الخصائص الحرارية وأثرها على السياحة في العراق

د. ميسون طه محمود السعدي
وزارة التربية / الكلية التربوية المفتوحة - قسم الجغرافية

الملخص:

تعرف السياحة على انها مجموعة من النشاطات التي يمارسها الافراد المسافرين والمقيمين في اماكن خارج البيئة والمكان لمدة لا تتجاوز السنة للاستجمام او التجارة او اغراض اخرى. وتصنف السياحة الى عدة انماط، منها دينية وترفيهية وعلاجية ورياضية وغيرها و السياحة لها اثر كبير في دفع التنمية الاقتصادية والاجتماعية الى الامام اذ اصبح هذا النشاط من اسرع الاسواق نمواً ويعتمد هذا النشاط المناخ بالدرجة الاولى واعتمد البحث اسلوب تحليل البيانات المناخية والتي شملت درجات الحرارة الجافة، ومعادلة درجة الحرارة الفعالة، حيث تكون راحة الانسان المثالية محصورة بالقيم (١٥-٢٠)مْ و(١٧-٢٥)مْ لدرجة الحرارة الفعالة، وطبقت المعادلات عل محافظات العراق التي شملت (الموصل، بغداد، البصرة) للمدة ٢٠٠٠- ٢٠١٠ واستعملت ايضاً معادلة ديفز المعدلة التي تستخدم درجة الحرارة الجافة وعدد ساعات السطوع الشمس والرطوبة النسبية والتي تعطي دليل المناخ السياحي وطبقت على ١٧ محطة موزعة في انحاء العراق كافة.

Thermal characteristics and their impact on tourism in Iraq

Dr. Maysoun Taha Mahmoud Al Saadi
Ministry of Education /Open Educational College / Department of Geography

Abstract:

Tourism is know as asset activities protied by in dividuals, travelers and resident in places out side the usual environment for aperiod not exceeding one year for resection, trade or other purpose. Classified Tourism to several patter including religious, recreational and the rapeution sports, etc. and Tourism is of great sign if icance in advancing economic and social environment forwards asit has become the activity of the fast growing markets and depend on the climate in the first place and the study relied style of analysis climate Date for dry temperature the feeling of perfect comfort classified province un comfortable cold winter an noving to the city of mousl, Rutba, Baghdad and given the symbol Dandis given the cities of Amara and Kut code c from the comfort of the third place, While the city of Basra are given the symbol A perfect comfort. And the southen areas attractive for Tourism in he winter especially the city of Basra is considerd The Northern regions, repellent for Tourism especially the city of mousl. Deduce the values of rates of comfort effective temperature by feeling annoying un comfort extreme heat in all of the month of June, July Augustin September in all the governora tes of Iraq. Especially in the Southeren provin while Rutba city is best cities in Iraq in terms of feeling comfort for years The ideal comfort confined values (15-20) to guide, the effective temperature (17- 25) and Applied the equation on the Iraqi Provineces of mosul, Baghdad, Rutba, Kut, Amarah, Basea for the period from 2000- 2010 and davis also used the modified equation that uses dry temperature

and the number of hours of sun shine and relative humidity which give the tourist guide climate and applied for stations distributed across Iraq.

المقدمة:

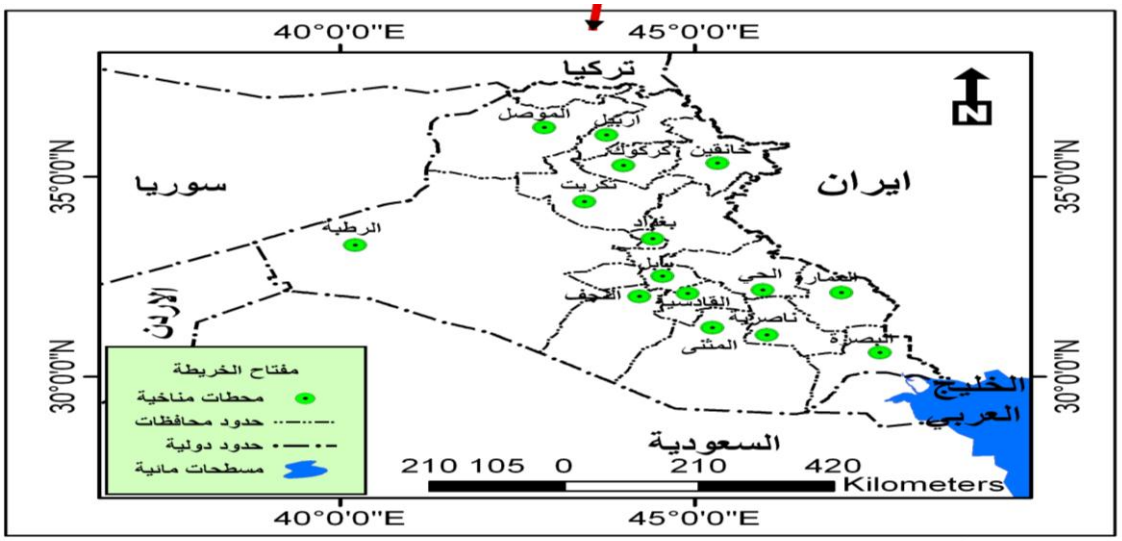
المناخ له تأثير كبير في صحة وراحة الانسان ويمكن لعناصر الطقس منفردة او مجتمعة بأحداث هذا الاثر على راحة جسم الانسان ومن اهم هذه العوامل المؤثرة هي درجة الحرارة، الرطوبة، الرياح، الاشعاع الشمسي، وتعد درجة الحرارة احدى العناصر البالغة الاهمية لما لها من تأثير فعال في جميع عناصر المناخ الحضري، فعليه يتوقف الضغط الجوي الذي يتحكم بدوره في حركة الرياح واتجاهها وما يحدث من انحدار ضغط تتكون مظاهر التكاثف كما ان توزيعها غير المنتظم يعد اساساً لحدوث جميع حالات الطقس اليومية، كالضباب والندى وغيرها إضافة الى تأثيرها الكبير وبصورة مباشرة في توزيع الاحياء فوق سطح الارض بما فيها الانسان الذي تؤثر على راحته وصحته ونشاطاته ولباسه ومسكنه وغذائه. والانسان يستطيع ان ينجز الاعمال العضلية بشكل افضل من الاعمال الذهنية في ظروف حرارية اكثر من تلك المعتادة، اما في ظروف المناخ البارد والمنعش حيث يستطيع تحمله بدون متاعب فان هذه الظروف محفزة للنشاط الذهني كما هو ملاحظ في الاقاليم البحرية وشبة البحرية الباردة. وقد تمت دراسة الخصائص الحرارية لمناخ العراق في عدد من المحطات وكما مبين في الجدول الآتي:

جدول (١) موقع المحطات المناخية المعتمدة في الدراسة حسب خطوط الطول ودوائر العرض والرقم الانوائي وارتفاع المحطة التضاريسي

المحطة	دائرة العرض	خط طول	الرقم الأنوائي	ارتفاع المحطة عن سطح البحر / م
السليمانية	٣٢ ◌َ ٣٥ ◌ْ◌َ	٢٧ ◌َ ٤٤ ◌ْ◌َ	٦٢٣	٨٤٣
أربيل	٠٩ ◌َ ٣٦ ◌ْ◌َ	٠٠ ◌َ ٤٤ ◌ْ◌َ	٦١٦	٤٢٠
كركوك	٤٧ ◌َ ٣٥ ◌ْ◌َ	٤٠ ◌َ ٤٤ ◌ْ◌َ	٦٢١	٣٣١
الموصل	١٩ ◌َ ٣٦ ◌ْ◌َ	٥٩ ◌َ ٤٣ ◌ْ◌َ	٦٠٨	٢٢٣
النجف	٥٧ ◌َ ٣١ ◌ْ◌َ	١٩ ◌َ ٤٤ ◌ْ◌َ	٦٧٠	٥٣
بغداد	١٨ ◌َ ٣٣ ◌ْ◌َ	٢٤ ◌َ ٤٤ ◌ْ◌َ	٦٥٠	٣١.٧
الحلة	٢٧ ◌َ ٣٢ ◌ْ◌َ	٢٧ ◌َ ٤٤ ◌ْ◌َ	٦٥٧	٢٧
الديوانية	٥٧ ◌َ ٣١ ◌ْ◌َ	٥٧ ◌َ ٤٤ ◌ْ◌َ	٦٧٢	٢٠
الحي	٥٨ ◌َ ٣٢ ◌ْ◌َ	٥٢ ◌َ ٤٦ ◌ْ◌َ	٦٦٥	١٧
السماوة	١٦ ◌َ ٣١ ◌ْ◌َ	١٦ ◌َ ٤٥ ◌ْ◌َ	٦٧٤	١١.٤
العمارة	٥٠ ◌َ ٣١ ◌ْ◌َ	١٠ ◌َ ٤٧ ◌ْ◌َ	٦٨٠	٩.٥
الناصرية	٠١ ◌َ ٣١ ◌ْ◌َ	١٤ ◌َ ٤٦ ◌ْ◌َ	٦٧٦	٥
البصرة	٣١ ◌َ ٣٠ ◌ْ◌َ	٤٧ ◌َ ٤٧ ◌ْ	٦٨٩	٢
الرطبة	٠٢ ◌َ ٣٣ ◌ْ◌َ	١٨ ◌َ ٤٠ ◌ْ◌َ	٦٤٢	٦٣٠

الجدول من عمل الباحث اعتماد على الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية، المسح الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة ،بغداد، ٢٠١١.

خريطة (١) تبين موقع محطات الدراسة



من عمل الباحثة بالاعتماد على:
وزارة النقل والمواصلات،الهيئة العامة للأنواء الجوية،قسم المناخ، بيانات غير منشورة
وقعت الاحداثيات الجغرافية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS

مشكلة البحث:

تتلخص المشكلة بطرح السؤال الآتي:

١- هل الحرارة لها الدور الفعال في جذب السياح؟

٢- هل للتغيرات المناخية اثر في تغير أقاليم السياحة في العراق؟

هدف البحث:

١. دراسة الخصائص الحرارية المؤثرة على السياحة في العراق.

٢. رسم خرائط شهرية وفصلية للحصول على دليل المناخ السياحي لعموم العراق.

٣. ايجاد اقاليم الراحة المناخية في العراق خلال الفصول.

الدراسات السابقة:

دراسة مقدمة من المدرس المساعد (مازن محمد امين، اربيل، ٢٠١٢) مجلة كركوك للدراسات الانسانية بعنوان (التباين الطبوغرافي واثره على الراحة في محافظة اربيل) كان الهدف من الدراسة هو تحديد تأثير درجة الحرارة والرطوبة على الراحة الجسدية، العاطفية للإنسان، والتعرف على السياحة المناخية. وكان من نتيجة الدراسة ان المناخ الجاذب للسياحة في فصل الربيع والخريف في الستة اشهر الراحة ويمكن استثمار المناخ الطارد للسياحة (الانزعاج بسبب الحرارة او البرودة) لجذب سياح الى انشطة لا تكتمل الا في ظروف الانزعاج البرودة الشديدة كذلك الحال بالنسبة للحرارة الشديدة كالتزلج على الجليد او الالعاب المائية.

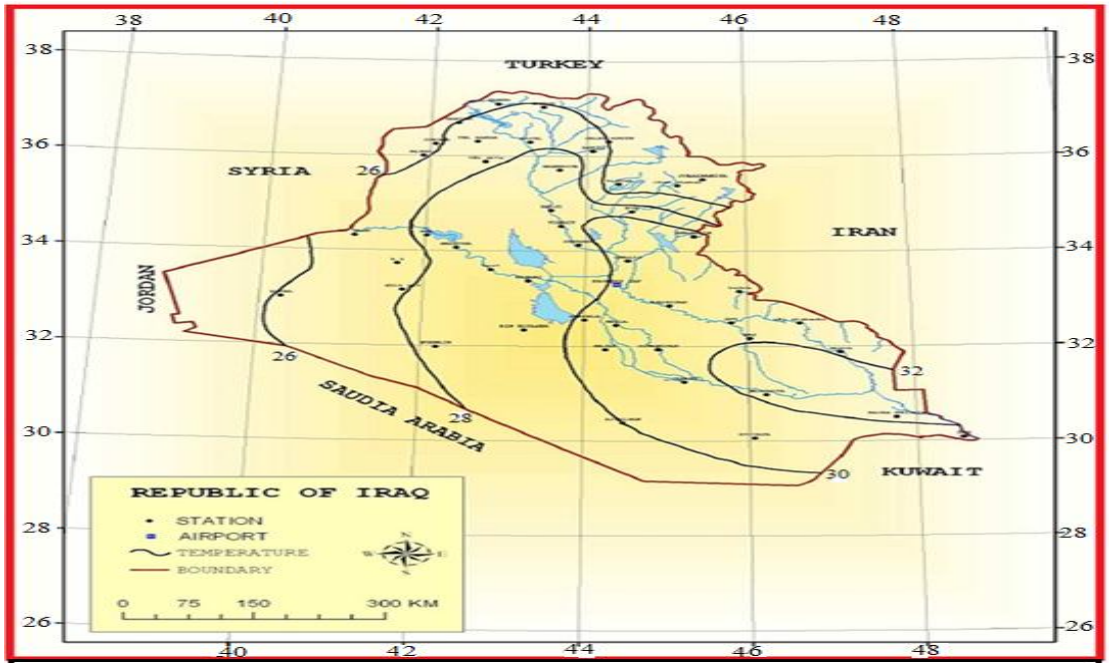
موقع العراق:

يقع العراق فلكياً بين دائرتي (٣٧,٢٢°– ٢٩,٥°) شمال دائرة خط الاستواء وبين خطي الطول (٤٥,٤٨°– ٤٥,٣٨°) شمالاً وقد اكتسب هذا الموقع حرارته شبه المدارية اما موقع العراق جغرافياً فيقع جنوب غرب قارة اسيا في القسم الشمالي الشرقي من الوطن العربي وهذا الموقع يحدد قربه او بعده من المسطحات المائية ذات التأثير الواضح في مناخ العراق وخصائصه الحرارية. ويتميز العراق بأن هنالك اربع مناطق تضاريسية فيه هي المنطقة الجبلية التي تقع شمال العراق التي تمتاز بمناخها الجبلي ومناظرها الطبيعية وهضابها واعتدال مناخها ومنطقة السهل الرسوبي التي تتميز بانبساط ارضها وكثرة بساتينها ومزارعها وتمتد فيها الاهوار والمستنقعات التي يمكن استغلالها كمناطق سياحية شتوية وتكثر فيها المناطق الدينية المقدسة والمناطق الاثرية. اما منطقة الهضبة الغربية فتتميز بكونها منطقة صحراوية وتشكل نسبة كبيرة حوالي ٦٠% من ارض العراق ويمكن استعمالها في مجال السياحة والبيئة وصيد الطيور البرية.

وفي انحاء العراق كافة ولمدة (٥٠) سنة سابقة يكون المعدل السنوي لتوزيع درجات الحرارة الصغرى بين (١٢–١٨) درجة سيليزية تقريباً إذ تسجل اقل درجات الحرارة في الاجزاء الشمالية والغربية حيث تصل الى ١٢ درجة سيليزية وتزداد تدريجياً في الاجزاء الشرقية والوسطى لتصل ما بين (١٤ –١٦) درجة سيليزية اما في جنوب العراق فتزداد فيها درجات الحرارة لتصل الى ١٨ درجة سيليزية كما مبين في الخريطة (٢).

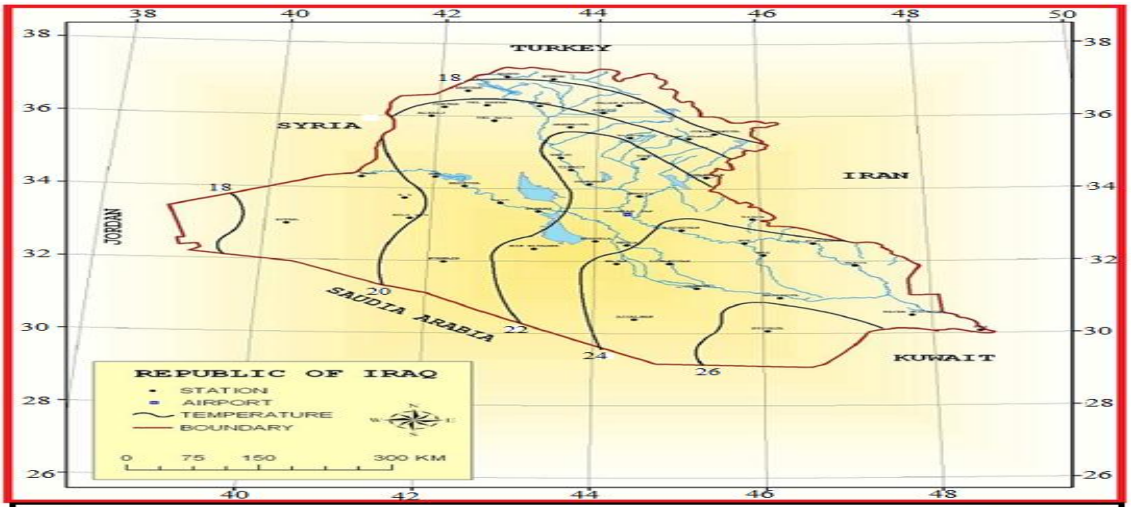
خريطة (٢) المعدل السنوي لتوزيع درجات الحرارة الصغرى في العراق

اما بالنسبة لتوزيع درجات الحرارة العظمى في كافة انحاء العراق ولمدة (٥٠) عام سابقة يلاحظ في خريطة (٣)
خريطة (٣) معدل السنوي لتوزيع درجات الحرارة الصغرى في العراق



حيث تبين المعدل السنوي لتوزيع درجات الحرارة العظمى تتراوح بين (٢٦– ٣٢) درجة سيليزية اذ تسجل اعلى الدرجات في الاجزاء الوسطى والجنوبية التي تصل في المناطق الجنوبية الى (٣٢) درجة سيليزية بينما في المناطق الوسطى تسجل ما بين (٢٨–٣٠) درجة سيليزية واقل الدرجان تسجل في الاجزاء الشمالية والغربية من العراق اذ تصل الى (٢٦) درجة سيليزية درجة سيليزية بينما الخريطة (٤).

خريطة (٤) المعدل السنوي لتوزيع درجات الحرارة العظمى في العراق لمدة ٥٠ سنة سابقة



تبين المعدل السنوي لتوزيع درجات الحرارة لمدة (٥٠) عاما سابقة، وتتراوح هذه التوزيعات بين (١٨– ٢٦) درجة سيليزية اذ تسجل اقل درجة في الاجزاء الشمالية والغربية من العراق، وتبلغ (١٨) درجة سيليزية وتزداد تدريجياً لتصل ما بين (٢٢–٢٤) درجة سيليزية في الاجزاء الشرقية

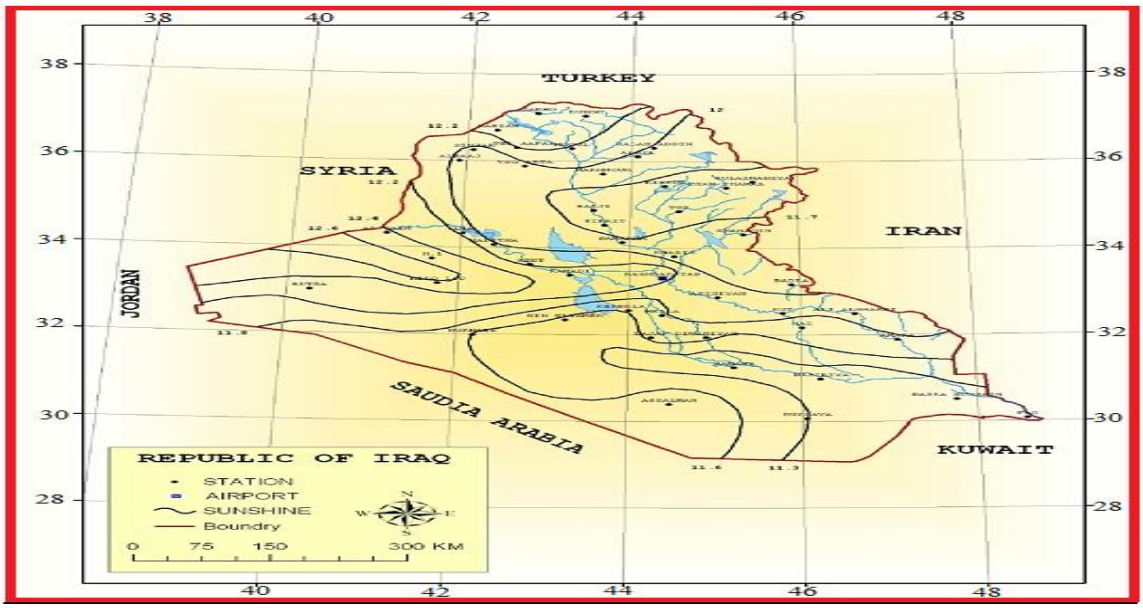
والوسطى من العراق بينما في جنوب العراق تصل الى (٢٦) درجة سيليزية. واذا ما علم ان جسم الانسان يتأثر بالتغيرات الحرارية من خلال امتصاص وفقدان الجسم لهذه الحرارة وهذا ينعكس على الاحساس بالراحة ولذلك فإن فترات الحر الطويلة والبرد الطويلة تؤثر بدرجة كبيرة على القوى الحيوية للإنسان؛ ولذلك فإن الاجزاء (الحارة والباردة) تكون طاردة للسياحة لذلك فالمناطق ذات المناخ المعتدل تعتبر مناطق جاذبة للسكان.

أما بالنسبة لتأثير الاشعاع الشمسي في السياحة وراحة الانسان؛ فيختلف تأثيره في الانسان حسب قوته وتركيبه، فالأشعة فوق البنفسجية التي طول موجاتها اقل من (٠.٣) ميكرون والتي تمتص اغلبها في طبقات الجو العليا من قبل طبقة الاوزون، فلا يصل الى سطح الارض منها الا جزءً بسيطاً اي ٢% وهذا يكون في حالات الجو الصافي ولاسيما في اعالي الجبال او سواحل البحار وفي حالات زيادتها على الحد المطلوب تؤدي الى التهابات جلدية واحيانا حدوث بعض الحروق كما ان التعرض لهذا الصنف من الاشعة ولمدة طويلة يؤدي بمرور الوقت الى الاصابة بأمراض سرطانية جلدية، ورغم هذه الاخطاء نجد من الضرورة الصحية التعرض لهذه الاشعة لما لها من فوائد طبية مؤكدة لكونها ضرورية لتكوين فيتامين (D) في الجسم ودورها الفعال في اضعاف نشاط البكتريا والجراثيم، فضلاً عن تكوين المادة الملونة في الجلد حتى لا تتسرب الى داخل الجسم بكميات تفوق حاجته اضافة الى دورها في مقاومة البرد وامراض الصدر والكساح والسل ولهذا ينصح الاطباء المرضى بأخذ حمامات شمس على السواحل او الجبال. اما الاشعة الحمراء فهي تمتص عن طريق الملابس والجسم مما يؤدي الى رفع درجة حرارتها، لذا يجب مراعاة نوع الملابس ولونها.

والخريطة (٤) تبين عدد ساعات سطوع الشمس في العراق لشهر تموز ويلاحظ ان عدد ساعات السطوح يتراوح بين (١١,٣– ١٢,٦) ساعة في عموم العراق وبحسب الخريطة تكون اكبر قيمة للسطوع الشمسي في المناطق الغربية التي تسجل اعلى ساعات سطوع (١٢,٦) ساعة، وتتناقص هذه القيمة تدريجياً باتجاه الشمال لتصل عند مدينة الموصل (١٢,٢) ساعة، وتصل عند مدينة صلاح الدين (١٢) ساعة وتقل هذه النسبة نزولاً للمناطق الوسطى والجنوبية فتكون مدة سطوع الشمس (١١,٧) ساعة عند مدينة سامراء وتستمر بالانخفاض لتصل الى (١١,٦) ساعة في النخيب وكربلاء و(١١,٣) في الرطبة. ان هذا التباين والاختلاف مع التعارف عليه قلة ساعات السطوع في المناطق الشمالية مقارنة بالمناطق الجنوبية فالخريطة توضح عكس ذلك ويعود السبب الى الاقتراب والابتعاد عن خط الاستواء ضمن المنطقي ان عدد ساعات شروق الشمس بالقرب من خط الاستواء اكثر من مناطق العروض الوسطى والعالية ولكن هنالك اسباب اخرى منها الغطاء القيمي، كمية الغبار العالقة بالجو والتي تقلل من اشعة الشمس الواصلة الى سطح الارض اما ما يتعلق بشمال العراق فأن

الغطاء الغيمي المتواجد في شمال العراق اكثر مما هو عليه في المنطقة الوسطى والجنوبية، كذلك فأن ارتفاع المنطقة الشمالية عن مستوى سطح البحر ووجود تضاريس ارضية من جبال وهضاب كما ان المنطقة الشمالية تكون خالية من الاتربة العالقة في الجو (صفاء الجو) والتي تزداد في المناطق الوسطى والجنوبية. كما في الخريطة (٥)

خريطة (٥) عدد ساعات السطوع الشمسي في العراق لشهر تموز



مفهوم المناخ السياحي وعناصره وخصائصه:

تتباين الظروف المناخية في العراق من مكان الى آخر ومن فصل الى آخر، بل حتى ضمن الفصل الواحد مما جعل منه مناخاً يتميز بالتذبذب وعدم الثبات في كل المحافظات العراقية ونتيجة لذلك فأنه يؤثر في راحة الانسان النفسية والجسدية وعلى نشاطه وتحركاته والسياحة عندما ترتبط بعامل المناخ بجميع عناصره ترتبط اساساً بالراحة الطبيعية (Physiological comfort temperate) للجسم البشري فالجسم يكون في قمة نشاطه عندما تكون درجة الحرارة الداخلية (Core temperate) (٣٧م) لذلك فأن فاعلية الجسم وقدرته على النشاط خارج المسكن (out door) بمعزل عن عمليات التكيف المناخي سوف ترتبط بمقدار ما يؤثر بالمناخ مباشرة على تلك الدرجة. اي عندما يعمل المناخ عل رفع او خفض درجة الحرارة الداخلية فأن فاعلية الجسم تضعف في كلا الحالتين ويبدأ عندها الجسم بعمليات فيزيولوجية لغرض الموازنة الحرارية الجسدية وتكون في العادة على حساب جسم الانسان نفسه. ومن ثم فأن للمناخ والاحوال الجوية الدور الاكبر في الجذب السياحي، فضلاً عن حركة السياح والمستجمين؛ فهو يدخل في ازدهار كل انواع السياحة في الاماكن المناسبة لها ويؤثر في بعض مطالب ورغبات السياح[١].

وتعد صناعة السياحة كغيرها من الصناعات الاخرى التي تعتمد على المواد الاولية الطبيعية الدفينة في باطن الارض او على الثروات النباتية والحيوانية فيه بهذا تعتمد على ثروات طبيعية لذا فأن المناخ بعناصره يعد ثروة سياحية لا يمكن الاستغناء عنها في عملية جذب السياح والسياحة التي تعد قطاعاً اقتصادياً سريع التأثر بالمناخ. [٢]

وعلى الرغم من عدم توافر مناخ مثالي للانشطة الترفيهية والسياحية فان كل نشاط مناخه المفضل يعرف بالمناخ الملائم للحركة السياحية لذلك يمكن تعريف (المناخ السياحي) بانه مغادرة السائح، من منطقة سكناه بسبب ضغط المناخ او عدم تحمله لعناصر المناخ من درجة حرارة والرياح، ورطوبة، ضغط جوي، امطار الى حيث يجد مناخاً يكون اكثر فاعلية ونشاطاً او اكثر راحة جسمية[٣]. كما ويقصد بـ (المناخ السياحي) بأنه المناخ المريح المثالي Climate G dead من حيث الحرارة والرطوبة وسرعة الرياح وغيرها من عناصر المناخ الاخرى التي تجعل الانسان يشعر بالراحة من الوجهة المناخية من دون استعمال أية وسيلة من وسائل التدفئة والتبريد الاصطناعية.

وتعد السياحة صناعة عائدة الى المناخ ومرتبطة به ارتباطاً قوياً، وذلك لسبب رئيس هو ان الهدف الاساس من السياحة هو الاستمتاع بالمناخ لغرض صحي وطبي فالسياحة الصيفية يكون البحث فيها على المناطق التي توفر مناخاً معتدلاً ومشمساً وفي السياحة الشتوية يكون الموقع الشمسي الدافئ مركز الجذب والاستقطاب للحركة السياحية، وعليه فان نشوء المراكز السياحية والمنتجعات والمصايف يعتمد بالأساس على ما يتوافر من عناصر مناخية لحركة السياحة المحلية والعالمية ولحساب وتقدير قيمة المناخ السياحي او قدرة المناخ على الجذب السياحي يتطلب معرفة درجة الحرارة والاشعاع الشمسي والمطر والرطوبة النسبية وهذه العناصر اتخذها الباحثون في الحساب لتفسير المنطوق العلمي لوصف المناخ السياحي بأنه المناخ المعتدل الذي يوفر شتاءً دافئاً رطباً وصيفاً بارداً مشمساً.

وحدد العالم كلاوسون Claw son عام ١٩٦٦ المناخ النموذجي للسياحة والاستجمام خارج المنزل بأنه طقس دافئ منعش، غير حار، شمس ساطعة، جو غير رطب، وهبوب نسيم لطيف عليل[٤]. لقد قام عدد من الباحثين مثل بولتر فيركستون، راكلف، ديفز، لتحديد المواقع وتقديم المناخ في معادلاتهم أدناه على التوالي. فبعد تطبيق هذه المعادلات تم المقارنة بين أهمية المناخ السياحي بين محطات العراق المناخية[٥].

ويوضح الجدول (١) الذي يظهر تفوق محطة كركوك على محطتي الحلة والرطبة في قيمة المناخ السياحي في فصل الصيف لشهر تموز.

1. 1k= 10 t + (S/6)- (R/5) ---- Poulter.

2. 1k= 10 t + (S/3)- (R/5) ---- Fergusson.
3. 1k= 4 t + (S/13)- 2 R i ---- Rackliff.
4. 10 = 20 S – 7 Rh + T------ Devis.

1K= دليل الصيف (حزيران، تموز، آب).

T = معدل درجة حرارة الهواء الاعتيادية (مْ).

S = مجموع ساعات الاشعاع الشمسي (الفعلية).

R = مجموع المطر ملم.

Ri = مجموع المطر إنج.

Rh = معدل الرطوبة النسبة %

10 = دليل المناخ السياحي الصيفي (حزيران، تموز، آب)

ومثل هذا الوصف يتطلب مواقع فريدة، وقد قام عدد من باحثون بحساب المناخ السياحي.

قرائن المناخ السياحي:

على الرغم من أن الانسان في الوقت الحالي اصبح اكثر تحكماً في الظروف المناخية المحيطة به اكثر من اي وقت مضى لاسيما في الاماكن المقفلة الا أنه ما زال يعيش تحت تأثيرها بطريق مباشرة وغير مباشرة وينبغي الاشارة الى كل عنصر مناخي له أثره على الانسان، الا انه من الصعب تحديد هذا التأثير تحديداً كمياً دقيقاً، كما انه من الصعب تحديد اي عنصر من العناصر المناخية لها دورها الفعال دون العناصر الاخرى كدرجة الحرارة والرطوبة او سرعة الرياح ... الخ.) ونتيجة للعلاقات المترابطة فيما بين الانسان والنشاط الذي يمارسه وعلاقة هذه العناصر ببعضها من جهة وعلاقتها بالنشاطات البشرية من ناحية اخرى إضافة ال صعوبة قياس المؤثرات الفسيولوجية والسيكولوجية عند الانسان والتي تختلف من شخص لآخر، ومن مكان لآخر تبعاً لاختلاف العمر والجنس والحالة الصحية ونوعية الملابس والغذاء.

وقد وضع الباحثين الاسس التطبيقية للمناخ الفسيولوجي اعتماداً على عناصر المناخ الاساسية المؤثرة على الراحة الفسيولوجية للإنسان على اساس تحديد ما يسمى بـ (منطقة الراحة) Comfort zone والتي يجدها معظم الناس مريحة من حيث درجة الحرارة ومقدار الرطوبة ولذلك وضعت العديد من القرائن والمخططات المناخية الفسيولوجية السياحية وتصنف الى ثلاث مجموعات[٦]:-

اولاً/ قرائن العنصر الواحد:

١. قرينة درجة الحرارة الفعالة.
٢. قرينة درجة الحرارة المؤثرة.
٣. قرينة السعادة.

٤. قرينة درجة الحرارة البيوميتورولوجية.

٥. قرينة درجة الحرارة الظاهرة.

٦. قرينة تبريد الرياح.

ثانياً/ قرائن المناخ السياحي.

ثالثاً/ قرائن المناخ الفسيولوجية.

وسوف يتم استعراض قرائن العنصر الواحد لاعتمادها على عنصر درجة الحرارة والذي هو موضوع البحث وتقسم على:

اولاً: قرينة السعادة او السرور (Pleas ant ness Als) [٧]

في عام ١٩٣٨ وضع العلماء (Winsio and Ggge, Herrington) علاقة تحديد درجة الحرارة ونوعيتها واطلقوا عليها قرينة السعادة او السرور (pls) استناداً الى درجة حرارة الجلد Skin temper at uats .

١. في حالة تبريد الجسم ودرجة حرارة الجلد الصفراء تساوي (٣٦,١).

Pls= - 0.39Ts + 15.4 ----

٢. في حالة التنظيم التبخيري ودرجة الحرارة اكبر او تساوي (٣٦,١).

Pls= 2.2 w+ 1.95 ----

إذ إن : T = درجة حرارة الجد

W = رطوبة الجلد بالنسبة السيليزية.

والقيم التصنيفية للسعادة والسرور يكون الشعور بالسعادة كبير عندما تكون القيم بين ١–٢، ويكون الشعور غير سعيد ابدأ عندما تكون القيمة اكبر من ٥، والشعور يكون حيادي عندما تكون القيمة محصورة بين (٣–٤) كما مبين في الجدول (٢).

الجدول (٢) يبن الحدود التطبيقية لدرجة الراحة والسعادة حسب تطبيق ونسيلو واخرين (٦٨)

قرينة السعادة	درجة الراحة والسعادة
1–2	سعادة كبيرة
2–3	سعادة
3–4	حيادي
4–5	غير سعيد
أكبر من 5	غير سعيد ابداً

تطبيق القرائن المناخية السياحية التصنيفية في مناطق العراق

أولاً/ قرائن العنصر المناخي الواحد:

١- قرينة درجة الحرارة الفعالة.

٢- يتبين من الجدول (٦) أن هذه القرينة في الاشهر (كانون الاول والثاني وشباط) في محطات الدراسة جميعها من محطة (السليمانية حتى الرطبة) يكون المناخ مزعج لا يحتمل نتيجة انخفاض درجة الحرارة إذ تتراوح قيمتها ما بين (١٠.٩٢ – ١٨.١٥)مْ على التوالي فيما عدا محطة الموصل يتميز مناخها بالراحة النسبية إذ تبلغ درجة حرارتها (٢٠.٨) ومحطة السماوة لشهر شباط (١٨.٠٩) وفي الاشهر (حزيران، تموز ، آب) يكون الجو غير مريح اثناء النهار ومزعج جداً لا يحتمل بفعل ارتفاع درجة الحرارة والرطوبة معاً إذ تبلغ قيمها (٢٦.٢٧ – ٣٠.٨١) وهذا ينعكس على حركة السائح فتقل الحركة فالحرارة الشديدة وأشعة الشمس العمودية وساعات الاشعاع الشمسي الطويلة تعمل على إعاقة الحركة السياحية أما في شهري (نيسان و تشرين الثاني فتكون الراحة مثالية في محطة اربيل.

جدول (٣)

المعدلات الشهرية والسنوية (لدرجة الحرارة العظمى م^{o}) لمحطات منطقة الدراسة للمدة ١٩٨١ – ٢٠١٠

الشهر / المحطات	ك٢	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	ت١	ت٢	ك١	المعدل
السليمانية	٩.٨	١١.٦	١٥.٩	٢٣.٤	٢٧.٥	٣٥.٥	٣٩.٤	٣٩.١	٣٥.٢	٢٨.٢	١٩.٧	١٢.٣	٢٤.٨
أربيل	١١.٩	١٤.٨	١٩.١	٢٤.٢	٣٤.٧	٣٨.٢	٤١.٧	٤١.١	٣٧.٢	٣٠.٥	٢١.٦	١٥.٦	٢٧.٦
كركوك	١٤.١	١٥.٨	٢٠.٣	٢٦.٧	٣٤.٠	٤٠.١	٤٣.٤	٤٢.٩	٣٨.٢	٣١.٢	٢٢.٧	١٦.٢	٢٨.٨
موصل	١٢.٦	١٤.٨	١٩.٣	٢٥.٥	٣٢.٩	٣٩.٦	٤٣.٠	٤٢.٨	٣٨.٢	٣٠.٧	٢١.٢	١٤.٥	٢٧.٩
نجف	١٦.٥	١٨.٠	٢٥.٥	٣١.١	٣٧.٨	٤٢.٣	٤٤.٦	٤٤.٢	٤٠.٧	٣٣.٨	٢٤.٤	١٩.٢	٣١.٥
بغداد	١٥.٨	١٨.٧	٢٣.٨	٣٠.٢	٣٦.٨	٤١.٦	٤٤.٣	٤٣.٨	٤٠.٢	٣٣.٦	٢٣.٧	١٧.٦	٣٠.٨
الحلة	١٥.٣	١٨.٣	٢٢.٩	٢٨.٧	٣٤.٥	٣٨.٤	٤٠.٢	٤٠.٥	٣٧.٣	٣٠.٢	٢٢.٨	١٧.٠	٢٨.٨
الديوانية	١٦.٩	١٩.٨	٢٥.١	٣١.٤	٣٧.٨	٤٢.٢	٤٤.٣	٤٤.٠	٤٠.٧	٣٤.٧	٢٤.٩	١٨.٨	٣١.٧
الحي	١٧.٠	١٩.٩	٢٤.٩	٣١.٧	٣٨.٥	٤٣.٣	٤٥.٠	٤٥.١	٤٢.٠	٣٥.٤	٢٦.٠	١٩.٢	٣٢.٣
السماوة	١٦.٩	٢٠.٣	٢٥.٣	٣٢.٠	٣٦.٩	٤٢.٧	٤٤.٥	٤٤.٤	٤١.٣	٤٣.٨	٢٥.٨	١٩.٢	٣٢
العمارة	١٦.٨	١٩.٩	٢٤.٨	٣١.٧	٣٨.٧	٤٣.٤	٤٥.٩	٤٥.٣	٤٢.٢	٣٥.٣	٢٥.٧	١٨.٩	٣٢.٤
الناصرية	١٧.٥	٢٠.٢	٢٥.٨	٣٢.٠	٣٩.٠	٤٣.٣	٤٥.٤	٤٥.٥	٤٢.٢	٣٥.٧	٢٦.١	١٩.٦	٣٢.٧
البصرة	١٧.٩	٢٠.٩	٢٥.٩	٣٢.٨	٣٩.٦	٤٤.٠	٤٦.١	٤٦.١	٤٢.٦	٣٦.٤	٢٦.٨	٢٠.١	٣٣.٣
الرطبة	١٣.٢	١٥.١	١٩.٨	٢٥.٥	٣١.٩	٣٦.٤	٣٨.٩	٣٩.١	٣٥.٩	٣٠.٦	٢١.١	١٣.٩	٢٦.٧٨

الجدول من عمل الباحث اعتماد على :-

١- الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والمسح الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، بغداد ، ٢٠١١.

٢- محطة السليمانية ، إقليم كردستان ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١١ .

٣- محطة أربيل ، إقليم كردستان ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١١ . * توفر البيانات لهذا العنصر المناخي من سنة ١٩٩١-٢٠١٠.

ثانياً/ قرينة السعادة (السرور):

عند تطبيق هذه القرينة على منطقة الدراسة من اجل معرفة شعور الانسان بالراحة من عدمها ومدى ملائمتها لأغراض السياحة المناخية فقد تم الاعتماد على المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة العظمى مْ للمدة ١٩٨١ – ٢٠١٠ وعند تطبيق هذه القرينة لشهري (كانون الاول و شباط) كما في الجدول (٤) بلغ معدل هذه القرينة، (٢.٩ – ٢.٧) (٢.٧ – ٢.٥) (٢.٦ – ٢.٥) لكل من محطة بغداد، الحي، الناصرية على التوالي لذا يكون شعور السائح بالسعادة والراحة في هذين الشهرين نتيجة لاعتدال درجات الحرارة العظمى.

جدول (٤) قرينة درجة الحرارة الفعالة

درجة الحرارة الفعالة (مْ)	نوع الراحة
أكثر من ٢٨	عدم راحة شديدة
٢٧ ـ ٢٨	عدم راحة
٢٥ ـ ٢٧	انتقالي بن الراحة وعدم الراحة (دافئ)
١٧ ـ ٢٥	راحة
١٥ ـ ١٧	انتقالي بين الراحة وعدم الراحة (بارد)
أقل من ١٥	عدم الراحة

أما في محطتي (اربيل ، الرطبة)؛ فيكون احساس السائح حيادي ما بين الشعور باراحة وعدمها للاشهر (كانون الاول، كانون الثاني، شباط) بمعدل يتراوح بين (٣.٣ – ٤) (٣.٤ – ٣.٧) و في شهري (آذار ونيسان) يشعر السائح براحة شديدة وسعادة كبيرة

ثانياً/ قرينة الإحساس الحراري Thermal sensation (Tsen):

من المعلوم ان درجة حرارة الجسم لأجزائه الداخلية تبلغ ٣٧ درجة مئوية وبمدى لا يزيد عن (± ٠.٦) درجة سيلزية بينما يرتفع هذا المدى في اطراف الجسم والسطح الخارجي للجلد ليصل الى (±٣) درجة سيلزية تكيفاً مع الظروف المناخية المحيطة وفي عام ١٩٧٢ وضع العالم Franger علاقة تعتمد متوسط درجة حرارة الجلد (Ts) ومتوسط درجة حرارة الجلد المريحة (Ts) اطلق عليها اسم الاحساس الحراري (Tsen).

(Tsen= Ts- Ts) ----

إذ إن

Tsen = القيمة العددية للاحساس الحراري

Ts = متوسط درجة حرارة الجلد المريحة.

T = متوسط درجة حرارة الجلد.

والقيمة التصنيفية لعلاقة الاحساس الحراري المتوافقة مع درجات مختلفة من الاحساس بالحرارة يكون لطيف او مريح عندما تكون القيم بين (١ الى –١) ويكون الشعور حار عندما تكون القيم اكبر من ٣، والشعور بارد عندما تكون القيم اقل من –٣ كما موضحة في الجدول (٣) ادناه.

الجدول (٥) يبن الحدود التصنيفية لدرجة الاحساس الحراري حسب تطبيق Franger)

قرينة الاحساس الحراري	درجة الراحة والسعادة
اكبر من ٣	حار
٢ الى ٣	دافئ
١ الى ٢	دافئ نسبياً
١ الى -١	متعادل (لطيف)
-١ الى -٢	احساس بالبرودة
-٢ الى -٣	واضح البرودة
دون -٣	بارد

ثالثاً/ قرينة الراحة الحرارية (Thermal comfort index (TCL)):

يطلق عليها ايضاً اسم القرينة الجديدة للراحة المقترحة ويرمز لها (TCL) وهي مختلفة عن القرينتين السابقتين (Tsen– Pls) اذ انها محصلة ضرب القرينتين مع بعض وهذه القرينة تظهر درجة ارتياح الانسان وسعادته في ظل ظروف حرارية معينة.

Tcl= (Pls) X (Tsen) ---

وقد وضع العالم Rough مقياساً تصنيفياً لتلك القرينة حيث يكون الشعور غير سعيد من ارتفاع الحرارة عندما تكون النتيجة بين (–٥ الى ٥) والشعور غير سعيد بسبب البرودة عندما تكون النتيجة اقل من (–١٠) كما مبين في الجدول (٦).

الجدول (٦) يبين الحدود التطبيقية لدرجة الراحة الحرارية حسب مقياس Rough

قرينة السعادة والراحة	درجة الراحة والسعادة
١ الى ١٠	غير سعيد في ارتفاع الحرارة
٥ الى ١٠	سعيد نسبياً (دافئ)
-٥ الى ٥	حيادي مريح
-١٠ الى -٥	سعيد نسبياً (برودة معتدلة)
اقل من -١٠	غير سعيد بسبب البرودة

نشأة السياحة في العراق وتطورها:

لم تكن السياحة في العراق معروفة على النحو الذي وصلت اليه قبل الحرب العالمية الثانية فقد كانت السياحة مقتصرة على السياحة الدينية في زيارة العتبات المقدسة في بغداد وكربلاء والنجف وسامراء. اما السياحة الخارجية فقد كانت مقتصرة على النخبة. من ناحية الخدمات السياحية فكانت مقتصرة على بعض الفنادق الصغيرة اما زوار العتبات المقدسة فكانوا يسكنون مع اقاربهم او في دواوين الاضرحة المقدسة او عند وجهاء المنطقة. وفي عام ١٩٢٣ تم تأسيس اول متحف اثار

عراقي ضم نفائس وكنوز حضارات العراق وفي عام ١٩٢٥ قامت شركة توماس كوك بفتح فرع لها في بغداد نظمت من خلاله مجاميع سياحية اثرية لزيارة المواقع الاثرية في (أور ، لكش، بابل، نينوى) وكانوا يسكنون عربات القطار بعد فصلها عنه. وقد تم تطور مراحل السياحة في العراق الى مراحل عديدة لتسهيل تحديد منجزات كل مرحلة.

١) المرحلة الاولى من عام ١٩٤٨– ١٩٦٨:

بعد الحرب العالمية الثانية شكلت لجنة المصايف التي قامت ببناء دار الملك ودور الوزراء في محافظة اربيل وفي دهوك (مصيف سرسنك) بدل المصايف في الخارج وفي عام ١٩٥٢ تأسست أول شركة سفر وسياحة وطنية في العراق هي شركة سومر للسفر والسياحة قامت بممارسة العمل السياحي المنظم وفي عام ١٩٥٦ صدر اول قانون حكومي لأنشاء مصلحة المصايف والسياحة وبعد ثورة ١٩٥٨ انظمت المصلحة الى الاتحاد الدولي لمنظمات السفر الرسمية (IOTO).

٢) المرحلة الثانية من عام ١٩٦٨– ١٩٨٨:

اولت الدولة اهتماماً بالقطاع السياحي حيث رصدت له الاموال الطائلة والخطط الاستثمارية وقد اقرت ثلاثة قوانين الاول خاص بتصنيف المنشآت السياحية والثاني تنظيم الرقابة على المنشآت السياحية والثالث اعفاء ابناء دول الخليج العربي من سمات الدخول والخروج من العراق وفي عام ١٩٧١ اقيم العديد من الاسابيع السياحية في العراق والدول المجاورة والاقليمية للتعريف بالسياحة العراقية واقامة الدورات التدريبية والتطويرية الخاصة بالعمل السياحي وفي سنة ١٩٧٢ صدر قانون تمليك الاراضي في المناطق الشمالية واستثمارها كمنشآت سياحية واعفائها من الضرائب. وفي عام ١٩٧٥ تأسس المكتب الوطني للسياحة لتنظيم السفر والسياحة في الداخل والخارج وفي عام ١٩٧٧ تشكلت المؤسسة العامة للسياحة والتي اشرفت على انجاز بعض الاماكن والمدن السياحية مثل (الحبانية، انشاء الفنادق كفندق القناة، المنصور، الرشيد، عشتار، السدير، بابل، شيراتون البصرة) وتمت الاستعانة بالشركات والخبرات الاجنبية لإنجاز ذلك فضلًا عن انشاء معاهد للسياحة والفندقة في بغداد، الموصل.

٣) المرحلة الثالثة من عام ١٩٨٨– ٢٠٠٨:

تأثرت السياحة في هذه المرحلة بالحرب العراقية الايرانية حيث كانت السنوات الاخيرة ذات تأثير كبير على النشاطات الاقتصادية والسياحية بسبب تأثره بالأمن والاستقرار حيث توقفت العديد من المشاريع السياحية بسبب الحروب وقامت الدول بتقليص كثير من المؤسسات الدولة ودمجها فالغيت المؤسسة العامة للسياحة وانشأت محلها مديرية السياحة العامة وفي عام ١٩٨٨ الغيت العديد من دوائر السياحة وبيعت العديد من فنادق الدرجة الممتازة وتوقف الدعم للنشاط السياحي

وبعد عام ١٩٩١ وفرض الحصار الاقتصادي والمقاطعة الدولية للعراق انتهت السياحية في العراق عدى السياحة الدينية ومرافقها وانخفض مستوى الخدمات السياحية واصاب الكثير منها الاهمال والتدهور. حيث بلغ عدد الفنادق عام ٢٠٠٠ (٨٣٦) فندق اي اقل بنسبة (٥٠%) مقارنة بعام ١٩٨٨ فضلاً عن انخفاض عدد العاملين في القطاع السياحي. وفي عام ١٩٩٦ أعيدت الحياة لهذا القطاع من خلال سن قانون لتولي الدولة مسؤولية قطاع النشاط السياحي وتطورت المنشآت والمرافق السياحية والخدمات السياحية من خلال انشاء شركة الهدى للسياحة الدينية اما بعد عام ٢٠٠٣ ودخول الاحتلال وعدم استقرار الوضع الامني فقد طالت المواقع الاثرية والسياحية اعمال التخريب والسلب والسرقة اذ بلغ عدد القطع الاثرية المهربة من العراق (١٨٠) الف قطعة.

انماط السياحة:

السياحة عبارة عن ظاهرة مركبة ومزيج من عناصر مختلفة يأتي في مقدمتها العرض والطلب والعوامل الطبيعية والبشرية والحضارية والعناصر الاخرى المتداخلة وهناك معايير وأسساً متباينة تحدد عملية تصنيف السياحة الى انماط محددة. وتتضمن هذه الاسس والمعايير مدة الاقامة والغرض السياحي ووسيلة النقل وخصائص الموسم السياحي ونقاط الانطلاق والاستقبال، والعوامل الثقافية والاجتماعية والسياسية وغيرها من العوامل ويمكن تصنيف انماط السياحة طبقاً لما سبق على النحو الاتي:

أ- السياحة الموسمية:

١. السياحة الشتوية بين شهري كانون الاول وآذار، وتشمل الاستمتاع بالثلوج والتزلج عليها في المناطق الجبلية.

٢. السياحة الصيفية: وتتم في فصل الصيف بالإجازات الدراسية وتمثل ذروة السياحة.

٣. سياحة المناسبات مثل الاحتفال بالأعياد الدينية والوطنية والمناسبات الرياضية والفنية وهي محلية الطابع عادة.

ب-السياحة المميزة:-

١. السياحة العلاجية. ٢. السياحة الدينية ٣. السياحة الاقتصادية

٤. السياحة الترفيهية ٥. السياحة الرياضية. ٦. السياحة السياسية

٧. . السياحة الثقافية.

ج- انماط السياحة المتخصصة:

١. السياحة الشاطئية. ٢. السياحة الريفية. ٣. السياحة البيئية.

عوامل الجذب السياحي:

من العناصر والمقومات الجاذبة للسياحة، المقومات الطبيعية التي تشمل المناخ، البحار، البحيرات والصحاري والواحات والغابات والشلالات والجبال وعيون المياه المعدنية والمقومات التاريخية والاثرية وربط حاضرها بماضيها، اما السياحة الدينية التي تتمثل بزيارة الاماكن المقدسة اما المقومات غير الطبيعية او المتغيرة فتتمثل بالبني التحتية وأماكن الإيواء والمطاعم والمقاهي والسينمات والمجمعات السياحية والتسهيلات المصرفية، والظروف الامنية والاستقرار السياسي.

العناصر والخصائص المناخية التي تعيق السياحة:

بقدر ما المناخ جاذب للسياحة الا انه ايضاً معيق للسياحة وعامل يدفع السياح الى التحرك بعيداً عن مناطق الاعاقة المناخية الى مناطق الراحة المناخية وتتمثل اهم العناصر المناخية المعيقة للسياحة في العراق هي[٨]:

١. درجة الحرارة المتطرفة:

تعد درجة الحرارة المتطرفة هي العنصر الذي يتأثر به كل الناس قي كل الاوقات إذ كثير ما ترتفع درجة الحرارة صيفاً عدة درجات فوق المعدل، بحيث يصل الانحراف عن المعدل احياناً الى نحو (١٠مْ) لأكثر من ثلاثة ايام متتالية وخاصة في شهري تموز وآب عندما تصل درجة الحرارة (٣٥– ٥٠ مْ). إذ يتعرض الانسان الى حالات مرضية عدة، وتتفاقم أمراض معينة تؤدي الى الوفاة، كما وتختلف الأثار الصحية في حال الجو حار جافاً عما اذا كان الجو حار رطباً فاذا كان الجو حار رطباً فيشعر الانسان بعدم الراحة اكثر منه في الجو الحار الجاف كما في المناطق الساحلية من منطقة الدراسة تشمل المناطق الجنوبية اكثر من المنطقة الجبلية نتيجة لارتفاع درجة الحرارة والرطوبة معاً في المناطق الجنوبية.

ونتيجة لذلك يفقد الانسان كمية من السوائل بسبب التعرق وفقدان الجسم للماء يؤثر على توازنه وإرهاقه، وارتفاع درجة حرارة الجسم وجفاف الجلد وحدوث تغيرات في الدورة الدموية وفقدان الشهية لهذا يمتنع السائحون عن ممارسة الفعاليات والانشطة الترفيهية والسياحية والسفر في ظل التعرض المباشر لدرجات الحرارة المرتفعة لهذا تعد عنصر من عناصر اعاقة السياحة[٩].

أما الانخفاض الحراري؛ فلا يقل تأثيره على راحة الانسان وصحته أهمية عن تأثير الارتفاع الحراري، بل يتجاوزه فيما ينجم عنه حالات وفاة عند حدوث شذوذ حراري سلبي كبير إذ كثيراً ما تنخفض درجة الحرارة شتاءً عدة درجات فوق المعدل بحيث يصل الانحراف عن المعدل العام الى ما دون (١٠مْ) وفي هذه الحالة يشعر الانسان بالبرودة مما يستدعيه لارتداء الملابس الثقيلة التي تعيق ممارسة الكثير من النشاطات السياحية ويشعر معها بالضيق وعدم الراحة [١٠].

وينتج عن الانخفاض الحراري الشديد عن المعدل العام لدرجة حرارة الحد الادنى الى اكثر من (١٠ مْ) دون المعدل ساعات، وتكراراً لعدة ايام مع انخفاض عام لدرجة الحرارة الحد الاعلى (العليا)، وهذا يعني سيادة جو بارد وإحساس بالبرودة نهاراً والبرودة الحادة الصقيعية ليلاً وينتج عن الانخفاض الحراري الشديد غير المألوف عديد من الأمراض فضلاً عن عجز الوظائف الفسلجية عن تعويض الجسم بالحرارة المفقودة ويحدث تعاظم في بعض الامراض في مرحلة البرودة منها زيادة الاصابة بأمراض الجهاز التنفسي وامراض ضربة الصقيع ومثل هذه الظروف الحرارية يشعر فيها الانسان بالضيق وعدم الراحة ومن ثم تؤثر في حركته ونشاطه السياحي ويحدث هذا الانخفاض في المناطق الشمالية من منطقة الدراسة أكثر مما هو عليه في المنطقة الجنوبية والوسطى في فصل الشتاء لذا تعد عنصرًا مناخيًا لإعاقة السياحة(١١).

٢. الرطوبة الجوية المتطرفة:

تؤثر الرطوبة في الصحة العامة فالجو المشبع بالرطوبة يؤدي الى توقف عملية تبخر العرق من سطح الجلد إذ تكون عملية ضرورية لحفظ التوازن الحراري للجسم وعندما يكون الجو عديم الرطوبة فأن الانسان يقاوم نقص الرطوبة في الجو بواسطة وظائف الجسم الفسيولوجية وأهمها افراز العرق الذي يعمل على ترطيب الجلد وخصوصاً اذا كان الجو حاراً، حيث إن نقص الرطوبة تؤدي الى جفاف البشرة والفم والبلعوم واحمرار العيون وشعور الانسان بالضيق والارهاق والتعب مما ينعكس على عدم ممارسة الانسان للأنشطة السياحية الترفيهية في الجو الحار اما الجو البارد فأن قدرة الانسان على افراز العرق تكون محدودة لتقليص مسام الجلد وفي هذه الحالة يتعرض جلد الوجه واليدين والاجزاء المكشوفة منه الى التشقق فضلاً عن انتشار الامراض البكتيريا المرتبطة بدرجات الرطوبة العالية نتيجة لقلة بخار الماء في الجو وهذا يكون عنصر مناخي معيق للسياحة في هذا الفصل(١٢).

٣. العواصف الريحية والغبارية:

يعد عامل اعاقة للحركة السياحية فإذا كانت الرياح ساخنة ومحملة بالرمال والأتربة والأدخنة المختلفة من المصانع فأنها تصبح عناصر منفردة وتبعث على عدم الارتياح فرياح الخماسين السموم تهب في فصل الصيف فهي رياح حارة وجافة تعمل على رفع درجات الحرارة اكثر من (٥ مْ) فوق المعدل وتنخفض الرطوبة النسبية وتنخفض معها الرؤيا الافقية الى ١٠٠٠م فتسبب تعطيل الطرق الصحراوية وتلوث الهواء بالغبار والاتربة والرمال فيشعر الانسان بالضيق وعدم الراحة كما انها تعمل على عرقلة الانشطة السياحية ومنها الرياضية والاستجمام والترويح، وتؤثر في صحة الفرد إذ تثير امراض الحساسية كالربو وامراض العيون عند السائحين كما في الجهة غربية والمنطقة الوسطى والجنوبية من العراق. اما في فصل الشتاء فان المناطق الباردة

والمرتفعات الجبلية في منطقة الدراسة التي تصل فيها درجة الحرارة درجة التجمد فيزداد الشعور بالبرد كلما زادت شدة وسرعة الرياح وتتراوح ما بين (١٠– ١٧ م/ث) فيكون اثرها واضح في تعطيل او الحد من مزاولة الانشطة السياحية الشتوية(١٣).

هذه العواصف مصحوبة لعاصفة مطرية تحدث خلالها فيضانات وسيول كذلك فأن للعواصف الثلجية (الرشبا) فتمنع السفر والسياحة.

٤. التغيرات المناخية:– Climate change

يُعد المناخ متغير كبير دائم في التوزيع الاحصائي لأنماط الطقس على مدى مدد زمنية تتراوح بين عقود الى ملايين السنين وقد يكون هذا تغير في متوسط الاحوال الجوية او في توزيع الطقس حول متوسط الظروف (اكثر او اقل الظواهر الجوية المتطرفة) وتغير المناخ يحدث عن طريق عدة عوامل مثل عمليات الاختلاف في الإشعاع الشمسي التي تلقتها الارض، الصفائح التكتونية، الانفجارات البركانية، الانشطة البشرية المختلفة، وقد ادت هذه التغيرات الى ظهور مخاطر بيئية واسعة النطاق على صحة الانسان من مثل انظمة الطقس المتطرفة، واستنفاذ طبقة الاوزون، وفقدان التنوع البيولوجي وسوء التغذية وانتشار الامراض المعدية، وتغير مستويات سطح البحر وذوبان الانهار الجليدية، وتزداد الظواهر الجوية المتطرفة شدة وتواتر، وارتفاع درجات الحرارة، وتعتبر انماط الهطول والتي تؤثر في امدادات المياه العذبة وفي الاحوال الجوية الشديدة تؤدي الى ندرة المياه وحدوث الجفاف واتساع المساحات المتضررة من الجفاف، اما الفياضانات؛ فهي الاخرى تزداد شدة وتواتر وتهيء اراضي خصبة للحشرات والبعوض وغرق المناطق الساحلية وتدمير المناطق السياحية والموانئ وهذا التغير المناخي يكون عامل إعاقة وتغير المناخ والأقاليم والأنطقة السياحية.

٥. الاحتباس الحراري:

ظاهرة مهمة اودعها الله في الغلاف الجوي لتنظيم درجة حرارة الارض وبانعدام هذه الظاهرة قد تصل درجة حرارة الارض الى ما بين (١٥– ١٩) درجة سيليزية تحت الصفر بوساطة الغازات في الغلاف الجوي وتسمى الغازات المسببة للاحتباس الحراري حيث تمتص هذه الغازات الاشعة تحت الحمراء المنبعثة من سطح الارض من الاشعة الساقطة على الارض من الشمس والغلاف الجوي ومن ثم تعمل اشعة الشمس على تسخين الارض ورفع درجة حرارتها، يشير الاحتباس الحراري الى ارتفاع مستمر في متوسط درجة حرارة النظام المناخي للأرض، منذ عام ١٩٧١ وقد وقعت ٩٠% من الاحتباس الحراري في المحيطات على الرغم من الدور المهيمن للمحيطات في تخزين الطاقة. ومنذ اوائل القرن العشرين ودرجة حرارة الهواء وسطح البحر قد زاد حوالي (٠.٨) درجة سيليزية مع ثلثي الزيادة التي تحدث منذ عام ١٩٨٠ (١٤).

يقوم الغلاف الجوي المحيط بالكرة الارضية بامتصاص جزء من الطاقة الحرارية المنبعثة من سطح الارض مما يعمل على تدفئة سطح الارض والهواء المحيط به والجزء الآخر ينبعث الى خارج الغلاف مما يعمل على موازنة كمية الحرارة بالساقطة والمنبعثة. ولكن زيادة انبعاث غازات التدفئة المتمثلة بثاني اوكسيد الكاربون CO_2، الميثان CH_2، ثنائي اوكسيد النتروجين NO_2، وغازات كلورفلور كاربون CHC، المنبعثة من النشاطات البشرية والانبعاثات من القطاع الصناعي وزيادة الكثافة السكانية والحروب .. الخ. كل هذه ساعدت على اختلال موازنه الطاقة وقطاع السياحة من القطاعات المهمة التي سوف تتأثر بهذه التغيرات المناخية والتقلبات الشديدة في الاحوال الجوية سواء كانت من خلال تغير المناطق الباردة الى مناطق ذات مناخ دافئ وتحول المناطق الدافئة الى مناطق حارة مما يقلل من حركة السياحة اليها، ان برنامج البيئة للأمم المتحدة والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية والمنظمة العالمية للسياحة اوضحت أن من المثير للقلق هو التقلبات الشديدة في الطقس والدعوات لخفض السفر بالطائرة الذي سبب انبعاثات كثيفة من غازات الدفئية الضارة بجعل رحلات طويلة أقل جاذبية وفي تقرير لمؤتمر الامم المتحدة بشأن تغير المناخ والسياحة توصل الخبراء الى ان الاحتباس الحراري والتغير المناخي سوف يقلل الطلب على السفر والسياحة.

التحقيق في التأثير المتبادل بين السياحة والتغيرات المناخية:

تسهم السياحة في عملية تغير المناخ عندما لا يتم تخطيط السياحة او لا تدار على نحو مناسب في المنطقة وعندما تترك السياحة للتطور العشوائي فان عدة تأثيرات سلبية قد تحدث وابرزها:

١. تلوث الهواء الناتج عن عوادم السيارات والطائرات التي لا تطبق المعايير البيئية اذ ان النقل بواسطة الطائرة يسبب زيادة حوالي ٧٥% من CO_2.
٢. تلوث المياه بسبب عدم تطبيق نظم معالجة الفضلات والصرف الصحي للفنادق والقرى السياحية.
٣. تلوث الضوضاء والضجيج الناجم عن الانشطة السياحية وآليات السياح وزحام المرور وكثافته العالية في المؤاني السياحية لعدم تحديد الطاقة الاستيعابية لها.
٤. تلوث المعالم الطبيعية بسبب التصميم غير الملائم للأبنية والتسهيلات السياحية مع بيئة المنطقة المتواجدة فيها وتشويه المعالم الطبيعية بسبب سلوك السياح الخاطئ بإشعال النار واقتلاع الاشجار وغيرها.

طرائق المعالجة[١٥]:

١. تشجيع وسائل النقل العام.

٢. منع تصريف المياه الغير صالحة دون معالجة.
٣. اتخاذ القرارات الاستثمارية بما يتناسب ووضع المنطقة البيئية.
٤. تحسين وعي المستهلك الثقافية.
٥. تطبيق مصادر الطاقة المتجددة لتلافي الانبعاثات الكربونية.
٦. المراقبة المستمرة للمواقع السياحية وتنفيذ وسائل التنمية والتطوير.

الهوامش والمصادر:

(١) عادل سعيد الرواي، تقييم مناخ الاردن لغرض الاصطياف، مجلة اداب المستنصرية، العدد (١٥)، سنة ١٩٨٧، ص ٦٤٠- ٦٤١.

(2) Bruno Abee G. URS Konig Rolf Burki and Hans Elsasser, Climateimpact Assessment in tourism department of Geography, Zurich. University Volum, S1, 1988. p6.

(٣) عادل سعيد الرواي، امكانات العراق السياحية في المادة الخام الطبيعية المناخ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، مطبعة العاني، بغداد، عدد ٢٦، ك٢، ١٩٩١، ص ٢٠٤.

(٤) علي حسن موسى، المناخ والسياحة، مع نموذج تطبيقي، سوريا ومصر، ط١، دار الانوار للطباعة والنشر والتوزيع، ١٩٩٧، ص ٢٤.

(٥) علي عبد الزهرة الوائلي، لطيف هاشم الطائي، اتجاهات حديثة في المناخ التطبيقي، ٢٠٠٨، ص٦١- ٦٢.

(٦) دانية سلام عبد الامير، تأثير العوامل المناخية على السياحة في العراق، رسالة ماجستير، الجامعة المستنصرية، علوم الجو، ٢٠١٤، ض ١٥- ١٧.

(٧) محمد كامل مسعود، قرائن المناخ السياحي، مجلة الارصاد الجوية المصرية، السنة الثامنة، العدد الثامن والعشرون، ٢٠٠٣، ص ٥١.

(٨) علي حسن موسى، المناخ والسياحة، مصدر سابق، ص ١٢٦- ١٢٧.

(٩) علي صاحب طالب الموسوي، عبد الحسين مدفون ابو رحيل، علم المناخ التطبيقي، دار الضياء للطباعة، النجف الاشرف، ٢٠١١، ص ٢٧٨- ٢٧٩.

(١٠) علي حسن موسى، المناخ الحيوي، ط١، نينوى للدراسات والنشر والتوزيع، سوريا، دمشق، ٢٠٠٣، ص ٩٦.

(١١) بركات كامل النمر المهيدان، الجغرافيا السياحية، ص ١٢٥.

(١٢) اوراس غني الياسري، تحديد اشهر الرحالة، ص ١٠٢ -١٠٣.

(١٣) اشواق حسن حميد، اثر المناخ في السياحة في العراق باستخدام معايير الراحة، اطروحة دكتوراه، كلية التربية ، ابن رشد، ٢٠١٤، ص ٧٣.

(١٤) ميسون طه محمد السعدي، مناخ العراق واتجاهاته المستقبلية واثره في تحديد الاقاليم الكفؤة لإنتاج مصادر الطاقة المتجددة، اطروحة دكتوراه، كلية التربية ، ابن رشد، ٢٠١٢، ص ١٧ -٢٤.

(١٥) يوسف محمد زكريا، مناخ ليبيا دراسة تطبيقية لانماط المناخ الفسيولوجي، اطروحة دكتوراه، غير منشورة، كلية علوم الارض، الجغرافية والتهيئة العمرانية، جامعة منتوري، قسطنطين، ٢٠٠٥، ص ٢٢٣.