

المناخ والعمارة

نموذج للمسكن الاقتصادي

تكاليف الاستخدام

يتكون أي مسكن من الاجزاء الرئيسية التالية:

1. التمويل

2. الارض

3. المبنى وما يحتويه

4. الاستعمال

ونستطيع القول بأن تكاليف أي مسكن تنجزاً الى جزئين :

الجزء الاول: تكاليف اولية (أنية) وتدفع مره واحده فقط وهي تكاليف الارض والخدمات المعمارية الهندسية والتنفيذ.

الجزء الثاني: تكاليف مستمرة (غير أنية) ومستمرة وهي تكاليف الاستخدام كإعادة الترميم و كهرباء للتكييف وكهرباء للإضاءة وماء.... الخ. وعادة ما يتم اغفال هذه التكاليف فمثلاً قد يؤدي التوفير في التكاليف الاولية كالخدمات المعمارية الهندسية والمواد والمصنعية في تنفيذ المسكن الى ارتفاع تكاليف استخدامه وقد لا يكون صحيحاً عكس ذلك.

ومن هذ المنطلق فيجب علينا منذ البداية الأخذنا بعين الاعتبار لتأثير العناصر المناخية المباشر وغير المباشر على الغلاف الخارجي للمبنى والذي يؤدي بدوره الى التأثير على البيئة المناخية في داخل المبنى وساكنيه واطالة العمر الافتراضي لما يحتويه المسكن من مفروشات وتحف ولوحات واجهزه بالإضافة الى خلق بيئة داخلية مريحة وتوفير في استهلاك الطاقة والمحافظة على غلاف المسكن المسكن.

سأحاول بداية من هذا المقال توضيح تأثير عناصر المناخ بشكل مباشر على المبنى وغير مباشر على الساكنين بأسلوب مبسط ومفهوم بقدر ما أستطيع وأطلب من القارئ الكريم سعة صدره.

في البداية لنتمكن من معرفة مفهوم ظاهرة التأثير الحراري على أي مبنى فلا بد لنا اولاً من فهم تأثير ارتفاع درجات الحرارة الخارجية على مواد البناء بشكل عام والمكونة للغلاف الخارجي للمبنى أي عند تعرض هذه المواد المتجانسة الى أشعة الشمس المباشرة وغير المباشرة وانسيابها داخل جزينات المواد خلال يوم كامل دون استخدام وسائل التكييف الميكانيكي للبيئة الداخلية.

فقبل شروق الشمس يكون كلا من الهواء الخارجي والسطح الخارجي للمبنى وصلاً الى أقل درجات الحرارة خلال 24 ساعة و بعد شروق الشمس تبدأ درجات حرارة السطح الخارجي للمبنى بالارتفاع حتى تصل إلى أقصاها حوالي 2 - 4 بعد الظهر ولكن يعتمد معدل ارتفاع درجات الحرارة على موقع المبنى من حيث خطوط العرض وبعده عن خط الاستواء وهل هو في المناطق الصحراوية او المناطق الساحلية فالمناطق الساحلية يكون معدل الارتفاع في درجات الحرارة خلال ساعات النهار قليل ولا يتجاوز 4-10 درجة مئوية ولكن في المناطق الصحراوية الوسطى من الجزيرة قد تصل من 15- 25 درجة مئوية أو أكثر.

إن ارتفاع درجة حرارة الهواء الخارجي والمحيط بالمبنى يؤدي الى ارتفاع الأسطح الخارجية من غلاف المبنى كما إن أشعة الشمس سواء كانت المباشرة أو المنتشرة في الغلاف الجوي أو المنعكسة من الأسطح المجاورة تسقط على الغلاف الخارجي للمبنى فجزء قليل من هذه الأشعة ينعكس والباقي يمتصه الغلاف الخارجي للمبنى ويستمر حتى تصل درجة حرارته أعلى من درجة حرارة الهواء المحيط. و يحدد موقع واتجاه كل سطح كمية وطريقة إكتسابه للحرارة سواء كانت الحوائط في الاتجاهات الجغرافية الأربع أو الأسقف.

يمكن تصور إنتقال الحرارة من السطح الخارجي للمبنى الى السطح الداخلي كما لو أن غلاف المبنى مكون من عدة طبقات . تتدفق الحرارة لكل طبقة وتسبب في ارتفاع درجة حرارتها ويتم تخزينها والفائض من الحرارة تنتقل إلى الطبقة الباردة التي تليها وهكذا وكل طبقة تمتص حرارة أقل من الطبقة التي تليها. وكلما زادت خاصية التخزين الحراري (سماكة وكثافة) للغلاف الخارجي للمبنى فإن كمية الحرارة التي تصل الى الطبقة الداخلية من الغلاف الخارجي أقل. وعندما تصل درجة حرارة الغلاف الخارجي للمبنى إلى حرارته القصوى تبدأ تبرد بالإتجاه العكسي وتنساب كميات الحرارة المختزنة بمواد البناء إلى الخارج وهكذا.