البـحـث الأول

بحـث مشـتـرك ثـنـائي

إقتصاديات تصميم الغلاف الخارجي للمباني الإداريه لتحقيق الراحه الحراريه

"دراسه تطبيقيه لإقليم القاهره الكبرى بإستخدام أحد تطبيقات تكنولوجيا المعلومات"

مؤتمر الأزهر الهندسي الدولي العاشر – AEIC 2008 - القـاهـرة

تاريخ النشر: ديسمبر ٢٠٠٨

ملخص البحث (بلغة البحث المنشور):

إن أحد أهم مسببات الفجوة العلمية و الثقافية بين عالمنا العربي و العالم المتقدم في الوقت الراهن- هو سرعة تلقيه و استيعابه و تطبيقه للثورات و التطورات الحديثة في مجالات العلوم، و الاقتصاد، و الثقافة، و غيرها...؛ بل و ترجمتها سريعاً في صورة تطبيقـات يومية و متنوعة لخدمة متطلبات كلا من العامة و المتخصصين علي حد سواء.
و مما لاشك فيه أن عصر"العولمة" بمفهومه الشامل، و ما صاحبه من نمو اقتصادي، وثورة معلوماتـية و تطورها الرقمي، و الذي ظهر من خلال تطبيقاتها في كلا من مجالات البيئة و العمران و العمارة المعاصرة-إنما يعتبر مثالاً واضحاً لهذه الطفرة التكنولوجية و الفكرية الكبيرة. إن نظم المعلومات الرقمية المتخصصة و المبنية علي قواعد البيانات و المعلومات متنوعة المدخلات، ساعدت المصمم المعماري المعاصر علي اتخاذ العديد من القرارات التصميمية المعقدة ، و التي كانت تشكل له حيرة كبيرة فيما مضي، و ذلك لاعتمادها علي نتائج تتطلب الدقة الحسابية لعدة متغيرات رقمية تؤثر بدورها في اختياره لمواد و تقنيات البناء للمشروعات المتنـوعة، و بما يتوافـق مع البعد الاقتصادي لميزانية المشروع (تصميماً –إنشاءً – تشغيلا")محاولاً تحقيق الكفاءة و الكفاية التصميمية معاً .
في هذا البحث و من خلال الاستعانة بأحد تطبيقات تكنولوجيا المعلومات، نحاول الوصول لمنهجية تصميمه تساعد المصمم المعماري في اختيار بدائل الحلول لنوع، و مكونات، و مواد بناء و نهو الغلاف الخارجي للمباني الإدارية، عن طريق دراسـة كل واجهة من واجهاته علي حده، و ذلك بهدف تحقيق الراحة الحرارية المطلوبة للمستعملين، و من خلال إطار ملائم اقتصادياً و فنياً للمساهمة في خفض تكاليف التشغيل الميكانيكية قدر الإمكان.
حيث يتضح أن العلاقه بين التكلفة الإقتصادية للغلاف الخارجي ومستوى تحقيق الراحه الحراريه لمستخدمي الفراغ الداخلي لسيت بالضرورة كونها علاقة طرديه أو عكسية على المطلق، إنما تتوقف على عدة عوامل وظروف متعدده من أهمها التشكيل الكتلي، التوجيه وخصائص المواد المستخدمه بالغلاف الخارجي.
وقد توصلت الدراسه البحثيه إلى أن التغيير في قطاعات الحائط الخارجي ما بين الحائط المصمت والحائط الستائري الزجاجي بالكامل يختلف تأثيره على تحقيق الراحه الحراريه للفراغ الداخلي طبقا للواجهه، حيث يكون أقلها في الواجهه الشماليه حيث لا تتعدى النسبه ما يقرب من ٥%، بينما تصل في الواجهه الجنوبيه إلى ما يقرب من ٣٠%، وهذا يشير إلى أهمية الإهتمام بالخصائص الحراريه لمكونات الغلاف الخارجي خاصة في الواجهات الجنوبيه عنها في الشماليه، وبصوره متوسط في الواجهات الشرقيه والغربيه.