

خصائص المناخ السياحي في قضاء بدرة شرقي محافظة واسط

م.د. ميثم عبد الكاظم حميدي
وزارة التربية / مديرية تربية النجف

م.د. نادية حاتم طعمه العنابي
جامعة واسط/ كلية التربية للعلوم الانسانية
nadiyah222@uowasit.edu.iq

المستخلص

استقصت هذه الدراسة تأثير المناخ على النشاط السياحي في قضاء بدرة، ولتحقيق هذا الهدف تم تحديد وتقييم الراحة المناخية وذلك باستخدام الاساليب العلمية المقبولة من اجل تحديد تأثير المناخ على الانشطة السياحية وبشكل منهجي، وذلك لاجل الاستفادة منها من قبل السياح وصناع السياحة والمؤسسات الحكومية المعنية بذلك. ولتحقيق هدف الدراسة تم استعراض وتحليل الخصائص الطبيعية والمناخية في قضاء بدرة، وكذلك استخدام دليل المناخ السياحي (TCI) الذي يقيم جودة المناخ، ويحدد الاوقات المناسبة للنشاط السياحي خلال السنة، وقد اظهرت النتائج التي توصلت اليها الدراسة الى ان ظروف الراحة المناخية تكون مثالية في شهر نيسان و تكون ممتازة في اشهر شباط واذار في حين كانت اشهر الصيف تموز وآب غير ملائمة للسياحة في منطقة الدراسة .

الكلمات الدالة: الراحة المناخية، دليل المناخ السياحي، النشاط السياحي ، قضاء بدرة ، التنمية السياحية

Characteristics of the tourist climate in Badra district, east of Wasit Governorate

Abstract

This study investigated the impact of climate on tourism activity in Badra district, and to achieve this goal, climatic comfort was determined and evaluated using accepted scientific methods in order to systematically determine the climate impact on tourism activities, in order to benefit from them by tourists, tourism makers and government institutions concerned with that. To achieve the objective of the study, the natural and climatic characteristics in Badra district were reviewed and analyzed, as well as the use of the Tourism Climate Index (TCI) which assesses the quality of the

climate, and determines the appropriate times for tourism activity during the year. April was excellent in the months of February and March, while the summer months of July and August were not suitable for tourism in the study area.

Key words: Climate comfort, tourist climate guide, tourism activity, Badra district, tourism development

المقدمة : Introduction

يعد المناخ من أبرز الخصائص الطبيعية والإمكانات السياحية للبيئة المكانية التي يشعر ويتأثر بها الإنسان بشكل يومي ومستمر ومن ثم تحديد الإمكانيات البشرية المتمثلة بالتخطيط والتنمية السياحية، إذ تعتمد الأنشطة السياحية على ملائمة عنصر مناخي أو مجموعة عناصر مناخية للنشاط البشري والشعور بالراحة. كما ينفرد قضاء بكرة في محافظة واسط بمقومات سياحية متمثلة بمناظر طبيعية خلابة وظروف مناخية مناسبة لممارسة النشاط السياحي فهناك تضاريس متنوعة من مرتفعات وتلال ووديان تحتوي على عيون ونبابيع وانهار موسمية وخصوصاً في ناحية زرباطية. وتوفر هذه الظروف الطبيعية امكانية لتطوير منتجات سياحية ولأهمية العلاقة ما بين المناخ والسياحة، كون المناخ احد العوامل الاساسية في صناعة السياحة والترفيه ، لذا فأن اقامة المشاريع السياحية في منطقة ما لا يتم الا بعد دراسة علمية لخصائصها المناخية. فالمناخ يؤثر في المزاج والراحة النفسية للسائح، فضلاً عن تأثيره في جمالية المناظر الطبيعية (تضاريس، مياه سطحية، عيون ونبابيع، مساقط وشلالات، غطاء نباتي).

مشكلة الدراسة : Problem of Study

- تتمثل مشاكل الدراسة في الآتي:-
- ما الإمكانيات الجغرافية السياحية المتوفرة في منطقة الدراسة؟
 - ما مدى ملائمة الخصائص المناخية في منطقة الدراسة للنشاط السياحي؟

فرضية الدراسة : Hypothesis of Study

- جاءت الفرضية بالشكل الآتي:-
- تتمتع منطقة الدراسة بإمكانات سياحية طبيعية.
 - ملائمة الخصائص المناخية للنشاط السياحي في المنطقة ولعدة شهور خلال السنة فضلاً عن تأثيرها في تشكيل المناظر الطبيعية الجذابة.

أهداف الدراسة : Objectives of Study

يهدف البحث الى تحديد مدى ملائمة المناخ في قضاء بدرة للنشاط السياحي من خلال استخدام دليل المناخ السياحي TCi وذلك لوضع الخطط العلمية المبنية على اسس التخطيط السليم لتحقيق التطوير والتنمية السياحية في المنطقة .

منهجية الدراسة : Study Methodology

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي في توضيح الامكانات الجغرافية السياحية في منطقة الدراسة كما اتبعت المنهج التحليلي والأسلوب الكمي في تحليل البيانات المناخية وتحليلها في ضوء ادلة المناخ السياحي التي حُددت من قبل المتخصصين في هذا المجال.

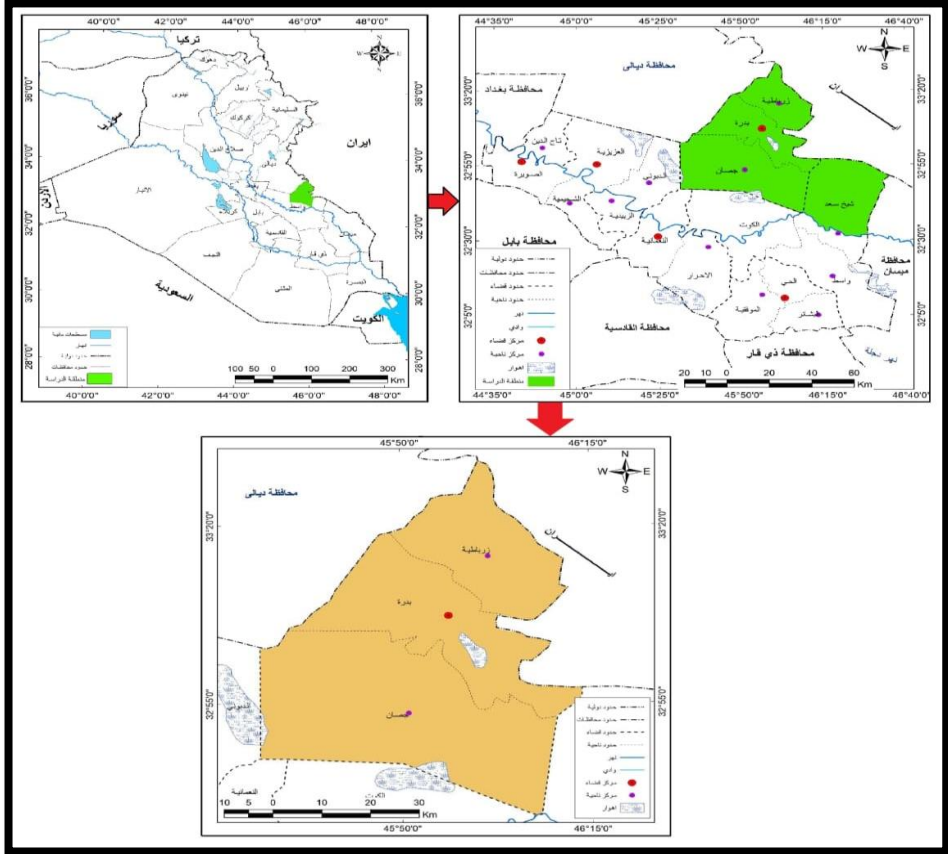
هيكلية الدراسة : Study Structure

تضمنت الدراسة مقدمة ومن ثم مشكلة الدراسة وفرضيتها واهدافها مع تحديد حدود منطقة الدراسة، فضلاً عن الإشارة إلى منهجية الدراسة وهيكليتها التي اقتضت أن تنتظم الدراسة في ثلاث محاور : تطرق الاول لأهمية السياحة باعتبارها احد الانشطة الاقتصادية المهمة والواعدة في منطقة الدراسة، ثم تلاها المحور الثاني ليعطي وصفاً طبيعياً للمنطقة، في حين تناول المحور الثالث خصائص المنطقة المناخية، ومن ثم المحور الرابع ليوضح فئات مؤشر المناخ السياحي TCi لتحليل الملائمة المناخية للنشاط السياحي في منطقة الدراسة، واخيراً الاستنتاجات والمقترحات.

حدود منطقة الدراسة : The boundaries of the study area

تقع منطقة الدراسة فلكياً بين دائرتي عرض (٣٢,٣٧ - ٣٣,٠٩) شمالاً، وخطي طول (٤٥,٣٣ - ٤٦,٢٥) شرقاً، اما جغرافياً فيحدها من الشرق جمهورية ايران الاسلامية، كما يظهر في خريطة (١)، ويحدها من الشمال قضاء مندلي في محافظة ديالى، اما حدودها الغربية والجنوبية فهي ضمن محافظة واسط وهي قضاء العزيزية وناحية شيخ سعد على التوالي، وتقدر مساحة منطقة الدراسة ب(٣٦٥٥ كم^٢).

خريطة (١) موقع منطقة الدراسة من محافظة واسط والعراق



المصدر: الهيئة العامة للمساحة، خرائط ذات مقياس ١:١٠٠٠٠٠٠ بالاعتماد على برنامج (GIS MAP)
(10.4)

أولاً: مفهوم السياحة وأهميتها في منطقة الدراسة

تعد السياحة Tourism ظاهرة جغرافية تستند في قاعدتها على البيئة الطبيعية، والبنية الاقتصادية، والإنسان كمحرك أساسي لها، ورائدها المتعة النفسية والذهنية، وقد عرف العديد من الباحثين السياحة بأنها " صناعة بلا مداخن " أو أنها صناعة بلا نفايات أو صناعة الخدمات أي أنهم حاولوا أن يطلقوا على النشاط السياحي تسمية الصناعة. وبالتالي فهي حركة مؤقتة للسكان إلى مناطق معينة خارج سكنهم وإقامتهم الدائمة، وهي نشاط اقتصادي يعمل على انتقال الأفراد من مكان إلى آخر لمدة لا تقل عن ٢٤ ساعة ولا تصل هذه المدة إلى الإقامة الدائمة. وهي بذلك تعني نوع من

انواع السفر الذي يختلف عن رحلة العمل اليومية او الهجرة او التسوق او الإقامة الدائمة (غنيمة و سعد، ١٩٩٩، ص ٢٤). تشتمل على جميع الأنشطة والخدمات والتسهيلات التي يتم توفيرها لتحقيق غايات السياحة واهدافها، فهي طريقة لممارسة نشاطات عديدة منها السفر لفترة معينة ولأهداف محددة كقضاء وقت الفراغ Lie sure أو الاستجمام Recreation بنوعيه الاستجمام القريب والاستجمام الخارجي.

أما بالنسبة للسياح Tourist فيقصد بهم الزائرون المؤقتون الذين يبقون ما لا يقل عن ٢٤ ساعة في البلد المزار، ويجب أن تهدف رحلتهم إلى قضاء وقت الفراغ والعطلة و الحصول على راحة جسدية و عقلية و كذلك ممارسة الرياضة و زيارة العائلة (Pearce Philip, 1982, p.3) ، إذ يمارس السواح الأنشطة السياحية المختلفة بوسطة عملية الانتقال الافقية التي تهدف الى التغيير المؤقت لمكان الإقامة بعيداً عن الأماكن المعتادة لكل الدوافع عدا دافع الإقامة و العمل.

ترتبط السياحة ارتباطاً وثيقاً بالبيئة الجغرافية سواء كانت هذه البيئة طبيعية إم بشرية من صنع الانسان التي تؤثر تأثيراً كبيراً في نشوء وتطور السياحة في أي منطقة او إقليم من الأقاليم، لذا تنوعت الأنشطة السياحية في المنطقة ومنها السياحة الترفيهية وكذلك السياحة الدينية والسياحة الطبيعية البيئية وممارسة هواية الصيد وبعض الأنشطة الرياضية، وذلك لما تمتلكه المنطقة من المقومات الجغرافية الطبيعية بالموقع الجغرافي ومعالم السطح والمناخ والغطاء النباتي الطبيعي ومصادر الموارد المائية والطيور والحيوانات البرية، وكذلك المقومات البشرية المتمثلة في المراقد الدينية والمواقع الأثرية والنصب والشواهد الثقافية والتاريخية والتراثية الشعبية والحرف اليدوية وفن العمارة، إذ تنتشر في منطقة الدراسة العديد من التلال الأثرية منها تل نياز وتل بيرم وتل صرخ الاحمر والمراقد الدينية كمرقد عبد الله صالح ومرقد علي يثرب وغيرها، ولعل وجود المنفذ الحدودي في قضاء بدره بين العراق وايران واستقبال زوار اربعينية الامام الحسين (ع) من الدول المجاورة وممارسة طقوسهم الدينية على طول السنة، دعا الى تحقيق التنمية السياحية ونشر الوعي الثقافي والاجتماعي و تحريك الاقتصاد المحلي وإنعاش حركة السوق داخل منطقة الدراسة.

ثانياً: وصف طبيعي لمنطقة الدراسة

تعد منطقة الدراسة جزءً من سهل وادي الرافدين الناتج عن الحركات البانية للجبال التي تسببت في نشوء العديد من المظاهر الجيومورفولوجية الحالية والمتمثلة بالمرتفعات والمنخفضات الحالية المنتشرة في المنطقة، ظهر في المنطقة العديد من التكوينات الجيولوجية ومنها تكوين الفرات المنكشف في شرق ناحية زيباطية، وتكوين الفتحة في الأجزاء الشمالية والشمالية الشرقية من قضاء بدره الممتد

بموازاة سلسلة جبال حميرين، وتكوين انجانه شمال ناحية زرباطية، وتكوين المقدادية غرب مدينة بدره، وتكوين باي حسن شمال شرق قضاء بدره. كما تظهر في المنطقة ترسبات العصر الرباعي ومنها الترسبات النهريه والمراوح الغرينية والفيضية والريحية، إذ اعطى هذا التنوع الجيولوجي للمنطقة طابعاً جيومورفولوجياً مميزاً.

كما يظهر في المنطقة تبايناً واضحاً من حيث الارتفاع، إذ ترتفع المنطقة باتجاه الشمال الشرقي وصولاً لجبال حميرين، تكون مابين خطوط الارتفاعات المتساوية (٥٠٠-٢٥٠) متر فوق مستوى سطح البحر، يتمثل اعلاها بمرتفعات كاني سخت (الربيعي، ٢٠١١، ص٢٦). تخلل هذا الارتفاع بعض الاراضي المنخفضة وبعض التلال المنتشرة شرق قضاء بدره كذلك تظهر مناطق منبسطة أخرى. ينظر صورة (١). ان هذا التباين التضاريسي ادى الى تباين مكاني في توزيع النبات الطبيعي والمجاري المائية والمراكز الاستيطانية.

صورة (١)

بعض المظاهر التضاريسية المرتفعة في منطقة الدراسة



المصدر: التقطت بتاريخ ٢٠٢١/٦/٢٠

كما تعد الموارد المائية ذات أهمية كبيرة في المجالات السياحية كونها تساعد في تحقيق التنمية السياحية ويعد كلال بدره من ابرز الانهار الموسمية في المنطقة، يعتمد في تغذيته على الامطار الفصلية، ينبع من غرب جبال بشتكوه الإيرانية، عند التقاء فرعي كنجان جم وكافي رود عند مخفر الطعان في الاراضي الايرانية مكونين كلال بدره الممتد نحو جنوب شرق ناحية زرباطية (خليف وعبد الحسين، ٢٠١١ ، ص١٣٧)، كما تنتشر الوديان الموسمية التي تستجمع مياهها من الجبال وتتجه نحو الغرب لتصب في كلال ترساخ الواقع غرب كلال بدره، الأمر الذي يعمل على تغذية

وتعزيز المياه الجوفية ومستجمعاتها في منطقة الدراسة كذلك تصب مياه كالالي بكرة وترسوخ في منخفض الشويجة الذي تقدر وارداته المائية بما يقارب نصف مليار م^٣ سنوياً، إذ تشكل هذه المنخفضات والادوية مواقع بالغة الأهمية في الأنشطة الترفيهية والمرافق السياحية التي ترتبط بها في المنطقة، اما منطقة العيون الواقعة في منطقتي زالي اب وتك تك التي تعد أحد الموارد المائية الطبيعية المناسبة للسباحة صيفاً ومن ابرز المواقع السياحية في المنطقة، إذ يرتادها السائحون من محافظة واسط والمحافظات الاخرى لما تمتلكه من طبيعة جميلة خلابة (ينظر صورة ٢).

صورة (٢)

منطقة العيون في منطقة الدراسة



المصدر : التقطت بتاريخ ٢٠٢١/٣/١٧.

كما تنتشر في المنطقة انواع مختلفة من النباتات الطبيعية التي كيفت نفسها لتحمل الظروف المناخية في المنطقة ومنها نباتات ضفاف الانهار ونباتات الاهوار والمستنقعات والنباتات الحولية كالخبار والروبوطة والنباتات المعمرة كالشوك والعاقول الامر الذي عمل على اثناء المشهد الطبيعي والربوع الخضراء في المنطقة، فضلاً عن وجود الحيوانات البرية كالخنازير والارانب البرية.

ثالثاً: الامكانات المناخية الجاذبة للسياحة في منطقة الدراسة

اصبحت السياحة واحدة من اكبر الصناعات في العالم، والمناخ من أهم العوامل التي تسهم في تطور هذه الصناعة، فالمناخ من الموارد البيئية التي تعتمد عليها السياحة وتحديد موقعها، ودعم الأنشطة الترفيهية، وغالبًا ما يكون عامل جذب بحد ذاته (Gomez Martin MB, 2005, p.571-591) ، إذ يلعب المناخ والطقس دوراً مهماً في اختيار وجهة السياحة لان السياح حساسون لخصائص المناخ وتغيراته من جهة ولان حالة المناخ تؤثر في المظاهر الطبيعية للمنطقة من جهة أخرى.

يتسم المناخ السياحي بالمناخ المعتدل المناسب لحركة السياحة خلال السنة او الموسم السياحي ولا يتصف بالحرارة العالية والبرودة الشديدة، كما يمتاز بزيادة عدد الايام المشمسة غير الحارة كذلك الهواء النقي وانعدام الرياح القوية المزعجة.

الإشعاع الشمسي: يعد الإشعاع الشمسي (Solar Insolation) عنصر أساس ومهم في الموازنة الحرارية للجسم البشري، ويختلف تأثيره بحسب قوته وتركيبه، إذ تمتص الأشعة الحمراء بواسطة الملابس والجسم، الامر الذي يعمل على رفع حرارة الجسم حتى ان الشخص يضطر في الجو الحار الى تخفيف ملابسه وتغيير نوعيتها (محمد و الياسري، ٢٠٠٦، ص ٣٧٥).

يظهر من جدول (١) وشكل (١) ان معدل ساعات السطوع الفعلي قد بلغ اعلاه في شهر حزيران (١١.٩ ساعة / يوم)، في حين سجل ادناه (٥.٨ ساعة/يوم) في شهر كانون الثاني (أبرد شهور السنة)، الامر الذي يؤثر في تباين العناصر المناخية في المنطقة.

درجة الحرارة: تعد درجة الحرارة (Temperature Dgree) أول عنصر مناخي يشعر به الإنسان، وهي من اهم العناصر المناخية السياحية نتيجة تأثيرها المباشر وغير المباشر في نشاط الإنسان وراحته وعدت مقياساً لراحة الإنسان، وقد خلصت العديد من الدراسات إلى أن السائحين على مستوى العالم يفضلون المتوسط اليومي درجة الحرارة (٢١) م (Lise W, Tol RSJ, 2002, p.429-449)، إذ تعد درجة الحرارة بين (١٨ - ٢٨) م المثلى لراحة الإنسان ونشاطه (علي حسن موسى، ١٩٩٧، ص ٢٤). فضلاً عن ارتباطها بالعناصر المناخية الاخرى كالرياح ومعدلات الرطوبة فعندما يصاحب ارتفاع كلا من درجة الحرارة ومعدلات الرطوبة وسرعة الرياح، يتسبب في شعور الإنسان بعدم الراحة والضيق والانزعاج وبالتالي انخفاض قدرة الإنسان على العمل، كما يؤدي ارتفاع معدلات الحرارة عن حدود الراحة الحرارية لجسم الانسان (٢٦ - ٤٠م) الى زيادة الاحساس بالنقص في الماء الذي يؤثر في نقص تكوين الدم ووصوله الى اجزاء الجسم لعدم استطاعة القلب من ضخ الدم بشكل كافٍ (الموسوي و ابو رحيل، ٢٠١١، ص ٢٧٦). في حين انخفاض درجة حرارة الجو يؤدي الى انخفاض درجة حرارة الجلد (وخاصة الايدي والاقدام)، مما يزيد الشد العضلي وتقليل كفاءة العمل والحركة، مما يستدعي لمجهود اكبر منه عند ما تكون الظروف مريحة والجو دافئاً (الرواس، ٢٠٠٦، ص ٦٤).

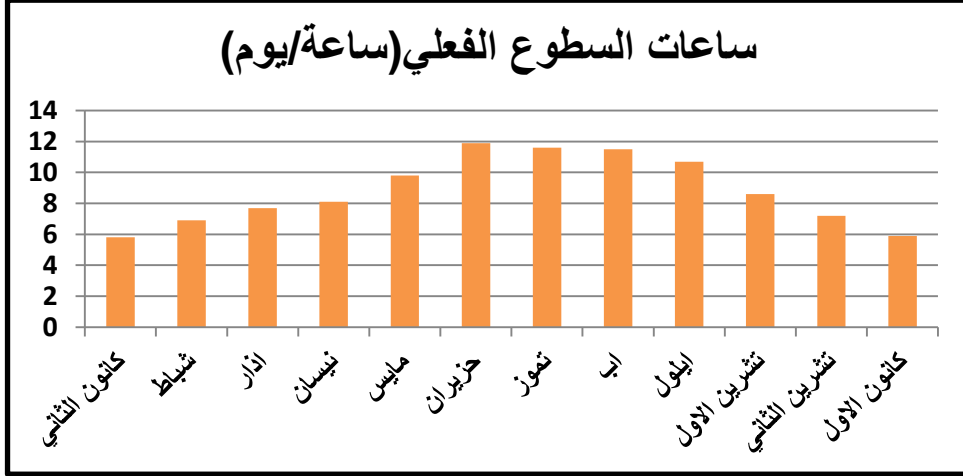
جدول (١)

المعدلات الشهرية والسنوية للعناصر المناخية في محطة بدرية للمدة (٢٠٠٧-٢٠١٧)

المعدلات الشهرية للعناصر المناخية							الشهر
سرعة الرياح م/ثا	الرطوبة الصغرى	الرطوبة النسبية	الأمطار (مم)	الحرارة العظمى	الحرارة الاعتيادية (م)	ساعات السطوع الفعلي(ساعة/يوم)	
٢.٤	٣٧	٧١	٤١.٥	١٨	١٢.١	٥.٨	كانون الثاني
٢.٧	٢٨	٥٩.٢	٢٥.٦	٢١	١٣.٦	٦.٩	شباط
٣	١٩	٤٧.٤	٢٤	٢٦	١٨.٤	٧.٧	اذار
٣.١	١٣	٣٩.٩	١٥.١	٣٢	٢٤.١	٨.١	نيسان
٢.٩	١١	٢٨.١	٢.٧	٣٨	٣٠.٧	٩.٨	مايس
٣.٨	٤	٢١.٢	٠	٤٣	٣٥	١١.٩	حزيران
٣.٧	٤	١٩.٨	٠	٤٧	٣٧.٤	١١.٦	تموز
٣.٣	٤	٢٠.٥	٠	٤٧	٣٦.٦	١١.٥	اب
٢.٨	٥	٢٤.٨	٢.٥	٤٣	٣٢.٤	١٠.٧	ايلول
٢.٣	١٣	٣٣.٩	١٠.٣	٣٥	٢٧.٢	٨.٦	تشرين الاول
٢	٣١	٥٥.٦	٢٦.٦	٢٤	١٨.٢	٧.٢	تشرين الثاني
٢.١	٣٨	٦٦.٢	٢٩.٨	١٩	١٢.٨	٥.٩	كانون الاول
٢.٩	١٧	٤٠.٦	١٧٨.١	٣٣	٢٤.٩	٨.٨	المعدل السنوي

المصدر: الهيئة العامة للأتواء الجوية والرصد الزلزالي العراقية، قسم المناخ، (بيانات غير منشورة).

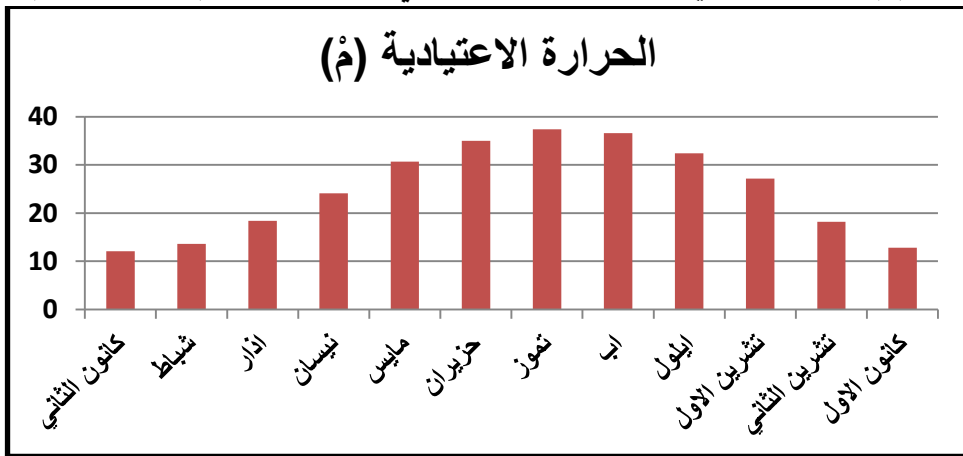
شكل (١) المعدلات الشهرية لساعات السطوع الشمسي في محطة بدرة للمدة (٢٠٠٧-٢٠١٧)



المصدر: اعتمادا على جدول (١).

يتضح من جدول (١) وشكل (٢) ان منطقة الدراسة تمتاز بارتفاع المعدل الحراري السنوي عن (١٨م) وعليه تصنف المنطقة ضمن الإقليم شبه الجاف الحار (Bsh)، إذ ترتفع صيفاً لتصل ذروتها في شهر تموز (٣٧.٤م)، وفي شهر كانون الثاني أبرد شهور السنة تسجل أدناها (١٢.١م)، وعليه تؤثر الأوضاع الحرارية على تباين مواسم السياحة في المنطقة.

شكل (٢) المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة الاعتيادية في محطة بدرة للمدة (٢٠٠٧-٢٠١٧)

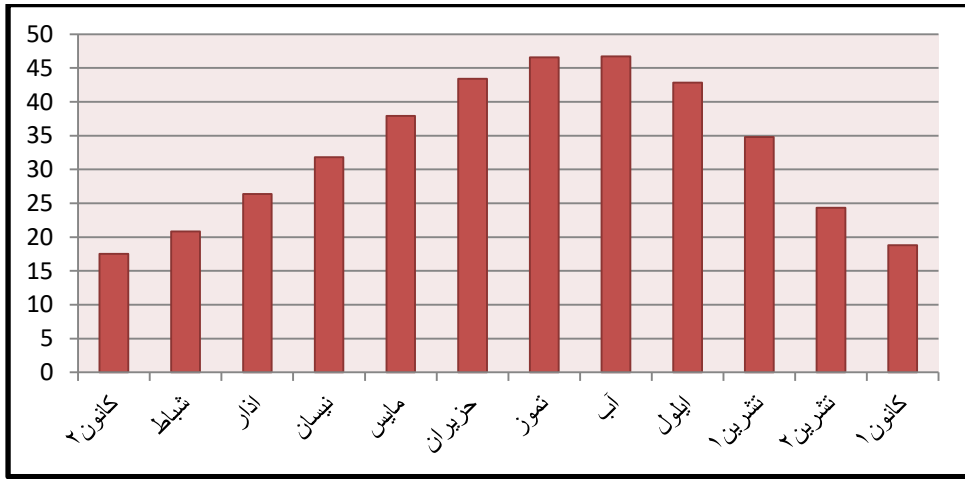


المصدر: اعتمادا على جدول (١).

الحرارة العظمى: (The Great Heat) من أبرز العناصر المناخية التي تدخل في قياس ادلة المناخ السياحي لما لها من دور كبير في تحديد راحة الانسان . يظهر من جدول (١) وشكل (٣) ان المعدل السنوي للحرارة العظمى قد سجل (٣٣م) ، كما كان اعلاها في شهري تموز واب بمعدل بلغ (٤٧م) مما يدل على ارتفاع الحرارة وبالتالي انزعاج الانسان . اما ادناها (١٨م) فقد جاء في شهر كانون الثاني.

شكل (٣)

المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة العظمى في محطة بدرية للمدة (٢٠٠٧-٢٠١٧)

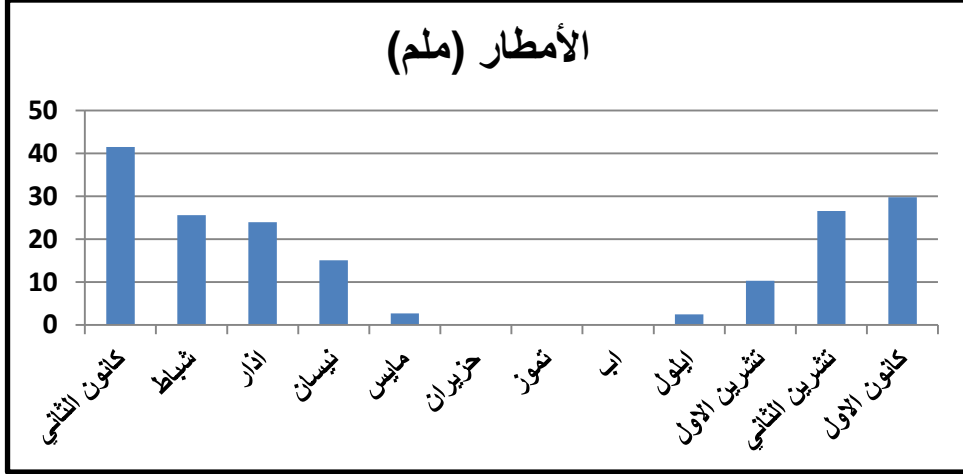


المصدر: اعتمادا على جدول (١).

الأمطار (rain): تعد من العناصر المناخية التي تؤثر بشكل مباشر وغير مباشر في الانشطة السياحية، فعند زيادة مجاميعها تعمل على حجب أشعة الشمس وحصول مظهر قوس قزح الذي يشد السائحين وقت الأمطار ويبهجهم كثيراً. كما تؤثر الأمطار المتساقطة في كمياتها ويمومتها على زيادة مساحة الربوع الخضراء المغطاة بانواع النباتات والزهور الطبيعية الى جانب توفير مياه الري لزراعة بعض المحاصيل الزراعية. تتصف الامطار في المنطقة بخصائص الأمطار الإعصارية، إذ تكون قليلة ومتذبذبة بين سنة وأخرى لا تتصف بالانتظام والرتابة.

يظهر من جدول (١) وشكل (٤) أن المجموع السنوي للأمطار في منطقة الدراسة لا يزيد عن (١٧٨.١) ملم، ويكون ذلك خلال الفصل المطير بين (أيلول- مايس) تبدأ بامطار قليلة بسبب قلة تكرار المنخفضات الجوية ثم تزداد كمياتها لتسجل أعلى كمياتها في شهر كانون الثاني (٤١.٥) ملم وأقلها في شهر أيلول بمعدل (٢.٥) ملم.

شكل (٤) مجاميع الامطار الشهرية في محطة بدره للمدة (٢٠٠٧-٢٠١٧)

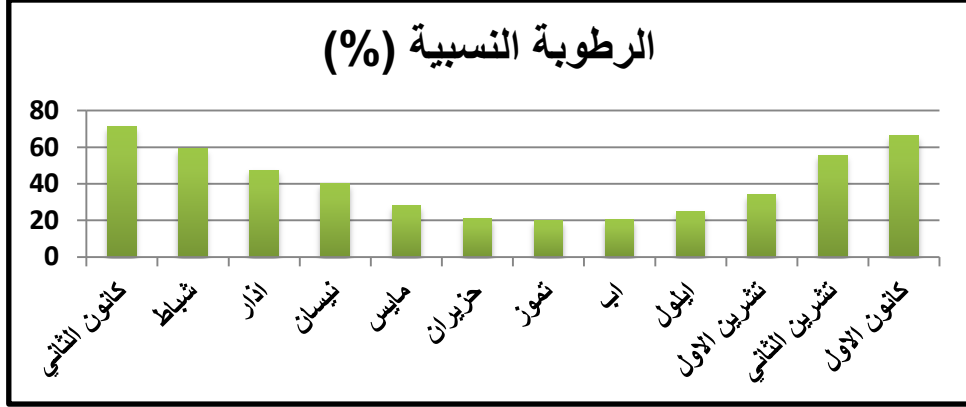


المصدر: اعتمادا على جدول (١).

الرطوبة النسبية: Relative humidity ترتبط الرطوبة النسبية مع درجة الحرارة بعلاقة قوية لتحدد الحرارة الحسية (Sensible Temperature) وتأثيرهما الحيوي في راحة الانسان ونشاطه، وتؤكد الدراسات ان معدلات الرطوبة الجوية بين (٤٠ - ٦٠%) هي الاكثر ملاءمة لجسم الانسان وفاعليته وتكون مزعجة لجسم الانسان اذا تجاوزت (٧٠%) خلال الفصل البارد او الحار (الموسوي و ابو رحيل، ٢٠١١، ص ٣٩٧). وعندما تكون درجات حرارة الهواء في منطقة الراحة المحددة (٢٠ - ٢٥م) فإن نسبة الرطوبة يكون تأثيرها قليلاً على الشعور بالراحة في حال كانت الرطوبة تتراوح بين (٣٠ - ٨٥%) ولكن عندما تتجاوز درجة حرارة الهواء (٢٥م) فإن تأثير الرطوبة يكون أكثر على راحة الإنسان (الرواس، ٢٠٠٦، ص ٥٧). كما يشعر الإنسان بالإرهاق عند يرافق ارتفاع الرطوبة النسبية اكثر من (٧٠%) مع درجة حرارة عالية أكثر من (٣٠%)، وقد يصاب الانسان بضربة الشمس في حال رافق انخفاض الرطوبة النسبية لأقل من (٣٠%) مع درجة حرارة أكثر من (٣٠م). ويصبح الجو شديد الازعاج عند انخفاض الرطوبة النسبية او ارتفاعها كثيراً وهبوط درجة الحرارة إلى حدود دنيا دون (٥م) او اقل (عبد الله، ٢٠١٥، ص ٩٥٩).

يتبين من جدول (١) وشكل (٥) ان المعدل السنوي للرطوبة بلغ (٤٠.٦)، في حين جاء اعلى معدلاتها في شهر كانون الثاني (٧١)، وادناها (١٩.٨) في شهر تموز وعليه فأنها تعد ضمن الحدود الاكثر ملاءمة لجسم الانسان وفاعليته.

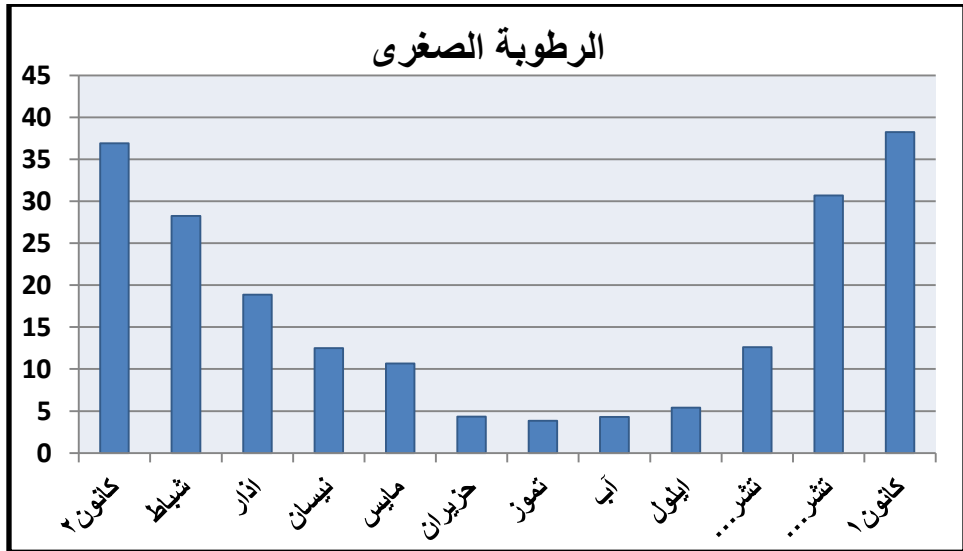
شكل (٥) المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية (%) في محطة بدرية للمدة (٢٠٠٧-٢٠١٧)



المصدر: اعتمادا على جدول (١).

الرطوبة الصغرى **Min Humidity**: من عناصر المناخ ذات الدور البارز في قياس ادلة المناخ السياحي ولاسيما مؤشر الراحة النهارية ، يتبين من جدول (١) وشكل (٦) ان الرطوبة الصغرى سجلت معدل سنوي بلغ (١٧)، في حين جاء اعلى معدلاتها الشهرية في شهر كانون الاول بواقع (٣٨) وادنى معدلاتها الشهرية في أشهر حزيران وتموز واب بواقع (٤).

شكل (٦) المعدلات الشهرية للرطوبة الصغرى في محطة بدرية للمدة (٢٠٠٧-٢٠١٧)

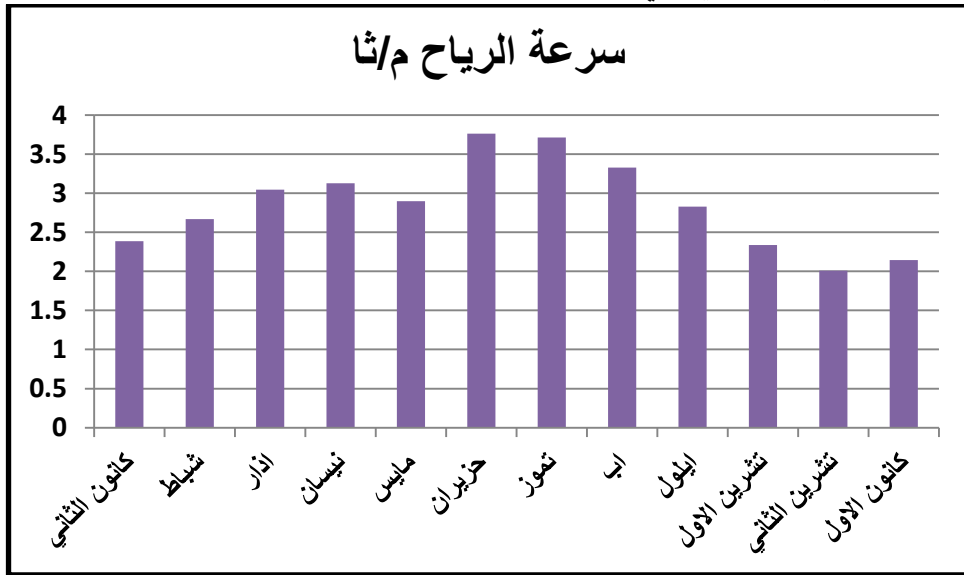


المصدر: اعتمادا على جدول (١).

الرياح : Wind تؤثر حركة الرياح السطحية في راحة الإنسان من خلال تأثيرها في نقل درجة الحرارة والرطوبة، إذ تعمل سرعة الرياح على سرعة فقدان الجسم للحرارة بالإشعاع والحمل والتلامس ، كما تعمل الرياح الخفيفة على تطييف حرارة الجو في فصل الصيف الحار اذا ما اقترنت بالرطوبة، وبحسب مقياس بيفورت فأن النسيم العليل بسرعة (٠,٥ - ١,٥ م/ثا)، وكذلك النسيم الخفيف (١,٦ - ٣,٣ م/ثا)، والنسيم اللطيف (٣,٤ - ٥,٥ م/ثا) هو افضل هبوب للرياح (رهب محمد زين الرواس، ٢٠٠٦، ص ٥٤). يتبين من جدول (١) وشكل (٧) ان المعدل السنوي لسرعة الرياح في محطة بدرية كان سرعة الرياح (٢.٩ م/ثا) وهي تقع ضمن فئة النسيم الخفيف، اما اعلى معدل شهري (٣.٨ م/ثا) فقد سجل في شهر حزيران، في حين جاء ادناها (٢ م/ثا) في شهر تشرين الثاني من السنة وهما يقعان ضمن فئة النسيم اللطيف .

شكل (٧)

المعدلات الشهرية لسرعة الرياح في محطة بدرية للمدة (٢٠٠٧-٢٠١٧)



المصدر: اعتمادا على جدول (١).

ثالثاً: التحليل الجغرافي لفئات مؤشر المناخ السياحي TCi في منطقة الدراسة

يتمتع قضاء بدرية بمناظر طبيعية متنوعة مما جعلها منطقة جذب سياحي على مستوى محافظة واسط والمحافظات المجاورة ولغرض تحقيق اهداف الدراسة انتهجت الدراسة الاساليب العلمية المقبولة، وقد تم وضع العديد من المؤشرات لحساب الملائمة المناخية ومنها مؤشر المناخ السياحي TCi، إذ

يعد دليل المناخ السياحي (Tourism Climate Index TCI) من التطورات والمعايير الجديدة في تقييم السياحة المناخية وأكثرها شهرةً واستعمالاً في التطبيقات المناخية (القرشي، ٢٠١٩، ص ٢٠)، وهو من أكثر المقاييس شمولاً، يتصف بقبول كبير في تحليل الملائمة المناخية للنشاط السياحي في منطقة ما، تم تطويره بواسطة ميكوفسكي 1985 mieczkowski كمقياس مركب من ١٢ عنصر ثم الاختزال الى سبع متغيرات، ثلاثة منها مستقلة واثنان تركيبية، ويقسم المناخ وفق هذا الدليل الى عشر فئات تتراوح بين المثالي (٩٠-١٠٠) والممتاز (٨٠-٨٩) والجيد جداً (٧٠-٧٩) والجيد (٦٠-٦٩)، في حين يصنف المناخ غير ملائم اذا كانت قيمة (TCi) اقل من (٥٩)، ينظر جدول (٢).

جدول (٢)

أصناف دليل المناخ السياحي (TCI)

القيم	المنصف	المرتبة
١٠٠-٩٠	مثالي ideal	9
٨٩.٩-٨٠	ممتاز Excellent	8
٧٩.٩-٧٠	جيد جداً Very good	7
٦٩.٩-٦٠	جيد good	6
٥٩.٩-٥٠	مقبول cceptable	5
٤٩.٩-٤٠	غير مقبول Unacceptable	4
٣٩.٩-٣٠	غير الملائم Unsuitable	3
٢٩.٩-٢٠	غير ملائم للغاية very inconvenient	2
١٠.٩-١٠	غير ملائم للغاية جدا Very very inappropriate	1
٩.٩-٠	غير ممكن impossible	0

المصدر:

-Fichett, J.M., Hoogendoorn, G., Robinson, Data challenges and solutions in the calculation of Tourism Climate Index (TCI) scores in South Africa. Tourism 64 (4), 2016, p.(359-370).

كما يمكن تمثيل دليل المناخ السياحي (TCi) (A. G. Amiranashvili et al , p. 9) في الصيغة الرياضية التالية:-

$$TCi = 8 * CID + 2 * CIA + 4 * R + 4 * S + 2 * W$$

TCi = دليل المناخ السياحي

CID = مؤشر الراحة النهارية (معدل درجة الحرارة العظمى (م) ومعدل الرطوبة الصغرى (%).

CIA = مؤشر الراحة اليومية (معدل درجة حرارة الهواء الاعتيادية (م) ومعدل الرطوبة النسبية (%).

R = معدل التساقط المطري (ملم) .

S = المعدل الشهري لساعات السطوع الفعلي (ساعة/ يوم).

W = المعدل الشهري لسرعة الرياح (كم/ ساعة).

يتضح من جدول (٣) وشكل (٨) ان اعلى مستويات الراحة والملائمة المناخية للسياحة (TCi) (٩٣,٤) سجلت في شهر نيسان، وهذا يشير الى ان المناخ السياحي خلال هذا الشهر يكون (مثالي) في ملائمة للنشاط السياحي في منطقة الدراسة نتيجة لاعتدال درجات الحرارة وطول النهار، وتشجع جاذبية المناظر الطبيعية خلال فصل الربيع على السياحة خلال هذا الشهر من خلال زيادة الغطاء النباتي والمياه السطحية الجارية .

يأتي شهري شباط واذار بالمرتبة الثانية من حيث الملائمة المناخية للسياحة في قضاء بدره ، اذ وصلت قيمة TCi خلال هذين الشهرين الى (٨٢,٢) (٨٠) ولكل منها على التوالي، اذ يتمتع هذه الشهرين بدرجات حرارة مناسبة للنشاط السياحي كذلك فأن كميات الامطار الساقطة خلال هذين الشهرين تسمح بنمو الحشائش وجريان المياه في الوديان مما يسهم في جاذبيتها السياحية .

سجلت اشهر مايس وتشرين الثاني وكانون الاول مستويات جيدة جدا في تصنيف دليل المناخ السياحي اذ وصلت قيمة TCi الى (٧١) (٧٩,٢) (٧٥) ولكل من الاشهر في اعلاه على التوالي . اذ حفزت الظروف المناخية على السياحة في منطقة الدراسة خلال هذه الاشهر، بما توفره من اعتدال في درجات الحرارة والرطوبة وتوفر الغطاء النباتي نتيجة لتساقط الامطار خلال فصلي الربيع والخريف نتيجة لزيادة تكرار المنخفضات الجوية خلال هذه المدة من السنة.

اما اشهر حزيران وتشرين الاول فقد كان تصنيفها المناخي جيد من ناحية ملائمتها للنشاط السياحي في قضاء بدره، اذ بلغت قيمة TCi حوالي (٦٠) (٦٦,٦) وعلى التوالي وكانت مستويات الملائمة المناخية للسياحة مقبولة في منطقة الدراسة خلال شهر ايلول، اذ تبدأ درجات الحرارة بالانخفاض التدريجي خلال هذا الشهر نتيجة لانخفاض زاوية سقوط الاشعاع الشمسي.

كما صنفت اشهر تموز وآب بحسب دليل المناخ السياحي TCi على انها غير ملائمة للسياحة في منطقة الدراسة وذلك نتيجة الارتفاع الحاد في درجات الحرارة وانعدام التساقط وانخفاض الرطوبة النسبية مما يخلق اجواء غير مريحة للإنسان فضلاً عن تأثيرها على جمالية المنظر الطبيعي، اذ يقلص الغطاء النباتي بشكل ملحوظ كما وتجف معظم العيون والينابيع وتتعدم المياه السطحية .

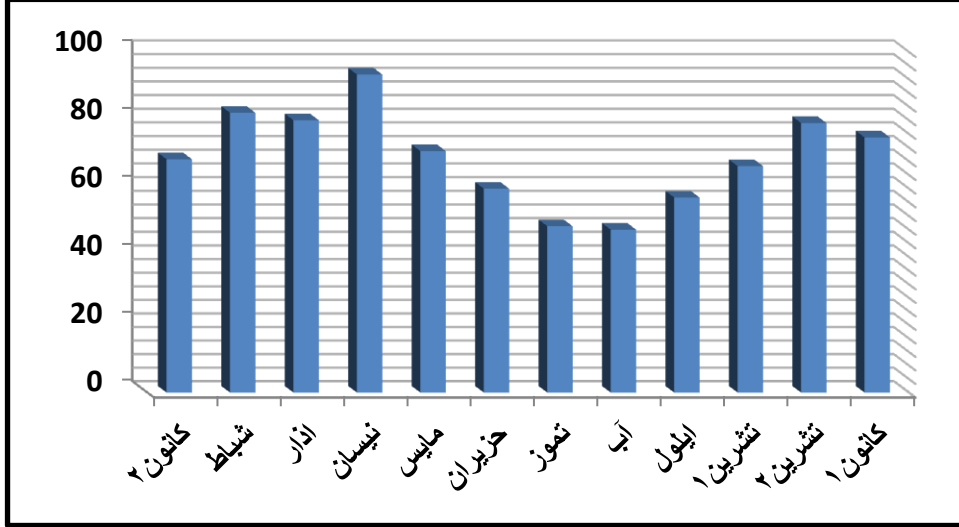
جدول (٣)

القيم الشهرية لمؤشر المناخ السياحي TCi في منطقة الدراسة

الاشهر	المرتبة	الصنف	قيمة TCi
كانون ٢	٦	جيد good	٦٨.٦
شباط	٨	ممتاز Excellent	٨٢.٢
اذار	٨	ممتاز Excellent	٨٠
نيسان	٩	مثالي ideal	٩٣.٤
مايس	٧	جيد جداً Very good	٧١
حزيران	٦	جيد good	٦٠
تموز	٤	غير مقبول Unacceptable	٤٩
آب	٤	غير مقبول Unacceptable	٤٨
ايلول	٥	مقبول cceptable	٥٧.٤
تشرين ١	٦	جيد good	٦٦.٦
تشرين ٢	٧	جيد جداً Very good	٧٩.٢
كانون ١	٧	جيد جداً Very good	٧٥

المصدر: اعتمادا على جدول (١)، بعد تحويل سرعة الرياح الشهرية من (م/ثا) الى (كم/ساعة).

شكل (٨) القيم الشهرية لمؤشر المناخ السياحي TCi في منطقة الدراسة



المصدر : اعتمادا على جدول (٣)

الاستنتاجات:-

- ١- كان لمؤشر الراحة المناخية اثناء النهار الوزن الاكبر في دليل المناخ السياحي (TCi) وهذا يعكس حقيقة ان السياح هم اكثر نشاطا خلال هذا الوقت من اليوم .
- ٢- اظهرت نتائج الدراسة ان اكثر الاوقات ملائمة للنشاط السياحي في منطقة الدراسة هو شهر نيسان فهو مثالي من حيث الراحة المناخية ، اذ يتميز هذا الشهر باعتدال درجات الحرارة والرطوبة وزيادة عدد ساعات السطوع الشمسي مما يوفر اجواء مثالية للممارسة النشاط السياحي فضلاً عن انعكاس خصائص المناخ خلال هذه الفترة على الغطاء النباتي والموارد المائية في المنطقة مما يزيد من جمالية مناظرها الطبيعية .
- ٣- بينت نتائج الدراسة ان اشهر الصيف وخصوصاً تموز وآب غير ملائمة للسياحة كونها غير مقبولة من ناحية الراحة المناخية ، بسبب الارتفاع الكبير في درجات الحرارة وانخفاض الرطوبة النسبية، فضلاً عن قلة وانعدام الامطار، مما يتسبب في تقلص الغطاء النباتي وجفاف العيون والينابيع وانحسار المياه الجارية في الوديان .
- ٤- كان من الافضل استخدام درجة الحرارة والرطوبة فقط لحساب الراحة المناخية خلال اشهر الصيف وذلك لانعدام تأثير العناصر الاخرى .

٥- يؤثر طول الموسم في نجاح صناعة السياحة وقد تبين من خلال نتائج الدراسة ان قضاء بده يتمتع بموسم سياحي طويل نسبيا .

التوصيات:-

- ١- الاهتمام بتطوير الانشطة السياحية في قضاء بدر بما يسهم في توفير فرص عمل للسكان.
- ٢- الادارة المسؤولة للأنشطة السياحية سيكون له اثار ايجابية على المنطقة من النواحي الاجتماعية والاقتصادية .
- ٣- الاستخدام الفعال للموارد الطبيعية في المنطقة بما يحقق التنمية المستدامة من خلال الظروف البيئية للمنطقة .
- ٤- الاهتمام بالمرافق السياحية وانشاء اسواق محلية للحرف اليدوية والمنتجات المحلية للسكان .
- ٥- تخليص المنطقة من المخلفات الحربية والالغام التي تشكل خطرا كبيرا على حركة السياح .
- ٦- الاهتمام بأشياء طرق جديدة وصيانة الطرق الموجودة سابقا لتسهيل وصول السياح بسهولة .

المصادر العربية:

١. حسين عذاب خليف وأحمد هاشم عبد الحسين، مورفومتريّة حوض كلال بدر شرق العراق، دراسة في الجيومورفولوجيا التطبيقية، مجلة واسط للعلوم الإنسانية، العدد ١٦ ، ٢٠١١ .
٢. رهب محمد الرواس، المناخ واثاره على السياحة في محافظة اللاذقية، رسالة ماجستير، جامعة دمشق، ٢٠٠٦ .
٣. ستار ترف رزاق القرشي، تأثير التغير المناخي في خصائص مناخ العراق السياحي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة واسط، ٢٠١٩ .
٤. طه رؤوف شير محمد واوراس غني عبد الحسين الياسري، الموازنة المائية المناخية ودليل الانزعاج خلال فصل الشتاء لبعض المحطات المناخية في العراق، مجلة كلية الآداب، جامعة بغداد ، العدد ٧٥ ، ٢٠٠٦ .
٥. عثمان محمد غنيم وبنيتا نبيل سعد، التخطيط السياحي، دار صفاء، عمان، ١٩٩٩ .
٦. علي جبار عبد الله، المناخ والسياحة محافظة بابل أنموذجا تطبيقياً، مجلة جامعة بابل/العلوم الانسانية، المجلد ٢٣، العدد ٢، ٢٠١٥ .
٧. علي حسن موسى، المناخ والسياحة، دار الأنوار للنشر والتوزيع، دمشق، ١٩٩٧ .
٨. علي صاحب طالب الموسوي وعبد الحسن مدفون ابو رحيل، علم المناخ التطبيقي، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الكوفة، ٢٠١١ .
٩. نغم منصور عبيد الربيعي، الأشكال الأرضية في منطقة بدر، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، ٢٠١١ .



المصادر الأجنبية:

1. Fichett, J.M., Hoogendoorn, G., Robinson, Data challenges and solutions in the calculation of Tourism Climate Index (TCI) scores in South Africa. Tourism 64 (4), 2016.
2. G. Amiranashvili et al., 2017 b; KURNIA, 2019.
3. Gomez Martin MB, Weather, climate and tourism a geographical perspective. Ann Tour Res, 2005.
4. Lise W, Tol RSJ, Impact of climate on tourist demand. Clim Chang 55(4), 2002.
5. Pearce Philip ,The Social psychology of Tourist Behaviour publisher at pergaman press Oxford, 1982.