الخصائص المناخية لمدينة السماوة وأثرها في راحة السكان

المدرس المساعد عدنان كاظم جبار الشيباني
قسم الجغرافية – كلية التربية المثنى

المقدمة

تحضى دراسة العلاقة بين المناخ والانسان بأهمية كبيرة في الدراسات المناخية ، اذ يعد المناخ اكثر عناصر البيئة الطبيعية تأثير في شعور الانسان بالراحة او الضيق وبالتالي تأثير ذلك في صحة الانسان وراحته وقدرته على العمل ، وانطلاقا من هذه الاهمية اتخذنا من (الخصائص المناخية لمدينة السماوة واثرها في راحة السكان) موضوعا للدراسة ، فضلا عن قلة الدراسات المناخية التفصيلية التي تناولت المدينة ، وان وجد ت دراسات كهذه فهي دراسات تعتمد على بيانات محطة السلمان المناخية التي تبعد (140كم)عن مدينة السماوة والواقعة ضمن منطقة الهضبة الغربية ، وهي بالتالي لا تمثل تمثيلا صحيحا للمعطيات المناخية لمدينة السماوة الواقعة ضمن منطقة السهل الرسوبي .

تهدف هذه الدراسة الى تسليط الضوء على الخصائص المناخية – التي لها علاقة بالراحة – لمدينة السماوة والمتمثلة بـ (الاشعاع الشمسي و درجات الحرارة و الامطار و الرطوبة النسبية و الرياح واتجاهها) ، وتم الاعتماد على البيانات المناخية لمحطة السماوة هذا من جانب ، واثر تلك الخصائص في راحة الانسان وذلك بأستخدام معادلتي دليل الحرارة – الرطوبة (THI) ودليل قوة تبريد الرياح (k) من جانب اخر .

تعد مدينة السماوة من المدن العراقية المهمة وهي تمثل مركز محافظة المثنى وتقع من الناحية الجغرافية على جانبي نهر الفرات وعلى بعد (5 كم)من التقاء فرعيه السبيل والعطشان[1] فضلا عن وقوعها على طريق بغداد ـ البصرة و هو من الطرق المهمة التي تربط وسط العراق بجنوبه[2] خريطة (1)، وتقع من الناحية الفلكية عند تقاطع دائرة عرض (07 31)شمالا مع خط طول (58 44)شرقا [3]، وتبلغ مساحتها(56كم2) وعدد سكانها حسب تعداد 1997(123475 نسمة)[4].

المبحث الاول :-

الخصائص المناخية لمدينة السماوة

تعد منطقة الدراسة من المناطق التي تقع ضمن الاقليم الصحراوي الجاف حسب تصنيف كوبن *والذي يتميز بوجود فصلين واضحين هما فصل الصيف الحار ويكون طويلا ، اذ يبدأ من شهر نيسان وحتى شهر تشرين الاول (لمدة 7 اشهر) وفصل الشتاء البارد ويكون قصيرا نسبيا ، اذ يبدأ من بداية شهر تشرين الثاني وحتى شهر اذار (لمدة 5 اشهر).**

يركز هذا المبحث على دراسة الخصائص المناخية لمحافظة المثنى با عتبارها من اهم العوامل الطبيعية المؤثرة في را حة الانسان بشكل خاص وعليه سوف يتم دراسة الخصائص المناخية في منطقة الدراسة بمايتعلق بموضوع البحث.

اولا :ـ ساعات السطوع الشمسي

تتميز منطقة الدراسة بأستلامها كميات كبيرة من الاشعاع الشمسي ـ والذي يعد المادة الاولية لأنتاج الحرارة ـ نتيجة لزيادة عدد ساعات السطوع الشمسي الفعلي والنظري، وهذا مايوضحه الجدول رقم (1) ، اذ يبلغ المعدل السنوي لساعات السطوع النظرية (12.03ساعة /يوم) ومعدل ساعات السطوع الفعلية (8.98ساعة / يوم) ،اما معدل ساعات السطوع النظرية لفصل الشتاء يمتاز بأنخفاضه مقارنة بفصل الصيف اذ يبلغ معدله الفصلي (10.76 ساعة /، يوم) وهو يتراوح بين (10.1 - 12.0 ساعة/ يوم) لشهري

كانون الاول واذار على الترتيب ، في حين يتميز معدل ساعات السطوع النظرية لفصل الصيف بأرتفاعه والبالغ (12.92ساعة /يوم) وهو يتراوح بين (11.3 - 14.1 ساعة/ يوم) لشهري تشرين الاول وحزيران على الترتيب.

أن هذا التباين الفصلي في معدل ساعات السطوع النظرية يعني ان فصل الصيف يستلم كمية اكبرمن الاشعاع الواصل قياسا بفصل الشتاء بسبب كون اشعة الشمس شبه عمودية فيه.

اما معدل ساعات السطوع الفعلية في منطقة الدراسة يبلغ (8.98 ساعة / يوم) ويتباين هذا المعدل بين فصلي الصيف والشتاء ففي الاول بلغ معدله(10.12ساعة / يوم)وهو يتروا ح بين (7.8 و11.9 ساعة /يوم) لكل من شهري نيسان وحزيران على التوالي ، اما شتاءا فينخفض معدل ساعات السطوع ليبلغ (7.38ساعة/ يوم) ويتروا ح ما بين (6.6و 8.1 ساعة / يوم)لشهري كانون الاول واذار على الترتيب.

جدول رقم (1)

المعدلات الشهرية لساعات السطوع النظرية والفعلية(ساعة /يوم) لمحطة السماوة للمدة (1976-2000)

الشهر	معدل ساعات السطوع النظرية	معدل ساعات السطوع الفعلية
كانون الثاني	10.2	7
شباط	11.1	7.6
اذار	12	8.1
نيسان	12.6	7.8
ايار	13.5	9.5
حزيران	14.1	11.3
تموز	13.6	11.9
اب	13.2	11.7
ايلول	12.2	9.9
تشرين الاول	11.3	8.8
تشرين الثاني	10.4	7.6
كانون الاول	10.1	6.6
المعدل السنوي	12.03	8.98

المصدر :- وزارة النقل والمواصلات ، الهيأه العامة للانواء الجوية ، قسم المناخ ،السجلات المناخية، بيانات غير منشورة .

ثانيا:- الخصائص الحرارية

ومن خلال امعان النظر في جدول رقم (2) الذي يمثل المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة في منطقة الدراسة يتضح ان المعدل السنوي لدرجة الحرارة يبلغ (24.6م^5)وان هناك تباينا في التوزيع الشهري لدرجات الحرارة ،ففي شهر نيسان بلغت (24.6م) وازدادت في شهري ايار وحزيران لتبلغ (31.2،34 م^5) على الترتيب ، ثم ارتفعت لتصل اعلى معدلاتها في شهري تموز واب (35.8 ،35.5 م^5)على الترتيب، ولا تسجل معدلات درجات الحرارة انخفاضا واضحا في شهري ايلول تشرين الاول عن الاشهر السابقة - والبالغة فيهما (32.4 ، 27.2م^5) - على الرغم من تحرك الشمس باتجاة الجنوب واقترابها من خط الاستواء .

ان هذا الارتفاع في درجات الحرارة يعني زيادة كمية الحرارة المكتسبة ويرجع ذلك الىالزيادة الحاصلة في مقدار زاوية سقوط الاشعاع الشمسي وزيادة طول النهار وساعات السطوع الفعلية ،هذه العوامل جميعها هي المسؤولة عن ارتفاع درجات حرارة هذا الفصل ، ثم تأخذ بعد ذلك بالانخفاض في كل من الاشهر(تشرين الثاني وكانون الاول وكانون الثاني وشباط و اذار) لتبلغ فيها (18 ،13.3 ،11.2 ،13.8 ، 18.2 م^5) ولعل السبب في انخفاض درجة حرارة هذا الفصل هو التناقص في مقدار زاوية اشعة الشمس وقصر النهار الناتج عن انتقال الشمس الظاهري جنوب خط الاستواء مما يترتب عليه انخفاض في كمية الاشعاع الشمسي المستلمة.

ويتضح من الجدول نفسه ان معدل درجات الحرارة العظمى سجل تباينا كبيرا خلال الفصلين ، فقد بلغ المعدل الفصلي لدرجات الحرارة العظمى خلال فصل الصيف(39.8م^5) ، وتراوحت معدلات درجات

الحرارة العظمى في هذا الفصل بين درجتي (31.9م^5)في شهر نيسان ودرجة حرارة شهر اب البالغة (44.3م^5) التي تمثل اعلى درجة حرارة في هذا الفصل ، وبلغ المعدل الفصلي لدرجات الحرارة العظمى في فصل الشتاء (21.5م^5) وتراوح معدل درجات الحرارة العظمى في هذا الفصل بين معدل درجة حرارة تشرين الثاني البالغة (25م^5) ودرجة حرارة كانون الثاني(16.5م^5) ، اما فيما يتعلق بمعدل الحرارة الصغرى فهو يشهد تباينا كبيرا بين الفصلين فقد بلغ معدل درجات الحرارة الصغرى في فصل الصيف (32.2م^5) وهي متباينة بين شهر واخر ، اذ تراوحت بين (17.2 م^5)في شهر نيسان و(27.4 م) في شهر تموز، في حين بلغ المعدل الفصلي لدرجات الحرارة الصغرى خلال فصل الشتاء(8.6م^5) وتتراوح بين(11م^5) في شهر تشرين الثاني ـ وهو اعلى معدل يسجل في هذا الفصل ـ وبين درجة (5.8م^5) في شهر كانون الثاني.

ثالثا : ـ الامطار

اشرنا فيما سبق بأن منطقة الدراسة تقع ضمن الاقليم الصحروي الجاف الذي يتميز بأرتفاع درجات الحرارة وقلة سقوط الامطار والتذبذب في كمياتها ، وتزامن سقوطها مع وصول المنخفضات الجوية الى القطرخلال شهر تشرين الاول 0

يتضح من الجدول (3) ان ماتستلمه المحطة من الامطار سنويا يبلغ (102.2ملم) وهي اغلبها امطار شتوية ويكون بداية سقوطها ابتداءا من شهر تشرين الاول والبالغة فيه (5.0 ملم) ثم تزداد بعد ذلك لتصل الى (12.4 ،13.9 ملم)في شهري تشرين الثاني وكانون الاول ثم تصل اعلى قيمة لها في شهر كانون الثاني البالغة فيه (24.9ملم)ثم تأخذ بعد ذلك في التناقص لتصل الى (17.8 ،16.7 ،6.9 ،4.4 ملم)في كل من اشهر شباط واذار ونيسان و ايارعلى الترتيب، ، وهذا التناقص في كمية الامطار مرتبط بأنقطاع المنخفضات الجوية الواصلة الى القطر بشكل عام والمدينة بشكل خاص0

جدول رقم (2)

معدلات درجات الحرارة الشهري(م) لمحطة السماة للمدة 1973-2000

الشهر	درجة الحرارة العظمى	درجة الحرارة الصغرى	المعدل
كانون الثاني	16.5	5.8	11.2
شباط	20.1	7.4	13.8
اذار	24.9	11.4	18.2
نيسان	31.9	17.2	24.6
ايار	38.8	23.5	31.2
حزبران	42.3	25.7	34
تموز	44.2	27.4	35.8
اب	44.3	26.6	35.5
ايلول	41.4	23.4	32.4
تشرين الاول	36.0	18.3	27.2
تشرين الثاني	25.0	11.0	18.0
كانون الاول	19.0	7.6	13.3
المعدل السنوي	32.1	17.1	24.6

المصدر :- وزارة النقل والمواصلات ، الهيأه العامة للانواء الجوية ، قسم المناخ ،السجلات المناخية، بيانات غير منشورة.

رابعا :- الرطوبة النسبية

تتباين الرطوبة النسبية في المحطة بين فصل واخر ، فهي ترتفع خلال اشهر الشتاء ، ويرجع ذلك الى انخفاض درجات الحرارة و تزامنها مع سقوط الامطار في هذه الاشهر ويحدث العكس تماما خلال اشهر الصيف .

جدول رقم (3)
مجموع التساقط المطري الشهري (ملم) لمحطة السماوة للمدة مـــن (1976- 2000)

الشهر	معدل التساقط المطري
كانون الثاني	24.9
شباط	17.8
اذار	16.7
نيسان	6.9
ايار	4.4
حزيران	-
تموز	-
اب	-
ايلول	0.2
تشرين الاول	5.0
تشرين الثاني	12.4
كانون الاول	13.9
المجموع السنوي	102.2

المصدر :- وزارة النقل والمواصلات ، الهيأه العامة للانواء الجوية ، قسم المناخ ،السجلات المناخية، بيانات غير منشورة .

يتضح من الجدول رقم (4) ان المعدل السنوي للرطوبة النسبية يبلغ (40.08%) الا انها ترتفع خلال اشهر الشتاء (تشرين الثاني ،كانون الاول ، كانون الثاني ، شباط ،اذار)اذ بلغت فيها (51%، 66% ،67% ، 57% ،49%)وهذا الارتفاع يرتبط بأنخفاض درجات الحرارة للأشهر المذكورة ، هذا من جهة وازدياد كمية التساقط المطري خلال هذه الاشهر جدول(2)، (3) من جهة اخرى ،ثم تأخذ بالانخفاض خلال اشهر الصيف (نيسان ، ايار، حزيران ،تموز ،اب ،ايلول ، تشرين الاول)لتبلغ فيها (38%،28%، 22%،21%،23%،25%،34%)على الترتيب بسبب ارتفاع درجات الحرارة للأشهر المذكورة فضلا عن قلة التساقط المطري فيها .

خامسا :- الرياح واتجاهها

يتبين من الجدول (5)ان المعدل السنوي لسرعة الرياح يبلغ (3.1 م /ثا) ويتباين هذا المعدل بين فصل واخر ففي الفصل الحار (الصيف) تأخذ سرعة الرياح بالزيادة ابتداءا من شهر نيسان والبالغة فيه (3.5م/ثا) ثم تتدرج بألارتفاع في شهري (ايار ، حزيران) لتبلغ فيهما (3.6 ، 3.7 م/ثا)حتى تصل الى شهر تموز - الذي يمثل اقصى معدل لسرعة الرياح في هذا الفصل - والتي تبلغ فيه (3.8 م/ثا) ولعل السبب يرجع الى الزيادة في درجة الحرارة التي تعمل على تسريع تيارات الحمل ،فضلا عن وقوع منطقة الدراسة تحت تأثير الضغط المنخفض الموسمي الهندي ، ثم تنخفض سرعتها في شهري اب وايلول وتشرين الاول لتصل سرعتها (3.5 ،2.6، 2.5 م/ثا)، اما الفصل البارد فأن سرعة الرياح تستمر بالانخفاض وبشكل ملحوظ ففي تشرين الثاني يمثل ادنى معدل لسرعتها في هذا

الفصل والبالغة فيه (2.3 م / ثا)، تزداد بعد ذلك معدل سرع الرياح في هذا الفصل لتبلغ (2.4 ،2.8، 2.9 3.4 م/ثا) لكل من كانون الاول ، كانون الثاني ،شباط ، اذار على الترتيب ، و التناقص في هذا الفصل ـ قياسا بالصيف ـ يرجع الى الانخفاض في درجات الحرارة.

اما اتجاه الرياح فتعد الرياح الغربية والشمالية الغربية هي السائدة خلال ايام السنة في منطقة الدراسة وتمتازهذه الرياح بجفافها وتباين نسبة تكرارها من فصل لأخر ففي كانون الثاني تسود الرياح الغربية وبواقع تكرار بلغ (23.3 %) واستحوذت الرياح الشمالية الغربية على المرتبة الثانية وبواقع (16.6 %) اما في شهر تموز فقد احتلت الرياح الشمالية الغربية المرتبة الاولى وبواقع تكرار(40 %) وجاءت بعدها الرياح الغربية بالمرتبة الثانية والتي بلغت نسبتها (33.3%) جدول (6)0

جدول رقم (4)

معدلات الرطوبة النسبية لمحطة السماوة للمدة من (1976-2000)

الشهر	الرطوبة النسبية %
كانون الثاني	67
شباط	57
اذار	49
نيسان	38
ايار	28
حزيران	22
تموز	21
اب	23
ايلول	25
تشرين الاول	34
تشرين الثاني	51
كانون الاول	66
المعدل السنوي	40.08

المصدر :ـ وزارة النقل والمواصلات ، الهيأه العامة للانواء الجوية ، قسم المناخ ،السجلات المناخية، بيانات غير منشورة 0

جدول رقم (5)

معدلات سرعة الرياح الشهرية (م/ثا) لمحطة السماوه للمـــــدة (1976- 2000)

كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	المعدل السنوي
2.8	2.9	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.5	2.6	2.5	2.3	2.4	3.1

المصدر :ـ وزارة النقل والموصلات ، الهيأه العامة للانواء الجوية ، قسم المناخ ،السجلات المناخية، بيانات غير منشورة 0

جدول رقم (6)

النسبة المئوية لاتجاهات الرياح لمحطة السماوة للمدة (1976-2000)

الاتجاه	كانون الثاني %	تموز%

الشمالية	3.0	4.6
الشمالية الشرقية	7.0	1.6
الشرقية	6.6	2.1
الجنوبية الشرقية	4.6	0.2
الجنوبية	2.6	1.1
الجنوبية الغربية	6	3.3
الغربية	23.3	33.3
الشماليةالغربية	16.6	40
السكون	30.3	13.8
الرياح السائدة	غربية	شمالية غربية

المصدر :- وزارة النقل والمواصلات ، الهيأه العامة للانواء الجوية ، قسم المناخ ،السجلات المناخية، بيانات غير منشورة .

المبحث الثاني :- قياس الراحة في منطقة الدراسة

قبل التطرق الى قياس الراحة ،لابد من وضع تعريف بسيط وواضح للراحة الفيسولوجية او الراحة الحرارية كما يعبر عنها احيانا ، (انها الظروف التي تكون فيها الاجهزة المسؤولة عن تنظيم حرارة الجسم عند ادنى مستوى من الفعالية وتحصل هذه الحالة عندما يتمكن الجسم من فقدان كمية من الحرارة الى المحيط الخارجي مساوية لتلك الكمية المتولدة من الفعاليات الحيوية بحيث تحافظ على درجة حرارة ثابتة) [5].

لم يتمكن العلماء لحد الان من التوصل الى قانون رياضي شامل لجميع العناصر المناخية لحساب راحة الانسان، ونتيجة لذلك ظهرت معايير عديدة في هذا المجال لعل ابرزها دليل الحرارة - الرطوبة (THI) ودليل قوة تبريد الرياح على خفض درجة الحرارة ، والحرارة المؤثرة (ET) ومعيار تيرجنج.....الخ وينصب اهتمامنا في هذا البحث على المعيارين الأتيين :-

1- دليل الحرارة ــ الرطوبة

يمثل هذا الدليل افضل مقياس تجريبي للتعبير عن راحة الانسان والذي استخدم من قبل (THOM) في دراسته عن الولايات المتحدةالامريكية عام 1945وقد سماه بدليل عدم الراحة(Dis comfort Index) ويستخدم هذا الدليل درجة الحرارة والرطوبة لكونهما من اهم عناصر المناخ المؤثرة في راحة الانسان وقدرته الانتاجية وذلك للعلاقة القوية بين هذين العنصرين المناخين في تحديد ما يعرف بالحرارة الحسية والمقصود بها ليست حرارة الهواء الاعتيادية التي يمكن قياسها بواسطة المحارير الاعتيادية بل هي الحرارة التي يشعر ويحس بها جسم الانسان [6].

وهناك عدة صيغ لدليل الحرارة - الرطوبة الا اننا سوف نعتمد الصيغة الاتية وذلك للعلاقة القوية بين درجة حرارة الهواء والرطوبة النسبية مع استجابة الجسم البشري للظروف المناخية اكثر من بقية العناصر المناخية وبالتالي فهي تسهم في تحديد ملائمةالجو للناس او عدمه[7]. وصيغة المعادلة[8] هي :-

THI=TD-(0.55-0.55*RH)(TD-85)

حيث ان

THI :دليل الحرارة ـ الرطوبة

TD: درجة حرارة المحرار الجاف (ف)

RH:الرطوبة النسبية ويعبر عنها بكسر عشري

0.55: ثوابت

58: ثوابت

ولما كان استخدام هذه المعادلة لوحدها يعد نقصا في تقدير راحة الانسان كان من الضروري استخدام معادلة قوة تبريد الرياح .

2- دليل قوة تبريد الرياح

يعد كل من (SIPLE) و(PASSEL) عام 1945 اول من ادخلا عنصر الرياح في قياس شعور الانسان بالراحة لما لحركة الرياح من تأثير كبير في الشعور البشري بحالة الجو .والصيغة الرياضية لهذه المعادلة هي [8]: -

$$K= 100V+10.45 (33-TA)$$

حيث تمثل

K :دليل تبريد الرياح

V: سرعة الرياح م/ثا

TA: درجة حرارة الهواء الجاف (م)

33:ثوابت

نتائج قيم THI وK

من خلال تطبيق معادلتي دليل الحرارة - والرطوبة(THI) وقوة تبريد الرياح (K)على المعدلات العامة لدرجات الحرارة ومعدلات درجات الحرارة خلال النهار والليل لمحطة السماوة المناخية تبين ان هناك تباينا في حدود الراحة بين اشهر السنة كما توضحه الجداول(7)، (8) ، (9)،(10) ، ولغرض توضيح هذا التباين عمدنا التقسيم السنة الفصلين (الصيف والشتاء) لكل من المعدلات العامة لدرجات الحرارة ومعدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى وهي كالأتي :-

1- نتائج قيم THI وK للمعدلات العامة لدرجات الحرارة :-

أ-اشهر الصيف

تتسم اغلب اشهر هذا الفصل بكونها غير مريحة ومزعجة للسكان وتتمثل في كل من الاشهر (ايار ، حزيران ،تموز ،اب ،ايلول)ورموزها هي (H** ، H=، H=، H=، H**)والسبب هو ارتفاع درجات الحرارة بحيث تزداد في بعض الاشهر عن درجة حرارة الجسم الانسان الاعتيادية البالغة (37م^5) ، في حين يقتصر الشعور بالراحة على شهري (نيسان ،تشرين الاول)اللذان يرمز لهما بـ(P** ،- P P) على الترتيب ويعود ذلك الى الانخفاض النسبي في درجات الحرارة واثر الرياح في خلق ظروف حرارية مريحة .

ب- اشهر الشتاء

يتباين شعور السكان في هذا الفصل بين المريح في شهري (تشرين الثاني ،اذار) ورمزاهما (P -P ،- P P) على الترتيب ، نتيجة لأعتدال درجات الحرارة ،وغير المريح بالنسبة للاشهر (كانون الاول ، كانون الثاني ، شباط)والتي رموزها (C ، C**، C)على الترتيب ، بسبب شعور السكان ببرودة الجو نتيجة للأنخفاض الواضح في درجات الحرارة يرافقها ارتفاع الرطوبة النسبية ويكون دور الرياح رغم الانخفاض في سرعتها عامل تبريد اضافي .

2- نتائج قيم THI وK لمعدلات درجات الحرارة العظى

أ- اشهر الصيف

وهي اشهر غير مريحة وحارة ويشعر فيها السكان بالضيق والانزعاج بسبب ارتفاع درجات الحرارة وتتمثل هذه الاشهر بـ(نيسان ، ايار ، حزيران ، تموز ،اب ،ايلول ،تشرين الاول) ورموز كل منها على الترتيب (H** ، H= ، H= ، H=، H= ، H= ، H= ، H=).

ب- اشهر الشتاء

تغلب على اشهر هذا الفصل صفة الراحة ويرمز لها بـ (P** ، P – P، C P ، P – P، P** ، P **)للاشهر (تشرين الثاني ،كانون الاول ، كانون الثاني ، شباط ، اذار) على الترتيب،على الرغم من ظهور صفة البرودة لقيمة (K) ذات الرمز (C) لشهر كانون الثاني اذ عملت الرياح على تخفيض درجات الحرارة .

3- نتائج قيم THI وK لمعدلات درجات الحرارة الصغرى

أ-اشهر الصيف

تمتاز اشهر هذا الفصل بكونها مريحة على الاطلاق ورموزها هي (p ، p * p، p* p، p* p، p* p، p - p)لكل من الاشهر(نيسان ،ايار حزيران ، تموز ، اب ، ايلول ، تشرين الاول)على الترتيب بسبب اعتدال درجات الحرارة و سرعة الرياح خلال الليل .

ب- اشهر الشتاء

تعد اشهر الشتاء المتمثلة بـ (تشرين الثاني ،كانون الاول ، كانون الثاني ،شباط ،اذار)غير مريحة بسبب البرودة نتيجة للانخفاض الواضح في درجات الحرارة ورموزها هي (C ،C* C-، C=، C**،C=)،وهي تتراوح بين الباردة جدا و شديدة البرودة .**

جدول رقم (7)

قيم THI و K للمعدلات العامة لدرجات الحرارة في محطة السماوة

الشهر	قيم THI	قيم K	الرمز	
			THI	k
كانون الثاني	52.93	536.36	C*	C*
شباط	56.70	479.16	C	C
اذار	62.46	384.75	p	p-
نيسان	70.05	215.46	P*	P*
ايار	76.84	30.98	H*	H*
حزيران	78.50	63.37-	H-	H-
تموز	80.22	86.27-	H-	H-
اب	79.96	66.69-	H-	H-
ايلول	76.98	14.63	H*	H*
تشرين الاول	71.50	161.57	p	P*

تشرين الثاني	62.68	349.65	P-	P
كانون الاول	55.56	475.51	C	C

المصدر: الباحث بالاعتماد على وزارة النقل والموصلات ، الهيأه العامة للانواء الجوية ، قسم المناخ ،السجلات المناخية، بيانات غير منشورة .

جدول رقم (8)

قيم THI و K لمعدلات درجات الحرار العظمى في محطة السماوة

الشهر	قيم THI	قيم K	الرمز	
			THI	k
كانون الثاني	61.03	402.32	C	p
شباط	66.44	317.08	p	p-
اذار	71.52	206.46	P*	P*
نيسان	78.69	28.22	H*	H*
ايار	84.46	149.75-	H-	H-
حزيران	86.07	241.70-	H-	H-
تموز	88.31	292.77-	H-	H-
اب	88.96	289.96-	H-	H-
ايلول	86.38	202.35-	H-	H-
تشرين الاول	82.93	71.28-	H-	H-
تشرين الثاني	71.88	186.56	P*	P*
كانون الاول	64.67	329.56	p	p-

المصدر: الباحث بالاعتماد على وزارة النقل والموصلات ، الهيأه العامة للانواء الجوية ، قسم المناخ ،السجلات المناخية، بيانات غير منشورة .

جدول رقم (9)

قيم THI و K لمعدلات درجات الحرارة الصغرى في محطة السماوة

الشهر	قيم THI	قيم K	الرمز	
			THI	k
كانون الثاني	45.63	663.14	C-	C-

شباط	48.30	629.25	C-	C-
اذار	54.04	550.58	C*	C*
نيسان	61.30	405.43	C	p
ايار	72.92	245.43	P*	p-
حزيران	69.59	189.73	P	P*
تموز	71.18	146.38	P	P*
اب	70.63	164.22	P	P*
ايلول	67.46	243.05	P*	p
تشرين الاول	62.40	355.69	p-	p
تشرين الثاني	53.47	512.95	C*	C*
كانون الاول	48.00	597.92	C*	C-

المصدر: الباحث بالاعتماد على وزارة النقل والموصلات ، الهيأه العامة للانواء الجوية ، قسم المناخ ،السجلات المناخية، بيانات غير منشورة .

جدول رقم (10)

تصنيف قيم , THI و k للشعور بالراحة

قيم THI			قيم K		
ت	مرتبة الراحة	الحدود (ف)	الرمز	مرتبة الراحة	الحدود	الرمز
-1	المثالية	–	P	المثالية	–	P
أ-	المثالية	69-60	P	المثالية	199-100	P
ب-	المثالية	71-70	P*	المثالية	299-200	P*
ج-	المثالية	73-72	p-	المثالية	399-300	p-
-2	الباردة غيرالمريحة	-	C	الباردة غيرالمريحة	-	C
أ-	الباردة	59-55	C	الباردة	499-400	C
ب-	الباردة جدا	54-50	C-	الباردة جدا	599-500	C-
ج-	شديدة البرودة	اقل من 50	C*	شديدة البرودة	600فأكثر	C*
-3	الدفئة غير المريحة	–	H	الدفئة غير المريحة	–	H
أ-	الدافئة	76-74	H	الدافئة	99-50	H
ب-	الحارة	78-76.1	H*	الحارة	49-0	H*
ج-	شديدة الحرارة	من 79فأكبر	H-	شديدة الحرارة	تحت الصفر	H-

المصدر :عادل سعيد الراوي وقصي عبد المجيد السامرائي ،المناخ التطبيقي ، جامعة بغداد ، بغداد 1990 ص162-165

النتائج

خلصت الدراسة الى عدد من النتائج اهمها ما يأتي :-

1- ان منطقة الدراسة تقع ضمن الاقليم الصحراوي الجاف حسب تصنيف كوبن ،وبالتالي وجود فصلين واضحين هما فصلي الصيف يبدأمن نيسان وحتى نهاية شهر تشرين الاول والشتاء الذي يبدأمن تشرين الثاني حتى نهاية اذار.

2- ان منطقة الدراسة تتمتع بطول مدة السطوع الشمسي ،ومن ثم وفرة كمية الاشعاع الشمسي ،اذ يبلغ معدل ساعات السطوع النظرية (12.03 ساعة/ يوم) وهو يتباين بين فصلي الصيف والشتاء فيبلغ شتاءا (10.8 ساعة /يوم) وصيفا (12.9ساعة /يوم) ويرجع ذلك الى ميلان اشعة الشمس عن منطقة الدراسة في فصل الشتاء في حين تكون شبه عمودية في فصل الصيف .وكذلك الحال بالنسبة لمعدل ساعات السطوع الفعلية التي يبلغ معدلها (8.10ساعة /يوم)، اذ ان معدلها يبلغ صيفا (10.12ساعة/يوم)وشتاءا (7.38ساعة /يوم).

3- بلغ المعدل السنوي لدرجة الحرارة في المدينة (24.6م^5)، الا ان المعدل الفصلي للشتاء يبلغ(14.64م^5)في حين يكون صيفا (31.81م^5)ويعود ذلك الى قصر طول النهار شتاءا مقارنة بماهو عليه صيفا مما انعكس ذلك على معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى.

4- ان الامطارفي منطقة الدراسة هي امطار شتوية تتزامن مع وصول المنخفضات الجوية على القطر ، ويبلغ مجموع ما تستلمه محطة السماوة المناخية من الامطارسنويا(102.2 ملم).

5- ان الرطوبة النسبية في منطقة الدراسة يصل معدلها السنوي الى (40.8 %) وهي ترتفع شتاءا بسبب انخفاض درجات الحرارة وسقوط الامطار ليبلغ (58%)، اما صيفا فتنخفض بسبب ارتفاع درجات الحرارة وقلة سقوط الامطار لتبلغ فيه (27.28%) .

6- يبلغ المعدل السنوي للرياح في محطة السماوة المناخية (3.1م /ثا) وتتباين السرعة بين فصلي الصيف والشتاء ، اذ تزداد السرعة صيفا بسبب ارتفاع درجات الحرارة التي تعمل على تسريع تيارات الحمل لتصل (3.34م/ثا)، اما شتاءا فتنخفض تبعا لأنخفاض درجات الحرارة ليبلغ معدلها (2.76م/ثا).اما اتجاه الرياح فالرياح الغربية والشمالية الغربية هي السائدة على منطقة الدراسة .

7- ان التباين في عناصر المناخ خلال اشهر وفصول السنة ادى التباين شعور الانسان بالراحة من فصل الى اخر وهذا ما اتضح من نتائج تطبيق معادلتي دليل الحرارة ـالرطوبة THI ودليل تبريد الرياح K اذ كانت النتائج هي كالأتي :-

أ- بالنسبة للمعدلات العامة لدرجات الحرارة فقد أتضح سيادة الأشهر غير المريحة خلال الصيف بسبب ارتفاع درجات الحرارة باستثناء شهري (نيسان وتشرين الأول) ، اما شتاءا فقد اقتصرت الاشهر المريحة ايضا على شهرين فقط هما (تشرين الثاني واذار)بسبب اعتدال درجات الحرارة في حين كانت الاشهر (كانون الاول ،كانون الثاني ،شباط)غير مريحة بسبب انخفاض درجات الحرارة وارتفاع الرطوبة النسبية مما انعكس على شعور السكان ببرودة الجو .

ب- اما بالنسبة لمعدلات درجات الحرارة العظمى فتكون في جميع الأشهر غير مريحة صيفا بسبب ارتفاع درجات الحرارة، ومريحة ايضا في جميع الأشهر شتاءا بسبب الاعتدال في درجات الحرارة.

ج-إما فيما يخص معدلات درجات الحرارة الصغرى فأنها مريحة خلال اشهر الصيف، إما شتاءا فهي غير مريحة بسبب انخفاض درجات الحرارة مما انعكس سلبا على شعور السكان بالبرودة وهي تتراوح بين الباردة جدا والشديدة البرودة .

الهوامش

(1)محافظة المثنى ، موسوعة المدن العراقية ،مركز دراسات الامة العراقية ، العدد 5-6 ، 2005ص289.

(2)سفير جاسم حسين ،تحليل الواقع السكني في مدينة السماوة ،(رسالة ماجستير غير منشورة)،كلية الاداب ، جامعة القادسية ،2001ص3.

(3) محافظة المثنى ، مديريةالتخطيط العمراني بيانات غير منشورة .

(4)وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للاحصاء ، نتائج التعدادت العامة للسكان في العراق لعام 1997ص.

*يستخرج معامل الجفاف بحسب تصنيف كوبن ، اذا كانت الامطارشتوية وفق المعادلة الاتية :ـ م 0.44ح-14،اذ ان م =المعدل السنوي للامطار (انج)، ح =المعدل السنوي لدرجة الحرارة (ف) ، فأذا كان ناتج الجهة اليمنى اكبر فالمحطة شبه رطبة و اذا كان ناتج الجهة اليسرى اكبر فالمحطة جافة .

المصدر :ـ عبد الاله رزوقي كربل وماجد السيد ولي ، علم الطقس والمناخ ، جامعةالبصرة ، البصرة ،1986 ص254-256.

**تم الاعتماد في ذلك على تصينف كوبن للمناخ ،اذ ان الاشهر التي تزيد فيها معدلات الحرارة عن (18م)تمثل اشهر الصيف والتي تقل عن ذلك تمثل اشهر الشتاء .

المصدر :ـ علي حسين الشلش ، جغرافية الاقاليم المناخية، مطبعة جامعة البصرة ، البصرة 1981ص 67 .

(5)ثائر محمد علي ،اثر العوامل المناخية في تخطيط المستوطنات الحضرية في المناطق الصحراوية ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ،كلية الهندسة ،جامعة بغداد ،1986ص34.

(6)علي حسين الشلش ،المناخ واشهر الحد الاقصى للراحة وكفاءة العمل في العراق ، مجلة كلية التربية ، جامعة البصرة ،العدد (3) ،السنة 1980 ص3.

(7)المصدر نفسه ص 16.

(8) OLIVER,JOHN,CLIMATOLOGY,SELECTED APPLICATIONS ,JHON WILEY AND SONS,NEW YOURK 1981.P191.

(9)نعمان شحادة ، المناخ العملي ، الجامعة الاردنية ، مطبعة النور النموذجية، الاردن 1983ص186.

المصادر

1- ثائر محمد علي ، اثر العوامل المناخية في تخطيط المستوطنات الحضرية في المناطق الصحراوية ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ،كلية الهندسة ،جامعة بغداد ،1986.

2- سفير جاسم حسين ،تحليل الواقع السكني في مدينة السماوة ،(رسالة ماجستير غير منشورة)،كلية الاداب ، جامعة القادسية ،2001.

3- عبد الاله رزوقي كربل وماجد السيد ولي ، علم الطقس والمناخ ، جامعةالبصرة ، البصرة ،1986.

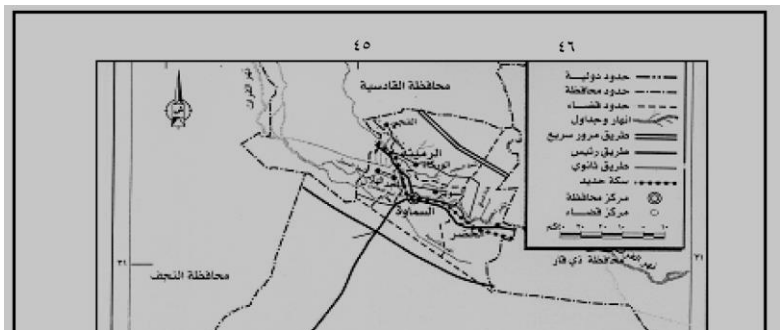
4- عبد الاله رزوقي كربل وماجد السيد ولي ، علم الطقس والمناخ ، جامعة البصرة ، البصرة ،1986.
5- علي حسين الشلش ،المناخ واشهر الحد الاقصى للراحة وكفاءة العمل في العراق ، مجلة كلية التربية ، جامعة البصرة ،العدد (3) ،السنة 1980.
6- محافظة المثنى ، موسوعةالمدن العراقية ،مركز دراسات الامة العراقية ، العدد 5-6 ، 2005.
7- محافظة المثنى ، مديريةالتخطيط العمراني بيانات غير منشورة .
8- نعمان شحادة ، المناخ العملي ، الجامعة الاردنية ، مطبعة النور النموذجية 1983.
9- وزارة النقل والمواصلات ، الهيأه العامة للانواء الجوية ، قسم المناخ ،السجلات المناخية، بيانات غير منشورة .
10- الهيأةالعامة للمساحة ،خريطة محافظة المثنى ،مقياس 1: 500000 بغداد 1992.
11- وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للاحصاء ، نتائج التعدادت العامة للسكان في العراق لعام 1997ص.5
12-OLIVER,JOHN,CLIMATOLOGY,SELECTEDAPPLICATIONS ,JHON WILEY AND SONS,NEW YOURK 1981

ABSTRACT

The significance of the study is represeneted in focusing on the climate characterstics that relate to the bioclamitic comfort in the Samawa district with reference to Solar radiation,temperature ,rain ,humidity and wind and the effect of all these features on man s comfort by using the two equations of temperature-humidity index and wind –chill index.

The study has arrived at a number of conclusions the most consprcuous of which is that the area on which the study was conducted has been found to enjoy abundant solar radiation despite the discrepancy in its quantity the temperature has differed between these months and day and mght.This applies to the other elements of climate .Accordingly ,the findings of man s feeling of comfort dwring the seasons and months of the year and the times of the one day have differed.

خريطة رقم (1)
الموقع الجغرافي لمدينه السماوه



الهيأة العامة للمساحة ،خريطة محافظة المثنى ،مقياس
1: 500000 بغداد 1992.