بسم الله الرحمن الرحيم

الآيـــــــة الكريــمة

قال الله تعالي :

{ يَوْمَ يَقُولُ الْمُنَافِقُونَ وَالْمُنَافِقَاتُ لِلَّذِينَ آمَنُوا انْظُرُونَا نَقْتَبِسْ مِنْ نُورِكُمْ قِيلَ ارْجِعُوا وَرَاءَكُمْ فَالْتَمِسُوا نُوراً فَضُرِبَ بَيْنَهُمْ بِسُورٍ لَهُ بَابٌ بَاطِنُهُ فِيهِ الرَّحْمَةُ وَظَاهِرُهُ مِنْ قِبَلِهِ الْعَذَابُ }.

صدق الله العظيم

سورة الحديد الآية (13)

الإهـــداء

‘‘‘

إلى والدتي و والدي الأوفيـــــاء

إلى إخـوتي وأخـــواتي الأعـزاء

إلى زوجتـــي وأبنائي

‘‘‘

إلى رفقــاء دربـــــي

إلى المخـلصـين مـــــن بني وطنـــــي

إلى المجــاهديـــن في سبيـل الله في كـل الأرجـاء

إلى أطفال فلسطين وشيوخها والنساء

إلى أساتذتي الأجلاء

‘‘‘

أهدي هذا العمل المتواضع

الشكر والعرفان

الشكر لله أولا والحمد له علي أن وفقني لإكمال هذا البحث .

وقال رسول الله صلي الله عليه وسلم : (من لا يشكر الناس لا يشكر الله).

أتقدم بجزيل الشكر للجامعة الأم جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، بجميع كلياتها وخاصة كلية الدراسات العليا ، التي نهلنا من علمها الكثير ، متمثلة في إدارتها العليا وجميع موظفيها .

كما أخص بجزيل الشكر جميع الأساتذة بكلية العمارة والتخطيط ومساعدي التدريس ، لما قدموه لنا من عون ومساعدة وعلي رأسهم الدكتور عوض سعد حسن.

وأخص بعظيم الشكر الأستاذ والأب والمربي الأستاذ- الدكتور- **سعود صادق حسن** الذي أنار الطريق أمامنا ، وسهل لنا جميع الصعاب وصبر علينا كثيرا ، و أفاض علينا بخبرته و بغزير علمه وأعطانا جل وقته وكان لنا خير معين في إكمال هذا البحث .

والشكر موصول لكل من ساهم أو شارك في إخراج هذا البحث.

الباحث

المستخلص:

إن التحديات البيئية والاقتصادية والعمرانية في عصرنا الحاضر، تستوجب اصطحاب المفاهيم الجديدة للبناء الأخضر وللتصميم المستدام ، وتعتبر الواجهات هي المحدد الرئيسي لإنتقال الطاقة بين الداخل والخارج للمبنى .

تناول البحث موضوع استدامة الواجهات المحلية في السودان ، ودور هذه الاستدامة في تهيئة البيئة الداخلية و تقليل استهلاك الطاقة والتكيف مع المناخ المحلي ، وذلك للمساهمة في إثراء الخبرات الخاصة باستدامة الواجهات وتطبيقاتها العملية في خفض درجة الحرارة وبالتالي تقليل استهلاك الطاقة ، كما تناول البحث طرق تحقيق الاستدامة عبر واجهات المباني المحلية مع الحفاظ علي جمالها وتوفير الراحة الحرارية بالداخل وتقليل جهد وتكلفة صيانة الواجهات.

تم إتباع المنهج الوصفي التحليلي في هذا البحث لدراسة الواجهات وأسس ومعايير الاستدامة ، ثم دراسة العوامل المؤثرة علي استدامة الواجهات وشرح طرق التغلب عليها ، بالإضافة إلي عمل دراسة لنماذج مختلفة بمنطقة الدراسة العاصمة الخرطوم بهدف الوصول إلي نتائج وتوصيات من خلال تقييم وتحليل تلك النماذج عبر محاور ومؤشرات أساسية تشمل تهيئة البيئة الداخلية ، وفعالية وجودة المواد المستخدمة في الواجهات ، والعمل علي خفض استهلاك الطاقة.

من نتائج البحث أن الواجهة المستدامة هي التي توفر الطاقة ، وتعمل علي تحقيق الراحة الحرارية بالداخل ، و تتوافق مع البيئة الخارجية حولها ، فكانت توصيات البحث بضرورة حماية الغلاف الخارجي من عوامل المناخ الحار الجاف كالحرارة والغبار والإشعاع الشمسي التي تؤثر سلبا علي جودة البيئة الداخلية ، كذلك من التوصيات توفير الطاقة عبر الواجهة من خلال استخدام المواد ذات الديمومة العالية ، ومن خلال الاستفادة من التهوية الطبيعية والإضاءة الطبيعية.

Abstract:

The recent environmental, economic and physical challenges need to incorporate the new concepts in sustainable designing and green housing. Moreover, building façades are the major determinant of energy transmission between indoor and outdoor .

The study discussed the sustainability of domestic façades in Sudan and its role in the convenience of internal environment, reduction of energy consumption, and it's adaptivity to domestic climate. Thus, would contribute to enriching experience in façade sustainability and its practical applications in reducing heat and eventually reduce energy consumption. The study also discussed ways to achieve sustainability through preserving domestic facades' beauty, achieving thermal comfort inside, reducing efforts and minimizing cost of maintenance.

The analytical descriptive approach was followed in this research to study façades, principles and criteria of sustainability, factors affecting sustainability of facades and explain the ways to overcome them. In addition, examine different models in the study area in Khartoum, analyze and evaluate them to reach conclusions and recommendations.

Through the evaluation and analysis of these models across axes and key indicators include the Preparation of the internal environment, and the effectiveness and quality of materials used in the facades, and work to reduce energy consumption.

The research, concluded sustainable façade is the one that preserve energy , achieve thermal comfort and work in conformity with external environment. Thus, the research recommends the necessity to protect the outer covering from heat, dust and solar radiation that negatively affect the quality of the internal environment. The research also recommends the importance of using long lasting material and keeping natural ventilation and natural lighting.