

تحليل جغرافي لمؤشرات الراحة في مدينة الرمادي

أ.د. مازن عبد الرحمن جمعه

جامعة الانبار – مركز الدراسات الاستراتيجية

المخلص:

خلص البحث إلى دراسة تأثير دور الظروف المناخية العامة في مدينة الرمادي على مستوى راحة الإنسان ولبيان أهم هذه العناصر المناخية المؤثرة فقد تم اعتماد عدد من القرائن المعروفة لقياس الراحة الحرارية أولها قرينه درجة الحرارة التي تؤثر ثم قرينه تبريد الرياح ولييان الوصول إلى تحديد مستوى الراحة في منطقة الدراسة إلى تحديد أفضل شهور ألسنه المريحة حراريا بالنسبة للإنسان فضلا عن تحديد الشهور المريحة وغير المريحة خلال الليل والنهار فضلا عن اليوم بأكمله لبيان أصوره الواقعية عن الراحة الحرارية في مدينة الرمادي حيث تبين إن كل من شهر تشرين الأول وشهر نيسان هي الشهور الأكثر مثالية لراحة الإنسان من بين شهور ألسنه في عموم القرائن التي تم اعتمادها في مدينة الرمادي حتى تراوحت نسبه الشهور المريحة ما بين (١٧ - ٥٨) % من شهور ألسنه في الوقت الذي كانت نسبه شهور عدم الراحة ما بين (٤١ - ٨٥) % .
الكلمات المفتاحية : (تحليل ، جغرافي ، مؤشرات راحة) .

geographical analysis of comfort indicators in the city of Ramadi

Dr. Mazen Abdel Rahman Jumah

Anbar University - Center for Strategic Studies

Abstract:

The research concluded with a study of the impact of the role of general climatic conditions in the city of Ramadi on the level of human comfort. To explain the most important of these influential climatic elements, a number of well-known indicators were adopted to measure thermal comfort, the first of which is the temperature indicator that affects, then the wind cooling indicator, and to demonstrate access to determining the level of comfort in an area. The study aimed to determine the best months of the year that are thermally comfortable for humans, as well as identifying the comfortable and uncomfortable months during the day and night, as well as the entire day, to show the realistic picture of thermal comfort in the city of Ramadi, as it was found that both October and April are the most ideal months for human comfort. Among the months of the year in all the evidence that was approved in the city of Ramadi, the percentage of comfortable months ranged between (17 - 58)% of the months of the year, while the percentage of uncomfortable months was between (41 - 85)%

Keywords: (analysis, geography, comfort indicators.)

المقدمة :

عرف الإنسان منذ قدم وجوده على الأرض أهمية المناخ والطقس في جميع ظروف الحياة ولا سيما ما يؤثر على مستوى الراحة النفسية والجسدية والنشاطات والممارسات اليومية بحيث كان يسعى بكل الوسائل والوسائط التأقلم والتكيف مع الظروف المناخية في جميع فصول السنة ، فضلا عن تسخير التقنيات الحديثة للتخفيف من شدتها وخطورتها . وعموما تتباين درجات الإحساس بالراحة الحرارية من إنسان إلى إنسان آخر لعدة عوامل أبرزها الجنس والعمر ومستوى الصحة والنشاط الذي يعتاد ممارسته يوميا .

وانطلاقا من ذلك يمكن وضع معيار من الناحية العملية خاص بكل فرد لقياس درجة شعوره بالانزعاج أو الراحة من خلال بيان علاقة تأثير المناخ على الإنسان من حيث راحته باعتماد أدوات وطرائق تبين العلاقة بين المناخ وظروفه ونشاطاته الحيوية للإنسان بمستوى مقبول من أدقته . وفي منطقة الدراسة يستوجب الأمر بيان الخصائص المناخية ذات العلاقة المباشرة بمستوى راحة الإنسان وأبرزها الإشعاع الشمسي والحرارة والرطوبة لغرض الوصول إلى مؤشر لحاله منطقة الدراسة .

مشكله البحث :

١. هل توجد علاقة بين راحة الإنسان وعناصر المناخ في مدينه الرمادي وما هي طبيعة العلاقة بينهما.
٢. هل إن تطبيق معايير الراحة الحرارية يكشف عن تحديد الشهور السنة المريحة .

فرضيه البحث :

١. إن العناصر المناخية تؤثر بشكل كبير على راحة الإنسان في مدينه الرمادي.
٢. إن عمليه تطبيق معايير راحة الإنسان تبين الشهور المريحة وغير المريحة .

هدف البحث :

بيان حدود راحة الإنسان في مدينه الرمادي باعتماد قرائن الراحة قرينه الحرارة قرينه تبريد الهواء لدورها الفعال في بيان الأهداف الاساسية من البحث وفقا للمعايير المعتمدة.

منهجية البحث :

على ضوء المشكلة والهدف تم الاعتماد على المنهج التحليلي للتوصل إلى أفضل النتائج عبر تحليل البيانات والمعلومات للتوصل إلى أفضل النتائج .

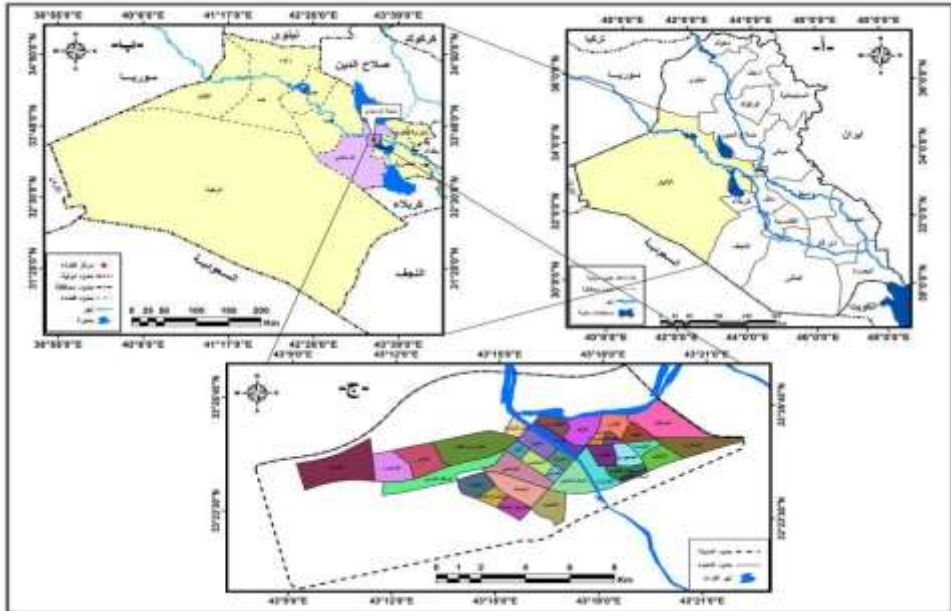
حدود منطقه الدراسة :

١. البعد المكاني تتمثل الحدود المكانية للبحث بالحدود الادارية لمدينة الرمادي تقع منطقة الدراسة بين دائرتي عرض (٢٥ ، ٣٢) و(٤١ ، ٣٣) شمالا، وخطي طول (٢٧ ، ٤٢) و(٣٨ ، ٤٣) شرقا، يحدها من الشمال قضاء هيت وبحيرة الثرثار، ومن الشرق قضاء الفلوجة ومن الجنوب محافظة كربلاء ومن الغرب قضاء الرطبة . خريطة (١) .

٢. البعد الزمني تم اعتماد الدورة المناخية الكبيرة للفترة ١٩٩٤ - ٢٠٢٣ .

خريطة (١)

موقع مدينة الرمادي بالنسبة لمحافظة الانبار والعراق لسنة ٢٠٢٣



المصدر: جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، مديرية المساحة العامة ، خريطة الانبار الادارية ، لسنة ٢٠٢١ ذات المقياس ١:٥٠٠٠٠٠ .

المبحث الأول

قريئة الحرارة المؤثرة في راحة الإنسان

تمثل الحرارة إحدى المؤشرات المعتمدة ولفترات طويلة كتعبير عن مدى راحة الإنسان في ظروف حرارية التي يعيش فيها ولعل العالمين (هوجتن ويجلون) أول من اعتمدا مفهوم الحرارة الفاعلة وذلك سنة ١٩٢٣ لبيان العلاقة بين راحة الإنسان ودرجات الحرارة والرطوبة . من ذلك اعتمدت درجات الحرارة وسيله معروفة لمعرفة مدى إحساس الإنسان بالحرارة والراحة والانزعاج والضجر إلا إن ذلك لا يعد مقتصر عليها وإنما للرياح والرطوبة دور فاعل ومهم .

ويمكن الاشارة إلى مصطلح درجات الحرارة المؤثرة عن الإحساس الفعلي بالحرارة التي يشعر بها الإنسان وليس درجة الحرارة التي يسجلها المحرار (ديري، ٢٠٠٦، ص١٤١) تكون بداية الانزعاج والضجر بزيادة الإشعاع الشمسي وارتفاع درجات الحرارة وترتفع نسبيا الرطوبة مع سكون الهواء الأمر الذي يؤدي إلى التوقف التدريجي للنشاطات البشرية لأسباب أبرزها التبخر من جسم الإنسان والتي تمثل إحدى أهم المعايير التي اعتمدها الباحثين للاشارة على مدى شعور الإنسان بالارتياح في الظروف المناخية العامة والتي تعتمد على العلاقة الفاعلة بين العناصر المناخية الاساسية المعروفة والرياح والحرارة والرطوبة . ولأجل تشخيص درجات الحرارة الفاعلة في التأثير في منطقه الدراسة وتحديد الشهور المريحة منها وغير المريحة يمكن اعتماد معادله missenard (Griffiths,1975,p76)

$$\text{Missenard ; } ET = T - 0,4(T - 10)(1 - F/100)$$

ET= المعدل الشهري للحرارة

T= المعدل الشهري لحرارة الهواء

F= المعدل الشهري للرطوبة

وتوضح نتائج تطبيق هذه المعادلة إن درجات الحرارة المؤثرة على الإنسان تجعله يشعر بظروف مريحة أو طقس مثالي عندما تكون درجات الحرارة (٢٠.٥ - ٢٢.٨) في الوقت الذي يكون الشعور بعدم الراحة بعيدا عن القيم في الجدول (١) .

جدول (١)

الحد الأقصى لمعيار درجات الحرارة المؤثرة ET

| ت | نوع الحرارة ET | قيمة الحرارة المؤثرة |
|---|-----------------------|----------------------|
| ١ | شديد البرودة غير مريح | اقل من ١٨.٩ |
| ٢ | راحة نسبية | ١٨.٩ - ٢٠.٤ |
| ٣ | جو مريح (مثالي) | ٢٠.٥ - ٢٢.٨ |
| ٤ | مززع أعلى من التحمل | ٢٢.٩ - ٢٤.٤ |
| ٥ | شديد الحرارة غير مريح | اعلي من ٢٤.٤ |

المصدر: علي صاحب طالب وعبد الحسن مدفون ، علم المناخ التطبيقي ، دار الضياء للطباعة ، النجف ، ٢٠١١ ، ص ٢٤٠ .

أولاً : مؤشر الراحة العامة :-

يستلزم معرفة مدى شعور الإنسان بالراحة تطبيق المعادلة الخاصة بدرجة الحرارة لمنطقه الدراسة من خلال استخراج قيمه الراحة العامة على المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية ودرجه الحرارة والتي أوضحت وصول معدل الحرارة الشهور كانون الأول كانون ثاني شباط آذار ١٢.١ ١٠.١ ١١.٤ ١٥.٩ على التوالي وهذا دليل على وقوع هذه الشهور ضمن النطاق غير المريح والمزعج لأسباب أهمها انخفاض الحرارة كما ويتصف شهر كانون الأول كانون الثاني بشده البرودة وان شهر شباط بارد فيما وصلت معدلات الحرارة المؤثرة للشهور نيسان وتشرين أول ٢٠.٩ و ٢١.٩ على التوالي والتي تتدرج هذه الشهور بنطاق المناخ المريح المثالي في حين وصلت قيم شهر مايس إلى ٢٤.٦ في الوقت الذي كانت شهور حزيران وتموز وأب ٢٧.١ ٢٨.٤ ٢٧.٩ لتكون هذه الشهور ضمن النطاق غير المريح وهذا لأسباب أبرزها الارتفاع الواضح لدرجة الحرارة للشهور المذكورة في الوقت الذي تتخفض درجات الحرارة كما في الجدول (٢ و٣) .

١. شهور غير مريحة : وهي شهور مزعجه غير مريحة لانخفاض درجات الحرارة والمتمثلة ب(آذار، شباط ، كانون ثاني ، كانون الأول ، تشرين ثاني) وسبب في كونها غير مريحة إن درجه الحرارة وقرينتها وصلت إلى ١٥.٩ ١١.٤ ١٠.١ ١٢.١ ١٥.٢ .
٢. شهور غير مريحة : بسبب ارتفاع درجات الحرارة وتتمثل بشهر(اب ، تموز ، حزيران) حيث بلغت قرينتها ٢٧.٩ ٢٨.٤ ٢٧.١ الأمر الذي يسبب الانزعاج وعدم الراحة الشديدة .
٣. شهور غير مريحة : والمتمثلة ب(ايلول ، مايس) فقد بلغت قرينة درجة الحرارة ٢٥.١ ، ٢٤.٦ لارتفاع درجة الحرارة فيها .
٤. شهور مريحة : وتتمثل بشهرين (نيسان وتشرين الأول) وقد بلغت قرينه الحرارة فيها إلى ٢٠.٩ و ٢١.٩ .

جدول (٢)

قيم الراحة العامة لقرينة الحرارة المؤثرة في محطة الرمادي

| الشهور | القيمة | الشهور | القيمة |
|-----------|--------|-----------|--------|
| كانون ثان | ١٠.١ | تموز | ٢٨.٤ |
| شباط | ١١.٤ | اب | ٢٧.٩ |
| آذار | ١٥.٩ | ايلول | ٢٥.١ |
| نيسان | ٢٠.٩ | تشرين أول | ٢١.٩ |
| مايس | ٢٤.٦ | تشرين ثان | ١٥.٢ |
| حزيران | ٢٧.١ | كانون أول | ١٢.١ |

المصدر بالاعتماد على ملحق ٢ و٣

جدول (٣)

شهور الراحة في مدينة الرمادي

| ت | الشهور | الصفات |
|---|--|------------------------------------|
| ١ | كانون ثان ، كانون أول، شباط، آذار، تشرين ثان | اقل من ١٨،٩ شهور حارة تسبب الإزعاج |
| ٢ | تشرين أول ، نيسان | ٢٠.٥-٢٢.٨ شهور مريحة مثالية |
| ٣ | مايس | ٢٢.٩ - ٢٤.٤ شهور حارة |
| ٤ | حزيران ، تموز ، اب، ايلول | ٢٤.٤ وأكثر شهور حارة غير مريحة |

المصدر: بالاعتماد على جدول ٢ .

ثانيا . مؤشر الراحة فتره النهار :

لأجل استخراج قرينه الراحة فترة النهار في مدينة الرمادي اعتمد الباحث معدلات درجات الحرارة والرطوبة النسبية وقد اتضح من خلال الجدول (٥و٤) بأن عدد الشهور غير المريحة هي الأعلى نسبة إلى مستوى الراحة فتره النهار حيث بلغت قيمة درجة الحرارة فتره النهار للشهور كانون أول كانون ثاني شباط ١٦.١ ١٤.٨ ١٦.٨ وهي بذلك تعد ضمن النطاق غير المريح ، إما فيما يحدد إن المناخ مثالي فهو يكون في شهر تشرين ثاني وآذار بحسب القيم ٢٠.١ ١٩.٧ وبالنسبة لقيمة الحرارة فترة النهار لشهر نيسان ومايس فقد كانت ٢٤.١ و ٢٨.٢ في الوقت الذي كان هنالك ارتفاع في درجات الحرارة المؤثرة في شهر حزيران وتموز وأب وأيلول وتشرين أول وهي بواقع ٣٠.٩ ٣١.٩ ٣١.٨ ٣٠.١ ٢٥.٩ الأمر الذي يجعلها هذه الشهور ضمن المناخ غير المريح والحر المزعج ويعزى ذلك لارتفاع الكبير في درجه الحرارة فتره السطوح الشمسي وطول ساعات النهار صيفا.

جدول (٤)

قيم الراحة العامة لقرينة الحرارة المؤثرة في مدينة الرمادي

| الشهور | القيمة | الشهور | القيمة |
|-----------|--------|-----------|--------|
| كانون ثان | ١٤.٨ | تموز | ٣١.٩ |
| شباط | ١٦.٨ | أب | ٣١.٨ |
| آذار | ١٩.٧ | أيلول | ٣٠.١ |
| نيسان | ٢٤.١ | تشرين أول | ٢٥.٩ |
| مايس | ٢٨.٢ | تشرين ثان | ٢٠.١ |
| حزيران | ٣٠.٩ | كانون أول | ١٦.١ |

المصدر بالاعتماد على ملحق ١ و٢

جدول (٥)

شهور الراحة في مدينة الرمادي

| ت | الشهور | الصفات |
|---|--|----------------------------|
| ١ | كانون ثان شباط كانون أول | برودة عالية شهور غير مريحة |
| ٢ | آذار تشرين ثان | شهور مريحة |
| ٣ | نيسان مايس حزيران تموز آب أيلول تشرين أول | حرارة عالية شهور غير مريحة |

المصدر: بالاعتماد على جدول ٢ .

ثالثاً : مؤشر الراحة فتره الليل :-

اعتمد الباحث في معرفه قرينه الراحة فترة الليل في مدينة الرمادي بيانات معدلات الحرارة الصغرى ومعدلات الرطوبة النسبية وقد تبين ووفقا لبيانات جدول (٦،٧) إن معدلات درجات الحرارة فتره الليل المؤثرة لشهور كانون أول كانون ثان شباط آذار نيسان تشرين ثاني قد بلغت ٦.٧ ٥.١ ٧.٢ ١٠.٩ ١٥.٩ ١١.٢ الأمر الذي يجعل هذه الشهور ضمن النطاق غير المريح لانخفاض درجات الحرارة وارتفاع نسبة الرطوبة فترة الليل إما بالنسبة لشهر مايس وأيلول فقد كانت درجة الحرارة

بواقع ١٩.٩ ٢١.١ الأمر الذي يجعل هذه الشهور ضمن المناخ المثالي المريح للإنسان إما فيما يخص شهر حزيران تموز اب فقد كانت الحرارة بواقع ٢١.٩ ٢٣.١ ٢٢.٩ الأمر الذي يجعل هذه الشهور ضمن المناخ غير المريح حيث يكون شهر تموز وشهر اب حار بينما يكون شهر حزيران دافئ جدول (٧) .

جدول (٦)

قيم الراحة العامة لقرينة الحرارة الليلية المؤثرة في محطة الرمادي

| الشهر | القيمة | الشهر | القيمة |
|-----------|--------|-----------|--------|
| كانون ثان | ٥.١ | تموز | ٢٣.١ |
| شباط | ٧.٢ | أب | ٢٢.٩ |
| آذار | ١٠.٩ | أيلول | ٢١.١ |
| نيسان | ١٥.٩ | تشرين أول | ١٧.١ |
| مايس | ١١.٢ | تشرين ثان | ١١.٢ |
| حزيران | ٢١.٩ | كانون أول | ٦.٧ |

المصدر بالاعتماد على ملحق ١ و٢ و٣

جدول (٧)

شهور الراحة في مدينة الرمادي

| ت | الشهور | الصفات |
|---|--|--|
| ١ | كانون ثان شباط كانون أول آذار نيسان تشرين أول | انخفاض درجات الحرارة وهي شهور غير مريحة |
| ٢ | مايس أيلول | شهور مريحة |
| ٣ | حزيران تموز أب | ارتفاع درجات الحرارة وهي شهور غير مريحة |

المصدر: بالاعتماد على جدول (٦) .

٢. قرينه تبريد الرياح :-

وصف (شحاذاة ١٩٨٥ص٥٧٩) قرينة الراحة التي تمثل درجات الحرارة الفعالة إحساس الإنسان عندما يكون في وسط ظل ساكن الرياح داخل المسكن أو المكتب أو المصنع إما اذا وصف الإحساس خارج تلك المباني فيؤخذ بنظر الاعتبار عامل الرياح في خفض درجة الحرارة الإنسان ويمكن بيان ذلك في قياس التأثير باعتماد معادلة (سبيل وباسل ١٩٥٥) كمعيار يحدد مدى شعور الإنسان بالراحة والهدوء اعتمادا على خصائص الحرارة والرياح في إن واحد .

فاذا كانت الخصائص المناخية بارده والهواء فيها ساكن فان حركه الهواء ستعمل على ازالحه الهواء الدافئ الملامس للجسم واستبداله بهواء ابرد منه وان تكرار العملية يرافقه فقد الحرارة من الجسم مما يجعل الإنسان يشعر بالبرودة (الدليمي ١٩٩٠ ص١١٧) وبالتالي فان قرينة تبريد الرياح تكون ذات فائدة عظيمة للإنسان فمن خلاله يمكن معرفة درجة الخطورة التي يواجهها الإنسان في الجو البارد ويقترح عليه ضمنا ارتداء ملابس أكثر ونوع النشاط الذي يمكن القيام به وممارسته (امفيلي ٢٠٠٣ ص ١٠٩) ووفق المعادلة التالية * :-

$$K = (100V + 10.4 - V)(33 - t_a) \quad * \quad (١٦١ \text{ ص } ١٩٩٠ \text{ الراوي والسامرائي})$$

K= معامل تبريد الرياح /م^٢/ساعة

V= سرعة الرياح م/ثا

Ta= درجة الحرارة

ومن نتائج المعادلة أعلاه يمكن إن نحدد الإحساس بالتبريد الناتج عن الرياح والذي قسم مقدار شعور الإنسان بالراحة طبقا لدرجات الحرارة ويمكن بيان قيمه راحة الإنسان من الجدول (٨) .

جدول (٨)

دليل تبريد الرياح وعلاقتها بالخصائص المناخية التي يشعر بها الإنسان

| ت | قرينة تبريد الرياح | مدى الاحساس | قرينة نيريد الرياح | مدى الاحساس |
|---|--------------------|-------------|--------------------|----------------|
| ١ | اقل من ٥٠ | حار | ١٠٠٠-٨٠٠ | بارد جدا |
| ٢ | ١٠٠-٥٠ | دافئ | ١٢٠٠-١٠٠٠ | شديد البرودة |
| ٣ | ٢٠٠-١٠٠ | لطيف | ١٤٠٠-١٢٠٠ | بارد حد التجمد |

| | | | | |
|---|---------|--------------|-------------|-------------------|
| ٤ | ٤٠٠-٢٠٠ | مائل للبرودة | ٢٠٠٠-١٤٠٠ | تجمد لجلد الإنسان |
| ٥ | ٦٠٠-٤٠٠ | أكثر برودة | اقل من ٢٠٠٠ | بارد لا يطاق |
| ٦ | ٨٠٠-٦٠٠ | بارد جدا | ----- | ----- |

المصدر: نعمان شحاذة ، انماط المناخ الفسيولوجي في الاردن ، مجلة دراسات العلوم والجغرافيا ، الجامعة الاردنية ، عمان ، المجلد ١٢ ، ١٩٨٥ ، ص ٥٧ .

وبتطبيق معادلة قرينة الرياح وتبريدها في مدينة الرمادي ولأجل بيان مستويات الراحة العامة الليلية والنهارية فقد تم الكشف عن قرينة تبريد الرياح بالاعتماد على معدلات الحرارة العامة لبيان معدلات الراحة العامة واعتماد معدلات سرعه الرياح مع معدلات درجات الحرارة العظمى للكشف عن الراحة النهارية فضلا عن اعتماد معدلات سرعة الرياح مع معدلات الحرارة الصغرى لبيان الراحة فتره الليل . ينظر جدول ٩ و ١٠ .

جدول (٩)

نتائج قرينة الرياح باعتماد معادلة سبيل وباسل في مدينة الرمادي

| الرمز | الوصف | نتائج المعادلة | الشهور |
|-------|-------------------|----------------|-----------|
| C | مائل للبرودة | ٤٤.٩ | كانون ثان |
| C | مائل للبرودة | ٤٢٧.٨ | شباط |
| p- | مريح | ٣٤١.٣ | آذار |
| P | مريح | ١٩٩.٨ | نيسان |
| h- | دافئ معتدل | ٥٤.٧ | مايس |
| h- | حار | ٤٢.٩ | حزيران |
| h- | حار | ٩٨.٦ | تموز |
| h- | حار | ٧٥.٤ | أب |
| h- | حار | ٢٠.٩ | أيلول |
| P | لطيف مائل للبرودة | ١٤٣ | تشرين أول |

| | | | |
|----|--------------|-------|-----------|
| p- | مريح | ٣٢٠.٧ | تشرين ثان |
| C | مائل للبرودة | ٤١١.٩ | كانون أول |

المصدر بالاعتماد على ملحق ١ و٢ و٣.

جدول (١٠)

شهور الراحة لقرينة تبريد الرياح في مدينة الرمادي

| ت | الشهور | الصفات |
|---|---------------------------------------|--|
| ١ | كانون أول كانون ثان شباط تشرين ثان | انخفاض درجات الحرارة ومائل للبرودة وهي شهور غير مريحة |
| ٢ | تشرين أول آذار نيسان تشرين ثان | شهور مريحة |
| ٣ | حزيران تموز آب أيلول | ارتفاع درجات الحرارة وهي شهور غير مريحة |
| ٤ | مايس | شهور دافئة |

المصدر بالاعتماد على بيانات جدول ٩

١. مؤشر الراحة العامة :-

أوضحت نتائج تطبيق المعادلة الخاصة بقرينة التبريد الرياح في مدينة الرمادي إن هنالك تباين كبير بين شهور السنة لمعدلات قرينة تبريد الرياح وهذا طبقاً للاختلاف في معدلات الحرارة ومعدلات سرعة الرياح حيث كانت المعدلات الشهرية لمؤشر تبريد الرياح على النحو الآتي كانون ثاني كانون الأول شباط ٤٥٣.٦ ٤١٣.٧ ٤٢٨.٧ . جدول (٩) .

وفي حال القيام بالمقارنة بين نتائج هذه الشهور ومعطيات تبريد الرياح يتبين إنها تكون ضمن نطاق المناخ غير المريح البارد وذلك لانخفاض درجات الحرارة في تلك الشهور ، إما بالنسبة لشهر آذار ونيسان فكانت القيم ٣٤٧.٢ و ٢٠٠.٩ الأمر الذي يصفها المناخ بالمائل إلى البرودة وفيما يخص شهر مايس فقد بلغت قيمة مؤشر تبريد الرياح إلى ٥٥.٤ الأمر الذي يصف المناخ بالدافئ إما بالنسبة للشهور حزيران تموز اب فقد وصلت إلى ٤٣.٩ و ٩٩.١ و ٧٦.٨ مما يجعلها تكون ضمن

المناخ غير المريح الحار لما تؤثر فيه الرياح بشكل سلبي وكذلك الحال لشهر ايلول حيث تبلغ مؤشر تبريد الرياح فيه ٢١.٨ لترتفع القيم في شهر تشرين أول وتشرين ثاني وبمقدار ١٤٥ و ٣٢٢ وتكون شهر تشرين أول مريح ولطيف ليميل المناخ في شهر تشرين الثاني للبرودة الواضحة .
وباستقراء جدول(١٠و٩) يتضح :-

١. الشهور الباردة : وتتمثل بشهر كانون أول كانون ثاني شباط آذار نيسان تشرين ثاني وتكون قرينه التبريد للرياح فيها ٤٥٣.٥ و ٢٠٠.٧.
٢. الشهور الهادئة اللطيفة : وتتميز بشهور آذار نيسان تشرين أول تشرين ثاني حيث كانت معدلات تبريد الرياح متباينة ما بين ٣٤٧.٢ و ١٤٥.١.
٣. الشهور الدافئة : وتتمثل بشهر مايس كونه هو الشهر الدافئ الوحيد في شهور السنة وكانت مؤشر تبريد الرياح بواقع ٥٥.٤ .
٤. الشهور الحارة : وتتمثل بأربع شهور هي غير مريحة حارة مزعجة للإنسان لارتفاع درجات الحرارة وهي حزيران وتموز وأب وأيلول وكانت مؤشر تبريد الرياح ما بين ٩٩.٢ و ١٠.٨ ٢١.٨.
٢. مؤشر الراحة فتره النهار :-

اعتمد الباحث في استخراج مؤشر تبريد الرياح فتره النهار في مدينة الرمادي على المعدلات الشهرية للحرارة العظمى والمعدلات الشهرية لسرعة الرياح وقد تبين من خلال الجدول (١١و١٢) إن معدل مؤشر قرينه التبريد للرياح فتره النهار لشهور كانون ثاني شباط آذار تشرين ثاني كانون أول ٣٣٥.٣ ٢٩٦.٤ ١٩٤.٢ ١٧٥.٨ في الوقت الذي بلغت قرينه الرياح في شهر نيسان إلى ٤٦.٢ مما يصفها بالمناخ الحار وبالنسبة للشهور مايس حزيران تموز اب ايلول تشرين أول ١٠.٨ ٩/٢٢١ ٢٨٠.٦ ٢٥٨.٩ ١٦٣.٥ ٩.١ مما يجعلها ضمن المناخ شديد الحرارة وباستقراء جدول(١١و١٢) نجد التالي:-

١. الشهور المزعجة لارتفاع الحرارة بشكل غير مريح وتتمثل بشهر مايس حزيران تموز آب أيلول تشرين أول لارتفاع الحرارة فيها على النمو التالي ١٠.٨ ٢٢١.٩ ٢٨٠.٦ ١٦٣.٥ ٨.٤
٢. الشهور الدفيئة وتتمثل بشهر نيسان والذي يعد شهر دافئ وان الحرارة فيه معقولة لممارسة النشاطات .

٣. الشهور المريحة وتتمثل بشهر كانون ثاني شباط آذار تشرين ثاني كانون ٣٣٥.٤ ٢٩٦.٤ ١٩٤.٢ ١٥٥.٨ ٢٩٣.٧ ومن الجدير بالذكر هو عدم ظهور شهور غير مريحة بسبب الانخفاض في معدلات الحرارة صيفا لمستويات الراحة فترة النهار في مدينة الرمادي . جدول (١١) .

جدول (١١)

نتائج قرينة تبريد الرياح للراحة العامة في مدينة الرمادي

| الرمز | الوصف | نتائج المعادلة | الشهور |
|-------|------------|----------------|-----------|
| p- | مثالي مريح | ٣٣٤.٧ | كانون ثان |
| P | مثالي مريح | ٢٩٥.٩ | شباط |
| P | مثالي مريح | ١٩٣.٥ | آذار |
| H | حار | ٤٥.٢ | نيسان |
| H- | حار جدا | ١٠٧.٥ | مايس |
| H- | حار جدا | ٢٢٠.٩ | حزيران |
| H- | حار جدا | ٢٧٩.٦ | تموز |
| H- | حار جدا | ٢٥٧.٣ | أب |
| H- | حار جدا | ١٦٢.٨ | أيلول |
| H- | حار جدا | ٧.٩ | تشرين أول |
| P | مثالي مريح | ١٥٦.٥ | تشرين ثان |
| P | مثالي مريح | ٢٩٢.٧ | كانون أول |

المصدر: بالاعتماد على ملحق ١ و٢ و٣

جدول (١٢)

شهور الراحة لقرينة تبريد الرياح في مدينة الرمادي

| ت | الشهور | الصفات |
|---|--|-------------------------------------|
| ١ | نيسان مايس حزيران تموز آب أيلول تشرين أول | شهور مريحة لارتفاع درجات الحرارة |
| ٢ | كانون ثان شباط آذار تشرين ثان كانون أول | شهور مريحة مثالية |

المصدر بالاعتماد على بيانات جدول ٩

٣. مؤشر الراحة فتره الليل :-

تم استخراج مؤشر تبريد الرياح فترة الليل في مدينة الرمادي معتمدا فيها على المعدلات الشهرية لسرعة الرياح والمعدلات الشهرية لدرجات الحرارة الصغرى وبملاحظة جدول (١٣) يتبين إن مؤشر تبريد الرياح فترة الليل للشهور كانون ثاني شباط آذار تشرين ثاني كانون أول بلغت ٥٦١.٧ ٥٥٣.٥ ٤٤٢.٣ ٤٨٦.٦ ٥١٣.٩ الأمر الذي يصف المناخ فيها بالمناخ البارد لانخفاض معدلات درجات الحرارة فتره الليل في مدينة الرمادي وبتباين هذه الشهور في مستوى البرودة حيث إن شهر كانون الأول وشباط شديد البرودة لتتدرج الشهور الأخرى تباعا نتيجة الأثر السلبي لعنصر الرياح مما يجعل الإحساس بالبرودة واضحا.

وفيما يخص مؤشر تبريد الرياح في شهر نيسان ومايس ٣٥٣.٢٣.٩ يتصف المناخ بالمرح خلال فترة الليل للشهور المذكورة ، في الوقت الذي واصلت قيمة مؤشر تبريد الرياح فترة الليل للشهور حزيران تموز اب ايلول ١٥٣.٧ و ٩٩.٢ و ١٠٩.٦ و ١٨٣.١ . ينظر جدول (١٣) من ذلك يتبين ضمن الشهور المثالية للراحة ويستثنى من ذلك شهر تموز كونه شهر دافئ ويكون اتجاه معدلات قيمه الرياح مرتفعه كما في شهر تشرين الأول والبالغة ٣٨٣.٣ وفي ضوء ذلك فان الشهور المريحة تكون أكثر من الشهور غير المريحة وبواقع ٧ شهور وهي نيسان مايس حزيران تموز اب ايلول تشرين أول حيث كانت مؤشر تبريد الرياح فتره الليل تصل إلى ٣٥٣.٢ ٣٨٣.١ ٢٩.٦٨٣.١ ٢٣٠.٩٥٣.٧٩ و ٢٨٣.٨ إما فيما يخص شهور كانون ثاني شباط آذار تشرين ثاني كانون أول فكانت القيم قد وصلت إلى

٥٦١.٧ ٥٥٣.٥ ٤٨٦.٦ ٤٢٢.٤ ٥١٣.٩ وطبقا لذلك فان هذه الشهور هي ضمن المناخ البارد لانخفاض درجات الحرارة فترة الليل لهذه الشهور في مدينة الرمادي . جدول(١٣)

جدول (١٣)

نتائج قرينة تبريد الرياح فترة الليل في مدينة الرمادي باعتماد معادلة سبيل وباسل

| الرمز | الوصف | نتائج المعادلة | الشهور |
|-------|----------|----------------|-----------|
| C | بارد جدا | ٥٦٠.٧ | كانون ثان |
| C | بارد جدا | ٥٥٢.٩ | شباط |
| C | بارد | ٤٨٥.٤ | آذار |
| P- | مريح | ٣٥٢.٦ | نيسان |
| P | مريح | ٢٢٩.٣ | مايس |
| P | مريح | ١٥٢.٩ | حزيران |
| P | مريح | ٩٨.٤ | تموز |
| P | مريح | ١٠٨.٦ | أب |
| P | مريح | ١٨٢.١ | أيلول |
| P | مريح | ٢٨٢.٢ | تشرين أول |
| C | بارد | ٢٢١.٧ | تشرين ثان |
| C | بارد جدا | ٥١٢.٥ | كاون أول |

المصدر بالاعتماد على ملحق ١ و٢ و٣

الاستنتاجات .

١. أوضحت نتائج القرائن وقيم المؤشرات المعتمدة في مجال هذا البحث شهور غير مريحة اقتربت درجة الحرارة فيها من ١٠ شهور لقرينة التبريد الرياح إلى ٩ شهور.
٢. توصلت قيمه قرائن الحرارة المؤثرة وقيم تبريد الرياح شهور غير مريحة لانخفاض درجات الحرارة والتي بلغت (٤,٥) شهور وفي الوقت ذاته سجلت القيم الثلاث شهور غير مريحة

لارتفاع الحرارة لواقع ٥ شهور لكل واحد منها مشكلة نسبه ٢١.٧% من المجموع الكلي للشهور .

٣. أثبتت الدراسة إن الشهور المريحة في مدينه الرمادي كانت نسبتها قليلة مقارنة بالعدد الكلي على مدار السنة حيث وصلت قيمه الحرارة المؤثرة وقيم تبريد الرياح (٢,٣) شهور .

٤. أوضحت النتائج إن قيم الحرارة المؤثرة في مجال الراحة العامة ١٠ شهور بينما كان هنالك تناقض واضح في قيم مؤشر تبريد الرياح لـ ٧ شهور وبالتالي تبين شهور غير مريحة.

٥. أوضحت النتائج شهور عدم راحة في قيم درجه الحرارة لـ ٣ شهور وسجلت ارتفاع درجة الحرارة للقيم المعتمدة في البحث لـ ٧ شهور في الوقت الذي لم تكن هنالك شهور عدم راحة لأسباب انخفاض درجات الحرارة لقيم تبريد الرياح.

٦. بينت الدراسة وجود شهور مريحة للإنسان خلال فترة النهار في القيم المعتمدة الثلاث حيث كانت ٥ شهور بالنسبة لقيم تبريد الرياح وشهرين لقيم درجة الحرارة المؤثرة.

٧. أوضحت الدراسة وجود تباين للشهور المريحة بواقع ١٠ شهور لقيم درجة الحرارة فتره الراحة الليلية بينما كان هنالك انخفاض لنفس الشهور لقيم تبريد الرياح بواقع ٥ شهور .

٨. إن انخفاض درجة الحرارة كان عامل مؤثر في وصول ٣ شهور عدم راحة للقيم المعتمدة بينما بلغت في قيم درجه الحرارة سبع شهور لتناقص القيم تبريد الرياح إلى خمس شهور وكما هنالك شهور عدم راحة لارتفاع درجه الحرارة فقد كانت قيم الحرارة وتبريد الرياح بواقع (٣,٢) شهر بينما لم تكن لقيم تبريد الرياح إي تأثير في وجود شهر غير مريح ولا سيما فتره الليل لأسباب ارتفاع الحرارة .

٩. أوضحت الدراسة وجود ٣ شهور مريحة في فتره الليل بلغت ٢ شهر لقيم درجه الحرارة بينما كانت الشهور المريحة أكثر لقيم تبريد الرياح وبواقع ٧ شهور .

التوصيات .

١. بيان الشهور المريحة للإنسان لممارسة نشاطاته الحيوية اليومية معرفة بالشهور المريحة وغير المريحة عبر التعرف على هكذا دراسات لتلافي الإضرار بالصحة العامة والتي تؤدي إلى هلاكه وموته.

٢. التقليل بشكل تدريجي للممارسات والنشاطات الحيوية كالرياضة ومزاولة الأعمال المجهدة في الشهور الحارة ولا سيما الصيف تفاديا للإمراض كضربات الشمس والجفاف والإعياء والإغماء
٣. التنقيف من قبل الجهات ذات العلاقة كالصحة والبيئة للسكان بضرورة الابتعاد عن ممارسة النشاطات الحيوية أوقات ارتفاع درجات الحرارة والتصدي لها بشرب الماء والسوائل المغذية وتغيير أوقات العمل بينما لا يعرض السكان للإمراض.
٤. الأخذ بنظر الاعتبار الوسائل والأدوات الحديثة وتقنيات الجديدة في تأمين ظروف عمل مناسبة تحافظ على الإنسان وصحته ولا سيما إن الإنسان يعمل على مدار السنة وفي جميع الظروف المناخية .

المصادر :

١. مهدي حمد فرحان الدليمي ، اثر المناخ على صحة وراحة الإنسان في العراق، رسالة ماجستير ، جامعه بغداد ، كلية التربية ابن رشد، ١٩٩٠ .
٢. عادل سعيد الراوي وقصي عبد المجيد السامرائي ، المناخ التطبيقي، جامعة بغداد ، مطبعة الجامعة ، ١٩٩٠.
٣. قصي عبد المجيد السامرائي ، أقاليم الراحة في العراق باستخدام الشكل البياني للمناخ البيئي ، مجله الجمعية الجغرافية العراقية ، المجلد ٨ ، ١٩٩٤ .
٤. محمد عياد امفيلي ، تطرفات الطقس والمناخ ، طرابلس ، دار شموع الثقافة ، ليبيا، ٢٠٠٣ .
٥. نعمان شحاده ، أنماط المناخ الفسيولوجي في الأردن ، دراسات العلوم والجغرافيا ، أجماعه الأردنية ، عمان ، العدد ٢ ، المجلد ١٢ ، ١٩٨٥ .
6. John . f. Griffiths . applied climatology . an introduction . second edition . oxford university press . 1975 . p76.