أثر الراحة المناخية على السياحة في العراق ولبنان

م.دلال فرحان فليح
dalal.edbs@uomustansiriyah.edu.iq
الجامعة المستنصرية – كلية التربية الاساسية – قسم الجغرافية
ا.م.د.اشواق حسن حميد
ashoik.edbs@uomustansiriyah.edu.iq
الجامعة المستنصرية – كلية التربية الاساسية – قسم الجغرافية
الدكتور علي زين الدين حسين زين الدين
alizeieddine58@gmail.com
الجامعة الاسلامية – كلية الاداب – قسم الجغرافية - لبنان
ا.سوسن صبيح حمدان
الجامعة المستنصرية – كلية التربية الاساسية – قسم الجغرافية - العراق
ا.م.د.عمار كوتي ناصر
dr.ammar168.edbs@uomustansiriyah.edu.iq
الجامعة المستنصرية – كلية التربية الاساسية – قسم الرياضيات

الملخص:

تشكل السياحة واحدة من الانشطة البشرية المهمة التي تقوم عليها اقتصادات الدول، لاسيما تلك التي تفتقر الى الثروات الطبيعية، أو ذات ثروات محدودة يصعب الاعتماد عليها كمقوم اقتصادي اساسي، وتتداخل مجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية كمؤثرات في توفر بيئات متعددة أو محدودة، صالحة للجذب السياحي، وبالتالي امكانية قيام نشاط سياحي متعدد الانواع.

الكلمات المفتاحية: (الراحة المناخية، السياحة).

The impact of climate comfort on tourism in Iraq and Lebanon

Abstract:

Tourism is one of the important human activities on which the economies of countries are based, especially those that lack natural resources, or have limited resources that are difficult to rely on as a basic economic component, and a group of natural and human factors overlap as influences in the availability of multiple or limited environments suitable for tourist attraction, and thus the possibility of establishing a multi-type tourism activity.

Keywords: (climatic comfort, tourism).

المقدمة:

وتدخل عناصر المناخ كعامل طبيعي مؤثر بشكل فعال على الجذب السياحي، من خلال توفيره لمظاهر مناخية جاذبة بحد ذاتها من جهة، كالثلوج في المناطق الجبلية التي تجذب المتزلجين من الهواة أو الرياضيات المتعلقة بها، والصحارى والتي ينجذب اليها هواة السفاري، والامواج التي تشتهر بها العديد من الشواطئ حول العالم والتي تجتذب هواة ركوب الامواج... وغيرها، ومن جهةٍ اخرى تشكل عناصر المناخ عاملاً مهماً في راحة الانسان، وتحديد البيئات التي توفر الراحة الاكثر وتجتذب السياح اليها.

وفي هذا المجال يمكن تحديد **مشكلة البحث** في التساؤل التالي: هل أن الراحة المناخية لها دور فعال في تنشيط السياحة في دول ومناطق دون غيرها؟ وهل أن وجود بيئات مريحة مناخياً كافية لقيام اماكن ونشاط سياحي؟

والاجابة على هذه التساؤلات في **فرضية البحث** نرى ان الراحة المناخية تلعب دوراً مهماً في اختيار اماكن الترفيه والسياحة، وكلما كان المناخ مريحاً لاسيما من ناحية درجات الحرارة والرطوبة والرياح، كلما كانت المناطق أكثر ملائمة لجذب السياح، وقد تكون الاماكن المريحة مناخياً مشجعة لقيام مناطق ترفيهية ونشاط سياحي متنوع، الا ان تحقيق ذلك مرتبط بالإدارة الاقتصادية والاستغلال الامثل للبيئات والمناطق المتنوعة.

وتأتي **أهمية البحث** من خلال أهمية السياحة كنشاط اقتصادي، مساهم بشكلٍ فعال في الدخل القومي، ورفع معدل دخول الافراد العاملين فيها، ووسيلة اعلامية مهمة لنشر ثقافة البلد وتراثه عالمياً.

ويهدف البحث الى بيان درجة الراحة المناخية في دولتين عربيتين تمتلكان مقومات سياحية متنوعة، بيئية وأثرية ودينية، ومن خلال المقارنة بين مناطق متعددة فيهما، لمعرفة أفضل الاماكن والمواسم للجذب السياحي.

ترتبط **الحدود المكانية** بالموقع الجغرافي والفلكي لمنطقتي الدراسة والتي تتمثل بدولتين هما لبنان والعراق، بالنسبة للعراق يقع في شمال ـ شرق المنطقة العربية الى الجنوب ـ الغربي من قارة آسيا ممتداً بين دائرتي عرض ٦- ٢٩° ـ ٢٧- ٣٧° شمالاً وخطي الطول ٣٩- ٣٨° ـ ٣٦- ٤٨° شرقاً، ودوائر العرض تشغل امتداد بين الشمال والجنوب طوله (٩٢٥كم)، اما طول الامتداد الافقي بالنسبة لخطوط الطول فتبلغ بين الشرق والغرب (٩٥٠كم)، وهذا الموقع يجعل مناخ العراق انتقالي

بين المناخ الصحراوي ومناخ البحر المتوسط[١]، وهو مناخ قاري يتصف بالجفاف وارتفاع درجات الحرارة صيفاً، وانخفاضها مع قلة الامطار شتاءً (خارطة ١).

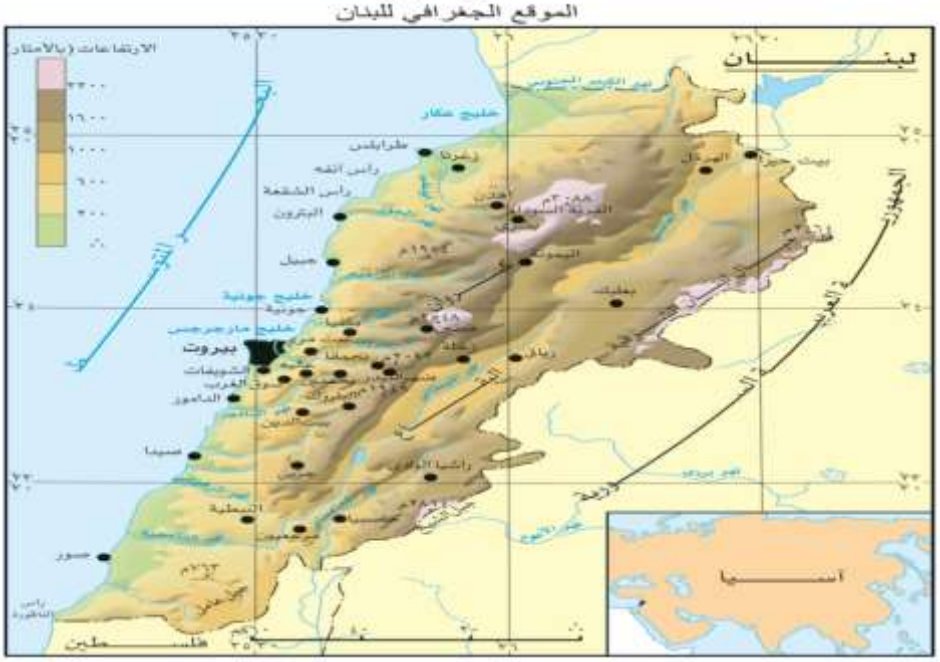
أما لبنان فتبدو على شكل نطاق جبلي شبه مستطيل، محصور بين النهر الكبير الجنوبي شمالاً، ونهر (زبكين) الذي تقع منابعه في منطقة بنت جبيل جنوباً، تقع الاراضي اللبنانية بين دائرتي عرض ١٠- ٣٣° ـ ٣٥- ٣٤° شمالاً وخطي الطول ٠٠- ٣٥° ـ ٣٠- ٣٦° شرقاً، يتراوح عرضها بين ٢٥ ـ ٥٠كم، أما طول الساحل اللبناني فيبلغ الى ٢١٠كم[٢]، يحد لبنان من الشمالية الشرقي سوريا، ومن الجنوب الاراضي الفلسطينية المحتلة، ومن الغرب البحر المتوسط، يتمتع بمناخ البحر المتوسط الذي يغلب عليه الاعتدال ففي فصل الصيف يكون حار رطب عند المناطق الساحلية

خارطة (1)
الموقع الجغرافي للعراق

ومعتدلة الى باردة في المناطق الجبلية، أما خلال فصل الشتاء يكون بارد ممطر وتتساقط خلاله الثلوج لاسيما على المناطق الجبلية (خارطة ٢).

هيكلية البحث للوصول الى النتائج المرجوة من البحث تم تقسيمه الى عدة محاور يتناول الاول مفهوم السياحة والمناخ السياحي، أما الثاني فخصص لمناقشة العناصر المناخية المؤثرة في النشاط

خارطة (2)
الموقع الجغرافي للبنان



السياحي في منطقتي الدراسة، وجاء الثالث لتطبيق قرينة الراحة المناخية في العراق ولبنان.

المبحث الاول / مفهوم السياحة والمناخ السياحي

شهد القطاع السياحي منذ نشأته تغيراً كبيراً في مفهومه، وتطوراً هاماً في أهدافه، وتعدداً في أنشطته، فمنذ أوائل القرن العشرين أخذ مفهوم السياحة يتبلور بشكل واضح، حتى وصل الى ما هو عليه الآن، فالسياحة ظاهرة ناتجة عن حاجة الأنسان للراحة والمتعة، تتحقق من خلال عملية انتقال وقتية يقوم بها عدد كبير من سكان الدولة، فيتركون محل اقامتهم الدائمة منطلقين إلى أماكن أخرى داخل حدود بلدهم (سياحة داخلية محلية) أو إلى بلدان أخرى (سياحة خارجية دولية)[٣]، لذا فهي مجموعة علاقات قائمة على الرحلات والإقامة المؤقتة التي يجب الا تقل عن يوم ولا تزيد عن سنة، ويكون هدفها الانتقال خارج المسكن الأصلي الى مكان أخرى، بهدف المتعة والراحة وليس بهدف العمل او الكسب

المادي، وبذلك تكون السياحة نشاط انساني متعدد الجوانب، يتضمن مجموعة من العلاقات المتبادلة بين السائح الذي يتواجد بصفة مؤقتة في مكانٍ ما، وبين السكان المقيمين في المكان نفسه[٤].

تحولت السياحة في العصر الحالي الى علم وصناعة، وهي في ذلك ترتكز على استثمار المقومات الطبيعية والتي تتمثل بالظواهر الجيولوجية الجيومورفولوجية والأنهار والغابات والبحار، فضلاً عن المناخ باعتباره عنصراً بارزاً ومؤثراً فيها، والمقومات البشرية المتمثل بالمواقع التراثية والأثرية والدينية، ويعتمد اقامة النشاط السياحي وتطويره على ما يمكن توفيره من خدمات سياحية، والتي هي مجموعة من الوسائل المادية الضرورية لتسهيل اشتراك الناس في السياحة وتحقيق اهدافها، كالإيواء وتوفير الطعام والشراب والنقل والانشطة الرياضية والترفيهية والمرشدين السياحيين، وذلك من خلال المؤسسات المرتبطة بالنشاط السياحي[٥]، كالفنادق والمطاعم والملاهي، وشركات السياحة والسفر ووسائل النقل، فضلا عن الايدي العاملة الماهرة والمدربة، وقد زاد الإقبال على هذا النشاط في مختلف بقاع العالم، لاسيما بعد التطور الهائل في وسائل النقل والمواصلات من حيث النوع والسرعة والرفاهية، وكذلك التطور السريع في تكنولوجيا الاتصالات، وفن لإعلام والإعلان والترويج والتسويق السياحي، فضلا عن اساليب التواصل مع السائح، وطرق الاستقبال، وتنظيم المؤتمرات، وصناعة وتقديم الأطعمة والمشروبات، والخدمات الأخرى.

المناخ السياحي

يعيش الإنسان سائحاً أو مقيماً إقامة دائمة ضمن وسط بيئي يتأثر لظروفه المناخية، والسائح عموماً أكثر تأثراً وحساسية بالظروف المناخية السائدة في منطقة سياحته، باعتباره وافداً اليها لم يتكيف معها، وأن كان يختار المنطقة الملائمة مناخيا لحركته وتنقلاته والتي تحقق تطلعاته ورغباته، ونتيجة لتباين الظروف المناخية ضمن الدولة الواحدة وبين الدول المختلفة، فلابد من تحديد مناطق السياحة المناخية والمراحل من السنة التي تحقق فيها الراحة المناخية المثلى للسائح[٦]. كما أهتم الباحثون من الجغرافيين وغيرهم بتأثير الظروف المناخية على راحة الإنسان ونشاطه وصحته كما في درجة الحرارة إلا أنه في حال توافق قيم متطرفة لعنصرين مناخيين أو أكثر فيصبح التأثير السلبي أكبر على راحة السائح وصحته. اذ ان المناخ هو العنصر الطبيعي الأساس الذي تبنى عليه الأنشطة السياحية، لذلك ،فمن البديهي أن يبحث السائح عن الحد الأقصى الذي تتوفر فيه راحته المناخية في بلد المقصد السياحي، حتى لوكان نشاطه السياحي لايشتمل المواقع السياحية التي تستثمر العناصر المناخية مثل الإشعاع

الشمسي، الحرارة، والثلوج. بل أيضاً المواقع والمناظر الطبيعية، والغابات والشواطئ والأنهار والمغاور والسهول والبحار والحياة الحيوانية البرية .الخ. .أو زيارة الأماكن السياحية الترفيهية الأخرى أو المواقع الأثرية والتاريخية والثقافية ..

كما ان للمناخ تأثيراً هاماً في نوع النشاط السياحي، وإقامة المشاريع السياحية، واختيار الوجهة السياحية وطول الموسم السياحي. سواء أكانت داخلية أم خارجية، وكذلك في تحديد مدى الاستفادة من المصادر السياحية الطبيعية الأخرى .لذا يتم استغلال الامكانات المناخية لتطوير السياحة، لكي تكون عامل جذب لأكبر عدد من السياح، سواء في مناطق المشاتي التي يتوفر فيها جو مشمس ودفء في الحرارة خلال الفصل البارد.، أو في المناطق التي تتميز باعتدال مناخها في فصل الصيف،

ومثال على ذلك، يتوافد السياح من أوروبا الشمالية او من شمال الإتحاد الروسي في فصل الشتاء الى سواحل البحر الأحمر في شرم الشيخ والغردقة وغيرها في مصر، أو الى سواحل المحيط الهندي في ماليزيا وسنغافور وأندونيسيا في جنوب شرق آسيا، للاستمتاع بالإشعاع الشمسي. وهناك أيضاً، أماكن عدة في العالم تعد قبلة السياح القادمين من المناطق الباردة الى مناطق أدفأ ، كسواحل ميامي على شوطئ فلوريدا وجزر هاواي، في الولايات المتحدة.

إن هذا النوع من سياحة الإصطياف ينتشر في الكثير من المناطق الجبلية المرتفعة في بلدان العالم الواقعة في المناطق الحارة المدارية وشبه المدارية. حيث تنخفض درجات الحرارة بمعدل ست درجات كلما ارتفعنا ١٠٠٠ متر عن سطح البجر، لذلك نجد مثل هذه المنتجعات في الجبال المكسيكية ، وفي جبال أطلس الممتدة في المغرب والجزائر وتونس. ومثل هذه المنتجعات نجدها كذلك في المناطق الحبلية الممتدة في شمالي العراق.

وبالمقابل تتحول هذه المناطق الجبلية شتاء ،في العديد من البلدان الباردة بشكل خاص، الى مقاصد سياحية ، لممارسة رياضة التزلج على الثلج، في ما يسمى بسياحة الإشتاء، . وهكذا انتقل كثير من السكان الفرنسيين والإيطاليين والسويسريين الذين كانوا يقطنون عند سفوح جبال الألب ، ويمارسون الزراعة والرعي التقليديين، الى أعالي هذه الجبال ،بعدما تأمنت لها البنى التحتية من طرقات وكهرباء واتصالات .وغيرها، لتتحول الى مراكز سياحية هامة تدر على أصحابها مبالغ طائلة .وهذا يوضح أن لكل نشاط سياحي نوعاً من المناخ مناسباً له ، يختلف عن النشاطات السياحية الأخرى.

وبرغم أن الإنسان في الوقت الحالي أصبح أكثر تحكماً في الظروف المناخية المحيطة به أكثر من أي وقت مضى ولاسيما في الأماكن المقفلة، الا أنه ما زال يعيش تحت تأثيرها بطريق مباشر وغير مباشر، وينبغي الإشارة إلى كل عنصر مناخي له أثره على الإنسان، إلا أنه من الصعب تحديد هذا التأثير تحديداً كمياً دقيقاً، كما أنه من الصعب تحديد أي عنصر من العناصر المناخية لها دورها الفعال دون العناصر الأخرى كدرجة الحرارة والرطوبة أو سرعة الرياح وغيرها[٧]، ان هذه العناصر يكون تأثيرها معاً وكل منها يعتمد على الأخر في درجة التأثير على احساس الناس بالراحة، ويعد تحديد الظروف المناخية المناسبة لراحة الإنسان باستخدام الطرق الكمية أمراً في منتهى الصعوبة والتعقيد، وذلك بسبب ارتباطها:

أولاً : بالنشاط الذي يمارسه الإنسان

ثانياً : بالعلاقة بين العناصر المناخية

ثالثاً : بالعلاقة بين النشاط البشري وتلك العناصر من ناحية أخرى.

فضلاً عن صعوبة قياس المؤثرات الفسيولوجية والسيكولوجية عند الإنسان والتي تختلف من شخص لآخر، إضافة إلى شعور الإنسان بالراحة يعتبر مسألة نسبية تختلف من شخص إلى أخر تبعاً لاختلاف العمر والجنس وحالة الشخص الصحية ونوعية الملابس والغذاء[٨].

تخضع الانشطة السياحية لعوامل عدة في نجاحها، وأهمها عامل المناخ، الا إن عناصر المناخ ليست على الدرجة نفسها من التأثير على النشاط السياحي، وتعد الحرارة والرطوبة ثم الرياح، من العناصر الاكثر تأثيراً، لذا سيركز هذا البحث لدراسة حالات الراحة المناخية على العنصرين الأهم، وهما الحرارة والرطوبة، لأن اقتران الحرارة العالية مع الرطوبة العالية يشكل طقساً غير ملائم لإقامة أية أنشطة سياحية، فضلا عن ذلك اذا ما اقترنت الحرارة المرتفعة مع تناقص كبير للرطوبة، فأن ذلك يجعل من المناخ حارا وجافا جداً، فتصبح هذه المناطق أيضاً، غير ملائمة للسياحة كما هو الحال في المناطق الصحراوية بشكل عام.

وتعد درجات الحرارة الاعلى من(٢٥°م) والاقل من (١٥°م) عامل اعاقة للسياحة، وتزداد الاعاقة مع زيادة التطرف الحراري لاسيما التطرف في ارتفاعها عن المعدل، والتي تكون غير ملائمة حراريا للقيام بأية انشطة، أو البرودة الشديدة خلال السنة او خلال الموسم السياحي، كما و يجب ان يتميز

المناخ السياحي بالهواء النقي وانعدام الرياح القوية المزعجة، وأن لا تتعدى الرطوبة النسبية ال (٦٠%)[٩].

المبحث الثاني /العناصر المناخية المؤثرة في النشاط السياحي في العراق ولبنان

يعتبَر المناخ في اي دولة من الدول السياحية من اهم المقومات الجغرافية الطبيعية المؤثرة في الاقاليم السياحية من حيث اعتداله وملائمته للانشطة السياحية التي يمارسها السائحون القادمون إليها، فيعد من العوامل الهامة في توطن المنتجعات ، ويتوقف توطن المنتجعات التي تقام بسبب جودة مناخها على الظروف المناخية في الاقاليم الاقامة الدائمة للسائحين وراغبي الترفيه وتعتمد الانشطة التي يمارسها السائحون على حالة الطقس وتتأثر بتقلباته فالطقس السيئ المرافق لمعظم المنخفضات الجوية في الضفة الغربية يكن ان يؤدي الى إلغاء رحلات سياحية اتية من الخارج أو يؤدي أو إلغاء رحلات داخلية أو أي ألعاب رياضية اونزهات أخرى، لأن كل لون من ألوان الرياضية او الاستجمام اوالسياحة يحتاج ظروف جوية معينة لذا تتفاعل الظروف المناخية والإنسان بشكل مستمر فان كانت ضمن حدود راحته الحرارية أدى ذلك لان يزاول أنشطته وفعاليته الحيوية و أعماله كافة بشكل طبيعي وبصحة جيدة أما إذا كانت الظروف المناخية خارجة عن حدود الراحة فان ذلك يؤدي إلى حدوث اضطرابات في فعاليته الحيوية مما ينجم عنه ظهور بعض الأعراض المرضية عليه وحسب شدة وقساة تلك الظروف

[١٠]. اما بالنسبة لعناصر المناخ فكلها لها تأثير على السياحة والسواح و صحتهم الا انها تختلف من عنصر لآ خر في مدى تأثيرها . من هذا المنطلق سوف ندرس في هذا المبحث الاشعاع الشمسي ودرجة الحرارة وسرعة الرياح والرطوبة النسبية والامطار، في بلدين هما من أهم البلدان السياحية في الوطن العربي : العراق ولبنان. ، لإبراز دور المناخ ، وبالتحديد ، أثر الفروقات المناخية بينهما على عملية الجذب السياحي لاشك أن الإختلاف في الموقع الفلكي من ناحية، وكذلك الموقع والإمتداد الجغرافي من ناحية أخرى، والقرب أو البعد عن المسطحات المائية ،له تأثيرات هامة على الحرارة والمتساقطات، والرطوبة واتجاهات الرياح، دون ان نهمل بالتأكيد، طبيعة التضاريس التي قد تلعب دوراً هاماً في تحديد نوع المناخ السائد في منطقة ما، كل هذه العوامل المؤثرة في المناخ ، لها انعكاساتها في أخر المطاف، على النشاط السياحي..وبناءً على ذلك،تم اختيار ثلاث مناطق عراقية هي الموصل وبغداد والبصرة ومثلها في لبنان هي ،**منطقة صور** ، باعتبارها تمثل نموذجاً للمدن

الساحلية كصيدا، بيروت وطرابلس، التي تتميز بارتفاع درجة الحرارة والرطوبة في فصل الصيف، أما المنطقة الثانية، فهي **منطقة النبطية** ، وقد اختيرت كنموذج لمنطقة انتقالية بين المناخ المتوسطي الساحلي في لبنان والمنطقة الداخلية التي تتميز بمناخ شبه قاري،. وقد اخترنا **منطقة زحلة** كنموذج ثالث عن هذه المنطقة. ومن العناصر المناخية المؤثرة في منطقتي الدراسة :

١-السطوع الشمسي :-

يؤثر طول النهار في كمية الأشعة الشمسية ويرتبط بمدة السطوع الشمسي إذ تصل إلى الأرض كمية أكبر من الأشعة في نهار الفصل الحار الطويل مقارنة بنهار الفصل البارد، ويتباين طول النهار حسب دوائر العرض في المناطق المحصورة بين منطقة تعامد الأشعة الشمسية يكون النهار فيها أطول من أي منطقة ثم يبدأ بقصر طول النهار بالاتجاه شمال وجنوب منطقة التعامد[١١] ولغرض أبراز مدة سطوع الشمس يمكن دراسة ساعات السطوع الفعلية هي المدة التي يشاهد فيها قرص الشمس واضحاً في أثناء النهار أو معدل عدد ساعات سطوع الشمس الفعلية يتم قياسها بأستعمال أجهزة القياس مثل جهاز Campell Stocks، Epply وتؤثر عوامل محلية فيها كالسحب والغبار والعواصف[١٢]. تتباين ساعات السطوع الفعلية بين محطات الدراسة ويظهر ذلك عبر معطيات الجدول (١) إذ تسجل أعلى معدل سنوي في محطتي البصرة وبغداد من العراق بواقع (٩.٠-٨.٨) ساعة/يوم نتيجة خلو السماء من الغيوم موازنةً وقرب المحطتين من منطقة تعامد الأشعة الشمسية. وتسجل بعدها النبطية بواقع (٨.٧) احد مناطق لبنان أما أدناه فبلغ (٨.٤-٨.٣) لمحطتي الموصل من العراق وضور من لبنان ساعة/يوم على التوالي بسبب تلبد السماء بالغيوم في ذلك الجزء وبعد المحطتين من منطقة التعامد.فيما سجل شهر كانون الاول ادنى قيمه في جميع المحطات المدروسة واعلى قيمة بلغ شهر تموز كما في شكل (١)

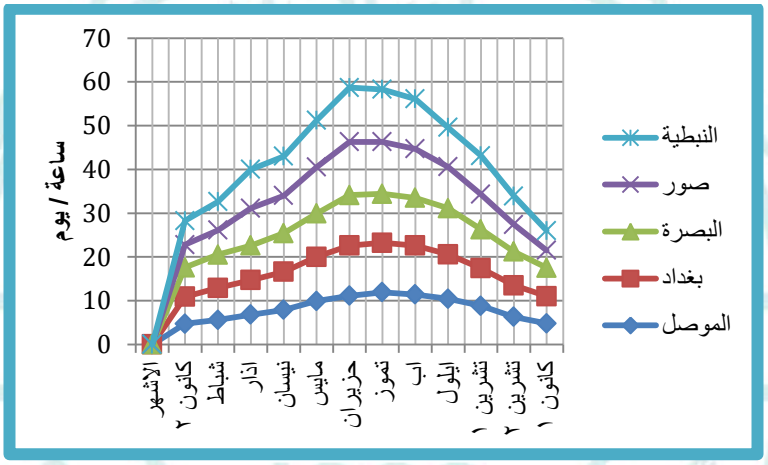
جدول (١) المعدلات الشهرية والسنوية (الاشعاع الشمسي الفعلي ساعة /يوم) لمحطات منطقة الدراسة

المحطة / الاشهر	الموصل	بغداد	البصرة	صور	النبطية
كانون ٢	٤.٧	٦.٢	٦.٧	٥.١٨	٥.٥
شباط	٥.٦	٧.٣	٧.٦	٥.٦	٦.٥
اذار	٦.٨	٧.٩	٧.٩	٨.٥	٨.٩
نيسان	٧.٩	٨.٧	٨.٨	٨.٦	٩
مايس	٩.٩	١٠.١	٩.٩	١٠.٦	١٠.٧
حزيران	١١.١	١١.٥	١١.٥	١٢.٢	١٢.٤
تموز	١١.٩	١١.٣	١١.٢	١١.٩	١٢
اب	١١.٤	١١.٢	١٠.٩	١١.٢	١١.٤
ايلول	١٠.٤	١٠.٢	١٠.٥	٩.٥	٩

تشرين ١	٨.٨	٨.٦	٨.٩	٨	٨.٨
تشرين ٢	٦.٣	٧.٢	٧.٧	٦.٢	٦.٥
كانون ١	٤.٨	٦.٢	٦.٥	٤	٤.٥
المجموع	٩٩.٦	١٠٦.٤	١٠٨.١	١٠١.٤٨	١٠٥.٢
المعدل العام	٨.٣	٨.٨	٩.٠	٨.٤	٨.٧

٢-الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والمسح الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، بغداد ٢- وزارة النقل والأشغال العامة : مصلحة الأرصاد الجوية

شكل (١) المعدلات الشهرية (الاشعاع الشمسي الفعلي ساعة /يوم) لمحطات منطقة الدراسة



المصدر اعتماد على جدول (١)

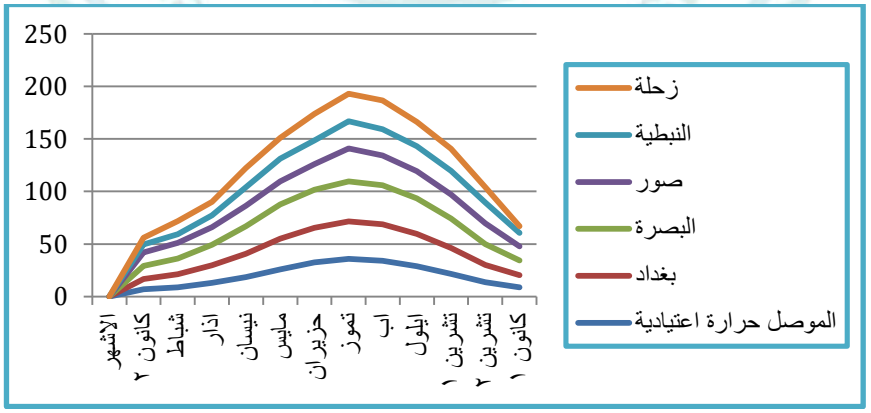
٢- درجة الحرارة :- يقصد بها تسخن المادة وشدتها، أو الحالة التي تتوقف على معدل الطاقة في الجزء الواحد من الجسم[١٣]. بالاتجاه نحو الشمال ويكون هذا الأنخفاض تدريجياً بسبب عامل الأرتفاع عن مستوى سطح البحر وهذا ما يمكن ملاحظته من الجدول (٢) المعدل السنوي لدرجة الحرارة في محطة البصرة تبلغ (٢٦.٢مْ) كأعلى حد فيما سجلت محطة زحلة (١٧.٨مْ)احد محافظة لبنان وهي أقل نصيباً من محطة البطية البالغة (١٨.٢مْ) وبسبب الحرارة المكتسبة لمحطة البطيحة اكثر منهما في محطة زحلة فيما سجل شهر كانون الاول ادنى قيمه في جميع المحطات المدروسة واعلى قيمة بلغ شهر تموز ماعدا محطتي النبطية وزحلة سجلت معدلات مابين (٢٥.٧-٢٦.٤ مْ) كما في شكل (٢)

جدول (٢) المعدلات الشهرية والسنوية (لدرجة الحرارة الاعتيادية مْ) لمحطات منطقة الدراسة

المحطة / الاشهر	الموصل حرارة اعتيادية	بغداد	البصرة	صور	النبطية	زحلة
كانون ٢	٦.٩	٩.٨	١٢.٥	١٢.٨	٧.٦	٦.٣
شباط	٨.٩	١٢.٣	١٤.٩	١٥.١	٨.٢	١٢.٥
اذار	١٢.٩	١٦.٩	١٩.٦	١٦.٧	١١.٢	١٢.٩
نيسان	١٨.٤	٢٢.٤	٢٦.٢	١٩.٥	١٧.٦	١٨.٣
مايس	٢٥.٨	٢٩.١	٣٢.٧	٢٢	٢١.٦	١٩.٦
حزيران	٣٢.٤	٣٢.٩	٣٦.٢	٢٤.٥	٢٢.٤	٢٥.٣
تموز	٣٥.٩	٣٥.٦	٣٧.٩	٣١.٦	٢٥.٧	٢٦.٤
اب	٣٣.٩	٣٤.٧	٣٧.٤	٢٨.٢	٢٥.١	٢٧.٢
ايلول	٢٨.٩	٣٠.٧	٣٣.٨	٢٥.٩	٢٣.٦	٢٣.٤
تشرين ١	٢١.٥	٢٤.٧	٢٧.٩	٢٣	٢٢.٤	٢١
تشرين ٢	١٣.٦	١٦.٤	١٩.٨	١٩.٩	١٩.٩	١٤.٥
كانون ١	٨.٨	١١.٤	١٤.٢	١٣.٣	١٢.٨	٦.٥
المجموع	٢٤٧.٩	٢٧٦.٩	٣١٣.١	٢٥٢.٥	٢١٨.١	٢١٣.٩
المعدل العام	20.6	23.١	26.٢	21.٠	18.٢	17.8

١-الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والمسح الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، بغداد ٢- وزارة النقل والأشغال العامة : مصلحة الأرصاد الجوية

شكل (٢) المعدلات الشهرية (لدرجة الحرارة الاعتيادية مْ) لمحطات منطقة الدراسة



المصدر اعتماد على جدول (٢)

درجة الحرارة العظمى والصغرى :-

وتمثل درجة الحرارة العظمى أعلى قيم الحرارة المسجلة في ساعات النهار، ويلاحظ من الجدول (٣) تباين المعدلات السنوية لدرجة الحرارة العظمى بين محطات الدراسة حيث ينخفض المعدل السنوي كلما كان الأتجاه من الشمال نحو الجنوب إذ أن أقل درجة حرارة تسجل محطة زحلة بين المحطات المشمولة بالدراسة بنحو (٢٤.٧مْ) نتيجة لارتفاعها وتضرسها وبعدها عن تأثير المسطحات المائية، أما أعلى معدل سنوي لدرجة الحرارة العظمى سجلت محطة البصرة من بين محطات الدراسة بنحو (٣٣.٣مْ) بسبب تأثرها بالخليج العربي والأهوار والمستنقعات إذ تهب رياح جنوبية ترقية دافئة رطبة ترفع معدل درجة الحرارة السنوي فضلاً عن وقوعها في المنطقة الجنوبية من العراق فمحطات هذه المنطقة تتميز بارتفاع حرارتها مقارنة بالمحطات الشمالية وانخفاضها عن مستوى سطح البحر.

جدول (٣) المعدلات الشهرية والسنوية (لدرجة الحرارة العظمى مْ) لمحطات منطقة الدراسة

المحطة / الاشهر	الموصل حرارة عظمى	بغداد	البصرة	صور	النبطية	زحلة
كانون ٢	١٢.٧	١٥.٩	١٧.٩	١٧.٢	١١	١٠.٥
شباط	١٤.٨	١٨.٨	٢٠.٩	٢٠.٩	١٢	١٨.٢
اذار	١٩.٤	٢٣.٩	٢٥.٨	٢٢.١	١٥.١	١٨.٥
نيسان	٢٥.٦	٣٠.٣	٣٢.٧	٢٦.٣	٢٣.٩	٢٥.٩
مايس	٣٢.٩	٣٦.٩	٣٩.٥	٢٧.٤	٣٠.٥	٢٦.٥
حزيران	٣٩.٧	٤١.٧	٤٤.٣	٢٩.٧	٣١.٨	٣٣.٤
تموز	٤٣.٢	٤٤.٤	٤٦.٢	٤٠.٥	٣٥.٥	٣٤.٧
اب	٤٢.٩	٤٣.٩	٤٦.٣	٣١.٧	٣٤.٠	٣٦.٣
ايلول	٣٨.٣	٤٠.٣	٤٢.٧	٣٠.٤	٣١.٨	٣١.٤
تشرين ١	٣٠.٧	٣٣.٧	٣٦.٥	٢٨.٤	٣٠.٨	٢٩.٥
تشرين ٢	٢١.٣	٢٣.٨	٢٦.٩	٢٥.٦	٢٨.١	٢١.٥
كانون ١	١٤.٦	١٧.٧	٢٠.٢	١٨	٢٠.١	١٠.٧
المجموع	٣٣٦.١	٣٧١.٣	٣٩٩.٩	٣١٨.٢	٣٠٤.٦	٢٩٧.١
المعدل العام	28.0	30.9	33.3	26.5	25.٤	24.7

١-الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والمسح الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، بغداد ٢- وزارة النقل والأشغال العامة : مصلحة الأرصاد الجوية

بينما (درجة الحرارة الصغرى) تحتل أدنى قيم الحرارة المسجلة في ساعات الليل أو قبل شروق الشمس، ويلاحظ من الجدول (٤) وجود تباينات مكانية في المعدلات الحرارية الصغرى بين محطات الدراسة، تتأثر فيه محطة زحلة بأدنى معدل سنوي لها بلغ (١٠.٩مْ) نتيجة لطبيعة سطحها الصخري في حين تمثل أكبر معدل سنوياً محطة البصرة (١٩.٤مْ) وسجلت أدنى درجات حرارية صغرى في محطات الدراسة في شهر كانون الثاني وتتباين تسجيلاتها، فقد تسجل أعلى معدل لها في محطة البصرة بلغ (٧.٨مْ) في حين بلغ سجل أدنى معدل لمحطة زحلة بلغ (٢.١مْ)

جدول (٤) المعدلات الشهرية والسنوية (لدرجة الحرارة الصغرى مْ) لمحطات منطقة الدراسة

المحطة / الاشهر	الموصل حرارة صغرى	بغداد	البصرة	صور	النبطية	زحلة
كانون ٢	٢.٥	٤.٣	٧.٩	٨.٥	٤.٤	٢.١
شباط	٣.٦	٥.٩	٩.٧	٩.٣	٥	٥.٩
اذار	٦.٩	١٠.٢	١٣.٩	١١.٣	٧.٥	٧.٤
نيسان	١١.٣	١٥.٦	١٩.٩	١١.٨	١٠.٩	١٠.٧
مايس	١٦.٤	٢٠.٧	٢٥.٧	١٦.٦	١٢.٨	١٢.٧
حزيران	٢١.٥	٢٣.٩	٢٧.٩	١٩.٣	١٣.٤	١٧.٣
تموز	٢٥.٣	٢٥.٩	٢٩.٧	٢٢.٨	١٥.٤	١٨.٢
اب	٢٢.٨	٢٥.٤	٢٨.٩	٢٤.٨	١٧	١٩.١
ايلول	١٧.٧	٢١.٣	٢٥.٣	٢١.٤	١٥.٩	١٥.٥
تشرين ١	١٤.٤	١٦.٦	٢٠.٨	١٧.٦	١٤.٦	١٢.٥
تشرين ٢	٧.٨	٩.٩	١٤.٢	١٤.٢	١١.٥	٧.٥
كانون ١	٣.٩	٥.٧	٩.٣	٩.٧	٤.٥	٢.٤
المجموع	١٥٤.١	١٨٥.٤	٢٣٣.٢	١٨٧.٣	١٣٢.٩	١٣١.٣
المعدل العام	12.8	15.4	19.4	15.6	11.1	10.9

١- الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والمسح الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، بغداد ٢-وزارة النقل والأشغال العامة : مصلحة الأرصاد الجوية

٣- سرعة الرياح :

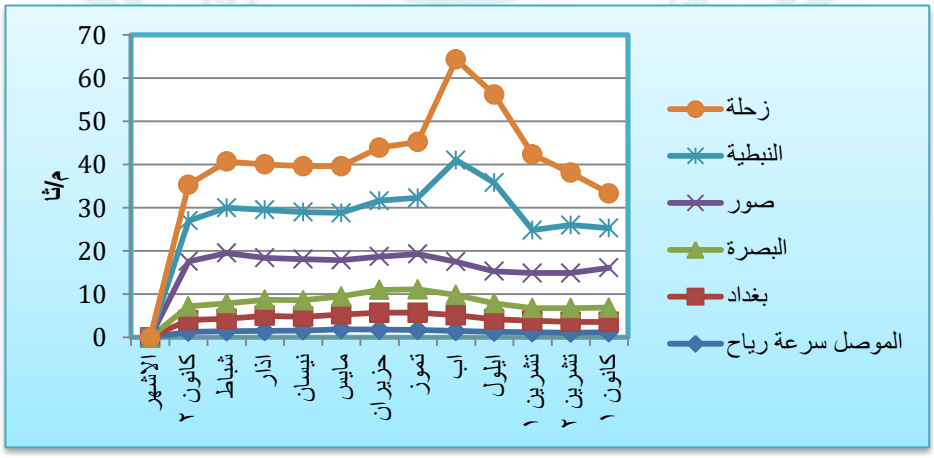
ويلاحظ من الجدول (٥) أن المعدلات الشهرية والسنوية لسرعة الرياح تتباين زمانياً ومكانياً ما بين مناطق العراق ولبنان ، إذ تراوح بين أدنى معدل لها في محطة (الموصل) نحو (١.٨م/ثا) في حين ارتفعت في محطة النبطية بمقدار (١٢.٧م/ثا) وفي محطة زحلة بلغت سرعتها (١٣.١/ثا) ، وذلك تبعاً لتأثير عوامل عدة كاختلاف في درجات الحرارة ما بين محطة وأخرى فضلاً عن تأثير منظومات الضغط العالي فوق المناطق المرتفعة المتمثلة بهضبة الأناضول وبين الضغط الواطئ فوق السهل الرسوبي. فيما سجل شهر تشرين الاول ادنى قيمه في محطة الموصل واعلى قيمة بلغ شهر اب في محطة زحلة سجلت معدلات مابين (١.١-٢٣.٣ مْ) على التوالي كما في شكل (٣) .

جدول (٥) المعدلات الشهرية والسنوية (سرعة الرياح م/ثا) لمحطات منطقة الدراسة

المحطة / الاشهر	الموصل سرعة رياح	بغداد	البصرة	صور	النبطية	زحلة
كانون ٢	١.٣	٢.٧	٣.٢	١٠.٤	٩.٤	٨.٣
شباط	١.٤	٢.٩	٣.٦	١١.٦	١٠.٥	١٠.٧
اذار	١.٥	٣.٥	٣.٧	٩.٧	١١.١	١٠.٥
نيسان	١.٦	٣.٢	٣.٨	٩.٥	١٠.٩	١٠.٦
مايس	١.٩	٣.٤	٤.٢	٨.٤	١٠.٩	١٠.٨
حزيران	١.٨	٣.٩	٥.٣	٧.٧	١٢.٩	١٢.٣
تموز	١.٧	٤	٥.٤	٨.٢	١٣	١٢.٩
اب	١.٥	٣.٦	٤.٧	٧.٧	٢٣.٥	٢٣.٣
ايلول	١.٣	٢.٩	٣.٧	٧.٤	٢٠.٥	٢٠.٤
تشرين ١	١.٢	٢.٧	٢.٩	٨.١	٩.٩	١٧.٥
تشرين ٢	١.١	٢.٥	٣.٢	٨.١	١١.١	١٢.١
كانون ١	١.٢	٢.٤	٣.٣	٩.٢	٩.٢	٨
المجموع	١٧.٥	٣٧.٧	٤٧	١٠٦	١٥٢.٩	١٥٧.٤
المعدل العام	1.4	3.2	3.9	8.8	12.7	13.1

١-الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والمسح الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، بغداد٢.وزارة النقل والأشغال العامة : مصلحة الأرصاد الجوية

شكل (٣) المعدلات الشهرية والسنوية (سرعة الرياح م/ثا) لمحطات منطقة الدراسة



المصدر اعتماد على جدول (٥)

٤- **الرطوبة النسبية Relative Moisture :-**

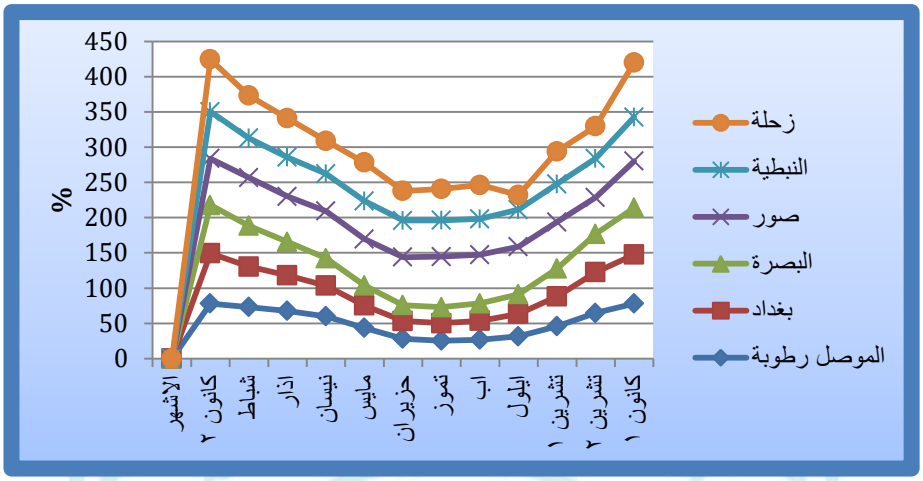
أن معدلات الرطوبة في العراق ولبنان تزداد بالاتجاه من أشهر الصيف إلى أشهر الشتاء حيث تزداد بشكل تدريجي ابتداءً من شهر تشرين الأول والتي تتراوح رطوبتها النسبية بين (٦٦.٢-٣٩.٥%) في صور والبصرة على التوالي حتى تصل إلى أعلى حد لها خلال شهر كانون الثاني، حيث تبلغ الحد الأدنى (٦٥.٩-٦٨.٤%) في محطتا صور والبصرة وحدها الأعلى (٧٨.١-٧٤.٤%) في محطتا الموصل وزحلة كما يتضح من الجدول (٦) والشكل (٤

جدول (٦)المعدلات الشهرية والسنوية (الرطوبة النسبية %) لمحطات منطقة الدراسة

المحطة الاشهر	الموصل رطوبة	بغداد	البصرة	صور	النبطية	زحلة
كانون ٢	٧٨.١	٧١.٣	٦٨.٤	٦٥.٩	٦٦.٥	٧٤.٤
شباط	٧٣.٢	٥٧.٤	٥٧.٨	٦٨.٣٥	٥٦	٦٠.٥
اذار	٦٧.٦	٥٠.٥	٤٧.٤	٦٤.٦	٥٥.٥	٥٥.٥
نيسان	٥٩.٩	٤٣.٧	٣٨.٧	٦٦.٩٥	٥٣	٤٦.٨
مايس	٤٣.٥	٣١.٨	٢٨.٤	٦٥.٩٥	٥٤	٥٤.٦
حزيران	٢٨.٢	٢٥.٢	٢٢.٥	٦٧.٩٥	٥٢	٤٢
تموز	٢٥.٥	٢٤.٧	٢٢.٦	٧١.٩	٥١.٥	٤٤.٤
اب	٢٦.٩	٢٦.٨	٢٤.٧	٦٨.٩	٥١	٤٨.١
ايلول	٣١.٦	٣١.٩	٢٧.٨	٦٧.٥	٥٢.٥	٢٠.٧
تشرين ١	٤٥.٨	٤٢.٢	٣٩.٥	٦٦.٢	٥٤	٤٦.٤
تشرين ٢	٦٤.٧	٥٧.٨	٥٤.٤	٥١.٧	٥٥.٥	٤٥.٦
كانون ١	٧٨.١	٦٩.٤	٦٦.٤	٦٦.١٥	٦٢.٥	٧٧.٤
المجموع	٦٢٣.١	٥٣٢.٧	٤٩٨.٦	٧٩٢.٠٥	٦٦٤	٦١٦.٤
المعدل العام	٥١.٩	٤٤.٤	٤١.٦	٦٦.٠	٥٥.٣	٥١.٤

١-الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والمسح الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، بغداد ٢- وزارة النقل والأشغال العامة : مصلحة الأرصاد الجوية.

شكل (٤)المعدلات الشهرية (الرطوبة النسبية %) لمحطات منطقة الدراسة



المصدر اعتماد على جدول (٦)

٥- الأمطار Rain Full :-

معطيات الجدول (٧) يتبين تباين كمية الأمطار السنوية بين محطة وأخرى ومن سنة لأخرى فضلاً عن تناقص الأمطار كلما اتجهنا من شمال إلى جنوب العراق، تستأثر محطة اصوربأعلى مجموع سنوي مقداره (٩٢٩ ملم) نتيجة عامل الأرتفاع هو الأساس في سقوط الأمطار تليها محطة ألموصل بمجموع سنوي مقداره (٣٢٤.٥ملم) فيما تسجل محطة بغداد أدنى مجموع سنوي مقداره (١٠٩.٣ملم) إذ تعد من بين أكثر محطات منطقة الدراسة جفافاً وأقلها مطراً فيما سجلت محطة صور مجموع مقداره (٢٧٤.٧) ملم في شهر كانون الثاني وسجلت محطة الموصل (٦١.٨ ملم) ينظر شكل ٥

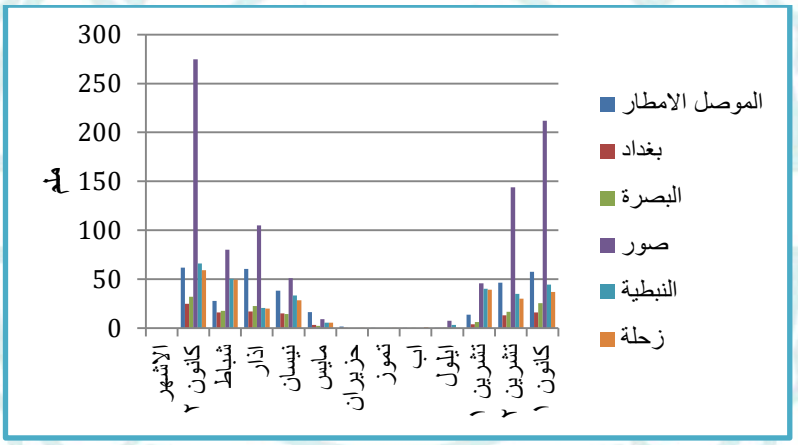
جدول (٧) مجموع كمية (الأمطار الساقطة ملم) الشهرية والسنوية لمحطات

المحطة الاشهر	الموصل الامطار	بغداد	البصرة	صور	النبطية	زحلة
كانون ٢	٦١.٨	٢٤.٩	٣٢	٢٧٤.٧	٦٦.١	٥٩.٢
شباط	٢٧.٩	١٥.٩	١٧.٨	٨٠.٣	٥٠.٥	٤٩.٥
اذار	٦٠.٤	١٦.٩	٢٢.٦	١٠٤.٩	٢٠.٥	١٩.٩
نيسان	٣٨.٣	١٤.٩	١٤.٣	٥١.١	٣٣.٤	٢٨.٥

مايس	١٦.٥	٣.٢	٢.٤	٩.٢	٥.٧	٥.٥
حزيران	١.٥	٠.١	٠	٠	٠	٠.٤
تموز	٠.٢	٠	٠	٠	٠	٠.٤
اب	٠.٠٢	٠	٠.٤	٠	٠	٠.٩
ايلول	٠.٤	٠.١	٠.٦	٧.٤	٣.٤	٠.١
تشرين ١	١٣.٦	٤.١	٦.١	٤٥.٨	٤٠.١	٣٩.١
تشرين ٢	٤٦.٣	١٣	١٦.٦	١٤٣.٨	٣٥.١	٣٠
كانون ١	٥٧.٦	١٦.٢	٢٥.٤	٢١١.٩	٤٤.٥	٣٦.٩
المجموع	٣٢٤.٥٢	١٠٩.٣	١٣٨.٢	٩٢٩.١	٢٩٩.٣	٢٧٠.٤

الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والمسح الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، بغداد ، المصدر: وزارة النقل والأشغال العامة : مصلحة الأرصاد الجوية

شكل (٥) مجموع كمية (الأمطار الساقطة ملم) الشهرية للمحطات المدروسة



المصدر اعتماد على جدول (٧)

المبحث الثالث / مفهوم الراحة المناخية و قرينة الراحة المناخية وتطبيقها على مناطق العراق ولبنان.

مفهوم الراحة :-

تعرف الراحة على أنها تقليل مراحل الملل والتضايق الناتجة عن الشعور بالحر والبرد. كما تعرف بأنها الراحة الطبيعية للجسم البشري Physioogical ComFort وشعور الناس بالجو في ظل الظروف الجوية السائدة خارج المكاتب والمنازل وغيرها أو شعورهم وهم يعملون في مكاتبهم أو موجودون داخل المنازل مع عدم استعمال أي نوع من أنواع التكييف كالمراوح والمبردات وغيرها[١٤].

من القرائن التي تطبق على مناطق العراق (الموصل والبصرة وبغداد) ومناطق لبنان (صور والنبطية وزحلة) هي

قرينة درجة الحرارة الفعالة (Effective Temperature (ET :-

هي درجة الحرارة التي يشعر أو يحسن بها الإنسان والناتجة عن تداخل تأثيرات مختلف العناصر الجوية وأهمها (درجة الحرارة، والرطوبة الجوية، وسرع الرياح) واستخدمت درجة الحرارة في هذه القرينة ومثيلاتها لقياس وتقويم المناخ السياحي كون أن درجة الحرارة أول ما يحس بها السائح من العناصر المناخية ولما لها من تأثير مباشر وغير مباشر عليه، لذلك فقد اتخذت مقياساً لراحة السائح ووضعت لها معايير وحدود، وتعد درجة الحرارة الفعالة أحدى القرائن indices المستعملة منذ مدة طويلة للدلالة على مدى شعور السائح بالراحة أو انزعاجه في ظروف حرارية معينة سائدة، فالهواء المشبع ببخار الماء يزيد من فاعلية الحرارة خلال فصل الصيف ومن ثم درجة الراحة التي يشعر بها السائح وعندما تصل الرطوبة النسبية إلى أكثر من ٨٠% ودرجة حرارة أعلى من (٣٠ْم) فأنها تعطي شعور السائح بالأرهاق، في حين يتعرض السائح العادي لضربة شمس في حال انخفاض الرطوبة النسبية إلى أقل من (٥٠%) مع بقاء درجة الحرارة مرتفعة وعلى وفق ذلك فأن الأعتماد على درجة الحرارة باعتبارها أهم عناصر المناخ المؤثرة في سلوك وراحة السائح، واقتران ذلك بالرطوبة سيحدد درجة راحة السائح فضلاً عن تأثير الرياح في ذلك[١٥]، وكان أول من أدخل مفهوم درجة الحرارة الفعالة في الدراسات هما العالمان هوغتن Hoyghten وياغو yagloy عام ١٩٢٣ على أساس درجة الحرارة وعلاقتها بالرطوبة في حال كون الهواء ساكناً (معدل سرعة الرياح أقل من ٢م/ثا ومشبعاً ببخار الماء) من خلال العلاقة بين الرطوبة النسبية والحرارة من جهة ومدى شعور الإنسان بالراحة وعدمها في الأماكن المفتوحة والمغلقة من جهة أخرى، وكذلك تعد من القرائن الناجحة في تقويم المناخ في الحركة السياحية[١٦]. أما صيغة المعادلة الرياضية فهي[١٧]:

$$Tair - o.55\ [1-(R.H/100)][Tair-14]=Di$$

حيث أن :

Di = دليل الانزعاج.

Tair = معدل درجة حرارة الهواء (مْ).

R.H = الرطوبة النسبية % .

وقد وضع العالمان هوغتن وياغو جدولاً لحدود ومعايير درجة الحرارة الفعالة كما في الجدول (٨) .

جدول (٨) حدود معيار درجة الحرارة الفعالة (ET)

قيم درجة الحرارة الفعالة	نوع الشعور للشخص
أقل من ١٨.٩	مزعج لا يحتمل بسبب انخفاض درجة الحرارة
بين ١٨.٩ – ٢٠.٤	راحة نسبية
٢٠.٥ – ٢٢.٨	مريح (جو مثالي)
٢٢.٩ – ٢٤.٤	مزعج أعلى من المحتمل
أكثر من ٢٤.٤	مزعج جداً ولا يحتمل بسبب ارتفاع درجة الحرارة

الجدول من عمل الباحث اعتمادا على : عبدالله حيدر سالم علي، خصائص مناخ اليمن السياحي، كلية التربية، جامعة البصرة، رسالة ماجستير غير منشورة، ٢٠٠٣، ص٥٨.

.

ممـــا لا شـــك فيـــه أن احســـاس الســـائح بـــالبرودة أو الـــدافئ، ومـــن ثـــم بالراحـــة أو عـــدمها تختلـــف بـــأختلاف العناصـــر المناخيـــة فـــي منطقـــة ســـكن الســـائح ويكـــون ذلـــك حتـــى علـــى مســـتوى البلـــد الواحـــد فالســـائح القـــادم مـــن جنـــوب العـــراق ولبنـــان إلـــى شـــماله يشـــعر بارتيـــاح أكثـــر ممـــا يشـــعر الســـائح القـــادم مـــن الولايـــات المتحـــدة أو فرنســـا عكـــس ذلـــك يحـــدث فـــي فصـــل الشـــتاء.وان الإنســـان يشـــعر بالانزعـــاج، فيمـــا إذا راتفعـــت القرينـــة إلـــى أكثـــر مـــن ٢٤،أمـــا أفضـــل درجـــات حـــرارة يشـــعر الإنســـان عنـــدها بعـــدم الانزعـــاج ،هـــي التـــي تتـــراوح بـــين ١٨-٢٤ مئويـــة، وخـــارج ذلـــك المجـــال الحـــراري يبـــدأ الشـــعور بعـــدم الراحـــة، وأكثـــر مـــن نصـــف الســـكان يشـــعرون بعـــدم الراحـــة بـــين درجتـــي ٢٨- ٢٩. وأمـــا عنـــدما تبلـــغ درجـــة القرينـــة المناخيـــة ٣٠ درجـــة فمـــا فـــوق، يشـــعر الســـكان بعـــدم الراحـــة ، وأحيانـــاً يتعرضـــون لمشـــاكل صـــحية ناتجـــة بـــالطبع ،عـــن الإرتفـــاع فـــي درجتـــي الحـــرارة والرطوبة.

تطبيق قرينة درجة الحرارة الفعالة العامة على مناطق العراق ولبنان

العراق تم اختيار ثلاث مناطق في العراق هي الموصل منطقة جبلية وبغداد منطقة داخلية انتقالية والبصرة مطلة على شط العرب

المنطقة الاولى : الموصل ،يشعر فيهما السائح بالراحة المناخية، وهما شهر نيسان(٢٠.٨) وشهر تشرين اول (٢٣.٢) . أما بقية الأشهر فهي تشكل مصدر إزعاجٍ مناخي، إما بسبب انخفاض درجات الحرارة فيها ، وهي أشهر كانون الأول،كانون الثاني،شياط، اذار وتشرين الثاني، ويتراوح مؤشر الراحة المناخية فيها بين ٨.٨ في كانون الأول و١٧.٣ في تشرين الثاني.أما الشهور الممتدة من أيار الى أيلول فهي تشكل حالة إزعاج مناحي شديد حسب تصنيف القرينة لفعالة وفي شهر مايس فيسود مناخ مثالي معتدل ملائم الراحة السائح في منطقة الموصل السياحية بقيمة تتراوح بين (٢٢.٦)و في شهر تشرين الثاني يشعر السائح براحة نسبية بقيمة ١٨.٩١

وفي محطة بغداد يلاحظ النطاق الانتقالي بين الراحة وعدمها في شهر مايس بسبب ارتفاع درجة الحرارة تتراوح بين (٢٣.٢٩-٢٥.٢٩) في محطتي الخالص والبصرة، لذا تبدأ أعداد السياحة بالتناقص في شهر مايس لارتفاع الحرارة بها، وتبدأ اعداد السياحة بالتركيز في نيسان وتشرين الاول نظراً لأعتدال درجة حرارتهما الفعالة العامة إذ تتراوح قيمتهما ١٩.٧- ٢١.٢) على الترتيب، كما في االملحق (١)

اما في لبنان ،هي : أولاً،**منطقة صور** ، باعتبارها تمثل نموذجاً للممدن الساحلية كصيدا، بيروت وطرابلس، التي تتميز بارتفاع درجة الحرارة والرطوبة في فصل الصيف، أما المنطقة الثانية، فهي **منطقة النبطية** ، وقد اختيرت كنموذج لمنطقة انتقالية بين المناخ المتوسطي الساحلي في لبنان والمنطقة الداخلية التي تتميز بمناخ شبه قاري،. وقد اخترنا **منطقة زحلة** كنموذج ثالث عن هذه المنطقة.

أولاً،**منطقة صور**

يلاحظ في هذا الجدول أن أشهر الراحة المناخية المثالية في هذه المدينة تصل الى سبعة أشهر. هي :نيسان(١٨.٢)،أيار (١٩.٨) ، حزيران (٢١.٣)، وآب ٢٣.٦ ، أيلول .٢٢.٢، تشرين الأول (٢٠.٤)، وتشرين الثاني (١٩). أما حالة الإزعاج الحراري بسبب ارتفاع درجات الحرارة والرطوبة، فسجلت في شهر واحد فقط، هو شهر تموز ٢٥.٤،وهي درجة لاتقع ضمن حالة الإزعاج الشديد ،بل تقع في بداية شعور الإنسان بعدم الراحة مناخياً. .بينما تمثل أشهر الشتاء من كانون الأول حتى أذار، حالة إزعاج مناحي بسبب انخفاض درجات الحرارة بشكل خاص،حيث تصل درجة الحرارة الصغرى الى ٨.٥م° في شهر كانون الثاني وتتراوح قرينة الإزعاج المناخي في هذه الفترة بين ١٢.٧ في شهر كانون الثاني و١٦.٥ في شهر أذار

المنطقة الثانية: النبطية

تتميز محافظة النبطية الواقعة في جنوبي لبنان، عموماً، بمناخ معتدل على مدار السنة، فهي لا تعرف تفاوتاً كبيراً في درجات الحرارة كالمنطقة الداخلية في البقاع ،أو في الرطوبة كما في المنطقة الساحلية. ويعود السبب في ذلك، الى ان التضاريس السائدة في المنطقة هي تضاريس غير مرتفعة نسبياً ،حيث لا يزيد متوسط ارتفاعها على ال٦٠٠ متر، باستثناء مرتفعات جبل الشيخ(حرمون) على الحدود الفاصلة في الشرق بين لبنان وسوريا، التي يبلغ أقصى ارتفاعها الى ٢٨١٤ متراً عن سطح البحر. هذه الميزة سمحت للمؤثرات البحرية الملطفة للمناخ بالمرور بسهولة من البحر المتوسط نحو الداخل. في جنوب لبنان.

ولكن المنطقة تتأثر موسمياً برياح الخماسين الحارة القادمة من الصحارى الليبية والمصرية والجزيرة العربية في المدة الممتدة من بداية فصل الربيع ،وتستمر حوالى خمسين يوماً، هذه الرياح ترفع بشكل مفاجئ درجات الحرارة الى أعلى من معدلها العام في تلك الفترة ، كما تحمل معها الغبار، وتؤدي الى

أضرار بالغة في المزروعات والأشجار المثمرة التي تكون في فترة إزهار . كما تؤدي بطبيعة الحال الى شعور بالانزعاج الحراري لدى السكان، وبالتالي لا يكون الجو مؤاتياً لما يسمى بالراحة المناخية السياحية، ولكن هذه الرياح ، وبالرغم من تسميتها بالخمسينية ، إلا أنها لاتهب بشكل مستمر خلال فترة الخمسين يوماً، حيث لا تزيد فترة هبوبها غالباً عن ثلاثة أيام في كل مرة، مما يسمح بعودة الحرارة الى حالتها الطبيعية في فصل الربيع الذي يعتبر فصلاً مثالياً من حيث الراحة المناخية للسياحة. كما في ملحق ١

وبالعودة الى الجدول السابق ، نلاحظ أن فترات الراحة المناخية تصل الى خمسة أشهر في المنطقة، وهي موزعة على فصول الربيع والصيف والخريف. فانطلاقاً من قرينة توم للراحة المناخية ا(THI) لتي تقيس شعور الإنسان بالراحة التامة بالنسبة للعناصر المناخية التي يتعرض لها، وهي تتراوح بين ١٨- ٢١. هذه الأشهر هي على التوالي: أيار، حزيران، أيلول، تشرين الأول وتشرين الثاني. وقد تراوحت درجة الراحة خلالها، بين ١٦.٣ في شهر تيسان و٢١.٢ في شهر أيلول. أما اذا اعتمدنا معيار الراحة المناخية المناسبة هي بين ١٨-٢٤،فإن المنطقة تتمتع على مدى ثمانية شهو ر بالمناخ السياحي الملائم اما شهور الانزعاج الشديد الناتج عن انخفاض درجات الحرارة، فتمتد على مدى الشهور الأربعة الباقية، وهي :أشهر كانون الأول وكانون الثاني وشباط وآذار، فيها تتراوح درجة الراحة المناخية بين ٩.٥ في شهر شباط و١٣.١ في شهر كانون الأول .

المنطقة الثالثة: زحلة : إن منطقة زحلة الواقعة في منتصف سهل البقاع اللبناني الذي يمتد بطول حوالي ١٤٥ كيلومتراً من الشمال الشرقي الى الجنوب الغربي. تعتبر أفضل مناخاً من المناطق الواقعة في القسم الشمالي من هذا السهل. ورغم وقوع سهل البقاع بكامله في ظل سلسلة جبال لبنان الغربية التي تمتد بموازاة ساحل البحر المتوسط، وتحد من وصول مؤثراته المتمثلة بالرياح الغربية المحملة بالأمطار شتاءً وبالهواء الرطب الذي يعمل على تعديل درجة الحرارة صيفاً. إلا أن ارتفاع هذه الجبال في قسمها الشمالي وانحدارها التدريجي كلما اتجهت جنوباً ، حولت المنطقة الشمالية في محافظة بعلبك-الهرمل الى منطقة مناخية شبه قارية، بسبب حجب هذه الجبال عنها الأمطار والرياح الغربية والرطوبة القادمة من البحر بشكل أكبر عما هي عليه في منطقة زحلة. ولذلك ، وبالرغم من التطرف الحراري الذي تشهده منطقة زحلة بين الشتاء والصيف، حيث بلغ المدى الحراري بين أدنى درجة سجلت في شهر كانون الثاني ٢.١°م و ٣٦.٣°م في شهر آب، أي أكثر من ٣٤ م° بين الصيف

والشتاء، بينما سجل هذا المدى الحراري في منطقة صور حوالي ٢٠° م (باستثناء شهر تموز الذي كانت درجة الحرارة فيه فوق معدلاتها السنوية) ، و ١٨.١°م في منطقة النبطية.

ورغم ذلك فإن منطقة زحلة يتوفر فيها أيضاً كالمنطقتين السابقتين ،ثمانية شهور يشعر فيها السائح بالراحة المناخية، والسبب يعود الى عدم اقتران الحرارة المرتفعة في زحلة خلال فصل الصيف مع الرطوبة العالية بسبب موقع المنطقة الذي اشرنا اليه سابقاً، أما الأشهر التي تشكل حالة انزعاج مناخي فهي أربعة شهور، تمتد من كانون الأول الى شهر أذار.كما في ملحق ١ .

جدول (٩) مقارنة اشهر الراحة المناخية الفعالة العامة وعدمها في بعض مناطق العراق والمناطق اللبنانية لمحطات منطقة الدراسة

المحطات	الأشهر/ نوع المناخ				
	غير مريح بسبب انخفاض درجة الحرارة أقل من ١٨,٩ (مزعج لا يحتمل)	مريح نسبياً (١٨,٩-٢٠,٤)	مريح مثاليا (٢٠,٥-٢٢,٨)	غير مريح (مزعج أعلى من المحتمل) (٢٢,٩-٢٤,٤)	غير مريح بسبب ارتفاع درجة الحرارة أكثر من ٢٤,٤ (مزعج جداً ولا يحتمل)
موصل	تشرين الثاني، كانون الأول والثاني، شباط، آذار، نيسان	-	مايس، تشرين الأول	أيلول	حزيران، تموز، آب
بغداد	تشرين الثاني، كانون الأول والثاني، شباط، آذار	نيسان	تشرين الأول	مايس وأيلول	حزيران، تموز، آب
البصرة	تشرين الثاني، كانون الأول والثاني، شباط، آذار	-	نيسان	تشرين الأول	مايس، حزيران، تموز، آب، أيلول.
صور	كانون الاول و الثاني، شباط، آذار، نيسان	مايس - تشرين الأول تشرين الثاني	حزيران، أيلول	اب	تموز
النبطية	كانون الاول و الثاني، شباط، آذار، تش١ وتش٢	نيسان	مايس - حزيران، تموز، آب	-	-
زحلة	كانون الاول و الثاني، شباط، آذار، نيسان تش ٢	---	مايس – تموز- ايلول – تش١	اب	--

من خلال مقارنة بيانات الجدول السابق أعلاه، أنِ اشهر الراحة السياحية في المناطق المدروسة كانت على الشكل التالي: النبطية = ٥ أشهر و صور = ٧ أشهر و زحلة = ٥ أشهر

والموصل= ١٤ شهر وبغداد ٢شهر والبصرة ١ شهر

وهذا يوضح جلياً أن المناخ في لبنان متناسب للنشاط السياحي ،لفترة تتراوح بين ٥–٧ شهور في السنة، وإذا أضفنا الى ذلك الفترة الباردة التي تتساقط فيها الثلوج شتاءً، يمكن القول أن تنوع الفصول في هذا البلد، يساعد على القيام بالنشاط السياحي المرتبط بالمناخ على مدار السنة ، باستثناء بعض

الأشهر التي ترتفع فيها الحرارة نسبياً ، وبالأخص خلال شهري تموز وآب، أو الأشهر الباردة بين كانون الأول وشباط .

أما في منطقة البصرة والموصل وبغداد فترة الراحة المناخية على ٤ اشهر في فصل الربيع والأخر(تشرين الأول) في فصل الخريف، وهذان الفصلان اللذان يترافق معهما التغبر البطيء نحو الإعتدال في درجة االحرارة ، قبل أن تبدأ بالإرتفاع الشديد صيفاً، مع مايرافق هذه الحرارة المرتفعة من عواصف رملية أخذت تزداد حدتها في الفترة الأخيرة، بسبب الجفاف الناتج عن قلة تساقط المطر في الفترة الأخيرة، ، كما يؤثر في الراحة المناخية،الإنخفاض السريع بدرجات الحرارة شتاءً ،بسبب الظروف الطبيعية التي سبقت الإشارة اليها، مثل الموقع الفلكي والجغرافي وطبيعة التضاريس والبعد أو القرب عن تأثير المسطحات المائية. وهذا يؤكد أن تباين معدلات درجات العناصر المناخية، (الحرارة، الطوبة، الرياح والضغط الجوي.الخ.) وشدتها اوضعفها، وتباينها مكانيا يومياً اوشهرياً او فصلياً، حتى داخل البلد الواحد،او بين بلد وأخر، هي من العوامل الهامة في قيام أي نشاط سياحي و في الجذب السياحي،أو في الحد من هذا النشاط

والملاحظ من الجدول أن العراق ولبنان جميعها بأنها ذات مناخ سياحي غير ملائم في أشهر الشتاء الممتدة من شهر كانون الأول حتى شهر اذار، وهي أشهر باردة.

كما نجد ان منطقة النبطية الواقعة في منطقة متوسطة الإرتفاع هي أفضل حالاً من منطقة صور التي ترتفع فيها الحرارة والرطوبة أكثر من المنطقة المذكورة.وهي أفضل مناخياً للسياحة من زحلة التي تتأثر بمناخ المنطقة الداخلية التي تزيد فيها الفروقات الحرارية خلال اليوم أو خلال الفصول.

وفي هذا الصدد تعتبر المناطق الحارة، كالمناطق الإستوائية والمدارية الرطبة والصحراوية الحارة، سواءً تلك الواقعة على مداري السرطان والجدي، أو الصحارى القطبية الباردة في شمال الكرة وجنوبها، وكذلك المناطق التي تنتشر فيها المستنقعات ،فكل هذه الأماكن هي غير جاذبة للسياح بسبب تطرفها المناخي.

وعلى صعيد بعض الدول العربية ، وبالأخص الدول الخليجية،التي يسيطر عليها معظم أيام السنة المناخ الصحراوي المتميز بالمدى الحراري الكبير بين الصيف والشتاء،تحاول هذه الدول بما تملكه من إمكانيات(البترودولار) أن تتبع وسائل عدة لجذب السياح اليها،ومنها إقامة بنى تحتية للتكييف الحراري البارد صيفاً والدافئ شتاءً،من خلال تمديد شبكة من الأنابيب التي تعمل على توزيع الحرارة

الباردة أو الدافئة، في أسفل الطرقات التي يومها السياح والسكان في الأسواق والمحال التجارية الكبرى او القاعات الرياضية والفنادق الخ. حتى أن بعضها جهز قاعات للتزحلق على الجليد ،وعوض الى حد ما من رغبة السكان لزيارة أماكن التزلج الحقيقية. ولكن ذلك الأمر مكلف للغاية ، ولن يكون بديلاً عن المعالم السياحية الطبيعية

وفي الختام ، يمكن القول أن العراق ولبنان ، وبالرغم من وجود فروقات بينهما، إلا أن التنوع المناخي متوفر في هذين البلدين سواءً زمنياً أو مكانياً،وهذا لا يساعد على ازدهار السياحة المناخية فحسب ، بل على كل أنواع الأنشطة السياحية الأخرى ،وإن بدرجات متفاوتة.

ملحق (١) قرينة درجة الحرارة الفعالة (العامة/المركبة) ونتيجة التحليل (السلم) لمحطات منطقة الدراسة

المحطات	الشهر التفاصيل	ك٢	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	ت١	ت٢	ك١	المعدل
موصل	نتيجة المعادلة	٧.٧٣	٩.٦٥	١٣.٠١	١٧.٢٧	٢٢.٠٦	٢٥.٠٥	٢٦.٩٢	٢٥.٨٣	٢٣.١٦	١٨.٩١	١٣.٥٩	٩.٢٥	١٧.٧٠
	نتيجة التحليل (السلم)	مزعج لا يحتمل	مزعج لا يحتمل	مزعج لا يحتمل	مزعج لا يحتمل	مريح جو مثالي	مزعج جداً لا يحتمل	مزعج جداً لا يحتمل	مزعج جداً لا يحتمل	مزعج أعلى من المحتمل	راحة نسبية	مزعج لا يحتمل	مزعج لا يحتمل	
بغداد	نتيجة المعادلة	١٠.٢٩	١٢.٦٢	١٦.٠٤	١٩.٧٣	٢٣.٣٧	٢٧.٩٢	٢٦.٥٩	٢٦.٢٩	٢٤.٣٧	٢١.٢	١٥.٧٧	١١.٧٦	١٩.٥٨
	نتيجة التحليل (السلم)	مزعج لا يحتمل	مزعج لا يحتمل	مزعج لا يحتمل	راحة نسبية	مزعج أعلى من المحتمل	مزعج جداً لا يحتمل	مزعج جداً لا يحتمل	مزعج جداً لا يحتمل	مزعج أعلى من المحتمل	مريح جو مثالي	مزعج لا يحتمل	مزعج لا يحتمل	
البصرة	نتيجة المعادلة	١٢.٦٨	١٤.٦٩	١٧.٩١	٢٢.٠٢	٢٥.٢٩	٢٦.٧٣	٢٧.٧	٢٧.٦٨	٢٥.٩٤	٢٣.٢٧	١٨.٣٤	١٤.٠٨	٢١.٣٦
	نتيجة التحليل (السلم)	مزعج لا يحتمل	مزعج لا يحتمل	مزعج لا يحتمل	مريح جو مثالي	مزعج جداً لا يحتمل	مزعج جداً لا يحتمل	مزعج جداً لا يحتمل	مزعج جداً لا يحتمل	مزعج جداً لا يحتمل	مزعج أعلى من المحتمل	مزعج لا يحتمل	مزعج لا يحتمل	
صور	نتيجة المعادلة	١٢.٧	١٥.٤	١٦.٥	١٨.٢	١٩.٨	٢١.٣	٢٥.٤	٢٣.٦	٢٢.٢	٢٠.٤	١٩	١٣.٤	
	نتيجة التحليل (السلم)	مزعج لا يحتمل	مزعج لا يحتمل	مزعج لا يحتمل	مزعج لا يحتمل	راحة نسبية	مريح جو مثالي	مزعج	مزعج أعلى من المحتمل	مريح	راحة نسبية	راحة نسبية	مزعج لا يحتمل	
النبطية	نتيجة المعادلة	٩.٦	٩.٥	١١.٦	١٨	١٩.١	٢٠.٦	٢٣.١	٢٢.٧	٢١	٢٠.٦	١٨.٨	١٣.١	
	نتيجة التحليل (السلم)	مزعج لا يحتمل	مزعج لا يحتمل	مزعج لا يحتمل	راحة نسبية	مريح جو مثالي	مريح جو مثالي	مريح جو مثالي	مريح جو مثالي	مريح جو مثالي	مزعج لا يحتمل	مزعج لا يحتمل	مزعج لا يحتمل	
زحلة	نتيجة المعادلة	٩.١	١٢.٦	١٣	١٨.٧	٢٠.١	٢٣.٣	٢١.٧	٢٤.٣	٢٢.٥	٢٢.١	١٧.٥	١٠.٢	
	نتيجة التحليل (السلم)	مزعج لا يحتمل	مزعج لا يحتمل	مزعج لا يحتمل	مزعج لا يحتمل	مريح جو مثالي	مزعج أعلى من المحتمل	مريح جو مثالي	مزعج أعلى من المحتمل	مريح جو مثالي	مريح جو مثالي	مزعج لا يحتمل	مزعج لا يحتمل	

الجدول من عمل الباحث اعتماد على :-

١- معادلة قرينة درجة الحرارة الفعالة. ٢- جدول (٢) المعدلات الشهرية لدرجة حرارة الهواء الاعتيادية (مْ) ٣-جدول (٦) المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية (%). جدول (٨ حدود معيار درجة الحرارة الفعالة ET .

الهوامش والمصادر:

[١]. عباس فاضل السعدي، جغرافية العراق اطارها الطبيعي نشاطها الاقتصادي جانبها البشري، الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة، جامعة بغداد، ط١، بغداد ، ٢٠٠٨، ص٧.

[٢]. حسن سيد احمد ابو العينين، لبنان دراسة في الجغرافية الطبيعية، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، ١٩٨٠، ص١٥.

[٣] . رحيم حايف كاظم السلطاني، الخدمات الترفيهية والسياحية في محافظة بابل دراسة جغرافية، رسالة ماجستير، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٥، ص١٢.

[٤] . عذراء عبد الهادي زويد خلف الرويشدي، الامكانات الجغرافية المتاحة لتنمية السياحة في قضاء الحلة، رسالة الماجستير، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠١٩، ص ٢٨.

[٥] . خالد رائد نافع، تأثير العناصر المناخية على السياحة في محافظتي نينوى والبصرة، رسالة ماجستير، كلية التربية الاساسية، الجامعة المستنصرية، ٢٠٢٢، ص٨.

[٦] . اشواق حسن حميد صالح، أثر المناخ في السياحة في العراق باستخدام معايير الراحة، اطروحة دكتوراه، كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، ٢٠١٤، ص٨٥.

[٧] . محمد كامل مسعود، قرائن المناخ السياحي، مجلة الأرصاد الجوية المصرية، السنة الثامنة، العدد الثامن والعشرون، ٢٠٠٣، ص٥١.

[٨]. اشواق حسن حميد صالح، مصدر سابق، ص٨٥.

[٩] . الموسوي، علي صاحب طالب الحركة. العلاقة المكانية والزمانية بين الخصائص المناخية والسياحة والَترفيه، وقائع المؤتمر العلمي الدولي الأول. جامعة الكفيل،٢٠١٦ ، ص١٧.

(١) سعيد محمد الحفار ، البيولوجيا ومصير الانسان ، مطابع الرسالة ، الكويت ، ١٩٨٤، ص٤٥.

[11]Danuta Martyn. Climates of The World. Pwn-polish Scientific Publishers. Wars Zawa. 1992. P.3-4.

[١٢] محمد جعفر السامرائي، التباين المكاني لعناصر المناخ في العراق وتحديد الأقاليم المائية، مجلة الجمعية الجغرافية، العدد ٤٢، ١٩٩٩، ص١٩٥-١٩٦.

[١٣] علي عبد الزهرة الوائلي، أسس ومبادئ علم الطقس والمناخ، مصدر سابق، ص٤٢ .

[١٤] علي صاحب طالب الموسوي، عبد الحسن مدفون أبو رحيل، علم المناخ التطبيقي، مصدر سابق، ص٢٠٨.

[١٥] علي أحمد غانم، المناخ التطبيقي، مصدر سابق، ص٦٦-٦٧.

[١٦] علي عبد الزهرة الوائلي، ظواهر مناخية لافتة، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، كلية التربية ابن رشد، دار الكتب والوثائق، بغداد، ٢٠١١، ص١٩٦.

[17]Lutgens. Frederick K; and Tarbuck Edwardj.. The Almosphere an Introduction to Meteorology. Prenic Hall. Inc. Englewood Cliffes. New Jersey. 1979. P.4.