الكلية	كلية التربية للعلوم الإنسانية
القسم	قسم الجغرافيا
المادة باللغة الانجليزية	Applied climate
المادة باللغة العربية	المناخ التطبيقي
المرحلة الدراسية	الثانية
اسم التدريسي	م.د عمر ناجي عمير
عنوان المحاضرة باللغة الانجليزية	Human physiological comfort
عنوان المحاضرة باللغة العربية	الراحة الفسيولوجية للإنسان
رقم المحاضرة	10
المصادر والمراجع	عادل سعيد الراوي
	قصي عبد المجيد السامرائي

محتوى المحاضرة

الإنسان يتأثر بشكل مباشر بعناصر الطقس اليومي الإشعاع الشمسي المباشر يؤثر في الإنسان للتعرض للإشعاع فوق البنفسجية Ultraviolet والتي طولها الموجي أقل من ٠,٣ ميكورن يسبب احمرار في الجلد والتعرض الطويل لهذه الأشعة يؤدي إلى سرطان الجلد كما أن الأشعة الشمسية بين ٠,٣٢- ٠,٦٥ ميكرون يؤدي إلى ضربة الشمس أو حروق الشمس أما الحرارة. فإن الأنسان يتأثر بها ضمن مدى واسع. أما إذا أخذ تأثير الحرارة مع الرطوبة أو الحرارة مع الرياح فإن تأثيرها يكون بالغاً بارتفاع الحرارة مع ارتفاع الرطوبة يؤدي إلى تقليل طاقة الإنسان في العمل

كما ان الرياح مع انخفاض درجات الحرارة تجعل الجسم البشري يشعر بأن درجة الحرارة اقل بكثير من درجة الحرارة المسجلة، وحتى انخفاض الضغط يؤثر في الانسان وذلك من خلال قلة الاوكسجين. فالمعرفة ان الانسان لا يستطيع ان يعيش بشكل دائم على ارتفاع أكثر من ٥٢٤٠ متراً وذلك بسبب قلة الاوكسجين. فالمدينة التي تقع على ارتفاع في العالم وين جون في الصين وتقع على ارتفاع ٥١٥٠ متراً وهناك مرصد في بوليفيا يقع على ارتفاع ٥٤٠٠ متر. كما اكتشفت آثار استيطان بشري على ارتفاع ٦٤٠٠ متر في جبال الانديز. والاحتمال هنا ان الانسان على هذه الارتفاعات استطاع التكيف عبر اجيال ضد قلة الاوكسجين. كما ان الانسان يتأثر بشكل مباشر بالتلوث الذي يحمله الهواء خاصة في المناطق الصناعية. وأكبر حادث في هذا المجال هو ارتفاع نسبة التلوث في سماء لندن في كانون الأول من عام ١٩٥٢ مما ادى الى مقتل ٤٠٠٠ شخص معظمهم من الاطفال وكبار السن. من هذا الاستعراض الموجز يمكن تعريف الراحة بانها قيام الجسم البشري بتأدية فعالياته الطبيعية في جو يتلاءم مع هذه الفعاليات ومن دون اي تأثير ضار فيه وأكثر الناس يتأثرون بالحرارة ارتفاعاً أو انخفاضاً وبالرطوبة والاشعاع الشمسي والرياح. ومفهوم الراحة بين انسان وأخر وبين مجموعة بشرية واخرى. ولما كانت هناك علاقة بين هذه العناصر. فان أي عنصر لوحده لا

يمكن ان يكون مؤشراً للشعور بالراحة ومن هنا جاء تعقيد اكتشاف قانون يحكم شعور الانسان بالراحة. التوازن الحراري للجسم البشري الإنسان يصنف الى انه من الكائنات ذوي الدم الحار وعن طريق الغذاء الذي يزود الجسم بالطاقة يستطيع ان يحافظ على درجة حرارة ثابتة في مركز الجسم وهي ٣٧ م هذه الحرارة ليست موزعة بشكل جيد على اجراء الجسم. وإذا ما أردنا حساب حرارة الجسم بمختلف اجزائه فيمكن

استعمال. المعادلة الآتية:

$$Tb = (Ts/3) + (2/3)\ Tr$$

حيث أن :

معدل درجة حرارة الجسم = Tb

ما يمثل الحرارة على الجلد = Tr

حرارة الجسم الثابتة = Tr

وللمحافظة على درجة حرارة الجسم لابد من ان تتساوى الحرارة المفقودة مع الحرارة المكتسبة من قبل الجسم . ويمكن تمثيل هذه العملية بالمعادلة الآتية:

$$M+R+C+P-E=O$$

حيث أن:

الطاقة الايضية (وهي الطاقة المولدة داخل الجسم نتيجة احتراق الغذاء=M)

الطاقة من الاشعاع R

الطاقة من الحمل C

الطاقة من التوصيل P

التبخر من الجسم E

فإذا كان ناتج العملية صفراً، فان الجسم يكون في حالة التوازن الحراري، اما إذا كانت النتيجة أكثر او اقل من الصفر، فان الجسم يعاني من ارتفاع أو انخفاض حرارة على التوالي. ان الطاقة الحرارية المولدة في الجسم لدى شخص اعتيادي في حالة راحة ولكنه مستيقظ تساوي ٥٠ كيلو سعرة/م ٢/ ساعة ويصطلح على تسميتها MET ٥٠ METكيلو سعرة / م / ٢ ساعة. ان توليد MET واحد في الجسم يؤدي الى رفع درجة حرارة الجسم مئوية واحدة في الساعة إذا لم تتبدد الطاقة خارج الجسم لأي سبب كان والغذاء هو المسؤول الاساس عن توليد هذه الطاقة والتي يستعمل منها ٨٠% لبناء الجسم و ٢٠% للنشاط اليومي ولما كانت الطاقة الايضية المولدة تختلف باختلاف وضع الجسم فأن القيام بأي نشاط سوف يرفع من توليد الطاقة والجدول