

تجربة التصانيف البشرية

يهدف هذا المختبر الى دراسة المناخ على الانسان والذي اجاز اطلاق صفة التصانيف المناخية البشرية، فمنها ما هدف الى دراسة الضغط (*stress*) المناخي على الانسان وتأثيره على تفكيره ونتاجيته وتأثيرها في راحة الانسان (*Human Comfort*) ومنها ايضا لدراسة العلاقة بين المناخ وصحة الانسان وانتشار الامراض. هناك دراسة أقاليم الراحة في العراق معتمدين على دراسة توم (*Thom*) وسبل (*Spile*) وبازل (*passel*).

تقوم دراسة توم على حساب دليل الحرارة والرطوبة (*THI*) *Temperature Humidity Index* والذي اشتق في ضوء الصيغة الرياضية الآتية:

$$THI = 0.4(T + T^{\circ}w) + 4.8 = 0.4(T + T^{\circ}w) + 15$$

حيث ان:

(*THI*) : دليل الراحة.

(*T*) : درجة الحرارة.

(*T^o*) : درجة حرارة الهواء الجاف *T_a*.

(*T^ow*) : درجة حرارة الهواء الرطب *T_w*.

وان حدود الراحة تقع بين (٢٠- ١٥) وخارج هذين الحدين يبدأ الشعور بعدم الراحة. اعتمد توم على عنصرى الحرارة والرطوبة فقط. لذا يعتبر هذا نقصا إذا لم يأخذ بنظر الاعتبار حركة الهواء.

وقدرتها في تغيير هذه الحدود. أي إن الرياح في سرعتها المختلفة تقلل او تزيد من الشعور في تأثير الحرارة والرطوبة معا.

ان ابسط دليل على ذلك هو ان العراقيين عموما يشعرون في استخدام المراوح فقط في شهر نيسان ولا يستخدمون المراوح لوحدها مع تزايد الحرارة في شهر حزيران وتموز وآب بل يدعمونها بالمكيفات او المبردات.

هذا يدل على ان الشعور بالحر يرتفع عند زيادة حركة الهواء داخل الغرفة. ما لم يكن مصحوبا بنوع آخر من انواع التكييف. لذا يجب ان يستخدم قدرة الرياح على التبريد باستخدام معادلة سبل وبازل (Siple and passel) والتي تحسب قابلية سطح الارض على امتصاص كمية الحرارة في حدود المتر الواحد والتي تأخذ بالصيغة:

$$k_o = (\sqrt{100V} + 10.45V) (33 - T)$$

حيث ان:

$$K_o = \text{قدرة الرياح على التبريد} = \frac{\text{سعة حرارية}}{\text{متر مربع ساعة}}$$

$$V = \text{سرعة الرياح (m/sec)}$$

$$T = \text{درجة حرارة الهواء الجاف (C°)}$$

$$33 = \text{درجة حرارة الجسم الطبيعية}$$

التطبيق:

$$THI = 0.4(T + Tw) + 4.8 \dots \dots \dots (1)$$

$$K_o = (\sqrt{100V} + 10.45V) (33 - T)$$

يمكن تقسيم حدود الراحة المثالية والذي يتضمن ثلاثة انواع من اقليم الراحة.

١. تصانيف THI

$$THI = 0.4(T + Tw) + 4.8 \dots \dots \dots (1)$$

$$K_o = (\sqrt{100V} + 10.45V) (33 - T) \dots \dots \dots (2) \text{ تصانيف K}$$

(H) غير مريح ساخن	(C) غير مريح بارد	(P) الراحة المثالية
دافئ) H (23-20.1)	بارد) C (14.9-14)	P (16-15) (مريح جدا)
حار) H° (23.1-25)	(اكثر برودة) C° (13.9-12)	P° (18- 16.1) (مريح)
شديد الحرارة) (25 فأكثر H	شديد البرودة) (11.9 فأقل C	P° (20- 18.1) (اقل راحة)

2. تصانيف K

$$K = (\sqrt{100 V} + 10.45V) (33 - T)$$

(H) غير مريح ساخن	(C) غير مريح بارد	(P) الراحة المثالية
يقع بين 50-99 H	يقع بين 400-499 C	P 100-199 يقع بين
يقع بين 0-49 H°	يقع بين 500-599 C°	P° 200-299 يقع بين
يقع بين أقل من الصفر H	يقع بين 600 فأكثر C	P° 300-399 يقع بين

جدول يمثل القيم

$$THI = 0.4 (T + T_w) + 4.8$$

$$K_o = (\sqrt{100V} + 10.45V)(33 - T)$$

البصرة					بغداد					
K	THI	سرعة الرياح m/s	درجة حرارة الرطوبة	درجة حرارة البيواء	K	THI	سرعة الرياح m/s	درجة حرارة الرطوبة	درجة حرارة البيواء	
		2.8	10.2	12.4			3	7.2	9.6	ك2
		3.1	11.9	14.9			3.5	8.6	12.3	شباط
		3.4	14.7	19.2			3.7	11.0	16.5	آذار
		3.2	18.6	24.5			3.7	14.7	22.1	نيسان
		3.3	22.1	29.9			3.6	17.2	28.2	مايس
		4.1	24	33			4.2	18	32.7	حزيران
		3.8	24.8	34.1			4.5	19.9	34.6	تموز
		3.4	24.5	33.2			4.2	20	34.1	آب
		2.9	22.5	31.1			3.2	18	30.4	أيلول
		2.5	19.4	26			2.7	15.3	24.2	ت1
		2.5	15.1	19.1			2.6	11.4	16.3	ت2
		2.5	11.2	13.5			2.6	8.2	10.7	ك1
الرطوبة					التموصل					
		3.2	4.9	7.4			1.8	5.4	6.9	ك2
		3.7	5.9	9.3			2.2	7.0	9.0	شباط
		4.4	8.2	13.3			2.2	9.7	12.7	آذار
		4.3	11.3	18.5			2.4	13.4	16.2	نيسان
		3.9	14.3	24.4			2.7	16.4	24.4	مايس
		4.9	16.1	28.6			2.8	18.3	30.8	حزيران
		3.7	16.6	30.6			2.7	20.1	34.1	تموز
		2.8	17.4	30.6			2.4	20.0	33.2	آب
		2.8	15.7	27			2.1	17.4	27.2	أيلول
		2.7	12.9	21.5			1.7	14.1	20.9	ت1
		2.6	9.1	13.6			1.5	9.4	13.2	ت2
		3.1	5.8	8.7			1.5	6.6	8.2	ك1