

يتصف مناخ الجزيرة العربية بشكل عام **أولا** بدرجات حرارة عالية نهارا قد تصل خارج المباني وفي الظل الى 46 درجة مئوية (115 فيهرنهايت) أو أعلى وثانيا بتفاوت درجات الحرارة نهارا وليلا وقد تصل من 10-20 درجة مئوية (35-18 فيهرنهايت) وخاصة في المناطق الوسطى من الجزيرة العربية ومن المميزات الهامة لمناخ هذه المنطقه هو الكميات الهائلة من اشعة الشمس يصاحب ذلك هواء منخفض الرطوبة النسبية كل هذا يؤكد أهمية التهويه وتحرك الهواء داخل المبنى سواء كانت العامودية أو الافقية و حتى في المنشآت المحكمة الاغلاق يجب توفير تهوية وأهم الاسباب الرئيسية لتهويه المباني :

■ إستبدال الهواء المستعمل بهواء جديد.

■ إزالة الدخان والروائح الكريهة .

■ إزالة الهواء الساخن بهواء بارد.

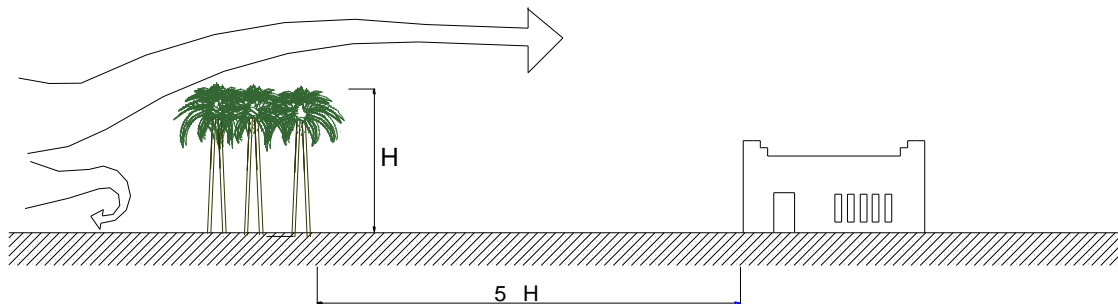
■ زيادة حركة الهواء .

إن إتجاه وسرعة تدفق الهواء يحددان مدى تأثير التهوية الطبيعية على التبريد داخل المباني فيمكننا في المباني المقلدة تماما أن نخفض درجة حرارتها 3-5 درجات مئوية (9-5 فيهرنهايت) إذا ما تم تحريك الهواء بسرعة منخفضة نسبيا كما يمكننا أن نتحكم بسرعة الهواء عن طريق فتح ثم إغلاق النوافذ.

يجب أن تكون نوافذ دخول ونوافذ خروج الهواء متقابلة أو متجاورة للحصول على أفضل تهويه ممكنة داخل المبنى فالنوافذ المقابلة لإتجاه الرياح يجب أن لا تقل زاوية إتجاه الرياح مع الحائط عن 30 درجة وفي حالة تعذر ذلك فيمكننا الاستعانة في استخدام موجهات الرياح أو النباتات أو تصاميم خاصة للنوافذ لتوجيه الرياح كما نشاء والاهتمام في اماكن النباتات ونوعيتها حتى لاتقف عائقا امام الرياح المرغوبة في ايام الصيف الحار. وفي حالة التعذر من إستخدام المواد الطبيعية للحصول على الهواء الكافي الجيد فلا بد من الاستعانة بأجهزة التكييف الميكانيكي .

نرى في الشكل رقم (1) بأن حاجز من الأشجار إرتفاعه (س) يستطيع تخفيض سرعة الرياح بما لا يقل عن 25-35 % وعلى مسافة أفقية تساوي (5 س – 10 س) ويفضل استخدام مزيج من انواع الأشجار او الحشائش المختلفة الاحجام وان يكون عريضا حيث ان نسبة عرض الحاجز الى المسافة التي تتخفف فيها الرياح 1-12 أي ان الحواجز العريضة اكثر فعالية من الحواجز الضيقة

تكون الحواجز أكثر فعالية لصد أو توجيه الرياح عندما تكون عموديه على اتجاهها وكلما كان الحاجز غير مصمت كلما كان اكثر فعالية والمسافة اطول التي تنخفض فيها الرياح (شرائح خشبية افقية او عمودية) .



متر

متر

سرعة الرياح يمكن حفظها 35% في هذه المنطقه

تعتمد تهويه المباني الجيدة لإضفاء بيئة مناخية مريحة في مناطق كثيرة من الجزيرة العربية على كثير من المتطلبات ومن اهمها تخفيض درجات الحرارة الداخلية عن طريق تحريك الهواء حول الجسم بسرعة كافية ليتبخر العرق وتخفض حرارة الجسم بغض النظر عن كمية الرطوبة النسبية في الهواء المحيط بالجسم وقياس حجم وكمية الهواء ليس المعيار الدقيق في تقييم البيئة الداخلية المناسبة بل سرعة الهواء .

ففي المناطق الساحلية يجب الاخذ بعين الاعتبار بان لا تقل سرعة الهواء عن 2 متر الثانية للمحافظة على بيئة داخلية مناسبة بتصميم النوافذ والابواب بطريقة جيدة للاستفادة اكبر ما يمكن من الرياح الطبيعية السائدة .

ففي فصل الصيف الحار يفضل التقليل من كمية التهوية الطبيعية الى اقل مايمكن وذلك بإغلاق النوافذ خلال فترة النهار وتركها مفتوحة في المساء شريطة ان لا تكون درجات الحرارة الداخلية اعلى من درجات الحرارة الخارجية .

تهب الرياح في الجزيرة العربية بوجه عام من الشمال أو الشمال الغربي ففي المناطق الساحلية الغربية تأتيها الرياح من الشمال الغربي والغرب و في المناطق الوسطى الصحراوية فتأتيها الرياح من الشمال والجنوب والجنوب الشرقي وفي المناطق الشرقية الساحلية فتأتيها الرياح من الجنوب الغربي أو الشمال الشرقي و في المناطق الشمالية تأتيها الرياح من الجنوب الغربي والشمال الغربي و في المناطق المرتفعة الجنوبية الغربية والجنوبية الشرقية فتأتيها الرياح من الغرب والجنوب الغربي و الشكل رقم (5) يبين الرياح السائدة في بعض المناطق .

تتذبذب درجة الحرارة القريبه من مستوى سطح الأرض في المناطق الصحراوية مئات المرات يوميا وتتراوح ما بين 35 درجة مئوية – 60 درجة مئوية (95 فيهرنهايت – 140 فيهرنهايت) عندما يتم إعادة إشعاع اشعه الشمس والحرارة من سطح الارض وحتى في فصل الشتاء التذبذب يتراوح ما بين 10 درجة مئوية – 45 درجة مئوية (50 فيهرنهايت – 113 فيهرنهايت) ويرتفع الهواء الساخن ويحل محله هواء بارد وكلما زادت درجة الحرارة تزداد الحركة وتهب الرياح العمودية بالصحراء من جراء ذلك .

للعواصف الرملية الحاره قوة تبخيرية هائلة قادرة على عمل اضرار كبيره للطبيعه و كثيرا ما تحمل معها حبيبات رملية تخدش الزجاج وتعوق الأجهزة الميكانيكية من العمل وتتجمع على كل سطح الأجهزة وعلى الطرق الصحراوية و بسرعه .

وفي بعض الأوقات من السنة وفي بعض المناطق تهب الرياح والعواصف الرملية لعدة أيام ويكون من المتعذر احيانا الوقوف امامها .

تهب العواصف الرملية في الغالب في فصل الربيع وعندما تكون الأحوال الجوية مناسبة ففي السواحل الشرقية على سبيل المثال 60% من شهر يونيو تهب فيها العواصف الرملية. والشكل رقم (5) يوضح الرياح وقدرتها في المناطق الرئيسية من الجزيرة العربية .