التباين الطوبوغرافي وأثره على أشهر الراحة في محافظة أربيل

مازن محمد أمين حمه رشيد
مدرس مساعد
معهد الفني الأداري / هيئة تعليم التقني / أربيل

الملخص :

يعد المناخ بكافة عناصره من أهم العوامل الطبيعية المؤثره على راحة الأنسان الجسدية والنفسية وعلى نشاطه وتوجهً حركته ، فالمناخ بحد ذاته عنصر سياحي هام فهو من عناصر الجذب السياحي الأساسية في العديد من دول العالم ، كما أنه عامل محدد لأمكانية الأستفادة من المصادر السياحية الأخرى (الطبيعية – التأريخية – الأجتماعية) ، لذا نستطيع القول بأن المناخ بعناصره المتعددة عامل جذب ومصدر سياحي بما يمتلكه من مقومات تساعد على ذلك أو أنه عامل معيق للحركة السياحية محددً لها .

وأهمية البحث تكمن في بيان وأثر التضاريس المتباينة للمحافظة على تحديد أشهر الراحة التي يمكن أستثمارها مستقبلان في توفير المستلزمات و الخدمات اللازمة لأزدهار وأستغلال جانبي المناخ الجذبي و الطردي وذلك من خلال محاولة متواضعة من قبل الباحث لدراسة أثر مناخ المحافظة على الجذب السياحي فيها .

المقدمة.

يعتبر المناخ من أهم العناصر الطبيعية أهميتةً و تأثيراً على القطاع السياحي بأعتباره أبرز مقوم لنشؤ السياحة و أزدهارها وذلك ليس لكونه مصدراً سياحياً فحسب بل أيضاً في كونه يحدد إمكانية الأستفادة من المصادر السياحية الأخرى سواء كانت تلك المصادر طبيعية أو بشرية ، ففي ظل الأجواء المناخية الملائمة والمريحة فقط يستطيع الأنسان الأستفادة والتمتع بالمصادر السياحية الأخرى (التضاريس – النباتات – الثروة المائية – المنشأة والمرافق السياحية .....ألخ) .

إن أهمية تحديد أشهر ومناطق الراحة في محافظة أربيل وفق معايير مناخية لا تقتصر على أهمية المناخ السياحي فحسب بل يتعدى ذلك الى الأهتمام بالمحافظة كأقليم أداري سياحي في أن واحد.

ورغم التطور العلمي السريع والتقني الكبير الذي يعيشه عالمنا المعاصر فأن أهمية المناخ كعنصر وعامل سياحي و أستجمامي لم تتراجع ، وأنما أزدادت نتيجة الفهم الأكبر لتأثير المناخ ، وطبيعة العصر الحالى الذي أزداد فيها التلوث بكافة أنواعه وتأثيره المباشر وغير مباشر على صحة الأنسان النفسية قبل الجسدية برز الأهتمام بالمناخ وأثره على تهيئة البيئة المناسبة للأنشطة السياحية وحتى غير السياحية للأنسان بل يتعدى ذلك الى أثرها الأستشفائي لكثير من أمراض العصر الحديث .

المبحث الأول : منهجية البحث :

١ – مشكلة البحث :

يمتلك محافظة أربيل من مقومات طبيعية وبشرية التي تؤهلها لتكون أحدى الأقاليم الأدارية البارزة على مستوى العراق أو على مستوى الأقاليم في المنطقة، وعلى رغم من كل الأمكانيات المتاحة الا أن هناك ضعفاً في دراسة أثر العناصر الطبيعية على الجذب السياحي من قبل الجهات المشرفة على القطاع السياحي في المحافظة مما يخلق مشاكل كثيرة بين مواقع المنشأت السياحية وبين الأمكانات الطبيعية المتمثلة بعنصري (المناخ + التضاريس) الموجودة في المنطقة الجبلية من المحافظة .

٢ – هدف البحث :

أ –التعرف على أثر المناخ بعنصريه (الحرارة – الرطوبة) على الراحه الجسدية و النفسيه للأنسان .

ب – تحليل أثر التضاريس بكافة أشكالها ومميزاتها على عناصر المناخ وتبايناتها من منطقة الى أخرى .

ج– التعرف على إمكانية السياحة المناخية في محافظة أربيل وكيفية إستغلالها وأستثمارها .

٣ –فرضية البحث :

الفرضية الأولى :

توجد عدة مناخات متباينة نسبياً في محافظة أربيل لم تستثمر بالشكل المطلوب لتهيئة منشأت ومرافق خاصة بالسياحة المناخية .

الفرضية الثانية :

هناك أختلاف في أشهر الراحة بين مناطق محافظة أربيل وخاصةً بين منطقتي الجبال العالية في أقصى الشمال و الهضاب والتلول في أقصى الجنوب الغربي المحافظة .

٤ –أسلوب البحث :

تم الأعتماد على الأسلوب التحليلي باتباع ما يلي :

أ –المنهج النظري : أعتمد الباحث على مجموعه من الكتب العربية ورسائل الماجستير لجمع معلومات تتعلق بموضوع البحث .

ب – المنهج التحليلي : تم تحليل البيانات المأخوذة من الدوائر المختصة بالأنواء الجوية للمدة الواقعة مابين (٢٠٠٧– ٢٠٠٨) .

ج – المنهج المقارن : وذلك بالمقارنه بين أفضلية أشهر المناخ للأستثمار السياحي فيها بين مناطق المحافظة المختلفة الأخرى.

د – المقاييس الأحصائية المستخدمة :

١ –النسبة المئوية .

٢ –أستخدام معادلة قرائن الراحة (لثوم) بأخذ عنصري الحرارة والرطوبة .

٥ – مراحل وخطوات البحث :

أ – مرحلة جمع البيانات والمادة العلمية :

بالإضافة إلى البيانات التي أخذت من مديرية الأنواء الجوية و وزارة الزراعة في أربيل و مديرية الأنواء الجوية في قظاء سوران لأستخدامها في المعادلات والقرائن المناخية في محافظة أربيل .

ب – مرحلة وصف ودراسة تضاريس محافظة أربيل :

عرض بشكل مختصر لطبيعة التضاريس الموجودة في المحافظة من سهول وجبال وتصنيفها من حيث نوعية الجبال وخصائصها المناخية العامة وأرتفاعها عن سطح البحر .

ج – مرحلة التنسيق وتحليل البيانات والمعلومات:

وذلك من خلال الانتقاء لكل ما هو مفيد لموضوع الدراسة وإجراء العمليات الكمية للبيانات وتحليلها وتمثيلها واستنتاجها في جداول لتكون واضحة بشكل أكبر.

د – مرحلة الكتابة وتدقيق البحث :

وذلك من خلال التدقيق والمراجعة لكل ما كتب تحسباً للوقوع في إي خطأ لا سيما أثناء إجراء العمليات الحسابية والاستنتاجات الرياضية.

٦ – حدود و مدة البحث :

تنحصر حدود البحث بدراسة ومقارنة أثر التضاريس و المناخ ضمن محافظة أربيل ، أما الفترة الزمنية فتنحصر البيانات المأخوذة بين عامي (٢٠٠٧ – ٢٠١١) .

المبحث الثاني :

أثر المناخ والتضاريس على الراحة المثالية للأنسان في محافظة أربيل :

يعد المناخ بعناصره كافة (الحرارة – التساقط – الرياح – الضغط الجوي –...ألخ) عاملاً أساسياً في النشاط السياحي ، فبعض عناصر المناخ تشكل بحد ذاته عنصر جذب سياحي في تحديد أوقات الراحة الجسدية و النفسية للأنسان (السائح) بمعنى أخر فهو يساهم بشكل مباشر في تحديد الأماكن والأقاليم السياحية لفترات معينة من السنة الملائمة للنشاط السياحي .(الزوكة ، ١٩٩٢: ١٢٦).

وتكمن تأثيره الغير المباشر للمناخ في مجال السياحة في كونه عاملاً مؤثرا ومحدداً لأمكانية الأستفادة من المقومات السياحية (الطبيعية – البشرية) الأخرى ففي ضل الأجواء المناسبة يمكن للسائح أن تتمتع بتلك الأمكانيات .(عمر ، ٢٠٠٩:٩٧) .

ويمكن تحديد أثر المناخ على النشاط السياحي بالنقاط التالية :

أولاَ : يؤثر المناخ في تشكيل البيئة النهائية لأي منطقة أو أقليم وذلك لأن العناصر الطبيعية الأخرى كالنباتات و موارد الثروة المائية ومظاهر سطح الأرض يشكل الوصفة النهائية لنوعية المناخ السائد في الأقليم .

ثانياَ : يؤثر بعض من عناصر المناخ في ظهور وممارسة الأنشطة السياحية المختلفة مثل ظاهرة تساقط الثلوج وأشعة الشمس و درجات الحرارة المعتدلة.(النقشبندي ،١٩٨٠ :١٠٠).

ثالثاَ : تستطيع في ظل ظروف مناخية ملائمة أستخدام الأمكانيات الطبيعية والبشرية الأخرى في النشاط السياحي .

رابعاً : يؤثر المناخ على أهم خصائص النشاط السياحي في أي منطقة من العالم وهو خاصية (الموسمية) ، حيث نجد بأن هذه الخاصية تتولد نتيجة التباينات المناخية وأختلاف فصول السنة وعناصرها .

خامساً : يؤثر المناخ في مدة النشاط السياحي وكثافته ، ومن الثابت بأن فترات ممارسة الأنشطة السياحية تطول مع إزدياد فترة المناخ الملائم لممارسة تلك الأنشطة .

ويمكن أن نحدد أثر الحرارة على أنواع الأمراض التي تصيب الأنسان وهي كالتالي :(موسيس ، ٤٢٠٠ :٨٩).

١ – الضربة الحرارية .

٢ – التقلصات الحرارية .

٣ – الأوديما (تورم الأقدام أو الأيادي) .

٤ – الأغماء

٥ – الطفح الحراري

أما الأمراض التي تصيب الأنسان بسبب البرودة المفرطة تسبب ما يلي :

١ – تشقق الجلد (للأطراف المكشوفة) .

٢ – عضة الصقيع .

٣ – مرض النقص الحراري الحاد .

أما تأثير الرطوبة وعدم توازنه يطيب الأنسان مايلي من الأمراض :

١ – النقص في الرطوبة في جو بارد يؤدي الى حدوث تشققات في الغشاء المخاطي للأنف.

٢ – الزيادة في الرطوبة في جو حار يؤدي الى الأجهاد والتعب والأحساس بالضيق والأرهاق وصعوبة التنفس .

عرض لمظاهر سطح الأرض لمنطقة الدراسة :

تتناول التضاريس الأرتفاعات والأنخفاضات عن مستوى سطح البحر ، والأشكال الناجمة عنها والمتمثلة ب(السلاسل الجبلية والهضاب والسهول والوديان) ، وهذه الظواهر الطبيعية وبأشكال متنوعة موجودة في محافظة اربيل وهذا هو الدافع الرئيسي لأختيار هذه المحافظة لشمولها على كافة التباينات التضاريسية والتي نستطيع القول بأنه العامل الأساسي في أختلاف مناخها بين الجهات المختلفة أبتداءً من الجنوب الغربي الى الشمال والشمال الشرقي حيث نستطيع أن نقسم تضاريس المحافظة الى عدة أقسام رئيسية وهي: (الحداد ، ٢٠٠٠: ٧٢) :

١ – منطقة السهول و الهضاب المتموجة .

٢ – منطقة جبال بسيطة الألتواء .

٣ – منطقة جبال معقدة الألتواء .

أولاَ : منطقة السهول والهضاب المتموجة :

تشغل هذه المنطقة الجهات الجنوبية والجنوبية الغربية من المحافظة حيث يصل أرتفاعها بين (٢٥٠ – ٦٠٠) م فوق مستوى سطح البحر وتقع المنطقة ضمن أقلم ستيبس (حار جاف صيفاَ ممطر شتاءاَ) – – BWs (مجموعة من أساتذة جامعة صلاح الدين ، ١٩٩٨ :٧٨).

التي تصل كمية الأمطار الساقطة فيها الى (٣٨٠) ملم سنوياَ (إسماعيل ، ١٩٩٤: ٢٩) ،وهذه الكمية تختلف بين سنة وأخرى فهي تعتبر ضمن منطقة غير مضمونة الأمطار .

كما وتوجد عدة سهول منها مايلي :

١ – سهل أربيل الذي يتراوح إرتفاعه بين (٣٠٠ – ٥٥٠) م فوق مستوى سطح البحر ، (البغدادي ، ١٩٩١ : ٦٦) .

٢ – سهل ديبطة الذي يصل أرتفاعه الى (٢٧٥) م فوق مستوى سطح البحر .

ثانياَ : منطقة الجبال بسيطة الألتواء :

تقع هذه المنطقة بين منطقة السهول والهضاب المتموجة في الجنوب ومنطقة جبال معقدة الألتواء في الشمال ، حيث يصل أرتفاعها بين (١٠٠٠ – ٢٠٠٠) م فوق مستوى سطح البحر ، وأتخذت سلاسلها الجبلية أتجاهاَ واضحاَ من الشمال الغربي الى الجنوب الشرقي (خصباك ، ١٩٧٣ : ٢٦) .

وتقع المنطقة ضمن مناخ بحر المتوسط (صيف معتدل وشتاء بارد)(CSa) (الحداد ، ٢٠٠٠ :١٤) ، وتتضمن المنطقة عدة سلاسل جبلية نذكر أهمها:

السلاسل الجبلية	الأرتفاع عن سطح البحر (متر)
أراس	٢٥٢٣
مه له كان	١٨٢٣
حرير	١٤٣٤
ثيرمام	١١٨٠
هيبت سلطان	١٢٦٠
ثيرس	١٥٩٩
سفين	١٩٧٥

المصدر : من عمل الباحث بالأعتماد على (الحداد ،٢٠٠٠ :٧٩) .

كما تتضمن المنطقة أيضاَ سهول جبلية مرتفعة منها سهل (حرير) الذي يتراوح أرتفاعه بين (٤٠٠٠ – ٦٠٠)م فوق مستوى سطح البحر .(الحداد ، ٢٠٠٠: ٧٨) .

ثالثاَ : منطقة جبال معقدة الألتواء :

تقع هذه المنطقة في الأجزاء الشمالية والشمالية الشرقية من المحافظة حيث تنحصر بين الحدود العراقية الأيرانية – التركية وتتمثل المنطقة بجبالها الشاهقة وتصل أرتفاع الجبال بين (٢١٠٠ – ٣٦٠٠) م عن مستوى سطح البحر وتتخللها الوديان عميقة تنخفض عن مستوى الجبال بحوالى (١٠٠٠) م (خلف ، ٨٣ : ١٩٦٥).

ومن أبرز سلاسل جبال هذه المنطقة هي :

السلاسل الجبلية	الأرتفاع عن سطح البحر (متر)
حصاروست	٣٦٠٧
شيرين	٢٣٧٨
شاكيف	٣٠٦٨
قنديل	٣٤٥١
برادوَست	٢٠٥٨
كوَرتك	٢١١٥

المصدر : من عمل الباحث بالأعتماد على(خلف ، ١٩٦٥ ، ص٨٣ –٨٤) .

ويسود في المنطقة مناخ بحر المتوسط (Csb) ذو صيف معتدل وشتاء شديدالبروده ، وتسقط الأمطار بمعدل (٨٠٠) ملم سنوياَ في هذه الأقليم المناخي مع سقوط كميات وافرة من الثلوج وخاصة في الجهات العليا .

ومن دراسة سطح الأرض المنطقة الدراسة ظهر بعض الخصائص التي تتميز بها المنطقة بسبب التباين الكبير لمظاهرسطح الأرض التي جعلتهاأقليماَجغرافياَمهماَ للعرض السياحي سواء كان على المستوى الدولي أو على مستوى العراق .ومن أهم المميزات التي لها علاقة بالنشاط السياحي هي مايلي :

١ – تتباين أرتفاعات سطح المحافظة تبايناَ واضحاَ حيث تصل الى (٣٦٠٧) م في أقصى أرتفاع لها في شمال شرقي المحافظة الى (٢٥٠) م كأدنى أرتفاع في أقصى جنوب غرب المحافظة .

٢ – توجد وديان وسهول تنخفض عن جبال المحيطة بها بأكثر من (١٠٠٠) م وهذه الصفة تعطي المنطقة مقومات سياحية أكثر أهمية ونجد هذه واضحاَ من وجود أكثر المواقع السياحية داخل المنطقة الجبلية .

٣ – يؤدي الأختلاف في أرتفاعات سطح البحر الى ظهور أختلافات واضحة في درجات الحرارة وكمية التساقط وأشكاله ولاسيما بين المناطق الجنوبية السهلة والمناطق الجبيلة العالية في أقصى الشمال ، وهذه يؤثر على عدة عوامل منها :

أ – قوت الجذب السياحي لكلتا المنطقتين تختلف موسميتها ودوام مدتها بحيث يكون موسم الذروة والكساد السياحي لكلا المنطقتين مغايراَ عن بعضهما البعض .

ب – كلما أرتفعنا (١٥٠) م تنخفض درجة مئوية واحدة ، وتتباين سطح أرض المحافظة بين أقصى شمال الشرقي والجنوب الغربي الى (٣٣٥٠) م وهذا الأختلاف كفيل بأيجاد فروق جوهرية في عناصر المناخ الأساسية وهي الحرارة و التساقط و الرطوبة .

المبحث الثالث : تحديد أشهر الراحة في محافظة أربيل .

قرينة ثوم : قرينة الراحة (الحرارة– الرطوبة)

وقد أختار الباحث معادلة (ثوم) من مجموعة معادلات وذلك بسبب أهمية هذه المعادلة التي أخذ بتحليل عنصري (الحرارة – والرطوبة) وتأثيره على مدى شعور الأنسان (السائح) بالراحة ، وقد وضع ثوم عام ١٩٧٠م علاقة لتحديد درجة راحة الإنسان في ظل ظروف مناخية معينة بالاعتماد على درجة الحرارة والرطوبة النسبية ، وصياغتها كالتالي :(موسى ، ١٩٩٨ :٦٧)

$$THI=T-0.55(1-h)(T-14.5)$$

T = درجات الحرارة م˚

H = الرطوبة النسبية

THI = قرينة الراحة

وقد أختار الباحث مجموعة من المحطات المناخية متباينة الأرتفاعات عن سطح البحر وأقاليم مختلفة تضاريسياً، والمحطات المناخية المؤخوذة هي كالتالي :

١ -محطة مخمور : تقع داخل المنطقة السهلية في جنوب غربي المحافظة ، وتصل أرتفاعه عن سطح البحر (٢٧٠) م .

٢ –محطة كويسنجق: تقع في أقصى شرق المحافظة ، ويصل أرتفاعها عن سطح البحر(٦١٠) م .

٣ –محطة شقلاوة : تقع داخل المنطقة الجبلية البسيطة الألتواء ، ويصل أرتفاعها عن سطح البحر(٩٨٠)م .

٤ –محطة سوَران : تقع داخل منطقة الجبال المعقدة الألتواء ، ويصل أرتفاعها عن سطح البحر (٩٦٠) م .

٥ –محطة ميَرطة سوَر : تقع داخل المنطقة المقدة الألتواء ، ويصل أرتفاعها عن سطح البحر (١٢٠٦) م .

٦ –محطة بلى : تقع داخل المنطقة المقدة الألتواء ، ويصل أرتفاعها عن سطح البحر (١١٢٠) م .

جدول (١)

قرينة أشهر الراحة لمحطة مخمور بالأعتماد على معادلة (ثوم)

تبلغ أرتفاع المحطة (٢٧٠) م فوق سطح البحر

الشهر	المعدل الشهري	المعدل الشهري	قرينة الراحة	الرمز	الأحساس بالمناخ

	لدرجة الحرارة م٠	لرطوبة النسبية %	THI		
ك٢	9.5	59.3	10.6	C	إنزعاج مائل للبرودة
شباط	11.9	62.8	12.4	C	إنزعاج مائل للبرودة
أذار	16.6	52.8	16	P^-	راحة مائلة للبرودة
نيسان	21.3	43.5	19.1	P	راحة تامة
مايس	26.8	33.1	24.2	H	إنزعاج مائل للحرارة
حوزيران	33.3	24.7	25.5	H	إنزعاج مائل للحرارة
تموز	36.1	52.3	٢٩,٦	H^{++}	إجهاد كبير وخطير على الصحة
أب	36.1	51.7	29.9	H^{++}	إجهاد كبير وخطير على الصحة
أيلول	31.1	29.5	24.6	H	إنزعاج مائل للحرارة
ت١	24.9	39.8	21.4	P+	راحة مائلة للحرارة
ت٢	16.2	53.5	15.7	P^-	راحة مائلة للبرودة
ك١	12.4	64.9	12.8	C	إنزعاج مائل للبرودة

المصدر: من عمل الباحث بالأعتماد على بيانات مناخية (الحرارة – الرطوبة) ، وزارة الزراعة ، مديرية الأنواء الجوية ،لمحطة مخمور للمدة (٢٠٠٧ – ٢٠١١)،بيانات غير منشورة .

THI = نتيجة معادلة ثوم لتفسير شعور الراحة المناخية عند الأنسان

تحليل نتائج الجدول :

نستنتج من الجدول (١) ما يلي :

١ – أن منطقة سهل مخمور تكمن أشهر الراحة في أربعة شهور المتمثلة ب (أذار – نيسان – ت١ –ت٢)

٢ – يمتاز الأقليم بصيف طويل يمتد لمدة خمسة أشهر وهي الصفة الغالبة في الأقليم، وأشهر الأنزعاج بسبب البرودة تصل الى ثلاثة أشهر وهي (ك١ – ك٢ – شباط).

٣ – نلاحظ بأن أقليم مخمور لا يصل أرتفاع أو أنخفاض درجات الحرارة فيها الى حد الأنزعاج الشديد بحيث يكون خطراً على السائح لممارسة الأنشطة التي تمارس في الهواء الطلق .

جدول (٢)

قرينة أشهر الراحة لمحطة كويسنجق بالأعتماد على معادلة (ثوم)

تبلغ أرتفاع المحطة (٦١٠)م فوق سطح البحر

الشهر	المعدل الشهري لدرجة الحرارة م٠	المعدل الشهري لرطوبة النسبية %	قرينة الراحة THI	الرمز	الأحساس بالمناخ

ك٢	7.5	71.7	8.5	C–	إنزعاج شديد البرودة
شباط	9.9	71.1	10.6	C	إنزعاج مائلة للبرودة
أذار	14	66.1	14	C	إنزعاج مائلة للبرودة
نيسان	18.7	64.9	17.8	P–	راحة مائلة للبرودة
مايس	25.6	56.8	22.9	P^+	راحة مائلة للحرارة
حوزيران	32.1	50.3	27.2	H^+	إنزعاج شديد الحرارة
تموز	35.6	47.7	29.5	H^{++}	إجهاد كبير وخطير على الصحة
أب	35.4	48.6	29.4	H^{++}	إجهاد كبير وخطير على الصحة
أيلول	30.8	52.4	26.6	H	إنزعاج مائل للحرارة
ت١	24.8	55.1	22.2	P^+	راحة مائلة للحرارة
ت٢	15.7	59.3	15.4	P–	راحة مائلة للبرودة
ك١	13.9	62.2	14	C	إنزعاج مائلة للبرودة

المصدر: من عمل الباحث بالأعتماد على بيانات مناخية (الحرارة – الرطوبة) ، وزارة الزراعة ، مديرية الأنواء الجوية ،لمحطة كويسنجق للمدة (٢٠٠٧ – ٢٠١١)،بيانات غير منشورة .

THI= نتيجة معادلة ثوم لتفسير شعور الراحة المناخية عند الأنسان .

تحليل نتائج الجدول :

نستنتج من الجدول (٢) ما يلي:

١ – نجد بأن أشهر الصيف ترتفع فيها درجات الحرارة بشكل كبير تكون خطراً على السائح إذا تعرض لأشعة الشمس في أشهر (حوزيران – تموز – أب).

٢ – تتقلص أشهرالصيف الى أربعة أشهر فقط مقارنةً بمحطة مخمور ، بينما تزداد درجة الأنزعاج بسبب البرودة الى أربعة أشهر ، وفي شهر ك٢ تصل البرودة الى أشدها.

جدول (٣)

قرينة أشهر الراحة لمحطة شقلاوه بالأعتماد على معادلة (ثوم)

تبلغ أرتفاع المحطة (٩٧٥)م فوق سطح البحر

الشهر	المعدل الشهري لدرجة الحرارة م°	المعدل الشهري لرطوبة النسبية %	قرينة الراحة THI	الرمز	الأحساس بالمناخ
ك٢	٥,٢	٦٣,٢	٧	C–	إنزعاج شديد البرودة
شباط	٧,٨	٦٢,٨	٩,١	C–	إنزعاج شديد البرودة
أذار	١٢,١	٥٧,١	١٢,٦	C	إنزعاج مائلة للبرودة
نيسان	١٥,٨	٥١,٩	١٥,٤	P–	راحة مائلة للبرودة

مايس	٢٢,٦	٤٤,٨	٢٠	P	راحة تامة
حوزيران	٢٩,٧	٣٧	٢٤,٤	H	إنزعاج مائل للحرارة
تموز	٣٢,٨	٣٢,٥	٢٦	H	إنزعاج مائل للحرارة
أب	٣٢,٦	٣٠,٥	٢٥,٦	H	إنزعاج مائل للحرارة
أيلول	٢٧,٩	٣٢,٨	٢٢,٩	P^+	راحة مائلة للحرارة
ت١	٢١	٤٨,٤	١٩,١	P	راحة تامة
ت٢	١٢,٧	٥٣,٠	١٣,١	C	إنزعاج مائلة للبرودة
ك١	٨,٥	٥٨,٤	٩,٨	C–	إنزعاج شديد البرودة

المصدر: من عمل الباحث بالأعتماد على بيانات مناخية (الحرارة – الرطوبة) ، وزارة الزراعة ، مديرية الأنواء الجوية ،لمحطة شقلاوه للمدة (٢٠٠٧ – ٢٠١١)،بيانات غير منشورة .

THI= نتيجة معادلة ثوم لتفسير شعور الراحة المناخية عند الأنسان .

تحليل نتائج الجدول :

نستنتج من الجدول (٣) ما يلي:

١ – نجد بأن أشهر الراحة تتزايد لتصل الى أربعة أشهر ، والراحة التامة تقع في شهري (مايس– ت١) .

٢ – نجدأن شهور الأنزعاج الباردة تتقلص الى ثلاثة أشهر والمتمثلة ب (حزيران – تموز – أب).

٣ – نلاحظ بأن الحرارة لا ترتفع أو تنخفض لتصل الى درجة الأنزعاج الشديد المانع للأنشطة السياحية

جدول (٤)

قرينة أشهر الراحة لمحطة سوَران بالأعتماد على معادلة (ثوم)

تبلغ أرتفاع المحطة (٦٨٠)م فوق سطح البحر

الشهر	المعدل الشهري لدرجة الحرارة م°	المعدل الشهري لرطوبة النسبية %	قرينة الراحة THI	الرمز	الأحساس بالمناخ
ك٢	٤,٦	٧٣,٨	٥,٨	C–	إنزعاج شديد البرودة
شباط	٧,٣	٧٤,٥	٨,٣	C–	إنزعاج شديد البرودة
أذار	١٢,١	٦٧,١	١٢,٩	C	إنزعاج مائلة للبرودة
نيسان	١٥,٩	٦٧	١٥,٦	P–	راحة مائلة للبرودة
مايس	٢١,٥	٦٠,٧	١٩,٩	P	راحة تامة
حوزيران	٢٨,٢	٥٢,٩	٢٤,٦	H	إنزعاج مائل للحرارة

تموز	٣١,٤	٤٩,٨	٢٦,٧	H	إنزعاج مائل للحرارة
أب	٣١,٤	٥١,٤	٢٦,٨	H	إنزعاج مائل للحرارة
أيلول	٢٧	٤٩,١	٢٣,٥	P^+	راحة مائلة للحرارة
ت١	٢٠,٤	٦٢,٤	١٩,١	P	راحة تامة
ت٢	١٢,٢	٦٧,١	١٢,٦	C	إنزعاج مائلة للبرودة
ك١	١٠,٢	٧٢,٨	١٠,٤	C	إنزعاج مائلة للبرودة

المصدر: من عمل الباحث بالأعتماد على بيانات مناخية (الحرارة – الرطوبة) ، وزارة الزراعة ، مديرية الأنواء الجوية ،لمحطة سوَران للمدة (٢٠٠٧ – ٢٠١١)،بيانات غير منشورة .

THI= نتيجة معادلة ثوم لتفسير شعور الراحة المناخية عند الأنسان.

تحليل نتائج الجدول :

نستنتج من الجدول (٤) ما يلي:

١ – نجد بأن أشهر إنزعاج بسبب الحرارة تصل الى أربعة أشهر (حزيران – تموز –أب – أيلول) ،وهي لاتصل الى درجة الأنزعاج الشديد .

٢ – أشهر الأنزعاج بسبب البرودة تصل الى خمسة أشهر (ك٢ – شباط – أذار – ت٢ – ك١) ، هذا وتصل درجة الأنزعاج الى أقصى في شهري (ك٢ – شباط) وهي أشهر المانعة للأنشطة السياحية الخارجية.

.

جدول (٥)

قرينة أشهر الراحة لمحطة بلىَ بالأعتماد على معادلة (ثوم)

تبلغ أرتفاع المحطة (١١٢٠)م فوق سطح البحر

الشهر	المعدل الشهري لدرجة الحرارة م°	المعدل الشهري لرطوبة النسبية %	قرينة الراحة THI	الرمز	الأحساس بالمناخ
ك٢	٥,٨	٨٠,١	٦,٦	C^-	إنزعاج شديد البرودة
شباط	٧,١	٧٨,٤	٧,٩	C^-	إنزعاج شديد البرود
أذار	١١,٨	٦٥,٨	١٢,٣	C	إنزعاج مائلة للبرودة
نيسان	١٤,٨	٧٣,٤	١٤,٧	C	إنزعاج مائلة للبرودة
مايس	٢٠,١	٦٤,٩	١٩	P	راحة تامة

حوزيران	٢٦,٧	٣٩,٧	٢٢,٦	P^+	راحة مائلة للحرارة
تموز	٣٠,٤	٣٠,٩	٢٤,٣	H	إنزعاج مائل للحرارة
أب	٣٠,٤	٢٨,٩	٢٤,١	H	إنزعاج مائل للحرارة
أيلول	٢٦,٢	٣٥,٣	٢٢	P^+	راحة مائلة للحرارة
ت١	١٩,١	٥١,٨	١٧,٨	P^-	راحة مائلة للبرودة
ت٢	١٠,٨	٦١,١	١١,٥	C	إنزعاج مائلة للبرودة
ك١	٧	٧٢	٨,١	C^-	إنزعاج شديد البرود

المصدر: من عمل الباحث بالأعتماد على بيانات مناخية (الحرارة – الرطوبة) ، وزارة الزراعة ، مديرية الأنواء الجوية ،لمحطة بلىَ للمدة (2009 – ٢٠١١)،بيانات غير منشورة .

THI= نتيجة معادلة ثوم لتفسير شعور الراحة المناخية عند الأنسان.

تحليل النتائج جدول :

نستنتج من الجدول (٥) ما يلي:

١ – عدد أشهر الراحة أربعة أشهر وهي (مايس – حزيران – أيلول – ت ١) والراحة التامة تقع ضمن شهر (مايس) .

٢ – تنخفض درجة الأنزعاج بسبب الحرارة الى شهري(تموز – أب) فقط .

٣ – تطول أشهر الشتاء لتصل الى ستة أشهر (ت١ – ك١ – ك٢ – شباط – أذار – نيسان) تنخفض درجات الحرارة الى مادون (١٠) درجات حسب دليل قرينة الراحة في شهري (ك٢ – شباط) .

جدول (٦)

قرينة أشهر الراحة لمحطة ميَرطةسوَر بالأعتماد على معادلة (ثوم)

تبلغ أرتفاع المحطة (١٢٠٤)م فوق سطح البحر

الشهر	المعدل الشهري لدرجة الحرارة م˚	المعدل الشهري لرطوبة النسبية %	قرينة الراحة THI	الرمز	الأحساس بالمناخ
ك٢	٤,٥	٦٦,٦	٦,٣	C^-	إنزعاج شديد البرودة
شباط	٤,٨	٦٢,٣	٦,٨	C^-	إنزعاج شديد البرودة
أذار	٧,٩	٦١,٧	٩,٢	C^-	إنزعاج شديد البرودة
نيسان	١١,٣	٦٣,٣	١١,٩	C	إنزعاج مائلة للبرودة

مايس	١٧	٦٩,١	١٦,٥	P^-	راحة مائلة للبرودة
حوزيران	٢٥	٦١,٤	٢٢,٧	P^+	راحة مائلة للحرارة
تموز	٣٢,٣	٧٠,٥	٢٩,٤	H^{++}	إجهاد كبير وخطير على الصحة
أب	٣٢,٤	٦٧,٣	٢٩,١	H^{++}	إجهاد كبير وخطير على الصحة
أيلول	٢٦,٦	٥٨,٨	٢٣,٨	P^+	راحة مائلة للحرارة
ت١	٢٠,٥	٦٩,٣	١٩,٤	P	راحة تامة
ت٢	٥,٢	٦٦,٦	٦,٩	C^-	إنزعاج شديد البرودة
ك١	٤	٦١,٦	٦,٢	C^-	إنزعاج شديد البرودة

المصدر: من عمل الباحث بالأعتماد على بيانات مناخية (الحرارة – الرطوبة) ، وزارة الزراعة ، مديرية الأنواء الجوية ،لمحطة ميَرطةسوَر للمدة (٢٠١٠ – ٢٠١١)،بيانات غير منشورة .

THI= نتيجة معادلة ثوم لتفسير شعور الراحة المناخية عند الأنسان

تحليل النتائج جدول :

نستنتج من الجدول (٦) ما يلي:

١ – تطول أشهر الشتاء البارد لتصل الى ستة أشهر والتي تكون درجة الأنزعاج شديدة لشهر (ت٢– ك١ ك٢ – شباط – أذار – نيسان) .

٢ – تنخفض عدد الأشهر الحارة الى شهري (تموز – أب)، ولكن تكون الحرارة عاليه الشده بحيث تكون خطيرة على ممارسة الأنشطة السياحية المختلفة في الأجواء الخارجية .

وأذا قارنا جداول المحطات الست المؤخوذة نجد بأن التضاريس لاتؤثر بشكل أساسي على زيادة أشهر الراحة بل تؤثر على عدد الأشهر الحاره أو الباردة فنجد بأن محطة مخمور تزداد فيها اشهر الحارة لتصل الى خمسة اشهر على حساب الأشهر الباردة التي يصل عددها الى ثلاثة شهر أما شهور الراحة فتنحصر في أربعة اشهر (أذار و نيسان و ت١ و ت٢)في فصلي (الربيع و الخريف) ، بينما في محطة (بلىَ و ميَرطةسوَر) تصل عدد شهر الباردة الى ستة أشهر وتنحصر الشهور الحارة الى شهري (تموز و أب) فقط بينما شهور الراحة تنحصر في أربعة أشهر (نيسان ومايس و أيلول و ت١) وهنا يكمن الأختلاف في تأخر أو تقدم أشهر الراحة بين المحطتين أو عدد اشهر الباردة على حساب الأشهر الحارة كلما زاد أرتفاع مستوى سطح الأرض وأختلاف في بيئتها ، أما أذا أخذنا محطة كويسنجق نجد بأن عدد أشهر الراحة و الباردة والحارة متساوية وهي أربعة اشهر لكل منهم مع تأخر أشهر الراحة في فصل الربيع ليكون في شهري (نيسان و مايس) وتأخر شهري الراحة في فصل الخريف ليكون في شهري (ت١ و ت٢) ، أما أذا أخذنا محطتي شقلاوة وسوران فنجد تشابهاً واضحاً في عدد أشهر الراحة (نيسان و مايس و أيلول و ت١) وأشهر

الحارة التي تتضمن ثلاث أشهر (حزيران و تموز و أب) والأشهر الباردة الى خمسة أشهر (ت٢ و ك١ و ك٢ و شباط و أذار) .

وفي جدول (٧) أستخرجنا النسب المئوية لأشهر الراحة و الحارة و الباردة للمحطات الستة ، وقد تبين بأن ارتفاع عن سطح البحر وتغير البيئة السهلية الى البيئة الجبلية يؤثر على مايلي :

١ – عدد اشهر الراحة ثابت وأنما تتغير تقدم هذه الأشهر من شهر مايس و حزيران بدلاً من شهري أذار ونيسان في فصل الربيع ، وشهري أيلول و ت١ بدلاً من شهري ت١ و ت٢ .

٢ – يؤدي الى أزدياد اشهر الباردة على حساب اشهر الحارة وليس اشهر الراحة

جدول (٧)

النسب المئوية لأشهر

(الراحة و الحارة و الباردة) لكل المحطات المناخية في محافظة أربيل

محطة مخمور %	محطة كويسنجق %	محطة شقلاوة %	محطة سوَران %	محطة بلىَ %	محطة ميَرطة سوَر %
٣٣,٣ راحة P	٣٣,٣ راحة P	٣٣,٣ راحة P	٣٣,٣ راحة P	٣٣,٣ راحة P	٣٣,٣ راحة P
٤١,٦ حارة H	٣٣,٣ حارة H	٢٥ حارة H	٢٥ حارة H	١٦,٦ حارة H	١٦,٦ حارة H
٢٥ باردة C	٣٣,٣ باردة C	٤١,٦ باردة C	٤١,٦ باردة C	٥٠ باردة C	٥٠ باردة C

المصدر : من عمل الباحث بالأعتماد معادلات ثوم

ومن خلال ردود فعل عدد من الناس لأجواء مختلفة الحرارة والرطوبة أوجد ثوم العلاقة التالية ما بين قيم قرينة الحرارة – الرطوبة النسبية ، وراحة الإنسان وهي كالتالي :

(نتائج دليل قرائن الحرارة – الرطوبة وما يعادلها من شعور لدى الأنسان بالراحة)

النتيجة م^0	الرمز	الإحساس بالمناخ
أقل من (١٠)	C^-	إنزعاج شديد البرودة
١٠ – ١٥	C	إنزعاج مائل للبرودة
١٥ – ١٨	P^-	راحة مائلة للبرودة
١٨ – ٢١	P	راحة تامة

٢١ – ٢٤	P^+	راحة مائلة للحرارة
٢٤ – ٢٧	H	إنزعاج مائل للحرارة
٢٧ – ٢٩	H^+	إنزعاج شديد الحرارة
أكثر من (٢٩)	H^{++}	إجهاد كبير وخطير على الصحة

المصدر: علي حسن موسى،المصدر السابق ، ص٦٨.

الأستنتاجات والتوصيات :

أولاً :الأستنتاجات :

١ – يؤثر المناخ على تشكيل البيئة المناسبة لممارسة الأنشطة السياحية المختلفة ، وذلك من خلال عناصرة الاساسية وخاصةً عنصر (الحرارة – التساقط – الرطوبة) .

٢ – يمكن أستغلال المناخ الجاذب للسياحة وهذا طبيعي في فصل الربيع والخريف من السنة (أشهر الراحة) وأيضاً يمكن أستثمار المناخ الطارد (الأنزعاج بسبب البرودة أو الحرارة) لجذب سياح الى أنشطة لا تكتمل ألى في ضل ضروف مماثلة للبرودة ، مثلاً الأنشطة الرياضية المتعلقة بالتزحلق فوق الجليد لا تكتمل الى في ضروف الأنزعاج البرودة الشديدة ، كذلك الحال بالنسبة الى الحرارة العالية حيث يمكن توجيه السياح الى الألعاب المائية والتي تزداد القبول عليه .

٣ – تضاريس المحافظة يؤثر على زيادة أشهر الباردة أو الحارة ،فكلما أزدادة أرتفاع مستوى سطح البحر كلما أزدادة شهور الباردة على حساب شهور الحارة وليس ، وكلما أنخفض مستوى سطح البحر أزدادة أشهر الحارة على حساب أشهر الباردة .

٤ – يؤثر التضاريس على تقدم أو تأخر أشهر الراحة ، فكلما أرتفعنا عن مستوى سطح البحر تأخر شهور الراحة (الربيع) و تقدم شهور الراحة في فصل (الخريف) ، بينما نجد بأن في المناطق السهلية المنخفضة تقدو شهور الراحة (الربيع) و تأخر شهور الراحة في فصل (الخريف).

٥ – أشهر الراحة تكون ثابتة العدد في جميع المحطات المناخية المأخوذة ولكن تتقدم أو تتأخر بسبب تضاريس المحافظة أربيل المتنوعة .

٦ – قرائن الأنزعاج الشديد بسبب البرودة تظهر في المحطات المرتفعة عن سطح البحر (بلىَ – ميَرطةسور) بينما تظهر قرائن الأنزعاج بسبب الحرارة تظهر في محطة (كويسنجق – مخمور) المخفضة نسبياً بالمقارنة مع المحطات المذكورة سابقاً .

٧ – نلاحظ بأن محطة (ميَرطةسور) ترتفع قرائن الأنزعاج بسبب الحرارة لتتمثل بشهري (تموز – أب) وذلك يعود الى أرتفاع نسبة الرطوبة النسبية في الهواء وليس لأرتفاع درجات الحرارة العالية .

٨ – قلة المحطات الأنواء الجوية في المحافظة بشكل عام وفي منطقة الجبال معقدة الألتواء (المنطقة المرتفعة) بشكل خاص ، وسبب ذلك يعود الى قلة أهتمام المسؤلين سواء كانت في قطاع السياحة أو في قطاعات الأخرى ، ولانستغرب عدم أستثمار تلك المناطق في قطاع السياحة أو في قطاعات أخرى .

٩ – يوجد مقومات مناخية رائعة يمكن أستثمارها سياحياً للأستشفاء والعلاج والنقاهة في منطقة جبال معقدة الألتواء ، وذلك ببناء مصحات ومشافي خاصة لعلاج المرضى بواسطة اللجوء الى عناصر المناخ المتباينة في المنطقة .

ثانياً . التوصيات :

١ – نوصي بأ نشاء محطات مناخية عديدة وخاصتاً في منطقة الجبال المعقدة الألتواء ذلك لأهمية المنطقة مناخياً وتضاريسياً بحيث يمكن أستثمارها علمياً في جميع القطاعات وخاصتاً قطاع السياحة .

٢ – نوصي بأنشاء قرى و مصايف بكامل خدماتها متضمنةَ الأنشطة السياحية والترفيهية لجذب السياح في جميع الفصول .

٣ – نوصي بأنشاء مصحات طبية علاجية في منطقة جبال لأهيتها وأمكانياتها العلاجية الهائلة .

٤ – تكثيف الدعاية والأعلان عن جمالية المنطقة جبال لتشجيع السياحة الداخلية والخارجية الى تلك المناطق .

٥ – بناء شبكة طرق وجسور متطورة لربط المناطق جبال معقدة الألتواء بمناطق وسط وجنوب محافظة وذلك لتسهيل وصول السياح الى تلك المنطق .

٦ – من الممكن التخلص من خاصية الموسمية (الذروة – الكساد) السياحية في محافظة أربيل بواسطة أستثمار الطبيعة المتباينة (المناخ – التضاريس) في جذب السياح في فصول الباردة ضمن المنطقة السهلية المنخفضة الأرتفاع بينما يمكن جذب السياح في فصول الحارة الى منطقة الجبال المعقدة الألتواء ذات المناخ المعتدل في الصيف وذلك لقصر شهور الأنزعاج و وجود مقومات طبيعية أخرى يمكن أستغلالها في تقليل أثر الحرارة المرتفعة مثل (المورد المائية بكافة أشكالة و الطاء النباتي) .

المصادر :

أولاَ : الكتب العربية :

١ – أزاد محمد أمين و أخرون ، مقدمة في الجغرافية السياحية مع دراسة تطبيقية عن القطر العراقي ، جامعة بغداد ، ١٩٨٠ .

٢ – محمد عبد الرزاق البغدادي ، جغرافية العراق السياحية، جامعة المستنصرية ، ١٩٩١ .

٣ – محمد خميس زوكة ، صناعة السياحة من منظور جغرافي ، دار المعرفة الجامعية ، الأسكندرية ، ١٩٩٢ ،

٤ – شاكر خصباك ، العراق الشمالي ، دراسة لنواحية الطبيعية والبشرية ، بغداد ، ١٩٧٣ .

٥ – على حسن موسى ، المناخ والسياحة مع نموذج تطبيقي سوريا و مصر ، دمشق ، ١٩٩٨ .

٦ – جاسم محمد خلف ، الجغرافية العراق الطبيعية والبشرية ، القاهرة ، ١٩٦٥ .

ثانياَ: الرسائل الجامعية :

٧ – نيشان سورين موسيس ، مقومات صناعة السياحة في محافظة دهوك (تحليل جغرافي) ، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية أداب ، جامعة صلاح الدين ، أربيل ، ١٩٩٩ ،
٨ – هاشم ياسين حمد أمين الحداد ، أطلس الموارد الطبيعية لمحافظة أربيل ،رسالة ماجستير (غير منشوره) مقدمة الى كلية أداب ، جامعة صلاح الدين ، أربيل ، ٢٠٠٠ .
ثالثاَ :الكتب الكوردية :
٩ – لقمان وسو عمر ، بنة ماكاني طةشت وطوزار بة ثراكتيزة كردني لة قةزاي كوَيىَ ، هةوليَر ، ٢٠٠٩,
١٠ – كوَمةليَك لة ماموَستاياني زانكوَي صلاح الدين ، جيوَطرافياي هةريَمي كوردستاني عيَراق ، هةوليَر ، ١٩٩٨ .

رابعاَ :الدوائر الحكومية :
١١ – وزارة الزراعة ، مديرية الأنواء الجوية ،بيانات مناخية (غير منشورة) لمحطة (بلىَ – ميَرطةسوَر – مخمور – كويسنجق – شقلاَوة).
١٢ – مديرية الأنواء الجوية ، لمحطة سوَران ، (بيانات غير منشورة) .

Abstract:

Topographic variation and its impact on the rest months in the province

Taadalmnach all elements of the most important natural factors that impact and affect the comfort of man mental and physical health and on the activity and direction of its movement, climate is in itself an important tourist is one of the elements to attract tourism infrastructure in many countries of the world tourism and the specified tourist areas, and is specific for the possibility of benefiting from other tourist sources (natural - historical - social) .

So we can say that the climate is a multi-factor its components intact tourist attraction and source of tourist including important attributes of the elements to help this or that factor constraining the movement of tourism and specific in that one.

The importance of research lies in the statement and the effect of terrain varying in the province of Erbil in determining the months amenities that can be invested in the future provision of supplies and services necessary for the prosperity and the exploitation of both sides of the climate (gravitational and exponential), of which,

through a modest attempt by the researcher to study the impact of climate preservation to identify months of comfort and discomfort months according to the equation of mathematical garlic.