بسم الله الرحمن الرحيم

∞∞∞

تم رفع هذه الرسالة بواسطة / سلوي محمود عقل

بقسم التوثيق الإلكتروني بمركز الشبكات وتكنولوجيا المعلومات دون أدنى مسئولية عن محتوى هذه الرسالة.

ملاحظات: لا يوجد

منهجية الوصول لمباني سكنية عديمة الكربون بتقنيات النانو تكنولوجي الخضراء

إعداد

نوران ضياء الدين مصطفى محمود

رسالة مقدمة إلى كلية الهندسة – جامعة القاهرة

كجزء من متطلبات الحصول على درجة

ماجستير العلوم

في

الهندسة المعمارية

كلية الهندسة – جامعة القاهرة

الجيـــزة – جمهوريـــة مصـــر العربيـــــة

٢٠٢٢

منهجية الوصول لمباني سكنية عديمة الكربون بتقنيات النانوتكنولوجي الخضراء

إعداد

نوران ضياء الدين مصطفى محمود

رسالة مقدمة إلى كلية الهندسة – جامعة القاهرة

كجزء من متطلبات الحصول على درجة

ماجستير العلوم

في

الهندسة المعمارية

تحت إشراف

أ.م.د. تامر محمد عبد العزيز

أستاذ مساعد

بقسم الهندسة المعمارية

كلية الهندسة - جامعة القاهرة

د. ندا حازم يحيى عبد الرؤوف

مدرس

بقسم الهندسة المعمارية

كلية الهندسة - جامعة القاهرة

كلية الهندسة – جامعة القاهرة

الجيـــزة – جمهوريـــة مصـــر العربيـــــة

٢٠٢٢

منهجية الوصول لمباني سكنية عديمة الكربون بتقنيات النانوتكنولوجي الخضراء

إعداد

نوران ضياء الدين مصطفى محمود

رسالة مقدمة إلى كلية الهندسة – جامعة القاهرة

كجزء من متطلبات الحصول على درجة

ماجستير العلوم

في

الهندسة المعمارية

يعتمد من لجنة الممتحنين:

الأستاذ المساعد الدكتور: تامر محمد عبد العزيز **المشرف الرئيسي**

أستاذ مساعد – قسم الهندسة المعمارية – جامعة القاهرة

الأستاذ الدكتور: هشام سامح حسين **الممتحن الداخلي**

أستاذ – بقسم الهندسة المعمارية– جامعة القاهرة

الأستاذ الدكتور: ريهام ممتاز **الممتحن الخارجي**

عميد – كلية الهندسة – الجامعة الحديثة

كليــة كلية الهندسة – جامعة القاهرة

الجيــزة – جمهوريـــة مصـــر العربيـــــة

٢٠٢٢

مهنـــدس: نوران ضياء الدين مصطفى

تاريخ الميلاد: ٢٨/ ٩ / ١٩٩٢

الجنسية: مصري

تاريخ التسجيل: ١ / ٣ / ٢٠١٧

تاريخ المنح: / / ٢٠٢٢

القسم: الهندسة المعمارية

الدرجة: ماجستير العلوم

المشرفون:

أ.م.د تامر محمد عبدالعزيز

د. ندا حازم يحيى

الممتحنون:

أ.د. تامر محمد عبد العزيز عمرو (المشرف الرئيسي)

أ.د هشام سامح حسين (الممتحن الداخلي)

أستاذ بقسم الهندسة المعمارية جامعة القاهرة

أ.د. ريهام ممتاز (الممتحن الخارجي)

عميد كلية الهندسة الجامعة الحديثة

عنوان الرسالة: **منهجية الوصول لمباني سكنية عديمة الكربون بتقنيات النانوتكنولوجي الخضراء**

الكلمات الدالة: النانوتكنولوجي الخضراء– العمارة الخضراء– المباني عديمة الكربون– الأداء البيئى– المباني السكنية الموفرة للطاقة.

مستخلـــص الرسالة: دراسة أسس التصميم والتقنيات المتطورة للعمارة عديمـــة الكربـــون وكيفية ربطها بتكنولوجيا النانو الخضراء لتعزيز تفاعل المبنى الذكي وتغييره من نظام ديناميكي إلى نظام ديناميكي تفاعلي وفقاً لاحتياجات المباني السكنية بصياغة منهجية متطورة لمعايير الوصـــول لمبـــاني سكنية عديمة الكربون بتقنيات النانوتكنولوجي الخضـــراء لمواجهـــة الآثار المحتملة للتغيرات المناخية وخفض استهلاك الطاقة وتوفير بيئة نظيفة آمنة لدعم الاقتصاد الأخضر بإستخدام التكنولوجيـــا الحديثـــة المتقدمة لدمج تكنولوجيا النانو الخضراء والعمارة عديمـــة الكربـــون لاستنباط المعايير المستحدثة التي يمكن إضافتها أو إعتبارها توجهات استرشادية في التصميم والتنفيذ وذلك لمواكبة متطلبات العصر.

" يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انْشُزُوا فَانْشُزُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ "

سورة المجادلة : اية ١١

"تعلموا العلم؛ فإنه زين للفتى، وعون للفقير"

(الخليفة عمر بن عبد العزيز)

إهداء

إلى رب العالمين.....

إلى كل من علمني حرفًا أهدي هذا البحث المتواضع راجية من المولى عز وجل أن يجد القبول والنجاح.

إلى من له أثر العطاء الدائم في حياتنا وستبقى كلماته نجوم نهتدي بها اليوم وفي الغد وإلى الأبد والمستمر في عطاءه ...إلى من أحمل اسمه بكل افتخار... إلى من كلله الله بالهيبة والوقار... إلى من علمني العطاء بدون انتظار والصمود مهما تبدلت الظروف... إلى من ساعدني وتحمل الكثير طوال فترة إعداد البحث...أرجو من الله أن يمد في عمره ليرى ثمارًا قد حان قطافها بعد طول انتظار **(والدي العزيز)**.

أشعر بأن كلماتي الأتية لن تستطيع التعبير عن ما أكنه بداخلي من عشق ومحبة واحترام وتقدير وعرفان بالجميل... إلى من بها صرت وعليها توكلت وكانت سر وجودي وسندي وقوتي وملاذي بعد الله سبحانه وتعالى... إلى من أوفت بحق الأمومة وفانت حياتها من أجلي وبذكرياتي معها استمد قوتي... إلى من تمنيت بدعائها وكانت تدفعني للأمام ولاتنتظر شيء في حياتها إلا نجاحي وسعادتي...إلى من أحبتني من قلبها ولا أجد لها مثيل في الحياة إلى والدتي التي تحملت عناء مساعدتي ومساندتي الدائمة وأهديها هذا العمل المتواضع... **(أمي الحبيبة)**.

إلى من لم يمل ولم يكل ولم يزل يقدم لي يد العون بتشجيعه لي وتحمله ما كلفه هذا العمل... من وقتي وجهدي، إلى من كان معي قلبًاوقالبًا... منذ بداية رحلتي ومستمر في عطائه إلى نهايته بعون المولى... إلى زوجي الحبيب **(كريم)**.

إلى من معهم ربيت وسعدت... إلى من برفقتهم في دروب الحياة السعيدة والحزينة سرت... إلى من كانوا معي وبجانبي دائمًا... إلى من آثروني على أنفسهم وبوجودهم أشعر بالدفء ومحبة لا حدود لها وعرفت معهم معنى الحياة ... إلى من ساعدوني كثيرًا ولم يبخلوا علي بمجهودهم ووقتهم... **(أخوتي مصطفى ومحمد)**.

إلى أصاحب القلب الطيب والنوايا الصادقة... إلى من أرى التفاؤل بأعينهم والسعادة في ضحكاتهم ... إلى البسمة وروح الطفولة وفرحة قلبي كلما أراهم وأتمنى أن يكونوا فخورين بي أبنتي وأبني القادم بإذن الله... **(جوري ويونس)**.

الآن تفتح الأشرعة وترفع المرساة لتنطلق السفينة في عرض بحر واسع مظلم هو بحر الحياة وفي هذه الظلمة لايضيء إلا قنديل الذكريات ذكريات الأخوة البعيدة الذين أحببتهم وأحبوني...إلى رفيقة الدرب إلى أختي اللاتي لم تلدها أمي إلى من رافقتني في السراء والضراء خطوة بخطوة منذ بداية حلمي إلى نهايته ومازالت في المسيرة الأخوية تمدني بالثقة والدعم المستمر أتوجه بخالص التقدير على ما بذلته من قصارى جهدها، وما قدمته من أعلى درجات الحرص والإهتمام طوال فترة إعدادي لهذا العمل، **(د مي محمد متاريك)**.

وفى النهاية أشكر كل من ساهم وتعاون معي سواء بالفكر أو بالجهد أو بالدعاء وكان لتشجيعهم عظيم الأثر في جهدي ونفسي لإتمام هذه الرسالة وكل ما أتمناه أن ينفع الله بها كل طالب علم.

شكرًا لكم من أعماق قلبي على عطائكم الدائم، فكلمات الثناء لن توفيكم حقكم...

الباحـــــثة

م/ نوران ضياء الدين

شكروتقدير

﴿الْحَمْدُ لِلّهِ الَّذِي هَدَانَا لِهَذَا وَمَا كُنَّا لِنَهْتَدِيَ لَوْلا أَنْ هَدَانَا اللّهُ﴾

(سورة الأعراف :٤٣)

إلى الذين مهدوا لي طريق العلم والمعرفة....

أشكر الله العلي القدير أولًا وأخيرًا فيما أعانني فيه ووفقني إليه لإعداد هذه الرسالة والذي ألهمني الفكر والقدرة على الإلمام بهذا الموضوع حتى يمكن تقديمه في صورة تحوز رضاء أساتذتي، وأتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى الأساتذة الذين قاموا بالإشراف على الرسالة.

أ.م.د/ تامر عبد العزيز: أستاذ مساعد بكلية هندسة القاهرة قسم العمارة– جامعة القاهرة على توجيهاته المخلصة واسهاماته الجليلة والفكر الوفير وإشرافه الدقيق على جميع أجزاء البحث وإمدادي بالمراجع العلمية وحسن استماعه الشديد وتفهمه لوجهات النظر المختلفة ولما بذله معي من وافر الجهد لإخراج الرسالة بصورتها النهائية اللهم زده رفعة ومكانة وأفض عليه كل الخير كما تحب وترضي.

د/ ندى حازم: مدرس بكلية هندسة القاهرة قسم العمارة– جامعة القاهرة على كل ماقدمته لي من معلومات وإرشادات مستمرة وتوجيهات بناءه على كل ماهو جديد أثناء مراحل البحث وتشجيعها لي لمواصله هذا العمل واعداده واخراجه ليس فقط ولكن أيضًا احتواءها لي بما يشمل كافة الأمور العلمية والحياتية من رعاية ونصح الأم اللهم زدها تواضعًا ورفعة ومكانه ومزيد من العلم والمعرفة والصحة لذلك أتوجه بالشكر والعرفان والتقدير إلى أستاذتي ومحبوبتي وأختي الفاضلة فسطور الثناء في غاية الصعوبة عند صياغتها لأنها تشعرني دومًا بقصورها وبعدم إيفائها.

كما أتقدم بوافر الشكر والتقدير إلى لجنة الحكم على تفضلهما بقبول مناقشة البحث:

أ.د/ هشام سامح حسين أستاذ بقسم الهندسة المعمارية – جامعة القاهرة.

أ.د/ ريهام ممتاز عميد كلية الهندسة– الجامعة الحديثة.

كما أتوجه بالشكر الخاص إلى أسرة قسم العمارة بالمعهد العالي للهندسة بأكاديمية الشروق وأخص بالذكر دكتورة مي محمد متاريك لكل ما قدمته لي من جهد علمي وتوجيهات سديدة وإرشاد هادف فكانت أختًا لي أكثر منها معلمة وأشكر أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة في العام الدراسي ٢٠٢١–٢٠٢٢. كما أود أن أشكر كل من ساعدني في إتمام هذا العمل بوقت أو جهد أو اهتمام من أساتذتي الأفاضل وزملائي الأحبة، وأخيرًا أتقدم بخالص الشكر إلى كل من ساهم في استكمال هذا العمل، وأسأل الله العلي القدير التوفيق نحو خطوات أفضل على درب العلم والمعرفة.

وهذا ماكان لدي من علم فإن أخطأت فمني،، وإن أصبت فمن الله عز وجل والله الموفق والمستعان..

الباحـــــثة

م./ نوران ضياء الدين