسم: الهندسة المعمارية  
الدرجة: ماجستير

المشرفون:  
أ.د. أحمد أحمد فكري  
أ.د. عباس محمد عباس

(أستاذ التخطيط البيئي وعميد كلية التخطيط الإقليمي والعمرياني - جامعة

القاهرة)

الممتحنون:  
أ.د. أيمن حسان محمود  
أ.د. أحمد أحمد مدحت

(أستاذ هندسة القوى الميكانيكية بالمركز القومي لبحوث الإسكان والبناء)

عنوان الرسالة:

فحص وتحديث المبني القائمة كمدخل لتوفير الطاقة- في المناخ الحار الجاف  
الكلمات الدالة:

ترشيد استهلاك الطاقة، المعالجات البيئية، ترميم، تجديد، تحديث  
ملخص البحث:

تناول الرسالة مشكلة استهلاك الطاقة في المبني القائمة وعلاقتها بأزمة الطاقة في مصر، حيث تم عرض المناهج القديمة في ترميم المبني كالترميم الانشائي والترميم الاثري وفهم ما المقصود من منهجية تحديث المبني القائمة بغرض ترشيد الطاقة والتعرف على مستوياتها، ومعرفة ما هي الأدوات والأجهزة المستخدمة في مرحلة الفحص وعرض ماهي بدائل التحديث التي يمكن تطبيقها في مرحلة تحديث تلك المبني، بالإضافة إلى تحليل بعض من المناهج الدولية المختصة في تحديث المبني القائمة لتوفير استهلاك الطاقة ومقارنتها مع منهجية وزارة الطاقة المصرية لكافءة استهلاك الطاقة، وتم عمل استبيان لآراء خبراء التصميم البيئي في مصر وصولاً إلى تطوير إطار عمل مقترح لمنهجية فحص وتحديث المبني القائمة في المناخ الحار الجاف باستخدام استمرارات فحص ومسطورة قياس تم اقتراهم مع تقسيم مرحلة التحديث إلى ثلاثة مستويات حسب احتياج المبني للتحديث.



## إقرار

أقر بموجب هذا أن هذه الرسالة العلمية هي عملي الأصلي وأنه لم يتم تقديم أي جزء منها للحصول على شهادة علمية في أي جامعة أو معهد آخر.  
كما أعلن أنني قد اعترفت بشكل مناسب بجميع المصادر المستخدمة وأوردتها في قسم المراجع.

التاريخ: .../..../٢٠١٩ م

الاسم: آية عابد محمود أحمد

التوقيع:



## إهداء

"اللهم أرزقنا علماً ينفع به، وأجعله في ميزان حسناتنا"

أهدي هذا البحث راجية من الله عز وجل أن يتقبله قبولاً حسناً

- إلى معلمي الأولي وأمي وإلى أخوتي جزاهم الله خيراً عن حسن رعايتهم.
  - إلى زوجي الحبيب الذي جاحد معنـي بالمودة والرحمة متمنـية من الله عز وجل أن يجمعـنا دائمـاً على طاعـته.
  - إلى كل من علمـني حـرفاً ويسـر لي أـمراً وكل من قـدم لي يـد المسـاعدة لـإنجـاز وتقـديـم هـذا الـبـحـث.

## الباحثة

مهندسة / آية عابد محمود أحمد



## شكر وتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم

يشرفني أن أتوجه بخالص الشكر والتقدير لكل من ساهم بجهود لإتمام هذا البحث، وأخص بكلم العرفان أستاذى الجليل والأب الفاضل الاستاذ الدكتور / أحمد أحمد فكري "أستاذ العمارة البيئية بكلية الهندسة بجامعة القاهرة" لفضله بالإشراف على هذا البحث ولما منحني من رعاية واهتمام فائق طوال فترة إعداد البحث، فبفضل إرشاداته وتوجيهاته المخلصة تم إتمام وإخراج هذا البحث في صورته النهائية.

كما يشرفني أن أعبر عن عميق شكري وامتناني للأستاذ الدكتور / عباس محمد عباس الزعفراني "أستاذ التخطيط العمراني وعميد كلية التخطيط الإقليمي والعمريانى بجامعة القاهرة" على مساهمنه الفعالة بالأشراف على البحث وتوجيهاته البناءة، وللأستاذ المساعد الدكتورة/ريهام الدسوقي "رئيس قسم العمارة بجامعة بنى سويف" على توجيهاتها المميزة والتشجيع الدائم لي لإتمام هذا البحث.

وأنقدم بالشكر والتقدير الكامل إلى أساتذتي وزملاي بمعهد التدريب والدراسات الحضرية ومعهد بحوث فيزيقيا المنشآت والعوامل البيئية المحيطة بالمركز القومي لبحوث الإسكان والبناء لما قدموه لي من دعم ومساعدة طوال فترة البحث، وأخص بالشكر للأستاذ الدكتور / رافت عبد العزيز شميس والأستاذ الدكتور / سيد شبل والأستاذ الدكتور / ميرفت خليل على حسن معاونتهم ومساندتهم لي راجية من الله تعالى أن يوفقنا جميعاً لما يحبه ويرضاه.

الباحثة

مهندسة / آية عابد محمود أحمد



## فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع
المقدمة	
ق	مقدمة
ر	أهمية البحث
ر	المشكلة البحثية
ر	الهدف من البحث
ر	تساؤلات البحث
ش	منهجية البحث
خ	هيكلة البحث
الباب الأول : الدراسة النظرية	
١	مقدمة
الفصل الاول: الدراسات السابقة في مجال التصميم البيئي وتحديث المبني القائمة	
٢	١- الرسائل الجامعية العلمية
٨	٢- الكتب والأدلة الاسترشادية
١٠	٣- الخلاصة
الفصل الثاني: مشاكل البيئة والطاقة وعلاقتها بالعمارة البيئية	
١١	١- المشاكل البيئية وعلاقتها بالعمارة
١٣	٢- مشاكل الطاقة وعلاقتها بالعمارة الطاقة
١٣	١-٢-٢ أنواع الطاقة
١٣	٢-٢-٢ تقييم المبني من جانب استخدامه للطاقة
١٤	٣-٢-٢ استهلاك الطاقة في المبني
١٥	٣- العوامل المؤثرة على أداء الطاقة في المبني
١٦	١-٣-٢ المناخ الاقليمي
١٧	٢-٣-٢ التصميم المعماري للمبني
١٧	٣-٣-٢ عناصر الغلاف الخارجي للمبني