

تقييم الأداء الحرارى للحوائط الخارجية بالمباني السكنية بالمناطق الحارة الجافة

م.د/ سماح صبحى منصور

مدرس بقسم العمارة معهد أكتوبر العالى للهندسة والتكنولوجيا بمدينة 6 أكتوبر

nagiub2017@gmail.com

ملخص البحث:-

يمثل البحث حلقة التواصل بين العمارة والبيئة والاقتصاد والعلاقة المتكاملة لهذه المنظومة – ونظراً لأن تصميم معظم المباني يتجاهل تأثير الظروف المناخية المحيطة في تكوين الفراغات الداخلية للمبنى وتحقيق الراحة الحرارية للمستخدمين ولكن نظراً لأنه يتم الاعتماد في معظم الأحوال على الوسائل الميكانيكية المستهلكة للطاقة غير المتجددة، والمؤثرة بانبعاثات ملوثة بنسبه كبيره، لذلك دعت الحاجة بوجود حلول ووسائل تساعد المعماري على توفير الطاقة بالمباني المعتمدة على الوسائل الميكانيكية-وذلك نظراً لأن قطاع المباني في مصر هو ثاني القطاعات المستهلكة للطاقة الكهربائية حيث يستهلك حوالى 38.6% من إجمالي استهلاك الطاقة الكهربائية في مصر، وتعتبر الحوائط الخارجية أحد أهم عناصر الغلاف الخارجي للمبنى المستهلكة للطاقة لذلك يهدف البحث الى تحسين الأداء الحرارى للحوائط الخارجية للمبنى بناءً على معايير مدروسة و تقليل الطاقة المستهلكة وتحقيق الراحة الحرارية للمستخدمين. (1)

من خلال وضع منهجيه لتقييم الأداء الحرارى للحوائط الخارجية للمباني السكنية بالمناطق الحارة الجافة وحساب الوفر في الطاقة اعتماداً على الطرق الحسابية في تقييم الأداء الحرارى من خلال تحليل الأداء الحرارى وحساب الوفر في الطاقة للحوائط الخارجية لوحده سكنيه 90 م² بمدينة أسوان تعتمد على الوسائل الميكانيكية .

وعند اتباع الخطوات الحسابية يتم تصميم الحوائط الخارجية كأحد أهم العناصر المكونة للغلاف الخارجي للمبنى بأداء حرارى مناسب لطبيعة المناخ بالمناطق الحارة الجافة وتسهيل القرار التصميمي باختيار نوع الحوائط الخارجية بناءً على معايير مدروسة للأداء الحرارى ومقدار الوفر في الطاقة

ويتم من خلال الطرق الحسابية حساب الوفر في الطاقة من خلال دراسة ذلك على أنواع الطوب المختلفة، وتأثير سمك الحائط على الوفر في الطاقة وتعيين المقاومة الكلية لكل نوع ولكل سمك من الحوائط المختلفة وحساب الوفر في الطاقة، كذلك دراسة تأثير سمك مواد العزل الحرارى وتعيين المقاومة على الوفر في الطاقة، تأثير مواد التشطيب على الوفر في الطاقة .

الكلمات المفتاحية :- الأداء الحرارى – الغلاف الخارجي للمبنى – الطرق الحسابية – توفير الطاقة –العزل الحرارى