

يعتمد التوجيه الجغرافي للمبنى على عوامل كثيرة من أهمها :

- أشعة الشمس وزوايا الحركة .
- الرياح السائدة والمحبية.
- الطرق والشوارع المجاورة .
- طوبغرافية الموقع .
- الضجيج .
- مناظر طبيعية .
- الأنظمة والقوانين .
- الخصوصية .
- متطلبات خاصة للمالك .

ما يهمنا هنا هو حركة الشمس خلال ساعات النهار وفصول السنة كما تم شرحها في الفصل السابق و تغير زوايا ميلان الشمس مع الارض حسب خطوط العرض الجغرافية واهمية هذا العامل عند توجيه المبنى أو أي من أجزائه الرئيسية.

يؤثر توجيه المبنى جغرافيا على المناخ الداخلي للمبنى في حالتين:

- أ. من إتجاه الرياح المحبية وعلاقتها مع التوجيه الجغرافي للمبنى .
- ب. تأثير أشعة الشمس المباشر على الاسقف والحوائط في الاتجاهات المختلفة.

### الاستفادة

قد يتعارض هذين العاملين على افضل توجيه للمبنى ففي مناطق كثيرة من الجزيرة العربية قد يؤدي توجيه المبنى الى درجات حرارة منخفضة بينما يسبب في زيادة سرعة الهواء داخل المبنى حينئذ يحتم علينا القرار النهائي في الاستفادة ما أمكن من كل هذه العوامل وقد يطغى العامل الاول وهو تأثير أشعة الشمس والشكل رقم (1) يوضح علاقة الاتجاهات الجغرافية على الحمل الحراري على الاشكال الهندسية للمباني وما يناسب كل منطقة من مناطق الجزيرة العربية .

## توجيه المبنى و السطح الخارجي Orientation and External Surface

إن تقلب درجات حرارة السطح الخارجي للمبنى وذلك بارتفاعها نهارا وانخفاضها ليلا لا تؤثر على درجات الحرارة الداخلية فقط ولكن على تمدد وتقلص أجزاء المبنى وجميع المواد وهذا يؤثر بطبيعة الحال على قدرة تحملها وديمومتها والشكل رقم (2) يوضح تأثير تسخين أشعة الشمس نهارا وانخفاضها ليلا على حوائط مبنى مربع الشكل بدون تظليل وفي الجهات الجغرافية الأربع خلال يوم كامل .

نلاحظ أن تأثير أشعة الشمس يختلف حسب الاتجاه الجغرافي للحوائط فأقصاها ارتفاعا الاتجاه الغربي ثم الشرقي و اقلها ارتفاعا الاتجاه الجنوبي ثم الشمالي .

## توجيه وشكل المبنى Orientation and Building Shape

يزداد تقلب درجات الحرارة داخل المبنى نهارا وليلا عندما يكون اللون الخارجي داكنا و انخفاض السعة والمقاومة الحرارية للسقف والحوائط وعلى العكس من ذلك فعندما تزداد السعة والمقاومة الحرارية للغلاف الخارجي للمبنى فيقل تقلب درجات الحرارة الداخلية للمبنى وكذلك تقل أهمية الشكل الهندسي للمبنى والتوجيه الجغرافي له .

والشكل رقم (3) يوضح تأثير شكل المبنى وتوجيهه الجغرافي على درجات حرارة غلافه الخارجي والذي يؤدي بدوره الى ارتفاع درجات حرارة الفراغات الداخلية ونسبة هذه الزيادة مقارنة بالشكل المربع البسيط .