الراحة البايومناخية في مدينة السماوة باستخدام الشكل البياني للمناخ البيئي (اوليجاي)

الأستاذ المساعد الدكتور
عبد الإمام نصار ديري
فاطمة راضي ساجت الجابري
جامعة البصرة - كلية التربية

المقدمة :

تشكل الظروف المناخية في الوسط الذي يعيش فيه الإنسان عامل تأثير كبير في راحته وسلوكه وتفكيره وان وظائف جسمه الفسيولوجية تكون سريعة الاستجابة للتغيرات المناخية لذلك نجد أن هناك ارتباط واضح بين إحساس الإنسان بالراحة وبين العناصر المناخية وما يجري على هذا الإحساس من تغير مرتبطا مع التغير الذي يحصل في هذه العناصر وخاصة الإشعاع الشمسي ودرجة الحرارة والرياح والرطوبة النسبية ، إن هذه العلاقة كانت سببًا في ظهور كثير من الدراسات المناخية التي عالجت هذا الموضوع ووضعت الكثير من المعايير والقرائن لتحديد هذه العلاقة بالأرقام آخذين بنظر الاعتبار إن راحة الإنسان قد ترتبط بعوامل أخرى كالجنس والعمر والغذاء والتأقلم .

عرّفت الراحة تعاريف عدة منها حالة الذهن الذي يعبر عنها بالرضا للظروف المحيطة أو أنها حالة فسيولوجية عندما يتعرض الجهاز العصبي المركزي لأقل كمية من المؤثرات الخارجية حول بيان التغيرات البيئية المحيطة به وبهذا ترفع العبئ عن جهاز التنظيم الحراري في كمية الحصول على التوازن الحراري المطلوب (الياسري ، ٢٠٠٣، ص ٢٩). وعرفت أيضا بأنها الحالة التي تحصل مع الإبقاء على درجة حرارة الجسم بحدود (٣٧م) دون حدوث أي جهد سواء كان هذا الجهد تعرقاً أم ارتجافاً عضلياً مضطرباً (EVANS.1980.p54)كما يقوم مفهوم الراحة على أساس نتائج التحليل البيومناخي لغرض قياس التأثير المباشر للظروف المناخية من وسط معين على درجة حرارة فعالية وقدرة

الإنسان على العمل وكذلك على صحته وآداءه الجسمي والعقلي وحتى حالته النفسية (العزاوي والمعموري ،١٩٩٩ ، ص ٥٨) .

مشكلة البحث :

تكمن مشكلة البحث في بالسؤال التالي :

- هل هناك تباين مكاني وزماني في ظروف الراحة البايومناخية بين محاور المدينة المشمولة بالدراسة؟.

فرضية البحث :

يمكن وضع الفرضية التالية للبحث :

- يفترض أن تباين محاور المدينة في مقوماتها الطبيعية والبشرية يؤدي الى تباين الراحة البايومناخية فيها .

هدف البحث:

يهدف البحث إلى دراسة ظروف الراحة البايومناخية للإنسان في مدينة السماوة باستخدام تصنيف اوليجاي الذي يعتمد على درجات الحرارة والرطوبة فضلا عن الإشعاع الشمسي وسرعة الرياح لتعديل المناخ وبخار الماء وصولا إلى درجة الحرارة.

أهمية البحث :

تكمن أهمية البحث في قياس الراحة البايومناخية للإنسان في مدينة السماوة في محاورها الثمانية وفي المناطق المكشوفة المعرضة للرياح ودرجات الحرارة والرطوبة والإشعاع الشمسي بشكل مباشر لمعرفة مدى تأثيرها، وبالتالي مدى الحاجة الى التدفئة والتبريد ومن ثم حاجتها الى الطاقة الكهربائية، وكذلك العوامل الأخرى التي تؤثر في راحة الانسان .

حدود البحث :

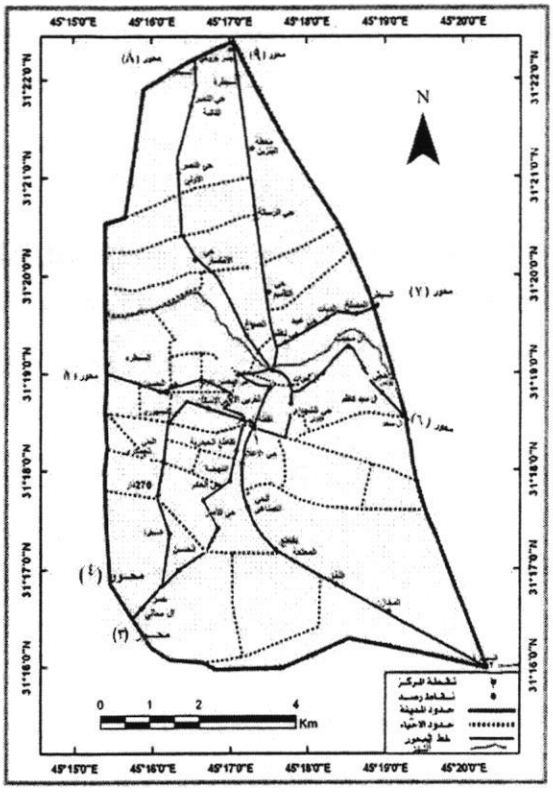
١. البعد الزماني : تتحدد الحدود الزمانية للبحث بالمدة الزمنية المحصورة بين (٢٠١١م) و(٢٠١٢م).

٢. البعد المكاني :تمثل مدينة السماوة الواقعة بين تقاطع خط العرض (٣١,٠٧) شمالامع خط طول(٤٤,٥٨) شرقاً، والمحاور الثمانية الموضحة في خريطة (١) هي الحدود المكانية للبحث.

هيكلية البحث :

قسم البحث إلى مبحثين تسبقهما مقدمة، إشتمل المبحث الاول على قياس الراحة البايومناخية في مدينة السماوة، وتضمن المبحث الثاني متطلبات الراحة البايومناخية في مدينة السماوة، إضافةً إلى التوصيات .

خريطـة (١) محاور مدينة السماوة



المصدر: من عمل الباحث باعتماد على خريطة التصميم الاساس لمدينة السماوة

منهجية البحث:

تعد الدراسة الميدانية الاساس في إعداد هذا البحث، إذ اعتمد البحث على الرصدات الميدانية باستخدام أجهزة لقياس (درجات الحرارة والرطوبة النسبية وسرعة الرياح)، ومن خلال نتائج الرصدات تم اعتمادها لقياس الراحة البايومناخية في مدينة السماوة .

طريقة البحث :

اعتمد البحث على البيانات التي تم الحصول عليها من بين الرصدات الميدانية المتحركة للمحاورالثمانية(*)إضافة إلى نقطة المركز في مدينة السماوة ولأربع رصدات مثلت الفصول الأربعة ولثلاث رصدات صباحية وبعد الظهر ومسائية وقد تم إسقاط المعلومات المناخية للمحاور الثمانية وللرصدات الثلاث على تصنيف اوليجاي وبعد تحديد ظروف الراحة تم دراسة التعديلات التي يمكن إضافتها لتعديل المناخ وذلك باستخدام سرعة الرياح أو بخار الماء أو الإشعاع الشمسي وصولا إلى درجة الراحة .

المبحث الأول

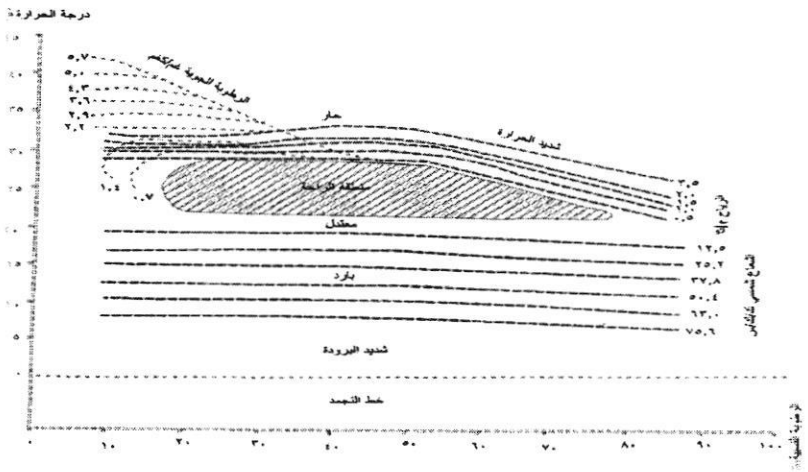
قياس الراحة الحرارية في مدينة السماوة باستخدام مخطط أوليجاي)

يعد تصنيف اوليجاي (Olgyay) شكل (١)، من التصانيف المناخية الحيوية التي تعتمد على الراحة الإنسانية ويعد أوليجاي أول من طور طريقة نظامية طبقت فيها متطلبات الراحة استنادا إلى الظروف المناخية ، حيث اعتمدت طريقته على الشكل البايومناخي الذي حدد فيه منطقة الراحة صيفا وشتاءا ، إذ تسقط المعلومات المناخية ويلاحظ مدىقربها أو بعدها من منطقة الراحة التقليدية ، ثم اقترح المعالجات الضرورية لتقليل هذه الفوارق . (كمونة ، ٢٠٠٩ ، ص٣) ، وقد استخدم أوليجاي ١٩٦٣ العناصرالأربعة المؤثرة في شعور الإنسان بالراحة وهي (الإشعاع الشمسي والحرارة والرطوبة وسرعة الرياح) ويتألف الشكل البياني للمناخ البيئي عموديا من درجة الحرارة ، وأفقيا من الرطوبة النسبية.(سالم ،٢٠٠٣ ، ص٣) ، شكل (١) ، وتقع منطقة الراحة بين درجتي حرارة (٢٠,٥م – ٢٧,٥م) ورطوبة نسبية بين (١٨-٧٠٪) ، ويرتفع الحد الأعلى لمنطقة الراحة إلى أعلى اليمين مع حركة الهواء ، وإلى أعلى اليسار مع ترطيب الهواء ، وإلى أسفل مع وجود إشعاع شمسي مباشر ،

(❖) محور مركز المدينة هو نقطة الإنطلاق لتحديد مدى التباين بين مركز المدينة وأطرافها ولهذا لم يعدة الباحثان ضمن المحاور الثمانية .

شكـل (١)

الشكل البياني للمناخ البيئي موضحاً عليه الاصناف المناخية حسب شعور الانسان



المصدر: علي حسين الشلش، المناخ والحاجة الى تكييف الهواء في العراق، مجلة كلية الاداب، جامعة البصرة، العدد ١٨، السنة الخامسة عشر، ط١، ١٩٨١، ص٧٨.

وتختلف مسافة الاتساع لمنطقة الراحة تبعا لقيمة كل مؤشر إضافي . (الدميني وغلبوني ، ٢٠٠٩ ، ص ٤١٢) .

عند تطبيق مخطط أوليجاي في مدينة السماوة في محاورها الثمانية وخلال فصول السنة الأربعة وذلك باعتماد الرصدات الميدانية المتحركة، ظهرت النتائج كالآتي(❖) :

أولا : فصـل الصيـف :

١.الرصدة الصباحية :

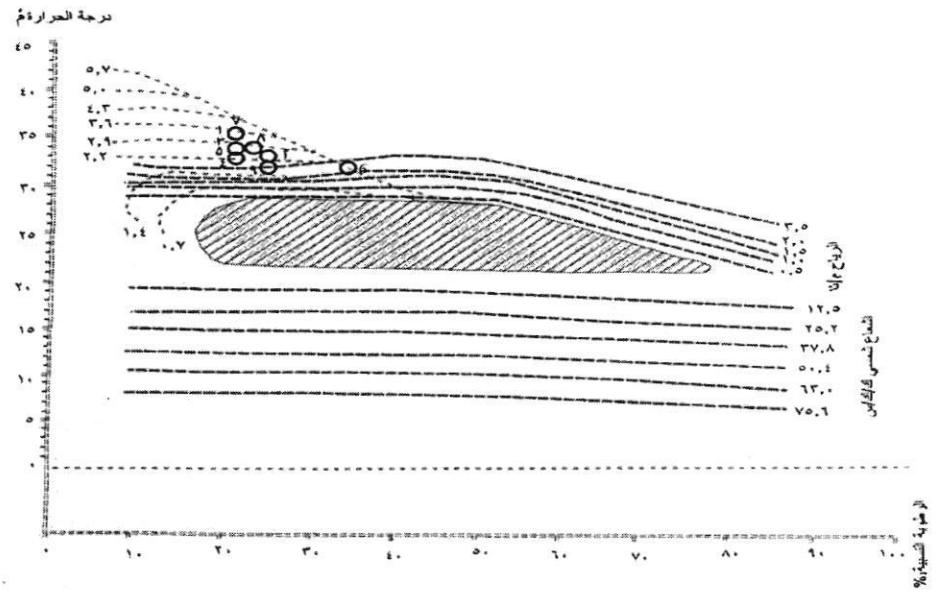
من الشكل (٢) والجدول (١) ظهر واضحًا أن المدينة تعيش أجواء حارة (ح) تشعر بعدم الراحة .

فقد اتضح من خلال رصدة الساعة الخامسة صباحاً ، أن جميع المحاور تقع خارج نطاق منطقة الراحة إلى أعلى ، وبذلك تصنف هذه المحاور بأنها مناطق حارة (ح) عدا منطقة المركز وحي الصناعي وحي النصر حيث اقتربت هذه المحاور من منطقة شديدة الحرارة وتحتاج إلى بعض المتطلبات من الرياح والرطوبة لتقليل درجة الحرارة .

(❖) يظهر في جميع أشكال تصنيف أوليجاي أن محوري (الحيدرية والإسكان) إتخذا نفس النقطة(٥,٣)لإنتهاء أطراف المحورين بنفس النقطة لذلك إتخذا نفس النتائج (درجة الحرارة والرطوبة النسبية) .

شكـل (٢)

نتائج تطبيق مخططأوليجاي في محاور مدينة السماوة في شهر تموز٢٠١١م في رصدة الساعة الخامسة صباحاً(❖).



المصدر : من عمل الباحث بالإعتماد على نتائج العمل الميداني.

جـدول (١)

الراحة النهارية في محاور مدينة السماوة حسب تصنيفأوليجاي اعتمادا على الرصدات الصباحية في أشهر (تموز ،تشرين الأول، كانون الثاني، نيسان) (٢٠١١م)/(٢٠١٢م).

ت	الأشهر / المحاور	تموز	تشرين الأول	كانون الثاني	نيسان
١	المركز	ش ح	م	ش ب	م
٢	الصناعي	ش ح	م	ش ب	ب
٣	الحيدرية	ح	م	ش ب	ب
٤	الحسين	ح	م	ش ب	ع
٥	الإسكان	ح	م	ش ب	ب
٦	البساتين الشرقية	ح	م	ش ب	ب
٧	الجهاد	ح	م	ش ب	ع
٨	النصر	ش ح	م	ش ب	ع
٩	الرسالة	ح	م	ش ب	ع

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الشكل (٢، ٥، ٨، ١١) .

(❖) النقطتين(١ ،٧) اتخذتا نتيجة واحدة في (درجات الحرارة والرطوبة النسبية) في رصدة الساعة الخامسة صباحاً.

٢.رصدة بعد الظهـر :

من خلال الشكل (٣) والجدول (٢) وباعتماد نتائج رصدة الساعة الثالثة بعد الظهر اتضح أن جميع محاور المدينة سجلت أجواء شديدة الحرارة ، وبذلك فإن جميع سكان المدينة يشعرون بعدم الراحة ، وصنفت جميع المحاور بأنها مناطق شديدة الحرارة (ش ح) ، وتحتاج إلى متطلبات لتقليل درجة الحرارة في جميع محاورها بدون استثناء.

٣.الرصدة المسائية :

بالاعتماد على رصدة الساعة السابعة مساءاً ، ومن خلال الشكل (٤) والجدول (٣)

اظهرت نتائج مخطط أوليجاي أن جميع محاور المدينة تعيش ضمن الأجواء الشديدة الحرارة وصنفت بأنها مناطق شديدة الحرارة (ش ح) ، وبذلك فأن جميع سكان المدينة يشعرون بعدم الراحة وبحاجة إلى متطلبات للوصول إلى منطقة الراحة..

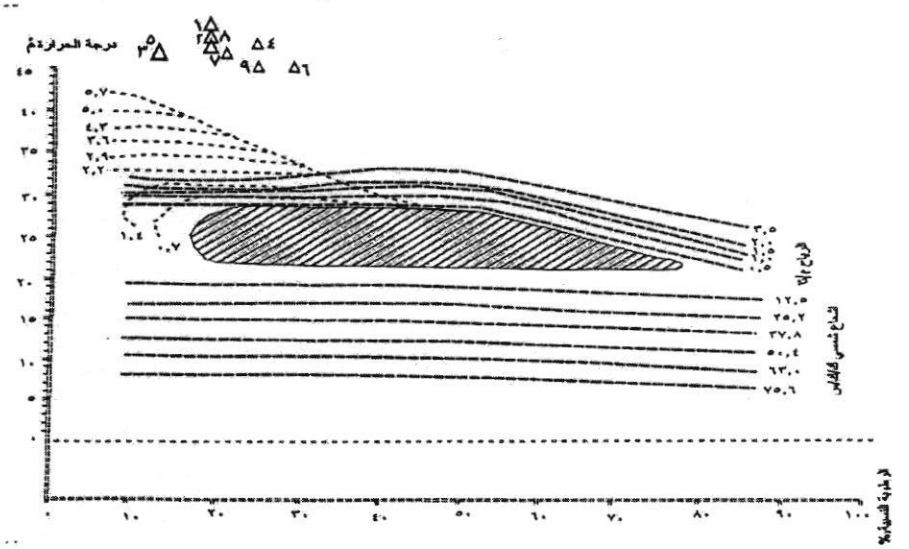
ثانياً : فصل الخريف :

تمت هذه الرصدات في شهر تشرين الأول و على النحو التالي :

١.**الرصدةالصباحية** : أظهرت نتائج أو ليجاي في رصدة الساعة الخامسة صباحا كما في الشكل (٥) ، الجدول (١) أن هناك اختلافا عن أشهر الصيف ، إذ أظهرت أن جميع المحاور بالإضافة إلى منطقة المركز المتمثلة بـ(تقاطع المحكمة) تقع في منطقة الراحة وتتميز بأجواء مريحة.

شكـل (٣)

نتائج تطبيق مخطط أوليجاي في محاور مدينة السماوة في شهر تموز ٢٠١١ م في رصدة الساعة الثالثة بعد الظهر.



المصدر : من عمل الباحث بالإعتماد على نتائج العمل الميداني.

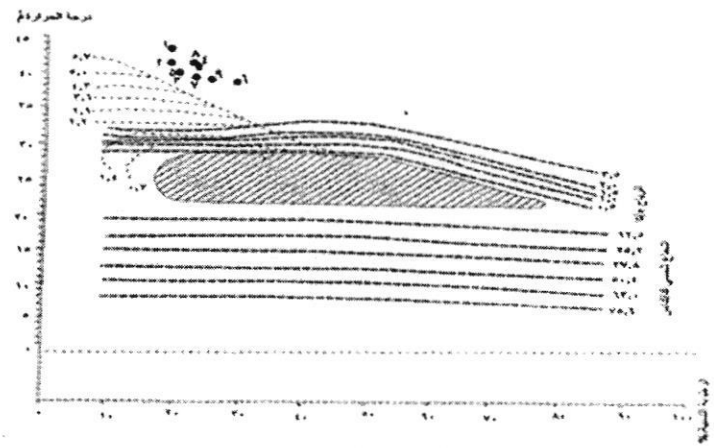
جـدول (٢)

الراحة النهارية في محاور مدينة السماوة حسب تصنيفأوليجاي اعتمادا على رصدات بعد الظهر أشهر (تموز ،تشرين الأول، كانون الثاني، نيسان) (٢٠١١م)/(٢٠١٢م).

ت	الأشهر / المحاور	تموز	تشرين الأول	كانون الثاني	نيسان
١	المركز	ش ح	ح	ب	ح
٢	الصناعي	ش ح	ح	ب	م
٣	الحيدرية	ش ح	ح	ب	م
٤	الحسين	ش ح	ح	ب	ع
٥	الإسكان	ش ح	ح	ب	م
٦	البساتين الشرقية	ش ح	ع	ب	م
٧	الجهاد	ش ح	ح	ب	م
٨	النصر	ش ح	ح	ب	م
٩	الرسالة	ش ح	ح	ب	م

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على الشكل (٣، ٦، ٩، ١١) .

شكـل (٤) نتائج تطبيق مخطط أوليجاي في محاور مدينة السماوة في شهر تموز(٢٠١١ م)في رصدة الساعة السابعة مساءا.



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج العمل الميداني.

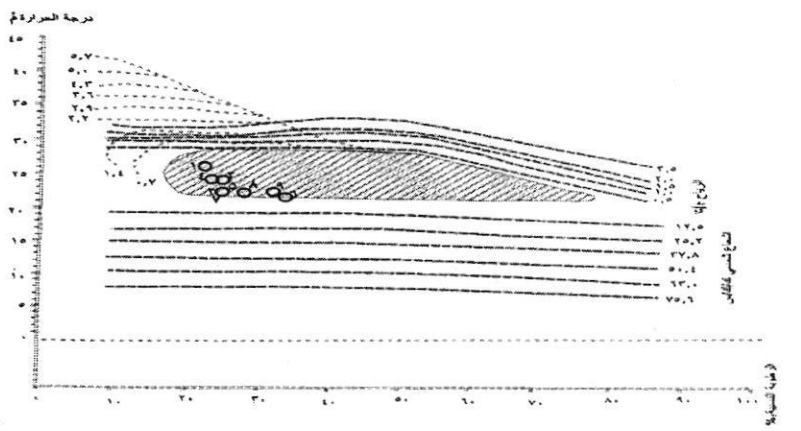
جـدول (٣)

الراحة النهارية في محاور مدينة السماوة حسب تصنيف أوليجاي اعتمادا على الرصدات المسائية في أشهر (تموز، تشرين الأول، كانون الثاني، نيسان) (٢٠١١م)/(٢٠١٢م).

ت	المحاور / الشهور	تموز	تشرين الأول	كانون الثاني	نيسان
١	المركز	ش ح	ح	ب	م
٢	الصناعي	ش ح	ع	ب	م
٣	الحيدرية	ش ح	م	ب	م
٤	الحسين	ش ح	م	ب	م
٥	الإسكان	ش ح	م	ب	م
٦	البساتين الشرقية	ش ح	م	ب	م
٧	الجهاد	ش ح	م	ب	م
٨	النصر	ش ح	م	ب	م
٩	الرسالة	ش ح	م	ب	م

المصدر :من عمل الباحث بالاعتماد على الشكل (٤، ٧، ١٠، ١٣)

شكـل (٥) نتائج تطبيق مخطط أوليجاي في محاور مدينة السماوة في شهر تشرين الأول(٢٠١١ م)في رصدة الساعة الخامسة صباحا(◆).



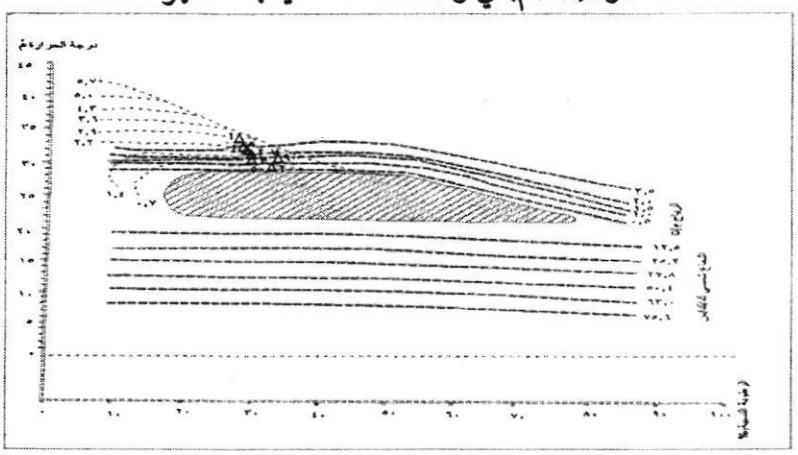
المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد نتائج على العمل الميداني.

(◆) النقاط (٣ ،٥ ،٧)اتخذتانتيجةواحدةفي (درجاتالحرارةوالرطوبةالنسبية) .

٢.رصدة بعد الظهـر :

خلال رصدة الساعة الثانية بعد الظهر ومن خلال الشكل (٦) و الجدول (٢) أن جميع محاور المدينة وقعت في أعلى منطقة الراحة إذ ظهرت في نقطة المركز وبقية المحاور أجواء حارة عدا محور حي بساتين الشرقية الذي وقع على حافة منطقة الراحة متمثلاً بأجواء معتدلة .

شكـل (٦) نتائج تطبيق مخطط أوليجاي في محاور مدينة السماوة في شهر تشرين الأول(٢٠١١م) في رصد الساعة الثانية بعد الظهر(♦).



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج العمل الميداني .

٣.الرصدة المسائيـة :

أجريت هذه الرصدة في الساعة السابعة مساءا وكما يظهر من الشكل (٧)، والجدول (٣) ، تبين من نتائج مخطط اوليجاي أن درجات الراحة كانت متباينة بين محاور المدينة ، إذ وقعت جميع المحاور في منطقة الراحة ، فيما وقعت منطقة المركز في المنطقة الحارة وتحتاج لبعض المتطلبات للوصول إلى الراحة ومحور حي الصناعي في المنطقة المعتدلة .

ثالثاً : فصـل الشتـاء :

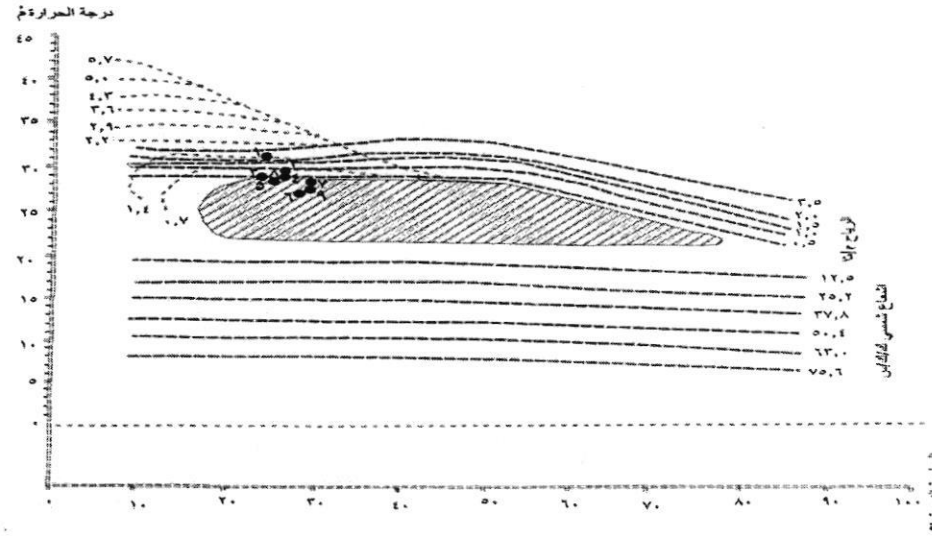
اختير شهر كانون الثاني لإجراء رصدات فصل الشتاء وكانت النتائج الساعية كالآتي :

١.الرصدة الصباحية :

بالاعتماد على رصدة الساعة السادسة صباحا ، أظهرت نتائج مخطط اوليجاي كما في (❖)النقاط (٧ ،٩)اتخذت انتيجة واحدة في (درجات الحرارة والرطوبة النسبية) فيرصدة الساعة الثانية بعد الظهر.

شكل (٧)

نتائج تطبيق مخطط أوليجاي في محاور مدينة السماوة في شهر تشرين الأول(٢٠١١)م في رصدة الساعة السابعة مساءًا .

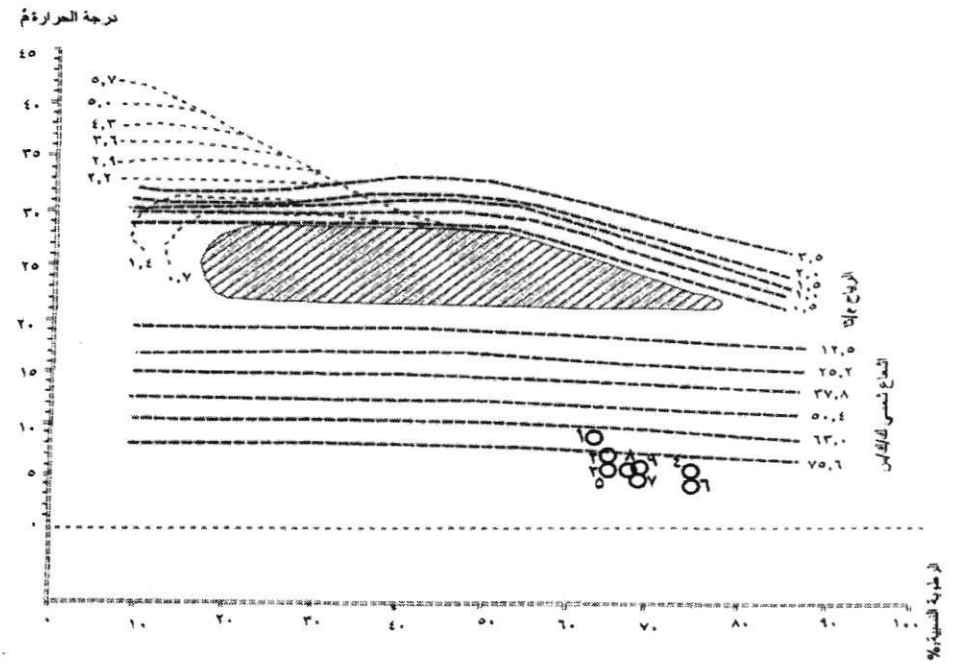


المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد علىنتائج العمل الميداني.

الجدول (١) والشكل (٨) ، أن جميع محاور المدينة تعيش أجواء غير مريحة ، وصنفت جميع المحاور الثمانية إضافة إلى منطقة المركز بأنها شديدة البرودة (ش ب) بسبب انخفاض درجات الحرارة وارتفاع الرطوبة النسبية

شكل (٨)

نتائج تطبيق مخطط أوليجاي في محاور مدينة السماوة في شهر كانون الثاني (٢٠١٢) م في رصدة الساعة السادسة صباحًا.



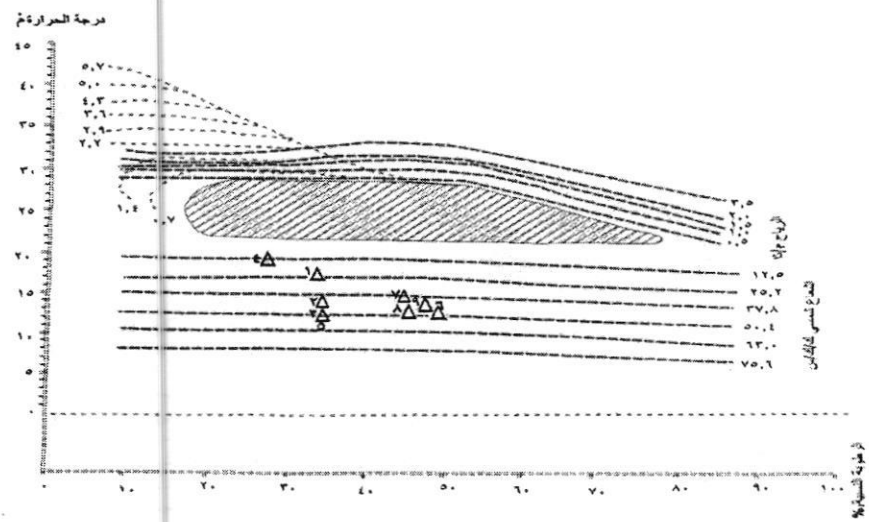
المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج العمل الميداني .

٢.رصدة بعد الظهر :

يتبين من الشكل (٩)، والجدول (٢)،وباعتماد رصدة الساعة الواحدة بعد الظهر، أن جميع محاور المدينة وقعت في المنطقة الباردة أي أسفل منطقة الراحة في مخطط اوليجاي وبذلك يشعر سكان المدينة بجميع محاورها بعدم الراحة وصنفت جميع المحاور بأنها باردة (ب).

شكل (٩)

نتائج تطبيق مخطط أوليجاي في محاور مدينة السماوة في شهر كانون الثاني(٢٠١١)م في رصدة الساعة الواحدة بعد الظهر .



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد علىنتائج العمل الميداني.

٣.الرصدة المسائية :

يظهر من الشكل (١٠)والجدول (٣) ، من خلال رصدة الساعة السادسة مساءا أن جميع محاور المدينة تقع ضمن المنطقة الباردة في مخطط أوليجاي ، وتشعر بأجواء غير مريحة، إذ صنفت جميع المحاور بأنها محاور باردة (ب) ، وبذلك يشعر سكان المدينة بعدم الراحة لكونها باردة .

رابعاً : فصل الربيع :

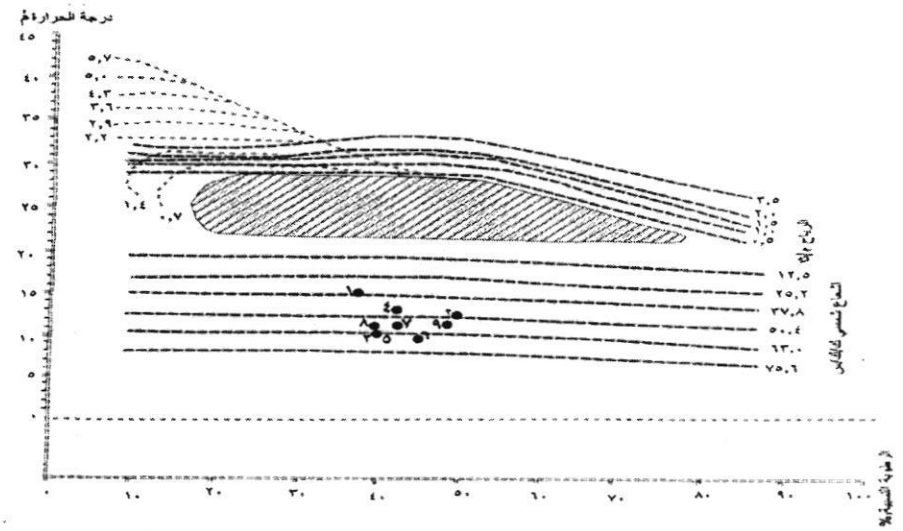
بالاعتماد على رصدات شهر نيسان ، ظهرت نتائج مخطط الراحة لأوليجاي بالشكل التالي :

١.الرصدة الصباحية :

باعتماد رصدة الساعة الخامسة صباحا ومن خلال الجدول (١) والشكل (١١) ، يتبين أن جميع المحاور وقعت في أسفل منطقة الراحة ، إذ وقعت محاور (حي الحيدرية وحيال إسكان وحيب ساتين الشرقية وحي الصناعي) في المنطقة الباردة وصنف تبأ نها باردة(ب)، فيما وقعت محاور(حي الحسين وحي الجهاد وحي النصر وحي الرسالة) في المنطقة المعتدلة وصنفت بأنها معتدلة ، بينما وقعت منطقة المركز في منطقة الراحة.

شكل (١٠)

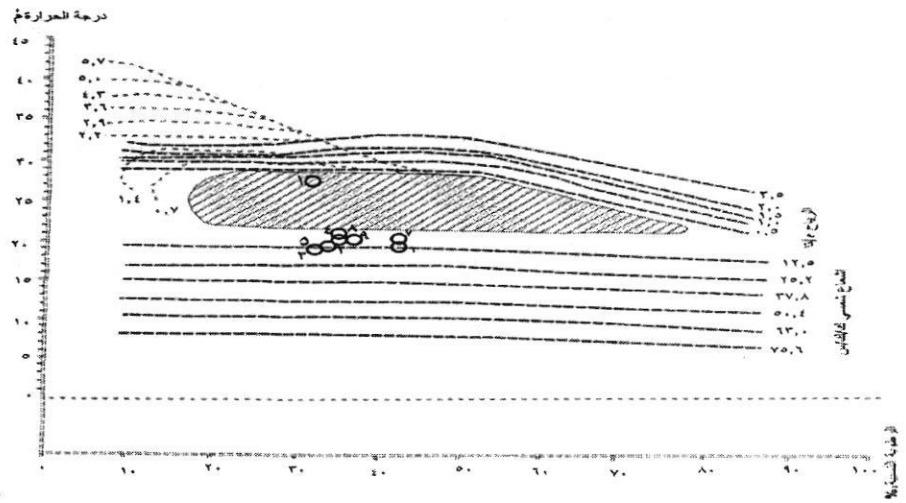
نتائج تطبيق مخطط أوليجاي في محاور مدينة السماوة في شهر كانون الثاني(٢٠١٢)م في رصدة الساعة السادسة مساءاً .



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد علىنتائج العمل الميداني.

شكل (١١)

نتائج تطبيق مخطط أوليجاي في محاور مدينة السماوة في شهر نيسان (٢٠١٢)م في رصدة الساعة الخامسة صباحاً .



المصدر : من عمل الباحثب الاعتماد على نتائج العمل الميداني.

٢.رصدة بعد الظهر :

من الشكل (١٢) والجدول (٢)، انعكس الحال في الساعة الواحدة ظهراً، إذ تبين من نتائج مخطط أوليجاي في هذه الرصده أن جميع محاور المدينة تقع في منطقة الراحة ، عدا منطقة المركز و محور حي الحسين إذ وقعت منطقة المركز في أعلى منطقة الراحة وتميز بأجواء حارة (ح)،بينما وقع محور حي الحسين على حدود منطقة الراحة وتميز بأجواء معتدلة (ع) .

٣.الرصدة المسائية :

وفي رصدة الساعة السادسة مساءا وكما في الشكل (١٣)والجدول (٣) ، أظهرت نتائج الراحة في مخطط أوليجاي في هذه الرصدة أجواء تشعر بالراحة في جميع محاور المدينة .

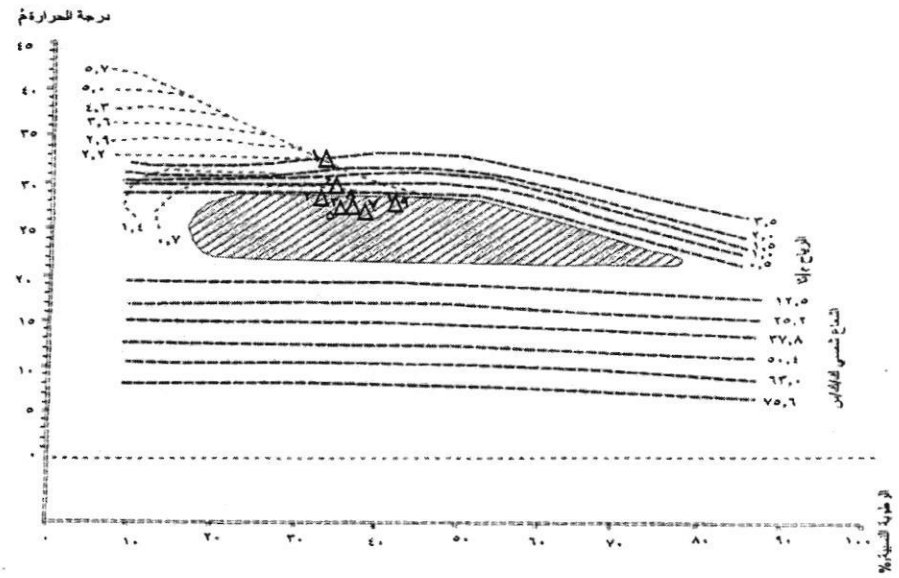
المبحث الثاني

(متطلبات الراحة البايومناخية):

ضمن اوليجاي شكله البياني بعض المتطلبات التي يجب إضافتها وصولا إلى الراحة الحرارية التي ينشدها الإنسان وقد تكون هذه الإضافة بتحريك الرياح أو إضافة الرطوبة أو الإشعاع الشمسي وكانت المتطلبات التى يجب إضافتها إلى محاور المدينة حتى تحقق الراحة الحرارية ، كالآتي وحسب الرصدات التي أجريت وفي أوقاتها المحددة .

شكل (١٢)

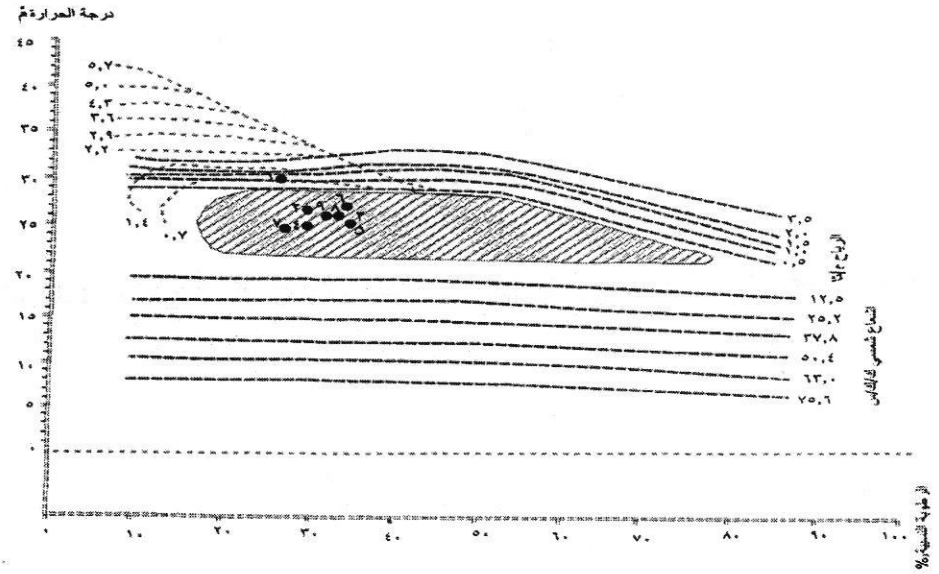
نتائج تطبيق مخطط أوليجاي في محاور مدينة السماوة في شهر نيسان(٢٠١١)م في رصدة الساعة الثانية ظهراً.



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج العمل الميداني.

شكل (١٣)

نتائج تطبيق مخطط أوليجاي في محاور مدينة السماوة في شهر نيسان(٢٠١١) م في رصدة الساعة السابعة مساءاً .



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج العمل الميداني.

أولاً :متطلبات الراحة في فصل الصيف :

١. الرصدة الصباحية:

من خلال الجدول (٤) واستنادا إلى مخطط الراحة أوليجاي الذي أعتمد على الدراسة الميدانية يتبين أن المدينة بحاجة إلى متطلبات للوصول إلى الراحة ، إذ أظهرت النتائج أن أكثر هذه المناطق حاجة لهذه المتطلبات هي نقطة المركز (تقاطع المحكمة) ، إذ تحتاج تحريك هوائي يبلغ (٣,٥ م/ثا) وترطيب هواء بلغ (٣٪) ويعود السبب لارتفاع درجة الحرارة في المركز إذ بلغت (٣٤,٦ مْ) وانخفاض الرطوبة إذ بلغت في المركز (٢١٪) ، وذلك من خلال رصدة الساعة الخامسة صباحا ، أما أقل المحاور حاجة لهذه المتطلبات هو محور حي بساتين

الشرقية بسبب انخفاض درجة الحرارة عن المركز إذ بلغت (٣١,١مْ) ، وارتفاع الرطوبة إذ بلغت (٣٥ ٪) ، لوجود الغطاء النباتي في هذا المحور والاقتراب من المسطحات المائية مما يساعد على تلطيف درجة الحرارة .

٢.رصدة بعد الظهر :

أما رصدة الساعة الثالثة بعد الظهر فإن جميع المحاور بحاجة إلى متطلبات الراحة لأكثر من (٤٨٪) ترطيب هواء وأكثر من (٣,٥ م/ثا) تحريك هوائي لأنها جميعا تشهد ارتفاع شديد في درجات الحرارة .

جدول (٤)

الدليل المناخي للمتطلبات الإضافية لتحسين الشعور بالراحة في شهر تموز في رصدة الساعة الخامسة صباحا

ت	المحاور	المتطلبات
١.	المركز	يحتاج إلى تحريك هوائي ٣.٥م/ثا تقريبا وإلى ترطيب هوائي ٢٣
٢.	الصناعي	يحتاج إلى تحريك هوائي ٢.٨م/ثا تقريبا وإلى ترطيب هوائي ١.٥ ٪
٣.	الحيدرية	يحتاج إلى تحريك هوائي ٣م/ثا تقريبا وإلى ترطيب هوائي ٢٢.٢٪
٤.	الحسين	يحتاج إلى تحريك هوائي ٢.٥م/ثا تقريبا وإلى ترطيب هوائي ٢٪ .
٥.	الإسكان	يحتاج إلى تحريك هوائي ٣م/ثا تقريبا وإلى ترطيب هوائي ٢٢.٢٪
٦.	بساتين الشرقية	يحتاج إلى تحريك هوائي ١.٥م/ثا تقريبا وإلى ترطيب هوائي ٢١.٢٪.
٧.	الجهاد	يحتاج إلى تحريك هوائي ٣.٥م/ثا تقريبا وإلى ترطيب هوائي ٢٢.٨٪
٨.	النصر	يحتاج إلى تحريك هوائي ١.٥م/ثا تقريبا وإلى ترطيب هوائي ٢١.٥٪
٩.	الرسالة	يحتاج إلى تحريك هوائي ١.٥م/ثا تقريبا وإلى ترطيب هوائي ٢١.٤٪

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على الرصد الميداني في شهر تموز.

٣.الرصدة المسائية :

ومن خلال الجدول (٥) ، ومن خلال الدليل المناخي لمتطلبات الراحة ، نجد أن جميع محاور المدينة تحتاج إلى تظليل تام وإلى ترطيب هوائي ، إلا أن أكثر هذه المناطق حاجة لهذه المتطلبات هي منطقة المركز إذ يحتاج إلى ترطيب هوائي ٥,٥٪ تقريبا إضافة إلى التظليل التام ، وأقلها حاجة هو محور حي بساتين الشرقية إذ بلغت الحاجة إلى ترطيب هوائي ٣,٨٪ إضافة إلى التظليل التام .

ثانياً :متطلبات الراحة في فصل الخريف :

١.الرصدة الصباحية :

اعتمادا على رصدات شهر تشرين الأول وباستخدام مخطط الراحة لأوليجاي يظهر من خلال الرصدة الصباحية في الساعة الخامسة أن جميع المحاور تقع في منطقة الراحة وهي بذلك لا تحتاج متطلبات من الترطيب أو التحريك الهوائي .

٢.رصدة بعد الظهر :

ومن خلال الجدول (٦) وباعتماد الدليل المناخي لمتطلبات الراحة في مدينة السماوة في رصدة الساعة الثانية ظهرا ، أن منطقة المركز تحتاج إلى أكثر المتطلبات إذ تحتاج إلى تحريك هوائي(٣,٥م/ثا) وترطيب هوائي (٢,٢٪) تقريبا بسبب ارتفاع درجة حرارة المركز عن بقية المحاور إذ بلغت (٣٢,٤م) ورطوبة هواء بلغت (٢٩٪) .

جدول (٥) الدليل المناخي للمتطلبات الإضافية لتحسين الشعور بالراحة في محاور مدينة السماوة في شهر تموز في الساعة السابعة مساء

ت	المحاور	المتطلبات
١.	المركز	يحتاج إلى تظليل تام وإلى ترطيب هوائي ٥.٥٪ تقريبا .
٢.	الصناعي	يحتاج إلى تظليل تام وإلى ترطيب هوائي ٥.٢٪ تقريبا .
٣.	الحيدرية	يحتاج إلى تظليل تام وإلى ترطيب هوائي ٥.٠٪ تقريبا .
٤.	الحسين	يحتاج إلى تظليل تام وإلى ترطيب هوائي ٥.٥٪ تقريبا .
٥.	الإسكان	يحتاج إلى تظليل تام وإلى ترطيب هوائي ٥.٠٪ تقريبا .
٦.	بساتين الشرقية	يحتاج إلى تظليل تام وإلى ترطيب هوائي ٣.٨٪ تقريبا .
٧.	الجهاد	يحتاج إلى تظليل تام وإلى ترطيب هوائي ٤.٥٪ تقريبا .
٨.	النصر	يحتاج إلى تظليل تام وإلى ترطيب هوائي ٥.٠٪ تقريبا .
٩.	الرسالة	يحتاج إلى تظليل تام وإلى ترطيب هوائي ٤.٥٪ تقريبا .

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على الرصد الميداني في شهر تموز.

جدول (٦)

الدليل المناخي للمتطلبات الإضافية لتحسين الشعور بالراحة في محاور مدينة السماوة في شهر تشرين الأول في الساعة الثانية بعد الظهر.

ت	المحاور	المتطلبات
١.	المركز	يحتاج إلى تحريك هوائي ٣.٥م/ثا وترطيب هوائي ٢.٢٪ تقريبا
٢.	الصناعي	يحتاج إلى تحريك هوائي ٢.٠م/ثا وترطيب هوائي ١.٤٪ تقريبا
٣.	الحيدرية	يحتاج إلى تحريك هوائي ١.٥م/ثا وترطيب هوائي ١.٤٪ تقريبا
٤.	الحسين	يحتاج إلى تحريك هوائي ٢.٠م/ثا وترطيب هوائي ١.٤٪ تقريبا
٥.	الإسكان	يحتاج إلى تحريك هوائي ١.٥م/ثا وترطيب هوائي ١.٤٪ تقريبا
٦.	بساتين الشرقية	يحتاج إلى تحريك هوائي ٠.٥م/ثا وترطيب هوائي ٠.٧٪ تقريبا
٧.	الجهاد	يحتاج إلى تحريك هوائي ١.٠م/ثا وترطيب هوائي ٠.٧٪ تقريبا
٨.	النصر	يحتاج إلى تحريك هوائي ٢.٠م/ثا وترطيب هوائي ٢٪ تقريبا
٩.	الرسالة	يحتاج إلى تحريك هوائي ٢م/ثا وترطيب هوائي ١.٤٪ تقريبا

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على الرصد الميداني في شهر تشرين الأول.

أما أقل المتطلبات فهو محور حي بساتين الشرقية إذ بلغت متطلبات الترطيب الهوائي ٠,٧٪ والتحريك الهوائي ٠,٥م٪ ، بسبب انخفاض درجة الحرارة في هذه الرصدة في محور حي بساتين الشرقية إذ بلغت (٢٨,٥م) وارتفاع رطوبة الهواء إذ بلغت (٣٢٪) .

٣.الرصدة المسائية :باعتماد رصدة الساعة السابعة مساءا ومن خلال جدول (٧) تبين أن جميع محاور المدينة تقع في منطقة الراحة عد منطقة المركز تقع في المنطقة الحاره فهي تحتاج إلى أعلى للمتطلبات إذ تحتاج إلى تحريك هوائي(١,٥ م/ ثا) وترطيب هواء (١,٤٪) تقريبا ،ومحور حي الصناعي بحاجة إلى تحريك هوائي (١,٠ م/ ثا)وترطيب هوائي (١,٤٪) .

جدول (٧)

الدليل المناخي للمتطلبات الإضافية لتحسين الشعور بالراحة في محاور مدينة السماوة في شهر تشرين الأول في الساعة السابعة مساءا

ت	المحاور	المتطلبات
١.	المركز	يحتاج إلى تحريك هوائي ١.٥/ثا وترطيب هوائي ١.٤٪ تقريبا
٢.	حي الصناعي	يحتاج إلى تحريك هوائي ١م/ثا تقريبا وترطيب هوائي ١.٤٪ تقريبا

المصدر : من عمل الباحث بالإعتماد على الرصد الميداني في شهر تشرين الأول.

ثالثاً : متطلبات الراحة في فصل الشتاء :

١.الرصدة الصباحية :

تبين في رصدة الساعة السادسة صباحا من مخطط أوليجاي أن محاور المدينة تقع أسفل منطقة الراحة وتحتاج جميع محاورها الثمانية بالإضافة إلى نقطة المركز إلى تدفئة (أشعة شمسية أكثر من (٦-٧٥ كيلو كالوري)) بسبب انخفاض درجة الحرارة.

٢.رصدة بعد الظهر :

تظهر متطلبات الراحة من خلال الدليل المناخي لمتطلبات الراحة جدول (٨) ، في رصدة الساعة الواحدة ظهرا أن أكثر متطلبات للراحة هو محور حي بساتين الشرقية إذ تحتاج إلى تدفئة (أشعة شمسية (١٢ -٦٠) كيلو كالوري) ، لانخفاض درجة الحرارة التي بلغت (١٢,١م) ، وأقلها متطلبات للتدفئة هي منطقة المركز (تقاطع المحكمة) إذ بلغت حاجتها للتدفئة (١٢- ٣٠ كيلو كالوري) من الأشعة الشمسية .

٣.الرصدة المسائية :

وفي رصدة الساعة السادسة مساءا وبتطبيق مخطط اوليجاي للراحة يظهر الدليل المناخي من خلال جدول (٩) ، أن أكثر المحاور حاجة لمتطلبات الراحة هي محاور (حي بساتين

الشرقية وحي الجهاد وحي النصر وحي الرسالة) إذ بلغت الحاجة إلى التدفئة من الأشعة الشمسية (١٢ -٦٠ كيلو كالوري) .أما أقل المحاور حاجة لمتطلبات الراحة هي منطقة المركز إذ بلغت حاجتها للتدفئة (١٢-٣٨ كيلو كالوري) .

جدول (٨) الدليل المناخي للمتطلبات الإضافية لتحسين الشعور بالراحة في محاور مدينة السماوة في شهر كانون الثاني في الساعة الثانية بعد الظهر

ت	المحاور	المتطلبات
١.	المركز	يحتاج إلى تدفئة (أشعة شمسية من (١٢-٣٠) كيلو كالوري)تقريبا
٢.	الصناعي	يحتاج إلى تدفئة(أشعة شمسية من (١٢- ٤٠) كيلو كالوري)تقريبا
٣.	الحيدرية	يحتاج إلى تدفئة(أشعة شمسية من (١٢-٥٥) كيلو كالوري)تقريبا
٤.	الحسين	يحتاج إلى تدفئة(أشعة شمسية من (١٢-٤٨) كيلو كالوري) تقريبا
٥.	الإسكان	يحتاج إلى تدفئة(أشعة شمسية من (١٢-٥٥) كيلو كالوري)تقريبا
٦.	بساتين الشرقية	يحتاج إلى تدفئة(أشعة شمسية من (١٢-٦٠) كيلو كالوري) تقريبا
٧.	الجهاد	يحتاج إلى تدفئة(أشعة شمسية من (١٢-٥٥) كيلو كالوري)تقريبا
٨.	النصر	يحتاج إلى تدفئة(أشعة شمسية من (١٢- ٤٠) كيلو كالوري)تقريبا
٩.	الرسالة	يحتاج إلى تدفئة (أشعة شمسية من (١٢-٥٠) كيلو كالوري)تقريبا

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على الرصد الميداني في شهر تشرين الاول.

جدول (٩) الدليل المناخي للمتطلبات الإضافية لتحسين الشعور بالراحة في محاور مدينة السماوة في شهر كانون الثاني في الساعة السادسة مساءا

ت	المحاور	المتطلبات
١.	المركز	يحتاج إلى تدفئة (أشعة شمسية من (١٢-٣٨) كيلو كالوري)تقريبا
٢.	الصناعي	يحتاج إلى تدفئة(أشعة شمسية من (١٢- ٥٥) كيلو كالوري)تقريبا
٣.	الحيدرية	يحتاج إلى تدفئة(أشعة شمسية من (١٢-٥٥) كيلو كالوري)تقريبا
٤.	الحسين	يحتاج إلى تدفئة(أشعة شمسية من (١٢-٥٠) كيلو كالوري) تقريبا
٥.	الإسكان	يحتاج إلى تدفئة(أشعة شمسية من (١٢-٥٥) كيلو كالوري)تقريبا
٦.	بساتين الشرقية	يحتاج إلى تدفئة(أشعة شمسية من (١٢-٦٠) كيلو كالوري) تقريبا
٧.	الجهاد	يحتاج إلى تدفئة(أشعة شمسية من (١٢-٦٠) كيلو كالوري)تقريبا
٨.	النصر	يحتاج إلى تدفئة(أشعة شمسية من (١٢- ٦٠) كيلو كالوري)تقريبا
٩.	الرسالة	يحتاج إلى تدفئة (أشعة شمسية من (١٢-٦٠) كيلو كالوري)تقريبا

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على الرصد الميداني في شهر كانون الثاني.

رابعاً : متطلبات فصل الربيع :

١.الرصدة الصباحية :

باعتماد رصدة الساعة الخامسة صباحا وبتطبيق الدراسة على مخطط الراحة لأوليجاي يتبين من الجدول (١٠) أن الدليل المناخي يظهر بعض المتطلبات من محاور المدينة للوصول إلى الراحة ، إذ أظهر محور منطقة البساتين الشرقية أكثر حاجة لمتطلبات التدفئة من خلال الإشعاع الشمسي إذ بلغت (٢٥ كيلو كالوري) تقريبا ، بينما أقل هذه المحاور لمتطلبات التدفئة من الإشعاع الشمسي هو محوري(حي الجهاد وحي الرسالة) إذ بلغت (١٥ كيلو كالوري) بينما كانت منطقة المركز في منطقة الراحة.

جدول (١٠)

الدليل المناخي للمتطلبات الإضافية لتحسين الشعور بالراحة في محاور مدينة السماوة في شهر نيسان في الساعة الخامسة صباحا.

ت	المحاور	المتطلبات
١.	الصناعي	يحتاج إلى تدفئة (أشعة شمسية من (١٨))كيلو كالوري)تقريبا
٢.	الحيدرية	يحتاج إلى تدفئة(أشعة شمسية من (٢٠) كيلو كالوري)تقريبا
٣.	الحسين	يحتاج إلى تدفئة(أشعة شمسية من (١٢) كيلو كالوري)تقريبا
٤.	الاسكان	يحتاج إلى تدفئة(أشعة شمسية من (٢٠) كيلو كالوري) تقريبا
٥.	بساتين الشرقية	يحتاج إلى تدفئة(أشعة شمسية من (٢٥) كيلو كالوري)تقريبا
٦.	الجهاد	يحتاج إلى تدفئة(أشعة شمسية من (١٥) كيلو كالوري) تقريبا
٧.	الرسالة	يحتاج إلى تدفئة(أشعة شمسية من (١٥) كيلو كالوري)تقريبا

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على الرصد الميداني في شهر كانون الثاني.

٢.رصدة بعد الظهر :

وقعت جميع المحاور في منطقة الراحة وذلك في رصدة الساعة الواحدة ظهراً ، ولا تحتاج إلى أي متطلبات ، عدا منطقة المركز إذ وقعت في المنطقة الحارة جدول (١١)،وتحتاج إلى (٣,٥م/ثا) تحريك هوائي تقريب أو إلى (٢٪) ترطيب هوائي تقريباً، و في محورحي الحسين إذ وقعت في المنطقة المعتدلة ، يحتاج (٠,٥٪) تحريك هوائي و(٠,٧٪) لرطوبة هواء.

جدول (١١)

الدليل المناخي للمتطلبات الإضافية لتحسين الشعور بالراحة في محاور مدينة السماوة في شهر كانون الثاني في الساعة الواحدة ظهراً .

ت	المحاور	المتطلبات
١.	المركز	يحتاج إلى تحريك هوائي ٣.٥م/ثا وترطيب هوائي ٢٪ تقريبا
٢.	حي الحسين	يحتاج إلى تحريك هوائي ٥.٠م/ثا تقريبا وترطيب هوائي ٠.٧٪ تقريبا

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على الرصد الميداني في شهر تشرين الأول.

٣.الرصدة المسائية :

وباعتماد رصدة الساعة السابعة مساءا يظهر من خلال مخطط الراحة لأوليجاي أن جميع المحاور قد وقعت في منطقة الراحة .

التوصيات :

يوصي الباحثان بالتالي :

١. التأكيد على المناطق الخضراء داخل المدينة ومحاورها المختلفة وعدم التجاوز عليها .
٢. إعتماد الأسس الصحيحة في عملية البناء وخاصةً في إختيار مواد البناء .
٣. تحديد اتجاهات شوارع المدينة بما يتلاءم مع الإتجاهات السائدة للرياح .
٤. إلزام أصحاب الدور المشيدة حديثاً بضرورة ترك مساحة مخصصة للحديقة المنزلية .

الخلاصة

تؤثر في الراحة البيومناخية عناصر مناخية تمثلت بالإشعاع الشمسي ودرجات الحرارة والرطوبة النسبية وسرعة الرياح .

تم استخدام معيار الراحة البايومناخية (تصنيف أوليجاي) وهو معيار يستخدم لقياس الراحة البايومناخية في المناطق المكشوفة ، وقد تم تطبيق هذا المعيار على محاور المدينة الثمانية

والتي تمثل المدينة بكاملها ومن الرصدات الميدانية حسب الفصول وقد اختيرت بعض الأشهر لتمثل الفصول الأربعة ، حيث اختير شهر تموز لأشهر الصيف وشهر تشرين الأول لأشهر الخريف وكانون الثاني لأشهر الشتاء ونيسان لأشهر الربيع ، وقد تمت الرصدات في أوقات متفاوتة أي في ثلاث أوقات هي الصباحية وبعد الظهر حيث تمثل الراحة النهارية والمسائية والتي تمثل الراحة المسائية ، وقد تباينت النتائج زمانيا فضلا عن وجود بعض التباين المكاني أحيانا ضمن المحور الواحد ،إذ ظهرت منطقة للراحة في شهر تشرين الأول في الرصدة الصباحية في جميع المحاور بالاضافة إلى منطقة المركز ، بينما ظهرت منطقة للراحة في الرصدة المسائية في جميع المحاور عدا منطقة المركز وحي الصناعي ، كما ظهرت منطقة للراحة في شهر نيسان المتمثل بأشهر الربيع في الرصدة الصباحية في منطقة المركز فقط ، وفي رصدة بعد الظهر عدا منطقة المركز وحي الحسين، بينما ظهرت منطقة للراحة في الرصدة المسائية بجميع محاورها الثمانية ، ولم تظهر في فصل الصيف المتمثل بشهر تموز أي منطقة للراحة في كل رصداتها ، أي أن الأشهر الحارة لم تسجل منطقة للراحة في مدينة السماوة ، ولم يسجل فصل الشتاء المتمثل بشهر كانون الثاني أي منطقة للراحة في كل رصداتها ، أي أن الأشهر الباردة لم تسجل منطقة للراحة في مدينة السماوة. كما تضمن الفصل أيضا المتطلبات التي يمكن إضافتها لتعديل الحالة المناخية سواء كان بتحريك الهواء أو بإضافة الرطوبة أو بإضافة طاقة الإشعاع الشمسي.

Abstract

Affect in the comfort of bio-climate elements climate like sun radiation ,temperature humidity and wind speech. And also there are elements affect like human which represents climatization and food representation ,activity , healthy state , age , sex and clothes. They used comfort diminution (classification of Olegai) this dimention used for measuring of measuring of bio-climate in openecl areas . Theis alimentation applied on eight city axis which represent whole city and from field surveying according to seasons .some seasons were chosen for four seasons

representation . July for summer, October for autumn January for Winter and April for spring ,The surveying were in cliffrent times like morning and afternoon which represent day comfort and evening represent evening comfort there is fluctuation in place and time according to one axis , it appears comfort area in October in the morning sarvaging in the whole area while appears in evening sarvaging in the whole are accept area center and industevaitlaera-also appears acomfort area in April which represeant spring in the morning sarvaging in area center only court area . insarvaging in the afternoon . accept the city area and AL Hussein area . while appears comfort area in evening sarvaging on all eight axis . that appears the hot seasons doesn't record any comfort areainsamawa city . winter doesn't record any comfort state. The cold months don't record any comfort area in Samawa city as in cluod the section too .thereccomands which enable add them for make the climate state by the moving air or addition the humidity or add sun radiation .

قائمة المصادر و المراجع

١. الدميني، عبد الحق محمد غالب، وغسان غلبوني ، معايير الراحة الحرارية للأبنية السكنية في عدد من المدن اليمنية ، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية ،مجلد ٢ ، العدد ٢ ، ٢٠٠٩م ، ص٤٠٣

٢. الشلش، علي حسين ، المناخ والحاجة الى تكييف الهواء في العراق، مجلة كلية الاداب، جامعة البصرة، العدد ١٨، السنة الخامسة عشر، ط١، ١٩٨١ .

٣. العزاوي ، بدر جدوع المعموري ، العلاقة بين النظام الجيمورفولوجي لشوارع المدينة ودرجة الراحة البايومناخية ، مجلة الجهة الجغرافية العراقية العدد ٣٠، ١٩٩٠.

٤. كمونة ، حيدر رزاق الضوابط التخطيطية البشرية في المناطق الصحراوية في مدينة الزبير نموذجا ، مجلة التخطيط والتنمية، (رسالة ماجستير غير منشورة)،المعهد العالي للتخطيط الحضري والإقليمي، جامعة بغداد العدد،٢٠، ٢٠٠٩م

٥. الياسري ، اوراس غني عبد الحسين ، استخدام معايير الراحة المناخية (دراسة تطبيقية على محافظة نينوى) رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التربية للبنات، بغداد ، ٢٠٠٣م.

٦. مديرية التخطيط العمراني في محافظة المثنى .

٧. العمل الميداني في مدينة السماوة بإستخدام أجهزة الرصد لعناصر المناخ (درجة الحرارة والرطوبة النسبية وسرعة الرياح) .

8. EVANS. M.Housing climate comfort , the Architectural press,London,1980