

المحاضرة الثامنة والعشرون

س /إن التأقلم على انخفاض درجات الحرارة قليل بل معدوم لذلك يتجاهل الإنسان على انخفاض درجات الحرارة .أما ارتفاع الحرارة فإن الإنسان سريع التأقلم معها . بين ذلك؟
ج /فالتأقلم هو من صفات الإنسان للتلاؤم مع البيئة التي يعيش فيها .فعندها تتغير البيئة المحيطة بجسم الإنسان . فإن هذا الجسم بشكل سريع أو بطيء وبحسب الحالة يعمل على تحويل بعض فعالياته الفسيولوجية لتتلاءم مع الواقع الجديد . فالتأقلم على انخفاض درجات الحرارة قليل أو معدم لذلك يتجاهل الإنسان على الانخفاض بنوع الملابس والمسكن والطعام والنشاط والحركة والتدفئة .أما ارتفاع الحرارة فإن الإنسان سريع التأقلم معها . فالقادمون الجدد إلى المناطق الحارة يعانون في الفترة الأولى فقط الأسباب الأولى من قلة التعرق مما يجعل شعورهم بالحرارة أكثر من سكان المنطقة الأصليين . ثم لا يلبثون بعد مرور عدة أسابيع على التأقلم وذلك بأن ترفع نسبة التعرق عندهم .ويعاني القادمون الجدد إلى المناطق الحارة من ارتفاع فقدان الأملاح وخمول عام سرعان ما يتغلبون عليه .

التأقلم :وهو تغير تكيفي غير جيني غير وراثي تظهر في حياة الشخص تحت ضغوط البيئة المحيطة، وتكسب دراسة التأقلم أهمية خاصة لأنها تتعلق بأسلوب معيشة الإنسان ومتطلباته الحياتية، والتي يمكن أن تتعكس بشكل مباشر في المتطلبات التصميمية . إن الأخذ بهذه المتطلبات يساعد على تحقيق الراحة الفيزيائية والنفسية على السواء .وبالإمكان تسمية هذا النوع من التأقلم بالتأقلم الحياتي . وهناك نوع آخر من التأقلم وهو التأقلم الفسيولوجي .

التأقلم الفسيولوجي :تتضمن عمليات لا أردية ويحصل على مرحلتين الأولى من (15-21)يوماً والثاني (20) سنة أو أكثر حيث يؤدي إلى تغيير بعض الصفات العضوية مثل التوازن بين الحامضية والقاعدية في الدم Acid-Base balance وتغيير معدلات الطاقة الناتجة من الفعاليات الحيوية وانخفاض نسبة كلوريد الصوديوم في العرق وغيرها وبسبب قصر المرحلة الأولى من عملية التأقلم فإنها يمكن أن تأخذ بنظر الاعتبار في تحديد الراحة الحرارية، إلا أن المرحلة الثانية يجب أن لا تعتمد في هذا التحديد بسبب طول الفترة اللازمة لها . إن أول تكيف للإنسان هو التأقلم(التأقلم الحياتي (وإذا استمرت الضغوط البيئية بمرور الأجيال تتحول إلى تكيف جيني كما في زونج أمريكيا .

ولقد أكدت الأبحاث أن نصف الفروقات بين السكان تتعلق بدرجة الحرارة إذ يزداد وزن الجسم كلما قلت درجات الحرارة . وكلما زادت درجات الحرارة زاد حجم نتوءات وفتحات الجسم كالأطراف والانف .

- الاسيكمو الذين يتصفون ببنية مضغوطة ممثلة وقصيرة وبوجه منغولي متميز بقلة فتحاته وتنواعة .

وهذا عكس الأفارقة حيث الطول والفتحات والتنوعات الكبيرة وبنية طويلة ونحيفة .

- صبغة الجسم بغدد صبغية تسطير عليها الغدد الصنوبرية أو لون العين حيث اللون الداكن للمناطق المشمسة لحمياتها من الأشعة فوق البنفسجية والتي تسبب سرطان الجلد وهذا عكس الحالات في المناطق الباردة حيث اللون الفاتح بسبب قلة الإشعاع الشمسي .

شكل الانف يعتقد أنه مصمم للتعامل مع رطوبة الهواء ويساعد على افراز المادة المخاطية للتخلص من البكتريا والأتربة والجراثيم فالأنف المفلطح يكثر في المناطق الرطبة حيث يحفز على فقدان الماء من الجهاز التنفسي ويساعد على التبريد والتبخير . أما الأنف النحيف فهو يكثر في المناطق الحارة والباردة الجافة .

شكل الشعر المجعد يكثر عند الأفارقة الماليزيين فهو يعمل كطبقة عازلة بوجود الهواء بينه وخلالله و يحمي قمة الرأس من الإشعاع الشمسي .

سمك الجلد :يزداد شتاءً عما هو عليه في الصيف إذ تزداد نسبة الدهون فتشكل طبقة عازلة جيدة للبرودة تمنع فقدان الحرارة شتاءً .

تأثير الطقس اليومي في معدل الوفيات وانتشار الأمراض :

إن الدراسات التي تمت الإشارة اليها سابقاً قد تمت في المختبر أو حاولت تقصي تأثير عنصر مناخي في معدل الوفيات أو انتشار الأمراض باستخدام الطريقة الإحصائية . ففي المختبر يلاحظ مثلاً تأثير ارتفاع الحرارة أو انخفاضها في شعور الإنسان بالراحة بمعزل عن تأثير العناصر المناخية الأخرى . أن العلاقات الإحصائية تفترض ثبوت بقية العناصر و تحاول الاستدلال على تأثير العنصر المناخي تحت الدراسة على معدل الوفيات أو انتشار الأمراض . أما الواقع فإنه يختلف عن المختبر أو الطريقة الإحصائية في أن الإنسان يتعرض إلى مجموعة عناصر الطقس في أن واحد مثلاً أن ارتفاع الحرارة قد يصاحبها ارتفاع الضغط وارتفاع الضغط يصاحبه عادة نسبة صحو عالية وحركة هواء خفيفة . لذلك فإن دراسة تأثير هذه العوامل مجتمعة تتطلب طريقة بحثية تختلف عن الطرق السابقة . لأن طريقة البحث الجديدة يجب أن تأخذ كل من عناصر الطقس في اللحظة المعينة بنظر الاعتبار مثلاً لو أخذنا منطقة واسعة يمكن أن تكون فيها حركة أنظمة واضحة فإننا سنجد الآتي :

- في مركز الضغط العالي High pressure ويكون الهواء خارجاً من مركز الضغط إلى المنطقة المجاورة وحتى تستمر هذه العملية لا بد من حركة تيارات هوائية هابطة

Subsiding والهواء الهابط ترتفع فيه الحرارة نتيجة التسخين الذاتي للهواء . Adiabatic Heating إذا ارتفعت درجة حرارة الهواء زادت قابلية الهواء وبذلك تنعدم إمكانية التكاثف وظهور الغيوم في السماء . لذلك يصاحب الضغط الحوالي العالي دائماً طقس جيد وسماء صافية .

- في مركز الضغط الخفيف Low pressure يدخل الهواء من المنطقة المجاورة إلى مركز الضغط الخفيف . ولكي تستمر لا بد أن يكون هناك تصاعد للهواء Ascending air في مركز الضغط الخفيف .

هذه التيارات الصاعدة تؤدي إلى تبريد ذاتي للهواء Adiabatic cooling ولما كان الهواء البارد قليل القابلية على حمل بخار الماء، فإن التكاثف يبدأ بعد أن يصل الهواء الصاعد إلى درجة الإشباع، فتبدأ الغيوم بالظهور وربما تسقط الأمطار . لذلك فإن الطقس المصاحب للضغط الخفيف يكون متقلباً والسماء ملبدة بالغيوم . هذا هو الوضع العام لطقس المناطق في العروض الوسطى . ويمكن وصف حالات طقسية مختلفة باختلاف المنطقة وموقعها الفلكي . المهم إذا ما وجد في المنطقة وهذا هو وضع العروض الوسطى مركزاً للضغط الخفيف ومركزاً آخر للضغط العالي . فإن الهواء سوف ينساب من مركز الضغط العالي إلى مركز الضغط الخفيف . والرياح القادمة من الجنوب تكون دافئة ومن الشمال تكون باردة) في النصف الشمالي . (وبذلك تلتقي عند مركز الضغط الخفيف كتل هوائية مختلفة . والخط الفاصل بينها يكون الجبهات الهوائية Air fronts . والجبهات الهوائية الباردة Cold fronts تتشكل عندما يتقدم الهواء البارد على حساب الهواء الدافئ . بينما الجبهات الهوائية الدافئة warm fronts تتشكل عندما يتقدم الهواء الدافئ على حساب الهواء البارد . فيمكن تخيل منطقة واسعة بمنطقة ضغط مختلفة وجبهات هوائية مختلفة واختلاف في نوع الكتلة الهوائية المسيطرة . ولما كانت هذه المنظومة تتحرك وليس ثابتة . فإن المنطقة الجغرافية المعينة سوف تمر عليها حالات طقس مختلفة باختلاف المنظومة التي مرت عليها .

س/ ما هي الحالات الطقسية المختلفة التي تخلفها المنظومات الضغطية المختلفة والتي تمر في منطقة جغرافية معينة وما تأثير تلك الحالات في استجابة الإنسان الذهنية؟

- ١ . الحالة الأولى : تكون السماء صافية مع حركة هواء خفيف في مركز الضغط العالي .
- ٢ . الحالة الثانية : عندما يتحرك الضغط العالي إلى الشرق أي المنطقة لا تكون تحت تأثير مركز الضغط العالي فإن الحالة الجوية سوف تختلف وتصبح الرياح أنشط وقد تظهر بعض السحب في السماء .
- ٣ . الحالة الثالثة : نليها حالة أخرى تشتد فيها الرياح وتتساقط الأمطار .

- ٤ . الحالة الرابعة :عندما يقترب مركز الضغط الخفيف فإن الجبهة الدافئة ستمر على المنطقة وبذلك يتغير الطقس تغيراً كبيراً ويصبح رطباً مرتفع الحرارة .
 - ٥ . الحالة الخامسة :عندما يمر الضغط الخفيف فوق المنطقة فإن السماء تكون ملبدة بالغيوم مع تيارات هواء صاعدة .
 - ٦ . وهكذا تتولى الحالات الطقسية المختلفة إلى أن يعود مركز الضغط العالي مرة أخرى .
- وجد أن استجابة الإنسان الذهنية سريعة في حالات الطقس الأولى والثانية .بينما أصبحت أبطئ في حالات الطقس الثالثة وأكثر بطئاً على الاطلاق في حالة الطقس الرابعة .
- أما في حالة الطقس الخامسة فالاستجابة بطيئة وتصيح أسرع قليلاً في حالة الطقس السادسة .