

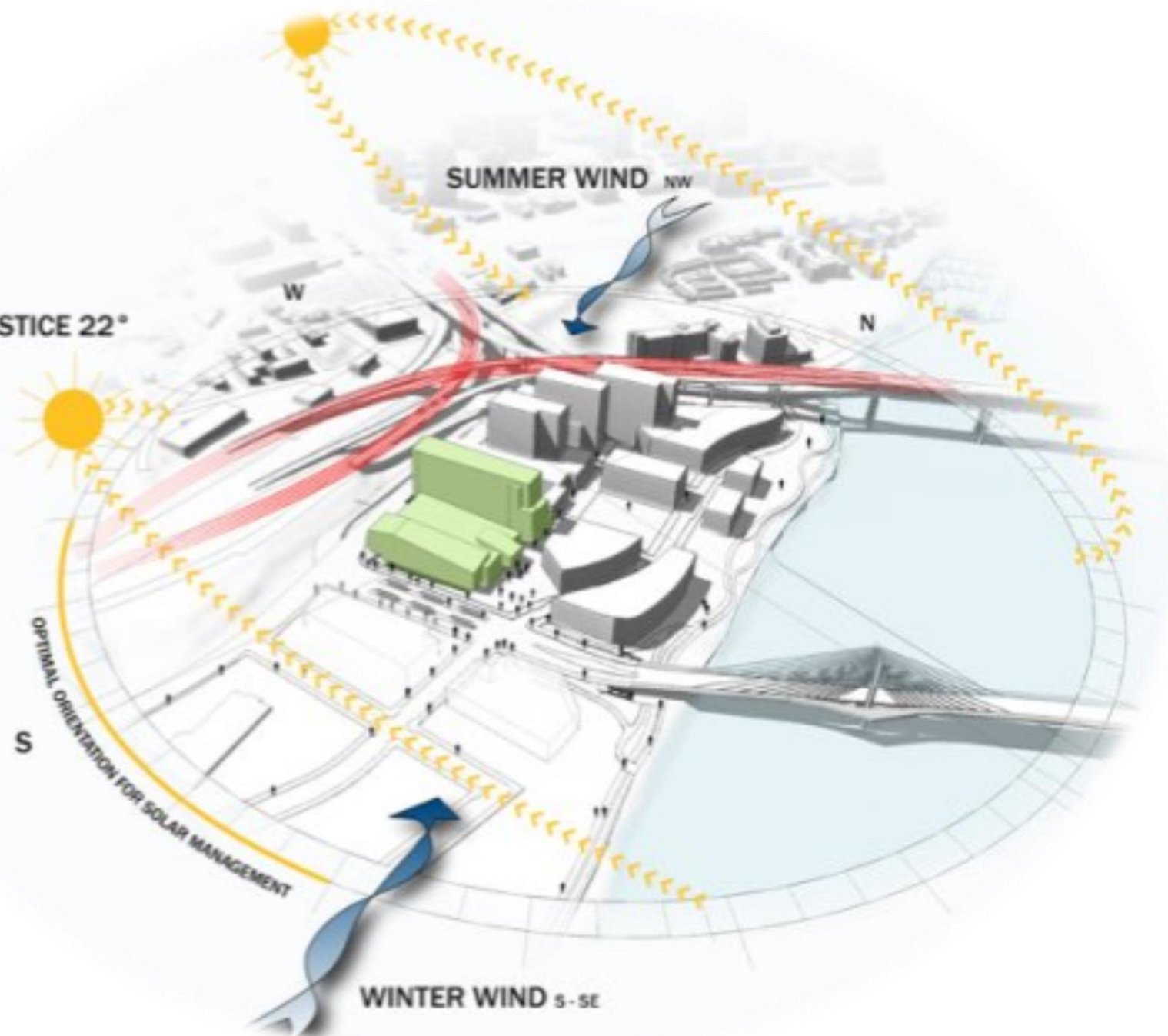
عمارة ومناخ المحاضرة الأولى

إعداد

م. م فرح احمد نزياب

WINTER SOLSTICE 22°

RISE 8:50 AM
SET 5:27 PM



مفهوم المناخ والطقس

هناك فرق بين مفهوم المناخ ومفهوم الطقس في تأثيرها على حياة الانسان ونشاطه

المناخ CLIMATE

هو ملخص الأحوال الجوية او المجموع الكلي للعمليات او الظواهر الطبيعية للطقس المجرب في منطقة كبيرة ولمدة زمنية طويلة قد تكون شهر او فصل او سنة او عدة سنوات والمعتمدة على طبقة الأرض العليا (مستوى سطح الأرض) بما يحتويه من مياه ونباتات وغيرها

الطقس WEATHER

الحالة الفيزيائية للجو في طبقاته الأولى من سطح الأرض والتي تعرف باسم طبقة التروبوسفير وعادة يحدد الطقس لمكان معين ولفترة زمنية قصيرة قد تكون ساعة او يوم

ويحدد المناخ بمجموعة من الخصائص

خصائص
المناخ

الخصائص المتعددة لحالة المحيط
الجوي الطبيعية

الامطار

الرياح

الرطوبة

درجة حرارة المحيط الجوي النشاط
الشمسي

الارتفاع فوق
سطح البحر

خط العرض
الجغرافي

المناخ المحلي MACROCLIMATE

عبارة عن مجموعة من الظروف المناخية للمناطق الكبيرة والتي قد تكون مدينة او قرية ذات مناخ خاص يختلف عن المناخ الواضح للإقليم الاوسع وهو نتيجة ناجمة الفعل المتبادل للعوامل الطبيعية وعوامل تخطيط بناء المدن مثل الري والتشجير وتبليط الاسطح بالاسفلت وكثافة البناء

المناخ الموضعي MICROCLIMATE

مجموعة الظروف المناخية للمناطق المحددة مساحيا او للاقسام المنفردة للمنطقة الواحدة او فناء معين

تؤثر العوامل المناخية باستمرار وعلى مدار السنة ولهذا السبب فان عملية التكيف مع البيئة التي تجرى في جسم الانسان الذي يعيش في المناطق الاستوائية ليست كما تجرى في جسم الانسان الذي يعيش في المناطق التي تتغير فيها فصول السنة تغيرا واضحا ويكون تأثير العوامل المناخية على الانسان وطرق معالجتها بحالتين أساسيتين :

خارجيا: عندما يتحرك الانسان خارج الطبيعة تؤثر العوامل المناخية بشكل مباشر عليه ويتركز عمل المعماري على حمايته المباشرة من خلال تأمين التظليل المناسب في الأوقات الحارة والممطرة والانفتاح التام في الأوقات المعتدلة وهذا يتطلب بعض المعالجات مثل التشجير وتوفير المسطحات المائية والنافورات وتوفير مصدات الريح والمواد الملائمة لرصف الارضيات

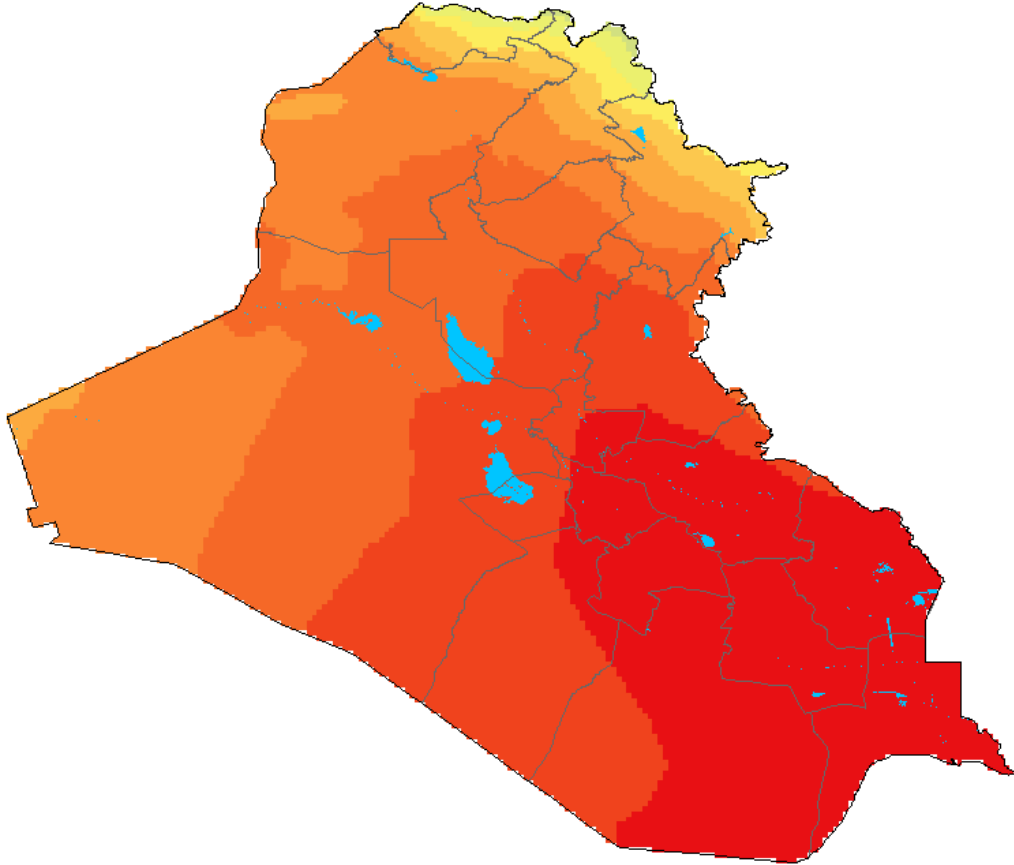
داخليا: عندما يكون الانسان داخل المبنى يتركز عمل المعماري على توفير الحماية بالدرجة الأساس نحو المبنى نفسه بما يتضمنه من سقوف وجدران وارضيات وفتحات ونوافذ وابواب لغرض تحقيق بيئة داخلية عالية الجودة توفر الراحة النفسية والفيزيائية لشاغلي المبنى

مناخ العراق

يقع العراق ضمن منطقة المناخ الاستوائي وتحديداً بين دائرتي خطوط العرض (٣٠ - ٣٨) درجة شمالاً، وتكون معظم أجزاء القطر في ذات مناخ حار - جاف صحراوي أو شبه صحراوي، أما الجزء الجنوبي فهو ذو مناخ بحري صحراوي، وبعد العراق من الدول الواقعة ضمن حزام الأشعة الشمسية العالية، حيث يستقبل كمية عالية من الإشعاع الشمسي تصل إلى ما يقارب (6,5-7) كيلوواط ساعة، المجموع مدد شروق شمسي تتراوح ما بين (٢٨٠٠ - ٣٣٠٠) ساعة سنوياً، مع ضمان الحصول على كميات كبيرة من الطاقة. وكل ذلك يعطي العراق المؤهلات اللازمة للاستفادة من الطاقة الشمسية واستغلالها.

فيما يأتي وصف عام للمظاهر الأكثر أهمية في مناخ العراق:

- يتصف العراق بصيف حار وشتاء معتدل مع فصلي ربيع وخريف قصيرين
- بعد العراق واحداً من الأقطار الأكثر حرارة في العالم صيفا مع معدل درجات حرارة عظمى عالي خلال النهار على امتداد القطر، وتكون الليالي الصيف أبرد بشكل كبير، وتبعاً لذلك يكون مدى الحرارة اليومي مرتفعاً.
- هنالك تباين فصلي كبير في درجات الحرارة وارتفاع عالي لمعدلاتها.
- السطوع الشمسي عالي
- تتفاوت كمية الأمطار السنوية كثيراً في جميع أنحاء القطر، ويسقط معظمها شتاء وتكون عموماً قليلة، بالرغم من ان المناطق الجبلية تستلم أمطاراً تصل إلى أكثر من (٧٥٠) ملم
- ينصف الصيف بجفافه وانعدام المطار، وكذلك قلة الرطوبة النسبية وقلة غطاء غيومه
- الرياح السائدة في الرياح الشمالية الغربية
- تعد العواصف الغبارية ظاهرة متكررة في القسم الأوسط والجنوبي من العراق.



Jan - Dec, 2001 - 2015

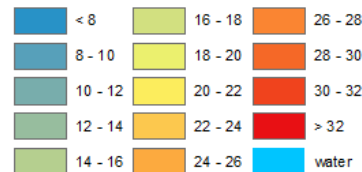
0 70 140 280 Kilometers



Map Produced by: USGS/EROS
Data Source: Climate Hazards InfraRed (maximum)
Temperature with Stations (CHIRT Smax) (USGS/UCSB)



Temperature (°C)



المناخ الموضعي داخل السكن

هو مفهوم يتحدد بمجموعة دلائل: (الحرارة , الهواء , الرطوبة النسبية , الضوء , الضوضاء في نظام السكن ويعمل الميكرومناخ على تحديد الراحة النفسية والفيزيائية للإنسان واللذان يعتبران الهدف الأساسي في تصميم وتخطيط فضاءات السكن ومقترباته ولا بد من تحقيق جميع المتطلبات الفسيولوجية للإنسان والتي تشمل :

درجة الحرارة داخل الفضاء

- يجب ان تعطي الشعور بالراحة وتحقق المتطلبات الصحية لشاغلي الفضاء

الهواء داخل الفضاء

- يجب ان يكون الهواء متحركا ونقيا ولا يحتوي على روائح غريبة

الرطوبة النسبية داخل الفضاء

- يجب ان يكون الهواء ذات رطوبة نسبية معتدلة

الاضاءة

- يتوجب توفير اضاءة طبيعية بالاضافة الى توفير اضاءة صناعية مناسبة

الضوضاء

- يجب توفير بيئة خالية من الضوضاء الداخلي والخارجي

ان جميع متغيرات المناخ الموضوعي للفضاء الداخلي مرتبطة بعضها ببعض ولا يمكن التعامل مع أي متغير بمعزل عن الآخر بسبب التأثير المتبادل بين متغيرات المناخ الموضوعي وعلى سبيل المثال:

- التبادل الحراري للإنسان مع الفضاء المحيط يعتمد على حرارة الوجه الداخلي للجدران وسرعة التحرك الهوائي ونسبة الرطوبة فيه مما يؤدي الى تحديد النظام الحراري للفضاء
- ان درجة الحرارة والرطوبة النسبية وسرعة تحرك الهواء ونقاوته تؤثر في نظام التحكم الهوائي داخل الفضاء
- التسريب الهوائي خلال الجدران الخارجية لهيكل المبنى يؤثر بالنظام الحراري للفضاء كما يؤثر على عملية الانتقال الصوتي

هناك متغيرات أخرى تؤثر على مفهوم المثالية المناخية داخل الفضاء السكني مثل استخدام بعض مواد البناء لها اثار سلبية على خصوصية الميكرومناخ مثل المواد البلاستيكية عند عدم تعرضها للتهوية الجيدة

الاعداد المثلى لقيم متغيرات المناخ الموضوعي

تختلف الاعداد المثلى لقيم متغيرات المناخ الموضوعي في الفضاء السكني بين مناطق العالم المختلفة كذلك هنالك اختلاف على مستوى الدولة الواحدة وبين الصيف والشتاء كما تختلف بين الدول الواقعة على خط جغرافي واحد وكل هذا يعتمد على طبيعة التأقلم والتكيف البشري للمنطقة معينة وطبيعة عمل الانسان

يتم تحديد الاعداد المثلى لقيم متغيرات المناخ الموضوعي في فضاء السكن اعتمادا على المتغيرات المناخية الأساس

- المتغير الحراري داخل الفضاء
- المتغير الحراري لمتوسط درجة حرارة الاوجة الداخلية للجدران
- الرطوبة النسبية
- سرعة التحرك الهوائي داخل الفضاء
- الالتزام بحد اعلى الفروقات في درجات الحرارة بين داخل المبنى وخارجه

اذ تضع بعض الدول معيارا للحد الأدنى والاعلى لفروقات درجات الحرارة للأوجه الداخلية للجدران بالاتجاهين الافقي والعمودي **في الاتجاه الأفقي** لا يتجاوز الفرق في درجات الحرارة بين الغلاف الداخلي للجدران والفضاء القريب منها عن (5,1-2) او لغاية 3 على عموم الفضاء اما **في الاتجاه العمودي** يعتمد نفس المعيار (أي بين الفضاء الداخلي ودرجة حرارة الوجه الداخلي للسقف او للارضيات)

تم اقتراح بعض القيم المثالية لمتغيرات الميكرومناخ في الفضاءات الداخلية السكنية (المناخ الموضوعي) لمناطق العراق المختلفة

فصل الصيف	فصل الشتاء
درجات الحرارة الدنيا (26-28)م	درجات الحرارة الدنيا (20-22)م
الرطوبة النسبية (30%-50%)	الرطوبة النسبية (40%-60%)
الحد الأعلى للتحرك الهوائي (0,1-0,25)م/ثانية	الحد الأعلى للتحرك الهوائي (0,07-0,1)م/ثانية
إمكانية رفع الحد الأعلى لدرجة الحرارة ولغاية 32م اذا تم رفع التحرك الهوائي لغاية 1,5 متر / ثانية	الحد الأعلى للفروقات في درجات الحرارة داخل الفضاء بما لايزيد عن (3م) بالاتجاهين الافقي والعمودي