

الاستهلال

قال تعالى :

"فَأَمَّا الزَّبَدُ فَيَذْهَبُ جُفَاءً وَأَمَّا مَا

يَنْفَعُ النَّاسَ فَيَمْكُثُ فِي الْأَرْضِ"

صدق الله العظيم

سورة الرعد - آية 17

الأهداء

إلى التي رأني قلبها قبل عينيها..

و حضنتني أحشاؤها قبل يديها..

إلى أحق الناس بحسن صحابتي

إلى من رافقتني دعواتها وتضرعاتها آناء الليل وأطراف النهار

(أمي الحبيبة) ..

إلى مثلي الأعلى ..

وفخري الأكبر ..

إلى من يعلو به إسمي .. وتزهو به نفسي

إلى قنديل ظلامي ... ونور أيامي

(أبي الحبيب) ..

إلى سندي في هذه الدنيا وعوني بعد الله ..

(أخوتي الأعزاء)

إلى رفيقات طريقي ونور دربي ..

(صديقاتي الرائعات)

ثم إليك أنت أيها البعيد .. القريب دوما

الشكر والعرفان

الحمد أوله وآخره ، والشكر أجزله وأفضله لله عز وجل الذي وفقني لإتمام هذا العمل وأعانني عليه .. ومن ثم

لو أنني أوتيت كل بلاغة ***** وأفنيت بحر النطق في النظم والنثر

لما كنت بعد القول إلا مقصرا ***** ومعترفا بالعجز عن واجب الشكر

حينما نعبر شط العمل الدؤوب ، لا يهيم في داخلنا سوى أولئك الذين غرسوا زهراً جميلاً في طريقنا.. أولئك الذين منحونا العزم تلو العزم ، لنتخطى الصعاب ، ونقف واثقي الخطى .

لا يسع حروفي إلا أن تمتزج لتكوّن كلمات شكر متواضعة ..

إلى أستاذي ومشرفي الفاضل الذي جاد بعلمه وكان خير معين وخير ناصح وناقذ ..

د / عادل عبدالله (مشرف البحث) ..

وكذلك شكري وامتناني إلى :

كل من أفادني بجواب ، أو أمدني بكتاب ، أو أرشدني إلى الصواب

و كذلك الشكر موصول إلى :

إلى جميع حملة الفكر وأهل العلم .

المستخلص:

يتناول البحث مفاهيم الذكاء من عدة جوانب وصولاً إلى الحلول الذكية وأنواعها المختلفة ، وتم البدء بتحديد المشكلة البحثية وأهداف البحث والذي شمل على الوصول إلى حلول تصميمية وإنشائية مترابطة بالإضافة إلى تصميم المباني بأسلوب يحترم البيئة مع الأخذ في الاعتبار تقليل استهلاك الطاقة والموارد ، مع تقليل تأثيرات الإنشاء والاستعمال على البيئة كل ذلك مع عدم إغفال وجود التميز والتطور التكنولوجي .

ثم تم التطرق في باب واحد إلى مفاهيم الذكاء بصورة عامة وأنواعها ومفهوم الذكاء الصناعي وماهية المباني الذكية والضرورات الداعية لها .

ثم بعد ذلك تم تسليط الضوء على أنواع الحلول الذكية المختلفة و شملت الحلول التصميمية التي تنقسم إلى التنمية المستدامة ومفاهيمها و دوافع تبني مبادئها ، والعمارة الخضراء وأهدافها وأهميتها كحل ذكي وكذلك تقليل تكلفة المباني كحل ذكي ، و مواد البناء قليلة التكلفة وتقنيات البناء الحديثة ، كما شملت الحلول الإنشائية الذكية التي تعمل على تفادي الأضرار التي قد تصيب المباني مستقبلاً ، مع ربط هذه الحلول الإنشائية بالحلول التصميمية ، وشملت أيضاً حلول ذكية تكنولوجية ، تتعلق بأتمتة المباني وإمكانية التحكم في المبنى عن بعد والحفاظ على الطاقة داخل المبنى وغيره .

ثم تم دراسة نماذج لمباني عالمية لكل نوع من أنواع الحلول الذكية السابقة الذكر ، مثل البرج المكتبي بلندن لتحقيق مفاهيم الاستدامة وتقليل التكلفة ، وبرج المملكة بالرياض لتحقيق مفهوم الحلول الإنشائية ، وبرج خليفة لجمعه بين الحلول الإنشائية والتكنولوجية ، وغيرها من النماذج .

أما على مستوى السودان فقد تمت دراسة مبنى برج الاتصالات في الخرطوم لكونه المبنى الوحيد في الخرطوم الذي يشمل على أكثر من نوع من الحلول الذكية ، هذا بالإضافة إلى عمل استبيان لمعرفة آراء الناس في مفاهيم الذكاء ومدى درايتهم بها ، وكذلك مدى رغبتهم في إدخال الحلول الذكية إلى مبانيهم ومسكنهم .

و الهدف الأساسي من الأطروحة هو لفت الانتباه إلى أنواع الحلول الذكية الأخرى غير الحلول التكنولوجية ، وتصحيح الاعتقاد السائد بأن الحلول الذكية مرتبطة بالجانب التكنولوجي فقط .

ABSTRACT :

This Research focuses on the concepts of smartness / brilliancy from several aspects in an attempt to access to smart solutions of various types. The problem and objectives of the research, have been identified to including Accessibility to interrelated design and structural solutions and Buildings designed in a manner that respects the environment, taking into account reduction of energy and resources consumption, as well as minimizing the effects of the construction and use on environment and also taking into consideration the existence of the technological excellence and development .

Then I addressed in one chapter the concepts of smartness in general, its types and the concept of industrial smartness as well as smart buildings and their importance and necessity.

Further more, the different types of smart solutions were highlighted to include The design solutions witch are divided into the sustainable development and its concepts and motivation to adopt its principles, the green architecture and its objectives and importance as a smart solution , Minimizing the cost of buildings as a smart solution, low-cost building material and modern construction techniques.

It also include the smart structural solutions that avoid damage that may affect buildings in future, with linking these construction solutions with design solutions. The technological smart solutions related to technological buildings and the possibility of remotely controlling buildings and energy conservation inside the building etc..

Then a study has been conducted on global building models and on each type of the aforesaid smart solutions such as London Tower for achieving sustainability concepts and reduction of cost, the Kingdom Tower in Riyadh which realized the concept of structural solutions and Khalifa Tower which includes simultaneously the structural and technological solutions, and addition to other models.

At Sudan level a study has been conducted on Khartoum Communications Tower building for being the only building in Khartoum, which includes more than one type of smart solutions, that is in addition to a questionnaire to get the feedback from people about the smartness concepts and the extent of their knowledge about them, as well as their willingness to implement smart solutions in their buildings and homes.

At last, one of the primary goals of this thesis is to draw attention to other types of smart solutions apart from the technological solutions, and to correct the prevailing belief that smart solutions are linked only to the technological aspects.