

المناخ وأثره على راحة السائحين بمحافظة الوادى الجديد باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

(دراسة فى جغرافية السياحة)

د/ شيماء خليل سالم جمعه

مدرس الجغرافية الاقتصادية - كلية البنات - جامعه عين شمس

الملخص:

تعتبر السياحة من الأنشطة الاقتصادية المهمة بمحافظة الوادى الجديد ، حيث ترتبط بشكل مباشر بالمناخ ، ولذا تناول البحث دراسة تأثير بعض العناصر المناخية بالمحافظة على راحة السائحين من خلال دراسة وتحليل تلك العناصر ، والتي تمثلت في درجات الحرارة والسطوع الشمسى والرطوبة النسبية والرياح والأمطار خلال الفترة من ١٩٩٢ إلى ٢٠٢١ م ، لتحديد أنماط المناخ السياحي بالمحافظة وتوضيح الأشهر المريحة وغير المريحة للسائحين من خلال تطبيق عدد من المؤشرات والقرائن المناخية كمؤشر دليل المناخ الموسمي "TCL" وتصنيف تيرجنج وقرينتى ثوم ونيولت ومؤشر أوليفر ومعادلة أدوف ، ، كما تم دراسة الحركة السياحية لتحديد العلاقة الإرتباطية بينها وبين نتائج المؤشرات والقرائن المناخية بالمحافظة ، ولتحقيق ذلك استعانت الباحثة بكل من المنهج الوصفي التحليلي - التاريخي - المقارن والموضوعي ، بالإضافة إلى إستخدام بعض الأساليب الكمية والبرامج لعرض وتحليل البيانات ومنها برنامج Microsoft Excel وبرنامج ARC GIS ، وتوصلت الباحثة إلى مجموعة من النتائج المرتبطة بتأثير الموسمية المناخية على الطلب والعرض السياحي بالمحافظة ومنها أن كل من شهور الشتاء بأكملها وأوائل الربيع وأواخر الخريف تعتبر أشهر مريحة للسائحين ، في حين أن شهور الصيف غير مريحة للسائحين في أغلب القرائن التي تم تطبيقها ، فضلاً عن وجود علاقة إرتباطية قوية جداً بين الحركة السياحية ونتائج المؤشرات والقرائن المناخية بالمحافظة باعتبار أن المناخ هو العامل الأساسي الذى يعتمد عليه السائح عندما يخطط للقيام برحلة سياحية .

الكلمات المفتاحية: القرائن المناخية ، مؤشر الحرارة والرطوبة النسبية ، مؤشر دليل المناخ الموسمي ، راحة السائحين ، مناخ محافظة الوادى الجديد .

Abstract:

Due to its close connection to the climate, tourism is regarded as one of the key economic sectors in the New Valley Governorate. In order to determine the tourism climate patterns in the governorate and to clarify the comfortable and uncomfortable months for tourists through the application of a number of climatic variables, the research focused on the study of the effect of some climatic elements on maintaining the comfort of tourists through the study and analysis of these elements, which were represented in temperature, solar

brightness, relative humidity, wind, and rain during the period from 1992 To 2021 AD. the application of a number of climatic indicators and clues, such as the Seasonal Climate Index "TCL" index, Turing classification, Garnett Thom, Newlt, Oliver index, and Adoff equation, and the tourism movement was studied to determine the correlation among them, was used to determine the tourism climate patterns in the governorate and to clarify the comfortable and uncomfortable months for tourists. To achieve this, the researcher used the descriptive, analytical, historical, comparative, and objective approaches, as well as some quantitative methods and programs to display and analysis data, including Microsoft Excel and ARC GIS. In most of the applied clues, the winter months as a whole, early spring, and late autumn are comfortable for tourists, while the summer months are uncomfortable. On the other hand, there is a very strong correlation between the movement of tourism and the outcomes of the climatic indicators and clues in the governorate, given that the climate is the primary factor on which the tourist relies when planning a tourist trip. Additionally, there is a very high association between the growth of tourism and the outcomes of the climatic indicators and hints in the governorate, given that the weather is the primary variable that tourists consider when making travel plans.

Keywords: Climatic clues, temperature and relative humidity index, seasonal climate index, tourists comfort, the climate of the New Valley Governorate.

المقدمة:

يعتبر النشاط السياحي من الأنشطة البشرية المرتبطة بالمناخ بإعتباره مقوماً هاماً من مقومات الجذب السياحي ، بالإضافة إلى دوره كإطار للأنشطة السياحية المختلفة ومحدداً لها ، فضلاً عن تحديده لمناطق إرسال وإستقبال السائحين على إعتبار أن الغالبية العظمى منهم يبحثون عن راحتهم سواء بالبحث عنها في المناطق المشمسة أو في المناطق الباردة ، لذا تشهد مناطق المناخ البارد قمتها السياحية صيفاً على النقيض من مناطق المناخ الحار والتي تشهد قمتها السياحية شتاءً ، وتوجد أنشطة سياحية تمارس خلال فصل الشتاء وأخرى تمارس خلال فصل الربيع وغيرها خلال فصلي الصيف والخريف ، حيث تعتمد كثير منها على ملائمة عنصر مناخى واحد أو أكثر.(الديب ، ٢٠١٨ م ، ص ٨١)

ويشعر الإنسان بالراحة الحرارية إذا تراوحت درجة حرارة الهواء بين ١٧ - ٣١م° ، وذلك في ظل ظروف جوية تناسب حرارة جسمه وهى ٣٧م° ، وهذه الدرجة تمثل درجة التوازن الذي يحققه الجسم بين الحرارة المفقودة والحرارة المكتسبة ، ويحاول الجسم أن يولد طاقة داخلية عن طريق المواد الغذائية أو عن طريق حركة عضلاته ليتلاءم مع تقلبات الجو خاصة في درجة الحرارة التي تؤثر في الإنسان بصورة

مباشرة حيث يشعر بالانزعاج إذا إرتفعت أو إنخفضت درجة حرارة الهواء بدرجة لا تتلائم مع درجة حرارة جسمه. (مندور ، ٢٠٠٥ م ، ص ١٧)

وتتمتع محافظة الوادي الجديد بتنوع في مقومات الجذب السياحي الطبيعية والبشرية والتي تجذب نوعيات متعددة من السائحين لممارسة أنماط مختلفة من السياحة مثل سياحة السفارى والسياحة العلاجية وسياحة الرياضات والمسابقات والسياحة الثقافية والتاريخية وغيرها ، ويعتبر المناخ من مقومات الجذب السياحي المهمة بالمحافظة ، وهو من النوع الصحراوي الجاف ، وسوف تتناول الباحثة دراسة بعض العناصر المناخية وتأثيرها على راحة السائحين في المحافظة ، وذلك بإستخدام مجموعة من المؤشرات والقرائن المناخية التي تعبر عن العلاقة بين المناخ وراحة السائحين.

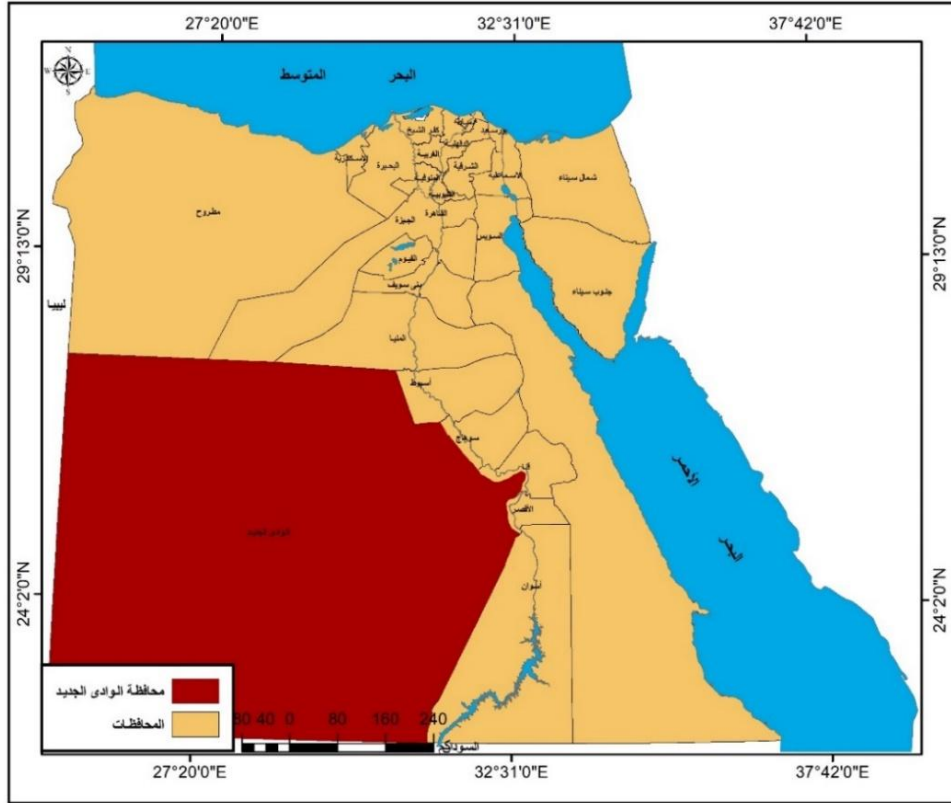
أولاً : تحديد منطقة الدراسة:

تقع محافظة الوادي الجديد بالجزء الجنوبي الغربي من مصر وتمتد غرب النيل حيث تشغل قلب الصحراء الغربية شكل (١) ، وتعد أكبر محافظات مصر مساحة حيث تمثل ٤٤٠ ألف كم^٢ بنسبة ٤٤ % من مساحة مصر ، إذ تشغل الصحراء الغربية والتي يقع بداخلها المحافظة نحو ٦٨١ ألف كم^٢ بما يعادل ثلثي مساحة مصر بنسبة ٦٨ % من إجمالي مساحة الجمهورية وتمثل المحافظة ٦٤,٦ % من مساحة الصحراء الغربية ، ويحدها من الشمال كلاً من محافظات المنيا والجيزة ومرسى مطروح ، ومن الجنوب الحدود المصرية السودانية ، ومن الشرق محافظات الصعيد أسيوط وسوهاج وقنا وأسوان والأقصر ، ومن الغرب الحدود الليبية المصرية. (سعد ، عثمان ، ٢٠٢٢ م ، ص ٣١٠٨)

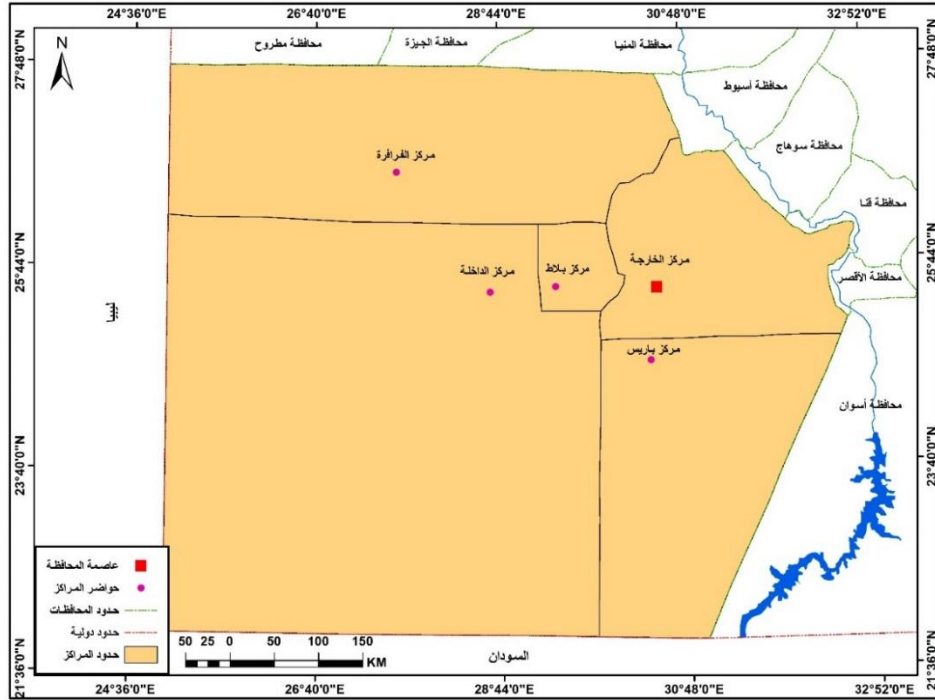
وتمتد محافظة الوادي الجديد فلكياً بين دائرتي عرض / ٤٠° ٢٧° و ٢٢° شمالاً وخطى / ٣٠° ٢٥ / ٥٠° ٣٢ شرقاً أى أنها تقع مناخياً بين النطاق الصحراوي الجاف صيفاً والدافئ شتاءً شكل (٢) ، وبهذا تمتد إلى ما يقرب من ٦ درجات عرضية وعليه تقع الأطراف الجنوبية للمحافظة على الحدود الجنوبية لمصر عند دائرة عرض ٢٢° شمالاً ، وللموقع الفلكي دور هام في توطن أنواع معينه من الحيوانات البرية مثل الغزال والكبش الأروي والطيور المهاجرة من أوروبا شتاءً ، وهذا يشكل عنصر جذب سياحي لممارسة رياضة الصيد. (عويضة ، ٢٠١٧ م ، ص ٣٧)

أما بالنسبة للتقسيم الإداري للمحافظة فهي تتكون إدارياً من خمسة مراكز وخمس مدن وسبعة وأربعين وحدة محليه ومائة وثمانية وعشرون قرية وتابع ، وبالنسبة لمراكز المحافظة فنجد أن مركز الخارجة يبعد مسافة ٢٣٠ كم جنوب غرب أسيوط ، ويقع مركز باريس جنوب غرب مركز الخارجة بحوالى ٩٠ كم ، في حين يقع مركز بلاط غرب مركز الخارجة ، أما مركز الداخلة فيقع غرب مركز بلاط ويبعد عن الخارجة بحوالى ١٩٠ كم ، وأخيراً مركز الفرافرة فيقع الى الشمال والغرب من مركز الداخلة على مسافة ٣٦٠ كم شمال غرب الداخلة. (خضير ، ٢٠١٧ م ، ص ٢-٣)

وقد بلغ عدد سكان المحافظة عام ٢٠٢١ م نحو ٢٥٧٧٢١ نسمة منهم ١٣٢١٨١ نسمة ذكوراً بنسبة ٥١,٣% من الإجمالي و ١٢٥٥٤٠ نسمة إناثاً بنسبة ٤٨,٧% ، وبالنسبة لعدد سكان الحضر ١٢٦٩٧٨ نسمة بنسبة ٤٩,٣% من الإجمالي وسكان الريف ١٣٠٧٤٣ نسمة بنسبة ٥٠,٧% . (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، ٢٠٢١ ، ص ٤-٥)



المصدر: من عمل الباحثة باستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية ArcGis10.8 بالإعتماد على خريطة التقسيم الإداري لجمهورية مصر العربية عام ٢٠١٨ م ، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، الإدارة العامة لنظم المعلومات الجغرافية. شكل(١) موقع محافظة الوادي الجديد بالنسبة لمحافظات مصر.



المصدر: من عمل الباحثة باستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية ArcGis10.8 بالإعتماد على خريطة التقسيم الإداري لمحافظة الوادي الجديد عام ٢٠١٨ م ، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، الإدارة العامة لنظم المعلومات الجغرافية. شكل(٢) الموقع الفلكي والجغرافي لمحافظة الوادي الجديد .

ثانياً: أهمية الدراسة :

- ١- يؤثر المناخ بعناصره المختلفة تأثيراً واضحاً على السياحة بمحافظة الوادي الجديد ؛ وذلك لأنه من الموارد الطبيعية التي تعتمد عليها السياحة بالمحافظة .
- ٢- تحليل البيانات المناخية وتوضيح تأثيرها على راحة السائحين ؛ لمعرفة التباين الموسمي لمستويات الراحة بالمحافظة ، بالإضافة إلى تحديد أنسب أوقات الزيارة للمناطق السياحية المختلفة بها.
- ٣- أهمية الراحة المناخية في النهوض بالمحافظة سياحياً من خلال تطبيق المؤشرات والقرائن المناخية والتي تساعد على بناء نموذج فسيولوجي يفيد في فهم مستويات الراحة السياحية بها وما يتبع ذلك من زيادة الطلب السياحي عليها.
- ٤- دراسة الحركة السياحية إلى المحافظة وتحديد العلاقة الإرتباطية بينها وبين نتائج المؤشرات والقرائن المناخية .
- ٥- تمتع المحافظة بالعديد من المقومات السياحية ، مما دفع الباحثة إلى دراسة العلاقة بين المناخ والسياحة بها ، لمعرفة الأشهر المريحة وغير المريحة للسائحين ، حتى تأخذ مكانتها على خريطة السياحة الدولية .

ثالثاً : أهداف الدراسة:

- ١- دراسة العوامل المؤثرة على مناخ المحافظة .
- ٢- دراسة وتحليل العناصر المناخية ذات التأثير المباشر على موسمية راحة السائحين بالمحافظة .

٣- تطبيق بعض مؤشرات وقرائن الراحة المناخية بالمحافظة لتحديد الأشهر المريحة وغير المريحة للسائحين .

٤- دراسة تطابق نتائج مؤشرات وقرائن الراحة المناخية بالمحافظة .

٥- قياس درجة الارتباط بين الحركة السياحية ونتائج مؤشرات وقرائن الراحة المناخية بالمحافظة.

رابعاً: مشكلة الدراسة:

تتمتع محافظة الوادي الجديد بالعديد من مقومات الجذب السياحي ، وتتمثل مشكلة البحث في إمكانية تحديد الأشهر المريحة وغير المريحة للسائحين بمحافظة الوادي الجديد ، ومدى انعكاس ذلك على الحركة السياحية بها ، و تحاول الباحثة الإجابة على التساؤلات الآتية :

١- ما هي أهم العناصر المناخية التي تؤثر على راحة السائحين بمحافظة الوادي الجديد؟

٢- هل هناك علاقة بين عناصر المناخ وراحة السائح بمحافظة الوادي الجديد ؟

٣- ما هي الأشهر المريحة وغير المريحة للسائحين بمحافظة الوادي الجديد؟

٤- ما مدى تطابق نتائج القرائن المناخية ؟

٥- ما نوع العلاقة بين الحركة السياحية ونتائج مؤشرات وقرائن الراحة المناخية بمحافظة الوادي الجديد ؟

خامساً: فرضيات الدراسة :

١- درجات الحرارة والإشعاع الشمسي وسرعة الرياح والرطوبة النسبية والأمطار من العناصر المناخية المهمة المؤثرة على راحة السائحين .

٢- يمكن تحديد الأشهر المريحة وغير المريحة للسائحين بمحافظة الوادي الجديد من خلال تطبيق بعض مؤشرات وقرائن الراحة المناخية بالمحافظة .

٣- وجود تطابق بين نتائج مؤشرات وقرائن الراحة المناخية .

٤- وجود علاقة ارتباطية قوية بين الحركة السياحية ونتائج مؤشرات وقرائن الراحة المناخية بالمحافظة .

سادساً : الدراسات السابقة:

١- محمد توفيق محمد (٢٠٠٤) ، المناخ وأثره على راحة الإنسان في السواحل المصرية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية الآداب بسوهاج ، جامعة جنوب الوادي ، وتناول فيها العوامل المؤثرة في مناخ السواحل المصرية والعناصر المناخية المختلفة والمناخ وراحة الإنسان على السواحل المصرية.

٢- مسعد سلامه مسعد مندور (٢٠٠٥) ، أقاليم الراحة والإرهاق المناخي في مصر ، العدد ٤٦ ، الجزء الثاني ، المجلة الجغرافية العربية ، الجمعية الجغرافية المصرية ، وتناول المنحنى المناخي الحيوى في مصر بالفصول الأربعه وفقاً لأقاليم مصر ، بالإضافة إلى تطبيق بعض معادلات الراحة والازعاج

المناخي ومنها(معامل الحرارة الرياح لسبيل - قرينة الراحة لثوم - التصنيف الفسيولوجي لتيرجنج - مقياس درجة الحرارة الفسيولوجية لرودرج).

٣- المتولى السيد أحمد (٢٠٠٧) ، المقومات الجغرافية للتنمية السياحية في محافظة الوادى الجديد ، العدد السابع عشر ، المجلة الجغرافية العربية ، الجمعية الجغرافية المصرية ، وتناول فيها المقومات الطبيعية والبشرية للتنمية السياحية بالمحافظة ، والحركة السياحية والتجهيزات والخدمات السياحية والمشكلات التى تواجه التنمية السياحية وأخيراً مستقبل التنمية السياحية .

٤- محمد على محمد عويضة (٢٠١٧) ، التحليل المكاني للإشعاع الشمسى وإمكانات توليد الطاقة في محافظة الوادى الجديد (دراسة في جغرافية المناخ التطبيقي) ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة حلوان ، وتناول الخصائص المناخية لمحافظة الوادى الجديد ومشروعات الطاقة الشمسية بها .

٥- أحمد عبدالحكم أحمد علي (٢٠١٩) ، التنمية الاقتصادية في محافظة الوادى الجديد (دراسة جغرافية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار من بعد) ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة سوهاج ، وتناول مقومات التنمية الاقتصادية بالمحافظة متمثلة في التنمية الزراعية - الصناعية - التعدينية والسياحية ، بالإضافة إلى مستقبل التنمية الاقتصادية بالمحافظة .

٦- نبيل اسحق فرنسيس سعد ، أحمد عبد القوى أحمد عثمان (٢٠٢٢) ، الأنشطة الترويحية في محافظة الوادى الجديد "رؤية جغرافية" ، مجلد ١٤ ، عدد ١ ، مجلة كلية الآداب ، جامعة الفيوم ، وتناول الباحثان الأنشطة الترويحية وانعكاساتها على الأنشطة الاقتصادية والضوابط الجغرافية المؤثرة في توطن المؤسسات الترويحية والتوزيع العددي والنسبي لمنشآت الترويج ونفوذها ومستويات رضا السكان عن الأنشطة الترويحية وأخيراً مشكلات الأنشطة الترويحية وكيفية النهوض بها مستقبلاً .

سابعاً: مناهج الدراسة وأساليبها:

١- مناهج الدراسة:

اعتمدت الباحثة لتحقيق أهداف الدراسة على المناهج التالية:

أ- المنهج الموضوعى:

حيث تم استخدامه لدراسة تأثير بعض عناصر المناخ المختلفة على راحة السائحين بالمحافظة وأثر إختلاف المناخ على تحديد الأشهر المريحة وغير المريحة للسائحين.

ب- المنهج الوصفى التحليلي:

وتم إستخدامه لوصف وعرض العناصر المناخية ذات التأثير المباشر على راحة السائحين وتحليل العوامل المؤثرة في ذلك من خلال جمع البيانات المناخية المختلفة وتحليلها عن طريق تطبيق مؤشرات وقرائن الراحة المناخية بالمحافظة.

ج-منهج التحليل المقارن:

حيث تم استخدامه على مستوى الدراسة لتحليل نتائج القرائن المناخية المختلفة ومقارنتها على المستويين الزمنى والمكاني ، وعلاقة ذلك براحة وحركة السائحين ونشاطهم داخل المحافظة .

د-المنهج التاريخي :

حيث تم بواسطته دراسة عناصر المناخ ذات التأثير المباشر على راحة السائحين ، وذلك خلال الفترة من (١٩٩٢م - ٢٠٢١م) حيث أن الدورة المناخية مدتها من الناحية العلمية ٣٠ سنة ، بالإضافة إلى دراسة تطور الحركة السياحية بالمحافظة خلال فترة زمنية مقدارها ١١ عاماً الممتدة من (٢٠١٠ - ٢٠٢٠م) وحجم الطاقة الفندقية (أعداد كلاً من الفنادق والحجرات والأسره) .

٢- أساليب الدراسة :

إعتمدت الدراسة على الأساليب التالية :

أ- الأسلوب التحليلي الإحصائي (الكمي) :

وتم إستخدام برنامج Microsoft Excel وذلك لتحويل بيانات كل من بعض العناصر المناخية المؤثرة على راحة السائحين والحركة السياحية للمحافظة إلى مجموعة رسوم بيانية تساعد على فهم الترابط بين عناصر المناخ وراحة السائحين ، وذلك عن طريق تطبيق مجموعة من مؤشرات وقرائن الراحة المناخية ، بالإضافة إلى إيجاد نوع العلاقة الإرتباطية بين الحركة السياحية ونتائج مؤشرات وقرائن الراحة المناخية حيث استند البحث على بيانات ثلاث محطات مناخية سطحية تغطي المحافظة.

ب- الأسلوب الكارتوجرافي:

استخدمت الباحثة أدوات نظم المعلومات الجغرافية لمعالجة البيانات المناخية وتحويلها إلى بيانات مرتبطة بقواعد بيانات لعرض النتائج المناخية في شكل كارتوجرافي وذلك بإستخدام برنامج Arc Map 10.8، وبرنامج Google Earth Pro في تحديد مواقع المحطات المناخية فلكياً بالمحافظة ، حيث قامت الباحثة بإستخدام أسلوب التحليل المكاني Spatial Analysis للبيانات المناخية ذات التأثير المباشر على راحة السائحين بالمحافظة ، وما يرتبط بها من عمليات التقدير المكاني وهو ما يعرف بإسم Interpolation لرسم خرائط عناصر المناخ لتغطي سطح المحافظة كلها ، إلى جانب إستخدام برنامج ENVI 5.3 الخاص بصور الأقمار الصناعية في تحليل نموذج الارتفاعات الرقمية (DEM) بالمحافظة .

ثامناً: مفاهيم الدراسة :**١-المناخ السياحي :**

يعرف المناخ بأنه " وصف حالة الجو من حيث درجات الحرارة والرطوبة النسبية والرياح والأمطار وغيرها خلال فترة زمنية طويلة " .

في حين يشير مفهوم المناخ السياحي إلى أنه " مناخ يتصف بعدم تساقط الأمطار وطقس دافئ منعش غير حار وشمس ساطعة وجو غير رطب وهبوب نسيم لطيف عليل ، أى لا يتصف بالحرارة والبرودة الشديتين خلال السنة أو الموسم السياحي " ، فالمناخ المفضل سياحياً هو ذلك الذى تقل فيه عدد الأيام التى تتذبذب فيها عناصر المناخ عن معدلاتها الطبيعية.(صالح ، ٢٠٢١ م ، ص ٢٠٣)

٢- الراحة :

يقصد بالراحة " حالة الجهاز العصبي المركزي التي تؤدي إلى شعور الإنسان بالرضا عن البيئة المحيطة به ، وتكون على نوعين وهما ؛ الراحة الفسيولوجية وتعني حالة الاتزان الحراري "Physiological Comfort" بين الجسم والبيئة المحيطة حيث يحافظ الجسم على ثبات درجة حرارته دون اللجوء إلى زيادة حرارة الجسم عن طريق الارتجاف أو زيادة التبريد بالتبخر، والراحة النفسية "Psychological Comfort" ودراستها لا تزال وصفية وذلك لصعوبة تحديد المعايير اللازمة لقياسها" (مختار ، ٢٠١٧ م ، ص ٢٥٣).

٣- القرائن المناخية:

تعرف القرائن المناخية بأنها " مجموعة من المعادلات الرياضية منها ما يعتمد على عنصر مناخي واحد فعال في التأثير على راحة الإنسان ونشاطه وصحته وتعرف بقرائن العنصر المناخي الواحد ودرجة الحرارة هي العنصر الأكثر استخداماً في ذلك، ولذا سميت قرائن العنصر المناخي الواحد بإسم قرائن درجة الحرارة ، وقرائن تعتمد على درجة الحرارة والرطوبة النسبية وتسمى بقرائن المناخ الحيوي المركبة ، وقرائن أخرى عبارة عن تصنيفات مناخية فسيولوجية تأخذ بعين الاعتبار عدة عناصر مناخية لها تأثيرات مباشرة وغير مباشرة على راحة الإنسان ونشاطه وحركته وتسمى بالقرائن المناخية الحيوية الشمولية " (موسى ، ٢٠٠٢ م ، ص ٣٥ ، ص ٥٧ ، ص ٦٦).

تاسعاً : خطه البحث:

يشتمل البحث على محاور يسبقها مقدمة وتنتهي بخاتمة وقد جاءت هذه المحاور كما يلي.

أولاً : العوامل المؤثرة في مناخ محافظة الوادي الجديد.

ثانياً: العناصر المناخية ذات التأثير على راحة السائحين بمحافظة الوادي الجديد.

ثالثاً : المؤشرات والقرائن المناخية لراحة السائحين بمحافظة الوادي الجديد .

رابعاً : الحركة السياحية إلى محافظة الوادي الجديد .

خامساً: المزارات السياحية (المقاصد السياحية).

سادساً: تسهيلات الإقامة السياحية .

الخاتمة (النتائج والتوصيات)

وفيما يلي دراسة تفصيلية لجميع محاور البحث بما تتطلبه منهجية الدراسة وذلك على النحو التالي:

أولاً : العوامل المؤثرة في مناخ محافظة الوادي الجديد.

توجد مجموعة من العوامل الطبيعية التي تؤثر في عناصر المناخ ، حيث تؤثر في إتجاهين الأول منها مكان مجئ السائحين ومدى عدم ملائمة عناصر المناخ لراحتهم النفسية والجسمانية ، أما الثاني فهو مدى ملائمة تلك العناصر في مكان المقصد السياحي لراحتهم النفسية والجسمانية ، ومن العوامل التي تؤثر في مناخ المحافظة ما يلي :

١- الموقع الفلكي والجغرافي :

تمتد محافظة الوادي الجديد فلكياً بين دائرتي عرض $27^{\circ}40'$ و 22° شمالاً وخطى طول $25^{\circ}30'$ و $32^{\circ}50'$ شرقاً أى تمتد إلى ما يقرب من ٦ درجات عرضية وعليه تقع الأطراف الجنوبية للمحافظة على الحدود الجنوبية لمصر عند دائرة عرض 22° شمالاً ، وهى بذلك قريبة من المنطقة المدارية ذات الفائص الحرارى ، لذا يغلب عليها الصفات القارية ويسود بها المناخ الصحراوى الجاف والتي تتميز بالدفء شتاءً وارتفاع درجات الحرارة صيفاً وندرة تساقط الأمطار وزيادة التبخر ، كما يسهم الموقع بالنسبة لدوائر العرض في تحديد كمية الإشعاع الشمسي خلال فصول السنة بالمحافظة ، أما بالنسبة لموقعها الجغرافي فهى قريبة من العديد من المحافظات المصرية مما جعلها مقصداً للكثير من السياح لسهولة الوصول إليها للتمتع بدفء شمسها شتاءً. (عويضة ، ٢٠١٧ م ، ص ٣٧)

وهذا الموقع الفلكي للمحافظة جعلها تستفيد بقدر كبير من الإشعاع الشمسي صيفاً وذلك بسبب قلة السحب وانخفاض كمية الرطوبة في الهواء ، كما أن أشعة الشمس تكون متوسطة القوة بفصلي الربيع والخريف، ولا تضعف الأشعة إلا خلال فصل الشتاء ، وبالتالي نجد أن مناخ المحافظة أكثر ملائمةً للسياحة الشتوية.

٢- المؤثرات البحرية :

نظراً لإمتداد محافظة الوادي الجديد جغرافياً من الضفة الغربية لنهر النيل شرقاً إلى الحدود المصرية الليبية غرباً ، ومن جنوب واحة سيوة شمالاً إلى الحدود المصرية السودانية جنوباً ، مما جعلها من المناطق التى تتعدم فيها المؤثرات البحرية لبعدها عن المسطحات البحرية وخضوعها لتأثير المؤثرات القارية طوال السنة ، حيث ترتفع درجات الحرارة بالمحافظة صيفاً بالمقارنة بالمناطق الساحلية ذات المؤثرات البحرية ، وهذا ينعكس بدوره على الحركة السياحية للمحافظة شتاءً ، ويقتصر تأثير البحر المتوسط على مستويات رطوبة الهواء شتاءً مع توغل المنخفضات المتوسطية شمال صحراء مصر الغربية ، ونتيجة لموقع الياوس الجغرافي للمحافظة فتصنف طبقاً لتصنيف كوبن المناخي ضمن المناخ الجاف الذي يتميز بإرتفاع نسبة الفاقد من مياه الأمطار بفعل البخر حيث يكون معدل البخر السنوى ضعف كمية الأمطار السنوية على الأقل. (عويضة ، ٢٠١٧ م ، ص ٣٩)

٣- التضاريس :

تعد التضاريس من العوامل المهمة المؤثرة على المناخ وتتسم المحافظة باستواء السطح أى السطح السهلي ما عدا المنخفضات الصحراوية ، والتي تختلف في مساحتها تبعاً لإختلاف المناسيب ، ونظراً لعدم وجود المعالم التضاريسية البارزة فإن التأثير على درجات الحرارة لا يكاد يذكر باستثناء مرتفعات الركن الجنوبي الغربي في جبل العوينات شكل (٣)، ونجد أن السطح السهلي بالمحافظة يجعل المناخ فيها يسير على وتيرة واحدة إلى حد كبير بإستثناء المرتفعات الجنوبية الغربية التي قد تنخفض بها درجات الحرارة إلى حد ما . (محسوب ، ١٩٩٢ م ، ص ١٨٥)

وفيما يلي أشكال السطح المهمة التي تؤثر على مناخ منطقة الدراسة :

أ-الهضاب.

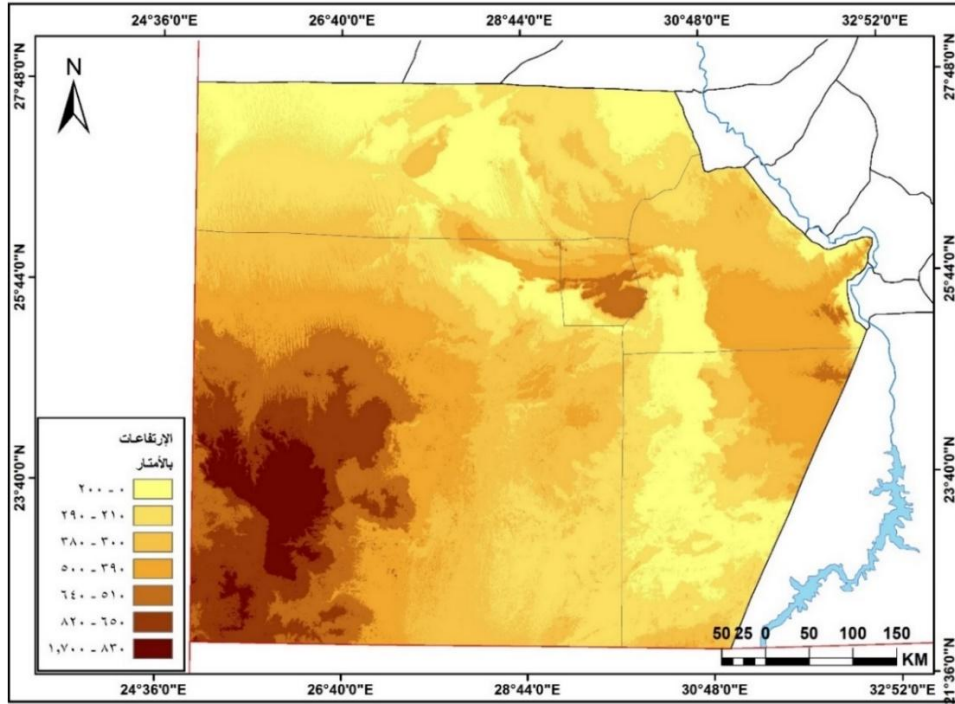
يشكل سطح المحافظة هضبة متوسطة الارتفاع مستوية تميل ميلاً خفيفاً من الجنوب إلى الشمال ومن الغرب إلى الشرق ، وتتمثل هضاب منطقة الدراسة في هضبة الجلف الكبير وتبلغ مساحتها حوالي ٦٠ ألف كم^٢ ويصل إرتفاعها نحو ١٠٠٠ متر. (محسوب ، ١٩٩٢ م ، ص ٦٤)

وتتمثل الهضبة الثانية في هضبة الحجر الرملي النوبي وتمتد فيما بين خط الحدود السياسية مع السودان في الجنوب وبداية الحافة الشمالية لمنخفض الخارجة والداخلية في الشمال وفيما بين الحدود الغربية مع ليبيا في الغرب ووادي النيل في الشرق. (محسوب ، ٢٠٠٢ م ، ص ٢٢٥)

في حين تتمثل الهضبة الثالثة في هضبة الحجر الجيري الأيوسيني وتمثل الجزء الشمالي من المحافظة حيث يتراوح منسوبها ما بين ٢٠٠ الى ٥٠٠ متر فوق سطح البحر ، وتتميز بالاستواء في معظم سطحها باستثناء بعض الأودية الجافة تجاه وادي النيل ، وتقع الهضبة إلى الشرق من منخفض الخارجة وتمتد حتى حدود محافظات سوهاج وقنا وأسوان شرقاً ، كما تقع في الشمال من منخفض الداخلية حتى منخفض البحرية ، وتخلو الهضبة تماماً من العمران.(خضير ، ٢٠١٧ م ، ص ٢٢)

ب-المنخفضات الصحراوية :

تتمثل المنخفضات بالمحافظة في كلاً من منخفض الخارجة ويعد أقرب المنخفضات إلى وادي النيل ويبلغ منسوب سطحه من ٤ إلى ٩٨ متر فوق مستوى سطح البحر وفي بعض المناطق يصل إلى ١٣٦ متر ، ويعتبر منخفض الداخلية مكملاً للقسم الغربي لمنخفض الخارجة ويتكون من أراضي مزروعة وأراضي قابلة للزراعة وأراضي ملحية تشغلها سبخات وبرك ، وأخيراً منخفض الفرازة وشكله العام عبارة عن مثلث غير منتظم الأضلاع. (خضير ، ٢٠١٧ م ، ص ٢٣)



المصدر: من عمل الباحثة باستخدام برنامج Arc GIS 10.2.2 اعتماداً على مرئيات فضائية لمنطقة الدراسة بالقمر الصناعي
ASTER GDEM Ver.2. (Spatial Resolution 30meter)

شكل (٣) نموذج الارتفاعات الرقمية لمحافظة الوادي الجديد.

ج- الأشكال الرملية :

وتتمثل الأشكال الرملية بالمحافظة في بحر الرمال العظيم حيث يمثل غطاء رملي ضخم يمتد لمسافة ٨٠٠ كم من سيوه شمالاً إلى الجلف الكبير جنوباً وبتساع ٢٠٠ كم من خط الحدود الليبية غرباً إلى منخفض واحة الفرازة شرقاً واتجاهه من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي وهو الاتجاه السائد للرياح ، بالإضافة إلى الكثبان الطولية ومن أشهرها غرد أبو المحاريق الذي يمتد بلا انقطاع لمسافة ٣٥٠ كم من شرق منخفض الواحات البحرية نحو الجنوب الشرقي حتى الحافة الشمالية المحيطة بمنخفض الخارجة ، وأخيراً الكثبان الهلالية ولها تأثير سلبي ، حيث تهدد بتقدمها في اتجاه الرياح الطرق والسكك الحديدية والأراضي الزراعية والآبار والقرى وتوجد بكثرة في منخفض الخارجة.(عبد اللطيف ، محمد وآخرون ، ٢٠٠٨ م ، ص ٩-١٠)

د- الأودية الجافة :

تقطع الحافات المحيطة بالمنخفضات العديد من الأودية مختلفة الأحجام ومن أهمها وادي بولاق وينتهي إلى الشمال الشرقي من منطقة المحاريق حيث استغل في مد الخط الحديدي الذي كان يربط الخارجة بنجع حمادى وغيرها.(محسوب ، ٢٠٠٢ م ، ص ٢٣٢)

٤- الكتل الهوائية :

يتوقف تأثير الكتل الهوائية في مناخ المحافظة على عدة عوامل ومنها موقعها بالنسبة لإقليم المنشأ للكتل الهوائية ويعتبر الترابط بين الكتل الهوائية والجبهات هو الأكثر فعالية في الإضطرابات الجوية التي تتعرض لها المحافظة ، فعندما تهبط درجات الحرارة شتاءً على اليباس الآسيوي والأوروبي يظهر محور شديد الوضوح لمنطقة من مناطق ضد الإعصار والذي يمتد إلى مركز الضغط المرتفع الدائم عند جزر الأزور بالمحيط الأطلنطي قريباً من الساحل الشمالي الغربي لأفريقيا ، حيث تتأثر المحافظة بالكتل القارية شديدة الحرارة الواقعة جنوب الجبهة دون المدارية ، وكذلك الكتل القارية المدارية الواقعة شمال تلك الجبهة مما يسهم في ارتفاع درجات الحرارة صيفاً ، وتأتي التيارات الهوائية المدارية القارية للمحافظة في مقدمة المنخفضات الخماسينية المحملة بالرمال وتسبب عدم راحة للسائح. (عويضة، ٢٠١٧م ، ص ٤٢) وبالتالي يلاحظ أن الكتلة الهوائية المدارية القارية من أكثر الكتل تأثيراً على مناخ المحافظة بالسلب لأنها تكون مصحوبة بهواء مرتفع الحرارة منخفض الرطوبة محملة بالرمال مما يسبب عدم راحة للسائحين ويصاب الكثير منهم بحالات كثيرة من ضربات الشمس وضيق في التنفس وأمراض الحساسية والعيون ، مما ينعكس بالسلب على النشاط السياحي بالمحافظة حيث تتناقص أعداد السياح صيفاً .

٥- المنخفضات الجوية :

تتأثر أماكن تكون منخفضات العروض المدارية بوجود المنخفضات الحرارية شبة الدائمة والموسمية التي تؤثر في مناخ المناطق المدارية وشبة المدارية ومنها المحافظة ذات التأثير من منخفض الهند الموسمي صيفاً ومنخفض السودان الموسمي خلال فصلي الربيع والخريف وبداية فصل الشتاء ، وتؤثر على إتجاه الرياح وقوتها حيث ترتبط بالأمطار ، وكذلك تؤثر على درجات الحرارة فنجدها في الشتاء تزيد من برودة الجو وتنخفض درجات الحرارة ، أما في وسط وأواخر الربيع ترتفع درجات الحرارة ما بين ١٠ إلى ٢٠ درجة مئوية وهذا يؤثر سلبياً على راحة السائحين (مسعود ، ٢٠٠٢ م ، ص ٣٠).

وتتأثر المحافظة صيفاً بالرياح الحارة التي تصحب منخفض الهند الموسمي حيث تأخذ هذه الرياح مساراً غربياً من شمال شبه الجزيرة الهندية مروراً فوق شمال شبه الجزيرة العربية لتكتسب مزيداً من الحرارة وتصل جنوب مصر أكثر جفافاً لمرورها فوق السطح القاري الجاف ، كما تتأثر المحافظة بطقس حار رطب وهبوب رياح شمالية إلى شمالية شرقية وهبوط الضغط الجوي إلى أقل من معدلاته الطبيعية ، كما يعتبر منخفض السودان الموسمي من المنخفضات الحرارية التي تؤثر في مناخ المحافظة ويحدث من خلاله بعض الظواهر كالضباب والشبورة خريفاً أما شتاءً يسود الهواء البارد ، وهذا المنخفض تسبب في زيادة سرعة الرياح من الشرق والشمال الشرقي تجاه المحافظة. (عويضة ، ٢٠١٧ م ، ص ٤٠-٤١)

ثانياً: العناصر المناخية ذات التأثير على راحة السائحين بمحافظة الوادي الجديد.

يؤثر المناخ كظاهرة متغيرة على النشاط السياحي وتأثيره على الإنسان أوضح من تأثير العناصر الطبيعية الأخرى ، ويتسم مناخ المحافظة باعتدال درجات الحرارة المناسبه لراحة وحركة السائحين خلال

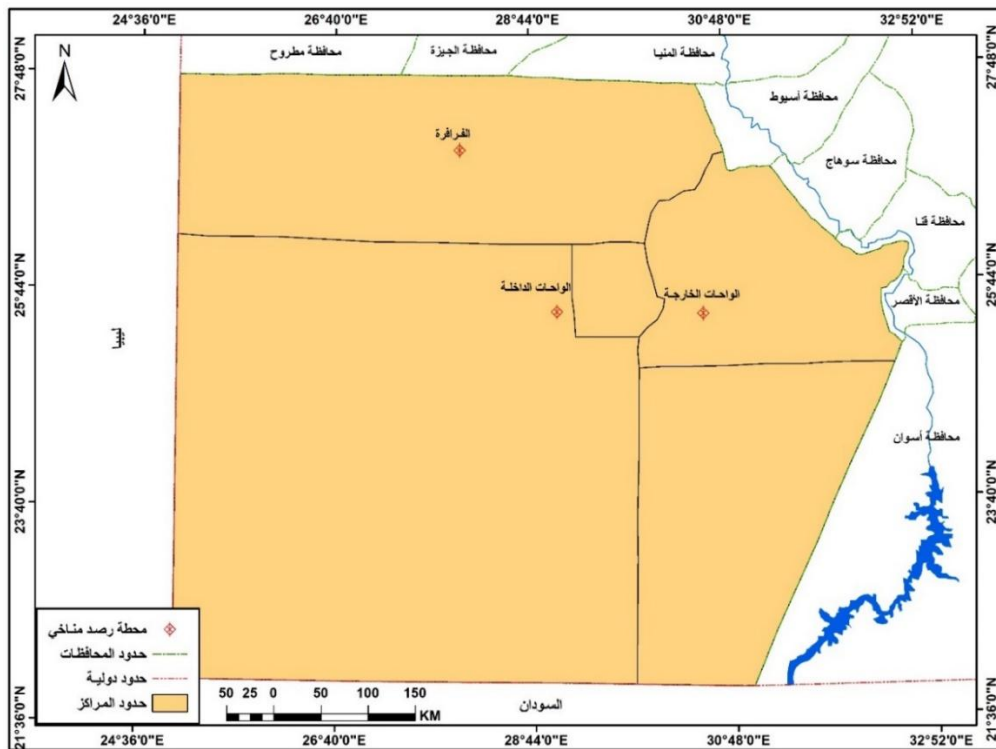
الموسم السياحي ، بالإضافة إلى زيادة عدد الأيام المشمسة والهواء النقي وانعدام الرياح القوية المزعجة مع قلة سقوط الأمطار ، واعتمدت الباحثة على ثلاث محطات رصد جوية جدول (١) وشكل (٤) بهدف دراسة وتحليل العناصر المناخية ذات التأثير المباشر على راحة السائحين بالمحافظة ، وتتمثل في عدد ساعات السطوع الشمسي ودرجات الحرارة والرطوبة النسبية والرياح والأمطار باعتبارها عناصر مناخية أساسية مؤثرة في النشاط السياحي بالمحافظة .

جدول (١)

المحطات المناخية المستخدمة بمحافظة الوادي الجديد .

نوع المحطة	الإرتفاع بالمتراً عن سطح البحر	دائرة العرض شمالاً		خط الطول شرقاً		الرقم الكودي	محطة الرصد
		درجة	دقيقة	درجة	دقيقة		
سطحية	١٠٦،٢١	٢٥	٢٩	٢٩	٠٠	٦٢٤٣٢	الداخلية
سطحية	٧٧،٨	٢٥	٢٧	٣٠	٣٢	٦٢٤٣٥	الخارجية
سطحية	٨٢،٢٠	٢٧	٣	٢٧	٥٨	٦٢٤٢٣	الفرافرة

المصدر: ١- الأطلس المناخي لمصر ، ١٩٩٦ م ، ص ٤-٥. ٢- مندور ، ٢٠٠٣ م ، ص ٢٩١.



المصدر: من عمل الباحثة باستخدام برنامجي نظم المعلومات الجغرافية ArcGis10.8 و Google Earth Pro لاسقاط المحطات المناخية على المحافظة .

شكل (٤) الموقع الفلكي والجغرافي للمحطات المناخية المستخدمة بمحافظة الوادي الجديد .

١-درجات الحرارة.

تعد درجات الحرارة أول وأهم عنصر مناخي يشعر به السائح نتيجة تأثيرها المباشر وغير المباشر على نشاطهم وراحتهم ، ولهذا نجد أن المناطق شديدة البرودة والحرارة غير جاذبة لهم لأنها تسبب الضيق والإنزعاج بل تعتبر طاردة إلى مناطق الاعتدال الحراري وذلك لشعورهم بالراحة النفسية والجسدية أي تكون مثالية تساعدهم على ممارسة الأنشطة السياحية .

كما تعتبر درجات الحرارة العنصر المناخي الذي تتوقف عليه جميع العناصر المناخية الأخرى كالرياح والرطوبة النسبية فعندما يصاحب ارتفاع كلاً من درجات الحرارة والرطوبة النسبية وسرعة الرياح يتسبب ذلك في شعور السائح بعدم الراحة والضيق ، وبالتالي انخفاض قدرته على ممارسة الأنشطة السياحية المختلفة ، ولذلك فهي حسيمة تفاعل معظم العناصر الأخرى.(عطا ، ٢٠١٤م ، ص ١١٩) ونظراً لكون الليل فترة الراحة والسكون فإن درجة حرارته لا تشكل إعاقة للحركة السياحية ، وبالتالي فقد وضع العديد من العلماء مقياساً للراحة ووضعوا لها حدوداً ومعايير وتتراوح درجة الحرارة المثلى لراحة السائح ونشاطه ما بين ١٥-٢٨°م إذا قلت عن هذا الحد أو زادت عنه فإنها تعتبر غير مريحة للسائحين.(موسى ، ٢٠١٧ م ، ص ٢٥٠-٢٥١)

وبالنسبة للمحافظة نجد درجات الحرارة العظمى تتأثر بموقعها الجغرافي شمال خط الإستواء فتزداد درجات الحرارة العظمى من الشمال إلى الجنوب ، حيث بلغ المتوسط السنوي لدرجة الحرارة الصغرى والعظمى بالمحافظة ١٥,٩٨ م° و ٣٢,١٣ م° على الترتيب جدول (٢) وشكل (٥) و(٦) و(٧)، وتزداد صيفاً لتعامد الشمس على مدار السرطان وارتفاع كمية الإشعاع الشمسي الساقط عليها وشفاء جوها وقلة الغطاء النباتي ، وتقل شتاءً نظراً لتعامد الشمس على مدار الجدي وانتشار السحب ووقوعها تحت تأثير الكتل الباردة .

جدول (٢)

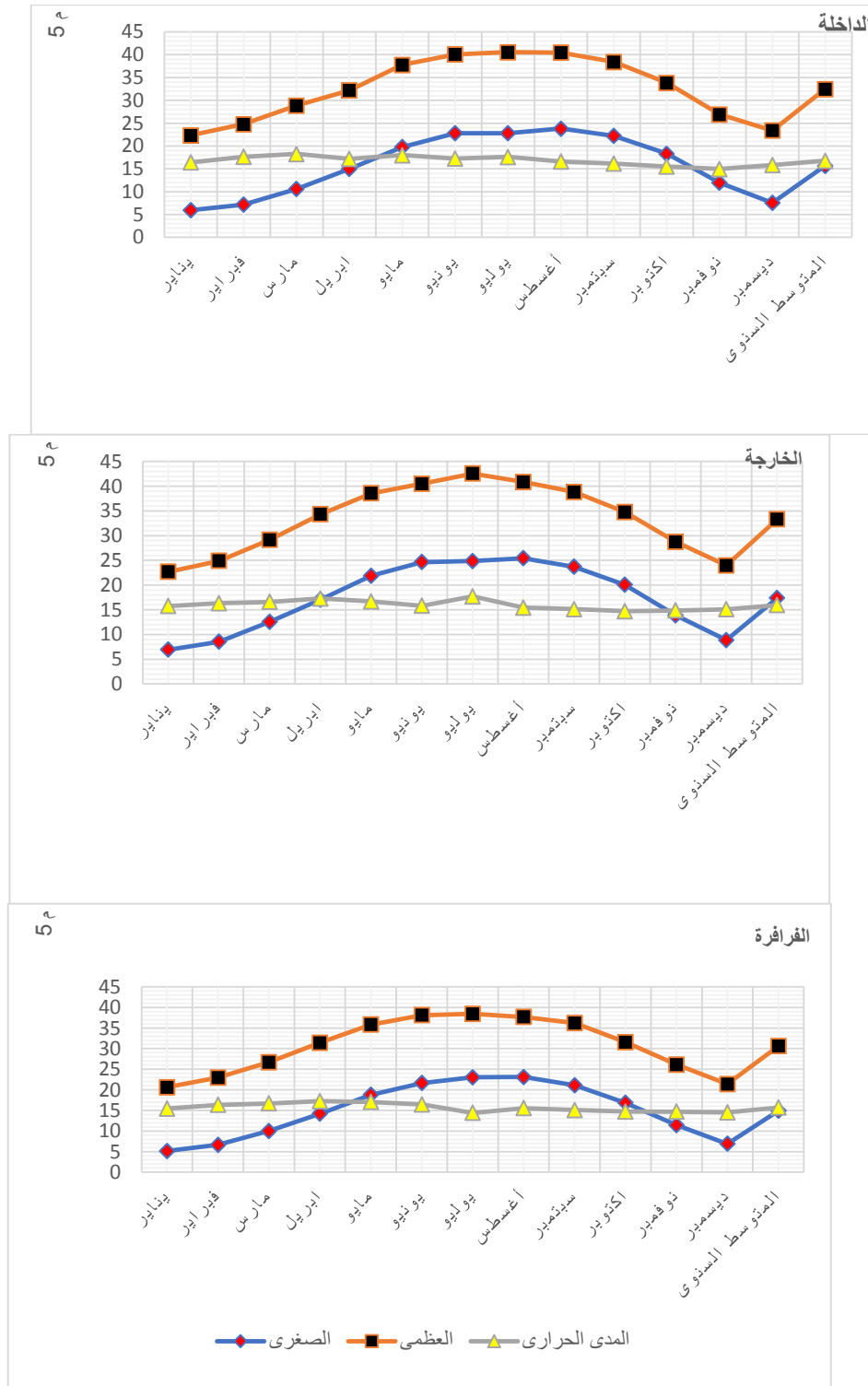
المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة (م) بمحطات محافظة الوادي الجديد خلال الفترة ١٩٩٢-٢٠٢١م

المحطة	درجة الحرارة	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط السنوي
الداخلية	الصغرى	٥,٩٤	٧,١٧	١٠,٦	١٤,٩٩	١٩,٧٨	٢٢,٨١	٢٢,٨٣	٢٣,٨٣	٢٢,٢٥	١٨,٣٢	١١,٩٦	٧,٥٦	١٥,٦٧
	العظمى	٢٢,٣٥	٢٤,٨١	٢٨,٨٨	٣٢,١٩	٣٧,٧٩	٤٠,٠٧	٤٠,٥٧	٤٠,٤٦	٣٨,٤٣	٣٣,٨٥	٢٦,٩٣	٢٣,٢٩	٣٢,٤٨
	المتوسط	١٤,١٥	١٥,٩٩	١٩,٧٤	٢٣,٥٩	٢٨,٧٩	٣١,٤٤	٣١,٧	٣٢,١٥	٣٠,٣٤	٢٦,٠٩	١٩,٤٥	١٥,٤٨	٢٤,٠٨
	المدى الحراري	١٦,٤١	١٧,٦٤	١٨,٢٨	١٧,٢	١٨,٠١	١٧,٢٦	١٧,٦٣	١٦,٦٣	١٦,١٨	١٥,٥٣	١٤,٩٧	١٥,٨٣	١٦,٧٩
الخارجية	الصغرى	٦,٩٤	٨,٥٥	١٢,٥٦	١٧,٠٤	٢١,٨٨	٢٤,٦٦	٢٤,٨٦	٢٥,٤٣	٢٣,٦٩	٢٠,٠٦	١٣,٨٩	٨,٨٧	١٧,٣٧
	العظمى	٢٢,٦٩	٢٤,٨٩	٢٩,١٦	٣٤,٣٣	٣٨,٥٧	٤٠,٤٩	٤٢,٥٥	٤٠,٨٦	٣٨,٨٢	٣٤,٧٨	٢٨,٧٥	٢٣,٩٨	٣٣,٣٢
	المتوسط	١٤,٨٢	١٦,٧٢	٢٠,٨٦	٢٥,٦٩	٣٠,٣٣	٣٢,٥٨	٣٣,٧١	٣٣,١٥	٣١,٢٦	٢٧,٤٢	٢١,٣٢	١٦,٤٣	٢٥,٣٥
	المدى الحراري	١٥,٧٥	١٦,٦	١٦,٣٤	١٧,٢٩	١٦,٦٩	١٥,٨٣	١٧,٦٩	١٥,٤٣	١٥,١٣	١٤,٧٢	١٤,٨٦	١٥,١١	١٥,٩٥
الفرافة	الصغرى	٥,١٤	٦,٦٢	٩,٩٩	١٤,١٧	١٨,٧٨	٢١,٦٥	٢٣,٠٣	٢٣,١٢	٢١,١١	١٦,٨٤	١١,٤٢	٦,٨٩	١٤,٨٩
	العظمى	٢٠,٥٨	٢٢,٩٧	٢٦,٦٧	٣١,٤١	٣٥,٨٢	٣٨,١	٣٨,٤٤	٣٧,٦٨	٣٦,٢	٣١,٥٧	٢٦,١	٢١,٣٩	٣٠,٥٨
	المتوسط	١٢,٨٦	١٤,٧٩	١٨,٣٣	٢٢,٧٩	٢٧,٣	٢٩,٨٨	٣٠,٧٤	٣٠,٤	٢٨,٦٦	٢٤,٢١	١٨,٧٦	١٤,١٤	٢٢,٧٤
	المدى الحراري	١٥,٤٤	١٦,٣٥	١٦,٦٨	١٧,٢٤	١٧,٠٤	١٦,٤٥	١٤,٤١	١٥,٥٦	١٥,٠٩	١٤,٧٣	١٤,٦٨	١٤,٥	١٥,٦٨

المصدر: ١-الهيئة العامة للأرصاد الجوية ، إدارة البيانات ، بيانات غير منشورة.

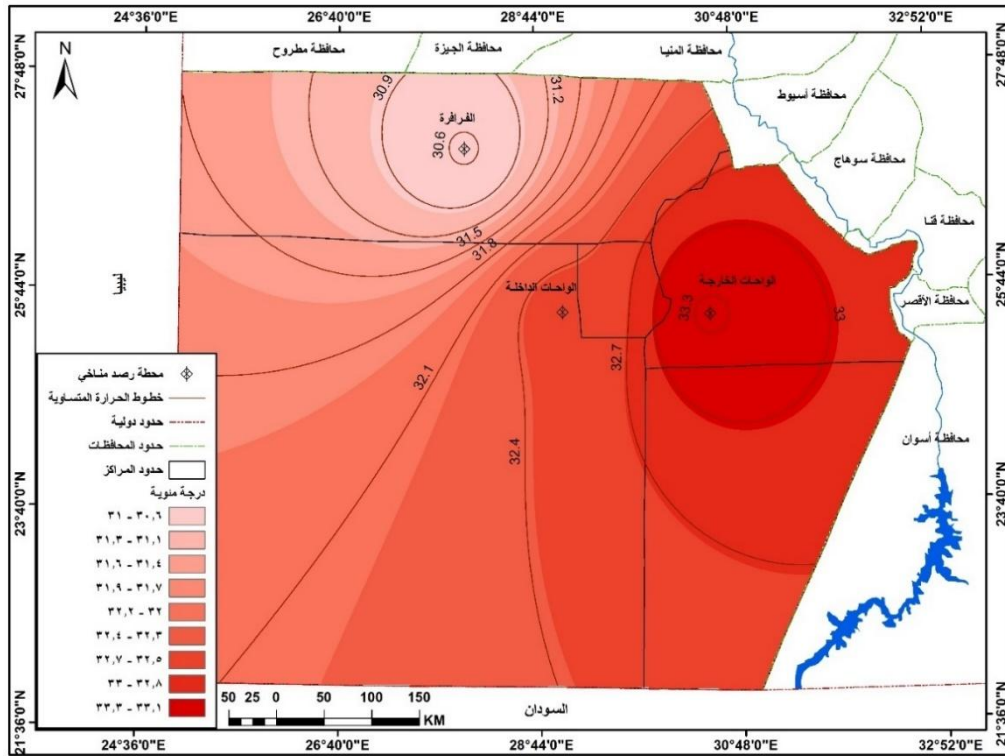
٢- موقع بيانات وكالة ناسا العالمية (https:// data.nasa.gov/Earth-Science/Surface) ، المتوسطات السنوية والمدى الحراري من حساب الباحثه.

٣- http://www.tutiempo.net/en/Climate



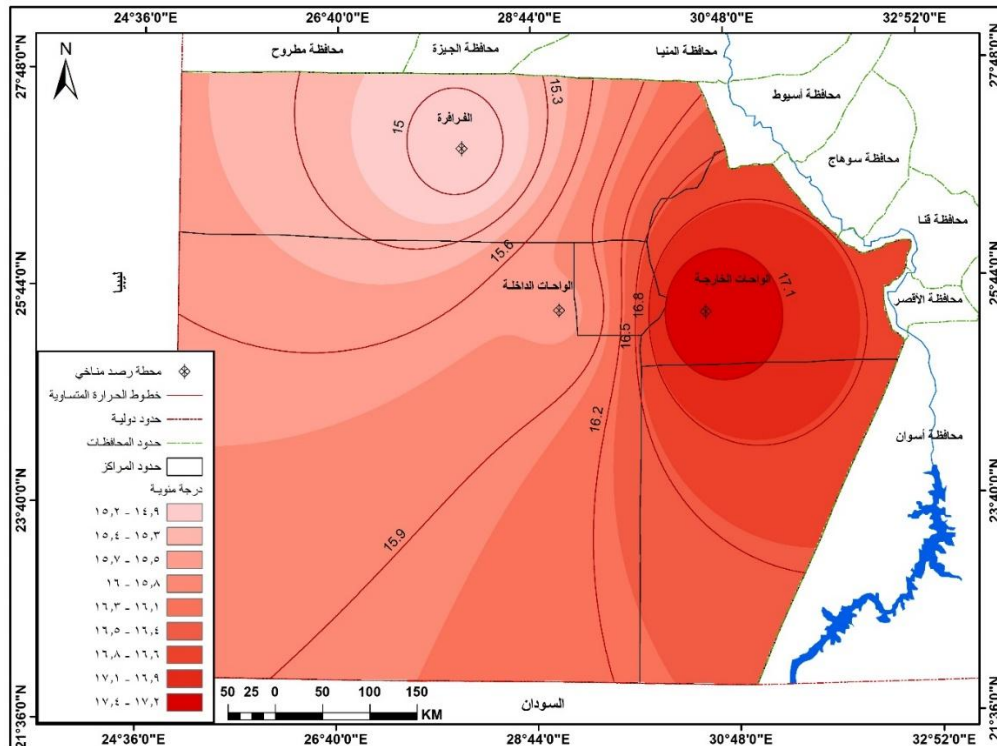
المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات جدول (٢).

شكل (٥) المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة بمحطات محافظة الوادي الجديد خلال الفترة ١٩٩٢-٢٠٢١ م.



المصدر: من عمل الباحثة إعتماًداً على بيانات جدول (٢) بإستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية ArcGIS10.8 وذلك من خلال Spatial Analyst Tools وعمل Interpolation(IDW).

شكل (٦) المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى بمحطات محافظة الوادي الجديد خلال الفترة ١٩٩٢ - ٢٠٢١م.



المصدر: من عمل الباحثة إعتماًداً على بيانات جدول (٢) بإستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية ArcGIS10.8 وذلك من خلال Spatial Analyst Tools وعمل Interpolation(IDW).

شكل (٧) المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة الصغرى بمحطات محافظة الوادى الجديد خلال الفترة ١٩٩٢ - ٢٠٢١ م. يتضح من الجدول والأشكال السابقة ما يلي:

☒ يعتبر فصل الشتاء أقل الفصول فى درجات الحرارة العظمى حيث سجل ٢٣,٨٥ °م و ٢٣,٥٢ °م و ٢١,٦٥ °م فى الخارجة والداخلة والفرافرة على الترتيب أى المتوسط العام للمحافظة شتاءً يصل إلى ٢٣,٠١ °م ، ويرجع ذلك لحركة الشمس الظاهرية وتعامدها على مدار الجدى أى على نصف الكرة الجنوبي ومرور الكتل الهوائية الباردة القادمة من أوروبا والبحر المتوسط ، وبالتالي يكون ملائم سياحياً نظراً لوصول درجة الحرارة إلى الدرجة المثلى حرارياً لراحة السائحين حيث ينعكس على حركة السياحة التى تزداد شتاءً وتقل صيفاً ، ونظراً لظروف المحافظة الحارة فهى تلائم السياحة الشتوية .

☒ تبدأ درجات الحرارة العظمى فى الارتفاع التدريجى بداية من فصل الربيع حيث سجل ٣٤,٠٢ °م و ٣٢,٩٥ °م و ٣١,٣ °م فى الخارجة والداخلة والفرافرة على الترتيب ، أى المتوسط العام للمحافظة ربيعاً يصل إلى ٣٢,٧٦ °م ، ويرجع ذلك لحركة الشمس الظاهرية بإتجاه مدار السرطان ومرور الإنخفاضات الخماسينية ذات الرياح شديدة الحرارة والجفاف المحملة بالرمال والأتربة وبالتالي يكون لها تأثير على راحة السائحين .

☒ أما بالنسبة لفصل الصيف فنجد أن درجات الحرارة العظمى تزداد بالمقارنة بباقي الفصول حيث سجل ٤١,٣ °م و ٣٩,٤٨ °م و ٣٨,٠٧ °م فى الخارجة والداخلة والفرافرة على الترتيب أى المتوسط العام للمحافظة صيفاً يصل إلى ٣٩,٦٢ °م ، وذلك بسبب القارية الناتجة عن ارتفاع زاوية تعامد أشعة الشمس على مدار السرطان ، لذا لا يعد الصيف ملائماً لراحة السائحين .

☒ ثم تبدأ درجات الحرارة العظمى فى الإنخفاض تدريجياً مع بداية فصل الخريف حيث سجل ٣٤,١٢ °م و ٣٣,٠٧ °م و ٣١,٢٩ °م فى الخارجة والداخلة والفرافرة على الترتيب ، أى المتوسط العام للمحافظة خريفاً يصل إلى ٣٢,٨٣ °م ، وذلك بسبب إتجاه حركة الشمس للتعامد على مدار الجدى ، وبالتالي يكون ملائماً لراحة السائحين .

☒ سجلت أدنى درجة حرارة عظمى فى شهر يناير بمتوسط ٢١,٨٧ °م ، بينما سجلت أعلى درجة حرارة عظمى فى شهر يوليو بمتوسط ٤٠,٥٢ °م ، وذلك بسبب انتظام السطوع الشمسي فى هذا الشهر .

☒ بالنسبة لدرجة الحرارة الصغرى فتنخفض شتاءً حيث سجل ٨,١٢ °م و ٦,٨٩ °م و ٦,٢٢ °م فى الخارجة والداخلة والفرافرة على الترتيب ، أى المتوسط العام للمحافظة شتاءً يصل إلى ٧,٠٨ °م ، ثم تبدأ درجات الحرارة فى الارتفاع التدريجى خلال الربيع حيث سجل ١٧,١٦ °م و ١٥,١٢ °م و ١٤,٣١ °م فى الخارجة والداخلة والفرافرة ، أى المتوسط العام للمحافظة خلال الربيع يصل إلى ١٥,٥٣ °م ، ونجد أن الارتفاع الحرارى به يظهر فى شهر مايو بسبب زيادة فترة سطوع الشمس .

☒ سجلت أعلى درجة حرارة صغرى صيفاً ٢٤,٩٨ م° و ٢٣,١٦ م° و ٢٢,٦ م° فى الخارجة والداخلة والفرافرة على الترتيب ، أى المتوسط العام للمحافظة صيفاً يصل الى ٢٣,٥٨ م° وذلك لتعامد أشعة الشمس على منطقة الدراسة ، ثم تبدأ درجات الحرارة فى الإنخفاض التدريجى خلال فصل الخريف ١٩,٢١ م° و ١٧,٥١ م° و ١٦,٤٦ م° فى الخارجة والداخلة والفرافرة على الترتيب أى المتوسط العام للمحافظة خلال الخريف يصل الى ١٧,٧٣ م°.

☒ سجلت أدنى درجة حرارة صغرى خلال شهر يناير بمتوسط ٦,٠١ م° وبالتالي هو أبرد شهور السنة بالمحافظة ، وتصل إلى ذروة ارتفاعها خلال شهر أغسطس بمتوسط ٢٤,١٣ م°.

☒ يبلغ المدى الحرارى السنوى بالمحافظة ١٦,١٤ م° وهو مدى كبير بسبب وقوعها بالنطاق الصحراوى ، بالإضافة إلى القارية نتيجة موقعها بعيداً عن المؤثرات البحرية التى تساعد على تلطيف درجات الحرارة. وخلاصة القول نجد أن اتساع الفارق بين المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى والصغرى ، والذي نتج عن ذلك اتساع المدى الحرارى بالمحافظة ، والتي تتصف بإرتفاع درجات الحرارة العظمى صيفاً حيث تتعدى ٤٠ م° بكلاً من الداخلة والخارجة لقربهما من مدار السرطان وبعدهما عن المؤثرات البحرية ، ولكنها تتميز بالدفء شتاءً ؛ لذلك تعد مشتى مثالياً عن كونها مصيفاً مثالياً ، وبالتالي نجد أن المحافظة تصلح للسياحة خلال الشتاء والربيع والخريف ولكن بدرجات متفاوتة بالنسبة لراحة السائحين سوف تتضح عند تطبيق قرائن الراحة المناخية ولا تصلح خلال فصل الصيف لإرتفاع درجة حرارتها.

٢- عدد ساعات السطوع الشمسى :

يعد سطوع الشمس صيفاً أو شتاءً مع درجات حرارة مناسبة أحد العناصر المناخية الهامة للجذب السياحى ، حيث تتصف المحافظة بارتفاع متوسطات ساعات السطوع الشمسى مما يجعلها مفضلة لدى العديد من سائحي المناطق الباردة التى يقل فيها عدد ساعات السطوع الشمسى كدول أوروبا وأمريكا الشمالية والتي يزيد اقبال مواطنيها على السفر إلى المناطق الأكثر دفئاً و سطوعاً للشمس ، وتحظى المحافظة بكميات كبيرة من الأشعة الشمسية الساقطة عليها خلال فصول السنة وخاصة صيفاً ، لذا تعتبر من مناطق المشاتى السياحية الهامة ، وتسجل محطات الدراسة أعلى متوسط لعدد ساعات السطوع الشمسى خلال شهرى يوليو ويونيو جدول (٣) وشكلى (٨) و(٩) بسبب إرتفاع درجات الحرارة صيفاً نظراً لتعامد أشعة الشمس وطول ساعات النهار.

جدول (٣)

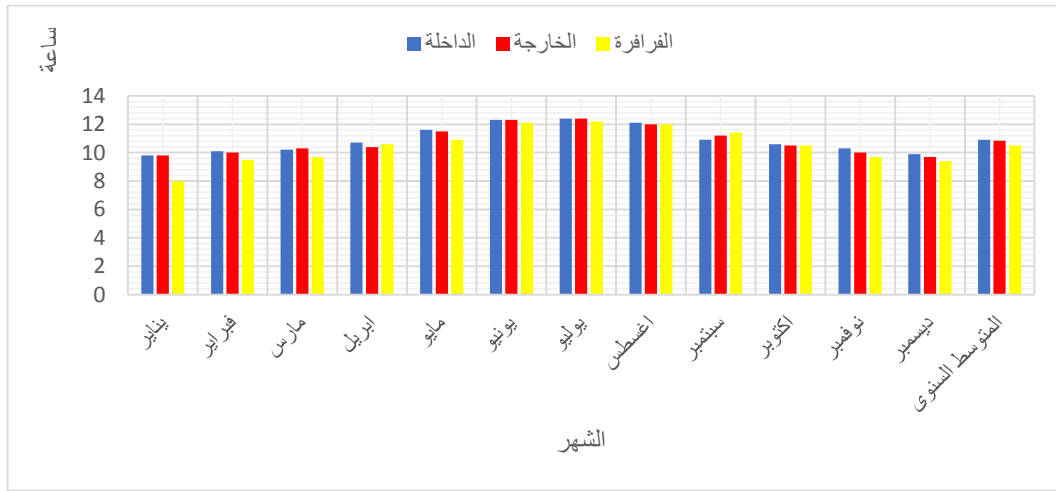
المتوسطات الشهرية لساعات السطوع الشمسي بمحطات محافظة الوادي الجديد خلال الفترة ١٩٩٢-٢٠٢١ م.

المحطة/الشهر	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	اغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المجموع السنوي	المتوسط السنوي
الداخلية	٩,٨	١٠,١	١٠,٢	١٠,٧	١١,٦	١٢,٣	١٢,٤	١٢,١	١٠,٩	١٠,٦	١٠,٣	٩,٩	١٣٠,٩	١٠,٩١
%	٧,٥	٧,٧	٧,٨	٨,٢	٨,٩	٩,٤	٩,٥	٩,٢	٨,٣	٨,١	٧,٩	٧,٦	١٠٠	-
الخارجية	٩,٨	١٠	١٠,٣	١٠,٤	١١,٥	١٢,٣	١٢,٤	١٢	١١,٢٠	١٠,٥	١٠	٩,٧	١٣٠,١	١٠,٨٤
%	٧,٥	٧,٧	٧,٩	٨	٨,٨	٩,٥	٩,٥	٩,٢	٨,٦	٨,١	٧,٧	٧,٥	١٠٠	-
الفرافة	٨	٩,٥	٩,٧	١٠,٦	١٠,٩	١٢,١	١٢,٢	١٢	١١,٤	١٠,٥	٩,٧	٩,٤	١٢٦	١٠,٥
%	٦,٣	٧,٥	٧,٧	٨,٤	٨,٧	٩,٦	٩,٧	٩,٥	٩	٨,٣	٧,٧	٧,٥	١٠٠	-

المصدر: ١- الهيئة العامة للأرصاد الجوية ، إدارة البيانات ، بيانات غير منشورة.

٢- موقع بيانات وكالة ناسا العالمية (https:// data nasa.gov/Earth-Science/Surface) ، المتوسطات السنوية

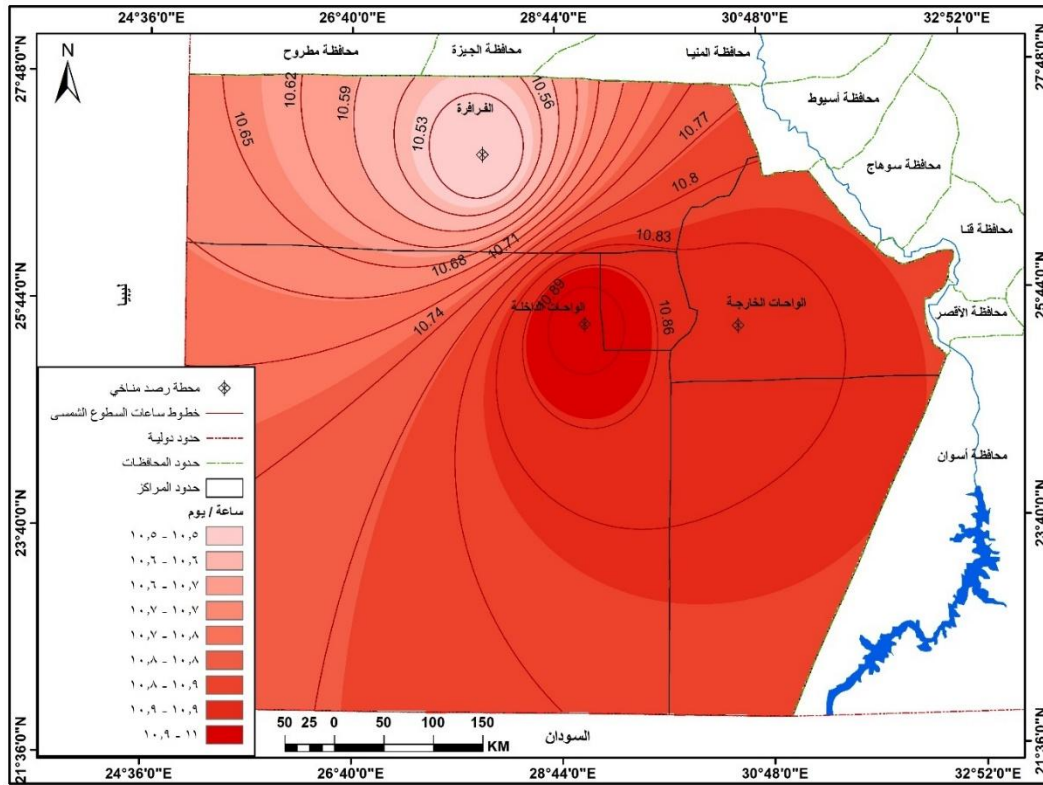
والنسب المئوية من حساب الباحثه.



المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات جدول (٣).

شكل (٨) المتوسطات الشهرية لساعات السطوع الشمسي بمحطات محافظة الوادي الجديد خلال الفترة ١٩٩٢ -

٢٠٢١ م.



المصدر: من عمل الباحثة إتماداً على بيانات جدول (٣) باستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية ArcGis10.8 وذلك من خلال Spatial Analyst Tools وعمل Interpolation(IDW).

شكل(٩) المتوسطات الشهرية لساعات السطوع الشمسي بمحطات محافظة الوادي الجديد خلال الفترة ١٩٩٢ - ٢٠٢١ م.

ومن خلال الجدول والشكلين السابقين يتضح أن:

☒ انتظام سطوع أشعة الشمس طوال العام بسبب قلة العوامل التي تتحكم في المقدار النافذ من الإشعاع الشمسي كالتغير ونسبة السحب وغيرها ، حيث يبلغ متوسط عدد ساعات السطوع الشمسي ١٠,٧٥ ساعة / يوم بالمحافظة ، وهي فترة كافية لتمتع السائحين بالأشعة الشمسية ، وهذا يدل على أنها منطقة صالحة لاستقطاب النشاط السياحي فترة كبيرة على مدار العام ، وقد تتراوح المتوسط بين ٨ ساعة / يوم خلال شهر يناير بالفرافرة و ١٢,٤ ساعة / يوم خلال شهر يوليو بالداخلة والخارجة.

☒ يعد فصل الشتاء أقل فصول السنة في عدد ساعات السطوع الشمسي بالمحافظة حيث بلغت ٩,٩٣ و ٩,٨٣ و ٨,٩٧ ساعة / يوم في الداخلة والخارجة والفرافرة على الترتيب ، ويرجع ذلك إلى زاوية ميل أشعة الشمس نتيجة تعامد الشمس شتاءً على مدار الجدي مما يجعل نسبة السطوع الفعلي تتخفف مقارنة ببقيّة فصول السنة ، ولكنها مريحة للسائح حيث الأجواء الدافئة لاقتزان سطوع الشمس بانخفاض درجات الحرارة ويساعد ذلك على ممارسة الأنشطة السياحية المتنوعة.

☒ تزداد عدد ساعات السطوع الشمسي تدريجياً في فصل الربيع ، وذلك بسبب ارتفاع درجات الحرارة وطول النهار حيث بلغت ١٠,٨٣ و ١٠,٧٣ و ١٠,٤ ساعة / يوم في الداخلة والخارجة والفرافرة على

الترتيب بسبب صفاء السماء ، ويكون هناك نوع من الراحة السياحية النفسية والجسدية للسياح في بداية ومنتصف الربيع ، ولكن في نهايته يكون معوق إلى حد ما للراحة بسبب إرتفاع درجات الحرارة.

☒ أما بالنسبة لفصل الصيف فسجل أعلى نسبة متوسطات لساعات السطوع الشمسي نتيجة تزايد عدد ساعات النهار صيفاً حيث بلغت ١٢,٢٧ و ١٢,٢٣ و ١٢,١ ساعة / يوم في الداخلة والخارجة والفرافرة على الترتيب بسبب ارتفاع درجات الحرارة نتيجة تعامد أشعة الشمس على مدار السرطان وزيادة طول النهار وبعدها عن المؤثرات البحرية مما يكون له تأثير سلبي على راحة السائح .

☒ أما بالنسبة لفصل الخريف فتبدأ متوسطات ساعات السطوع الشمسي في الانخفاض التدريجي نتيجة إنخفاض عدد ساعات النهار حيث بلغت ١٠,٦ و ١٠,٥٧ و ١٠,٥٣ ساعة / يوم في الداخلة والخارجة والفرافرة على الترتيب ، حيث تؤثر على راحة السائح في بداية الفصل نتيجة إرتفاع درجات الحرارة على عكس نهاية الفصل.

☒ يعتبر شهر يناير أقل شهور السنة في مدة السطوع الفعلي ، لأنه قلب الشتاء ويقصر فيه النهار بمتوسط ٩,٢ ساعة / يوم ، وهي فترة كافية للتمتع بالأشعة الشمسية مما يؤثر إيجابياً على راحة السائح بسبب دفء المناخ وملائمته لممارسة الأنشطة السياحية عكس الشتاء بأوروبا وأمريكا الشمالية تكون الشمس شبة مختفية ، أما أعلى الشهور شهر يوليو بمتوسط ١٢,٣٣ ساعة / يوم.

٣- الرطوبة النسبية.

تعتبر الرطوبة النسبية العنصر المناخي ذات الأهمية السياحية بعد درجات الحرارة والإشعاع الشمسي لما لها من دور فعال في راحة السائحين ونشاطهم ويتمثل دورها الإيجابي في الإحساس بالراحة في المناطق الحارة إذا كانت منخفضة ، لأنها تساعد على تبخر العرق من على سطح جلد الإنسان ، ويحدث العكس إذا اقترن إرتفاعها بدرجة حرارة مرتفعة صيفاً مما يؤدي إلى شعور السائحين بالضيق وعدم الراحة وتصبح عامل طرد سياحي .(السامرائي ، ٢٠١٩ م ، ص٦٧)

وتنخفض متوسطات الرطوبة النسبية الشهرية عن ٦٠% في جميع الشهور وتفاوت من شهر إلى آخر بالمحافظة ، حيث تزيد في يناير وفبراير ونوفمبر وديسمبر بينما تتناقص في مايو ويونيو ويوليو وأغسطس وهذا التفاوت بسبب إختلاف درجات الحرارة جدول (٤) وشكلي (١٠) و(١١).

جدول (٤)

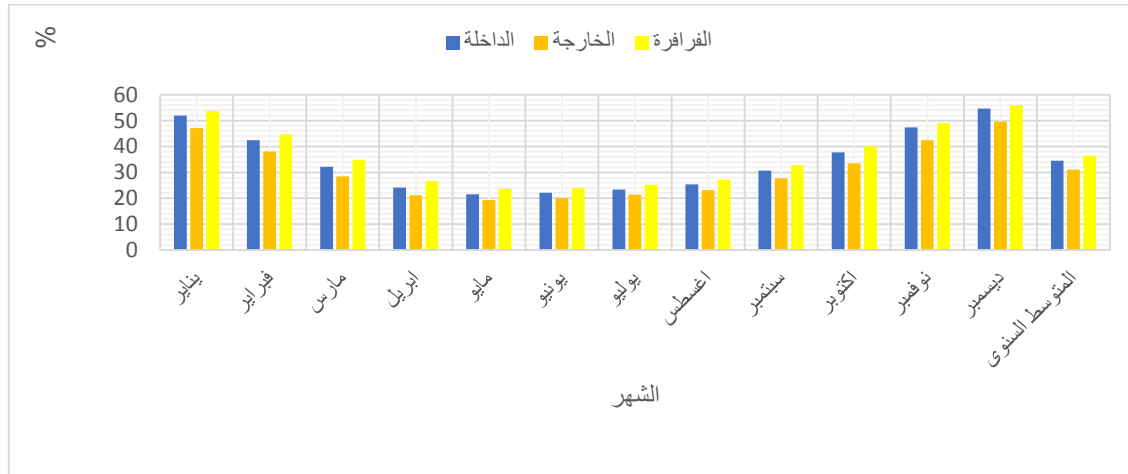
المتوسطات الشهرية للرطوبة النسبية (%) بمحطات محافظة الوادي الجديد خلال الفترة ١٩٩٢-٢٠٢١ م.

المحطة/الشهر	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	اغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط السنوي
الداخلية	الرطوبة النسبية	٥١,٩٨	٤٢,٤١	٣٢,١٦	٢٤,٠٨	٢١,٥٨	٢٢,١٧	٢٣,٤٤	٣٠,٦٩	٣٧,٧١	٤٧,٣٢	٥٤,٧٠	٣٤,٤٧
	الرطوبة النسبية الدنيا	٢٥,٧٧	١٩,٢٦	١٣,٧٤	١٠,٤٣	١١,٤٢	١٣,٨٤	١٥,١٧	١٧,٨١	١٨,٥٤	٢١,٨٨	٢٥,٥٨	٢٨,٣٩
الخارجية	الرطوبة النسبية	٤٧,١٣	٣٨,٠٦	٢٨,٤٦	٢١,٢٠	١٩,٢٨	٢٠,٠٩	٢١,٤٥	٢٧,٧٦	٣٣,٤٨	٤٢,٤٢	٤٩,٦٦	٣١,٠٢
	الرطوبة النسبية الدنيا	٢٣,٨٢	١٨,٢٨	١٢,٤٦	٩,٣١	١٠,٤٢	١٢,٣٩	١٣,٦٧	١٦,١١	١٧,٢٢	١٩,٣١	٢٣,٠٧	٢٦,٨٤
الفرافة	الرطوبة النسبية	٥٣,٧٣	٤٤,٦٧	٣٤,٨٩	٢٦,٥٩	٢٣,٥٨	٢٤,٠٣	٢٥,٢٨	٢٧,٢٦	٣٢,٨٤	٤٠,١٢	٤٩,١٢	٣٦,٥٠
	الرطوبة النسبية الدنيا	٣١,٠٨	٢٣,٣٩	١٦,٩١	١٢,٦٣	١٢,٨٨	١٥,٧٦	١٧,١٥	٢٠,٩٢	٢١,٤٩	٢٤,٨٨	٢٨,٧٢	٢١,٥٩

المصدر: ١- الهيئة العامة للأرصاد الجوية ، إدارة البيانات ، بيانات غير منشورة.

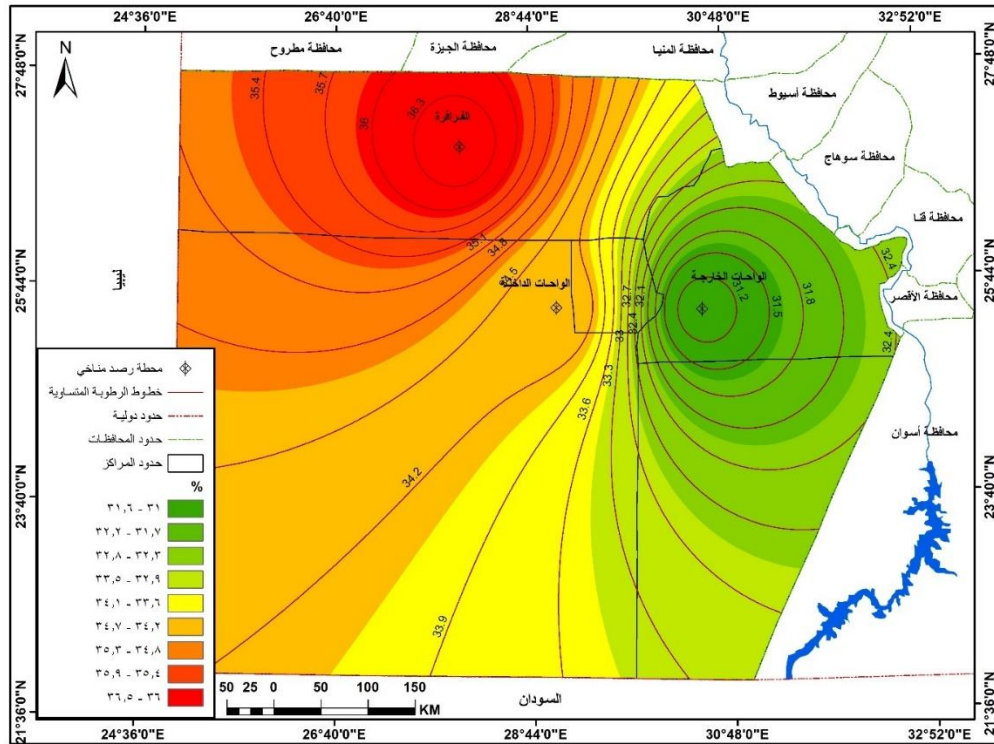
٢- موقع بيانات وكالة ناسا العالمية ([https:// data.nasa.gov/Earth-Science/Surface](https://data.nasa.gov/Earth-Science/Surface)) ، المتوسطات السنوية

من حساب الباحثه.



المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات جدول (٤).

شكل (10) المتوسطات الشهرية للرطوبة النسبية بمحطات محافظة الوادي الجديد خلال الفترة ١٩٩٢-٢٠٢١ م.



المصدر: من عمل الباحثة إعماداً على بيانات جدول (٤) باستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية ArcGis10.8 وذلك من خلال Spatial Analyst Tools وعمل Interpolation (IDW).

شكل (١١) المتوسطات الشهرية للرطوبة النسبية بمحطات محافظة الوادي الجديد خلال الفترة ١٩٩٢ - ٢٠٢١ م.

يتضح من الجدول والشكلين السابقين ما يلي:

☒ إنخفاض متوسط الرطوبة النسبية طوال العام بالمحافظة حيث يبلغ متوسطها السنوي ٣٣,٩٩ % وهذا يدل على أنها من المناطق شديدة الجفاف ، لبعدها عن المؤثرات البحرية ، كما أن الرياح الشمالية والشمالية الغربية التي تصل إليها تكون رياح جافة ، وسجلت أعلى متوسطات للرطوبة النسبية بالمحافظة شتاءً ، وذلك لتأثرها بالكتل الهوائية الباردة الرطبة البحرية القادمة من الشمال الغربي ، بالإضافة إلى أن الرطوبة النسبية تتناسب عكسياً مع درجات الحرارة ، وتتراوح الرطوبة النسبية بين ٤٠%-٦٠% وهي حدود مناسبة لراحة السائحين ، لذا يعد الشتاء أفضل فصول السنة ملائمة لراحتهم .

☒ تبدأ متوسطات الرطوبة النسبية في الانخفاض التدريجي في فصل الربيع ، وذلك بسبب هبوب الرياح الجافة وتكون أقل من ٤٠% ، وفي بداية الفصل تعمل الحرارة المعتدلة مع الرطوبة المنخفضة على راحة السائحين بينما لا يكون ملائماً لراحتهم في نهاية الفصل لإرتفاع درجات الحرارة وانخفاض الرطوبة النسبية ، نتيجة مرور المنخفضات الخماسينية الصحراوية ، مما يترتب عليه إلغاء بعض الرحلات السياحية اليومية للمحافظة .

☒ تنخفض الرطوبة النسبية صيفاً ؛ وذلك بسبب إرتفاع درجات الحرارة مقارنة ببقية فصول السنة ، نتيجة البعد عن المؤثرات البحرية أي تصل الى الحد غير المريح وتعيق حركة السياحة إلى المحافظة صيفاً.

٤-الرياح :

تؤثر حركة الرياح السطحية على راحة السائحين إذ تعمل سرعة الرياح على سرعة فقدان الجسم للحرارة بالإشعاع ، كما تعمل الرياح الخفيفة على تلطيف درجة حرارة الجو في فصل الصيف الحار إذا ما إقترنت بالرطوبة .

أ- إتجاه الرياح.

تعتبر الرياح من العوامل المهمة التي تؤثر على السياحة تأثيراً إيجابياً ، حيث تساعد على ملائمة عناصر المناخ لراحة السائحين خاصة أثناء نصف السنة الصيفي الحار لأنها تحد من تأثير إرتفاع درجات الحرارة والرطوبة ، أما بالنسبة لتأثيرها السلبي فيتمثل في هبوب العواصف الرملية والترابية أثناء مرور المنخفضات الخماسينية التي تجلب الرياح الحارة والأترية مما تسبب مناخاً غير مريحاً للسائحين ، والرياح السائدة بالمحافظة هي الرياح الشمالية الغربية والشمالية والغربية والشمالية الشرقية جدول (٥) وتعمل على تلطيف حرارة الصيف ، حيث الرياح الشمالية الغربية هي المسيطرة على الاتجاه العام ، وسجلت الرياح الجنوبية الشرقية والجنوبية أدنى قيمة لهما بالمحافظة.

جدول(٥)

المتوسط السنوي للنسب المئوية لإتجاهات الرياح بمحطات محافظة الوادي الجديد خلال الفترة ١٩٩٢ - ٢٠١٩ م.

الاتجاه/ الفصل	الداخلة					الخارجة					الفرافة				
	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	المتوسط السنوي	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	المتوسط السنوي	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	المتوسط السنوي
شمال	٤,٦	٥,٢	٨,٩	٥,٢	٥,٩٨	١٠,٩	٧,٨	١٣,٩	٧,٨	١٠,١	٤,٧	٧,٨	١٠,٢	٧,٨	٧,٦٣
شمال شرقي	١,١	٥,١	٣,٦	٥,١	٣,٧٣	٤,٩	٣,٢	٢,٥	٣,٢	٣,٤٥	٢,٥	٢,٥	١,٧	٢,٥	٢,٣
شرقي	١,١	٥,٢	٣,٤	٥,٢	٣,٧٣	٣,٦	٣,١	١,٧	٣,١	٢,٨٨	١,٩	٢,٤	٠,٧	٢,٤	١,٨٥
جنوب شرقي	١,٥	٤,٥	٣,٣	٤,٥	٣,٤٥	٢,٥	٣,٩	٢	٣,٩	٣,٠٨	٢,١	٠,٨	٠,٧	٠,٨	١,١
جنوب	٢	٤,٥	٣,٢	٤,٥	٣,٥٥	١,٩	٣,٢	١,١	٣,٢	٢,٣٥	٢,٥	٢,٢	٠,٨	٢,٢	١,٩٣
جنوب غربي	١٤,٣	١٠,٥	٦,٧	١٠,٥	١٠,٥	٦,٥	٥,٢	١,٨	٥,٢	٤,٦٨	٣,١	٢,٣	٠,٨	٢,٣	٢,١٣
غرب	٢٢,٨	٢٠,٥	١٤,٢	٢٠,٥	١٩,٥	١٢,٥	٢٥,٩	٥,٣	٢٥,٩	١٧,٤	٧,١	٦,٥	١,٥	٦,٥	٥,٤
شمال غربي	٣٣,٣	٥٠,٩	٢٨,٢	٥٠,٩	٤٠,٨٣	٤٦,٤	٦٥,٢	٤٢	٦٥,٢	٥٤,٧	١٨,٤	٢٩,٢	٢١,١	٢٩,٢	٢٤,٤٨

المصدر: ١- الهيئة العامة للأرصاد الجوية ، إدارة البيانات ، بيانات غير منشورة ، المتوسطات من حساب الباحثة.

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

☒ أن الإتجاهات الشمالية بأنواعها المختلفة تسود المحافظة مقارنة بالإتجاهات الأخرى ، والرياح الشمالية الغربية أكثر أنواع الرياح هبوباً عليها بمتوسط ٤٠% وهي رياح رطبة محملة ببخار الماء تلطف من درجات الحرارة صيفاً لهبوبها من مناطق أكثر اعتدالاً ، تليها الرياح الغربية بمتوسط ١٤,١% ،

ثم الرياح الشمالية بمتوسط ٧,٩ % ، أما الرياح الجنوبية الشرقية فهي أقل أنواع الرياح هبوباً بمتوسط ٢,٥٤ % .

ب- سرعة الرياح :

تتغير سرعة الرياح من شهر إلى آخر ومن فصل إلى آخر ومن ساعة إلى أخرى أثناء اليوم الواحد ، وهي من الأسباب المهمة التي تؤدي إلى هبوب الرمال والأتربة إذا زادت سرعتها عن ٢٠ كم / ساعة. (آل مشيط ، ٢٠٠٩ م ، ص ١١١)

ولسرعة الرياح تأثيراً هاماً على راحة السائحين ، وذلك من خلال دورها في خفض درجات الحرارة ولا يقتصر تأثيرها خلال فترة النهار بل تؤثر على مستويات الراحة في الليل أيضاً ، وتساعد حركة الرياح بالمحافظة ليلاً على تلطيف الجو ، مما يمكن استغلاله ليلاً في تنظيم رحلات سفاري وحفلات سمر ترفيهية للسياح.

وتتباين سرعة الرياح نتيجة لاختلاف توزيعات الضغط الجوي فكلما كان إنحدار الضغط الجوي شديداً اشتدت سرعة الرياح ، ويتراوح المتوسط السنوي لسرعة الرياح ما بين ٥,٨٩ كم / ساعة في الفراقة و ٦,٧٢ كم / ساعة في الخارجة جدول (٦) وشكلي (١٢) و (١٣).

جدول (٦)

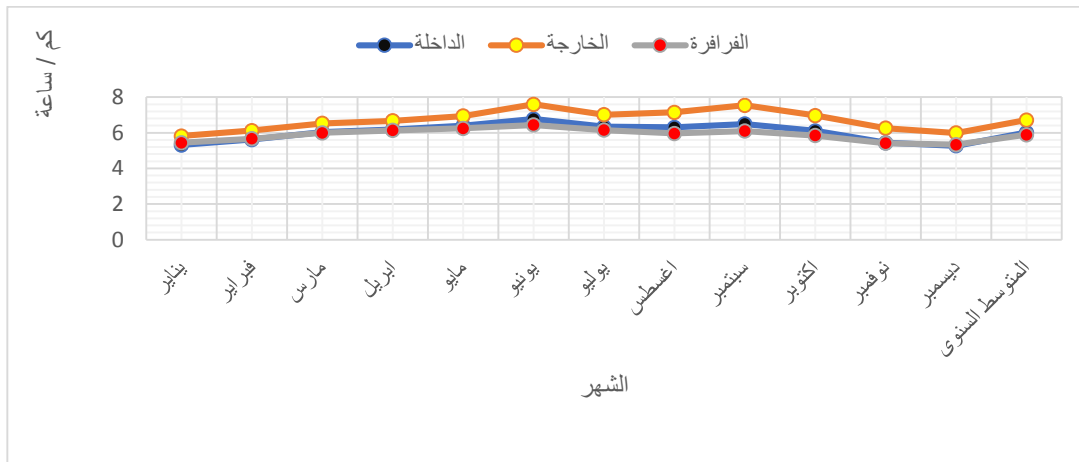
المتوسطات الشهرية لسرعة الرياح (كم / ساعة) بمحطات محافظة الوادي الجديد خلال الفترة ١٩٩٢ - ٢٠٢١ م.

المحطة/الشهر	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	اغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط السنوي
الداخلة	٥,٣٢	٥,٦٢	٦,٠٣	٦,١٩	٦,٣٩	٦,٧٧	٦,٣٤	٦,٣٠	٦,٤٩	٦,١١	٥,٤٤	٥,٢٧	٦,٠٢
الخارجة	٥,٨٢	٦,١٢	٦,٥٣	٦,٦٧	٦,٩٤	٧,٦٠	٧,٠١	٧,١٥	٧,٥٤	٦,٩٧	٦,٢٦	٥,٩٩	٦,٧٢
الفراقة	٥,٤٤	٥,٦٧	٦,٠٠	٦,١٣	٦,٢٥	٦,٤٤	٦,١٥	٥,٩٦	٦,١٠	٥,٨٥	٥,٤١	٥,٣٣	٥,٨٩

المصدر: ١- الهيئة العامة للأرصاد الجوية ، إدارة البيانات ، بيانات غير منشورة.

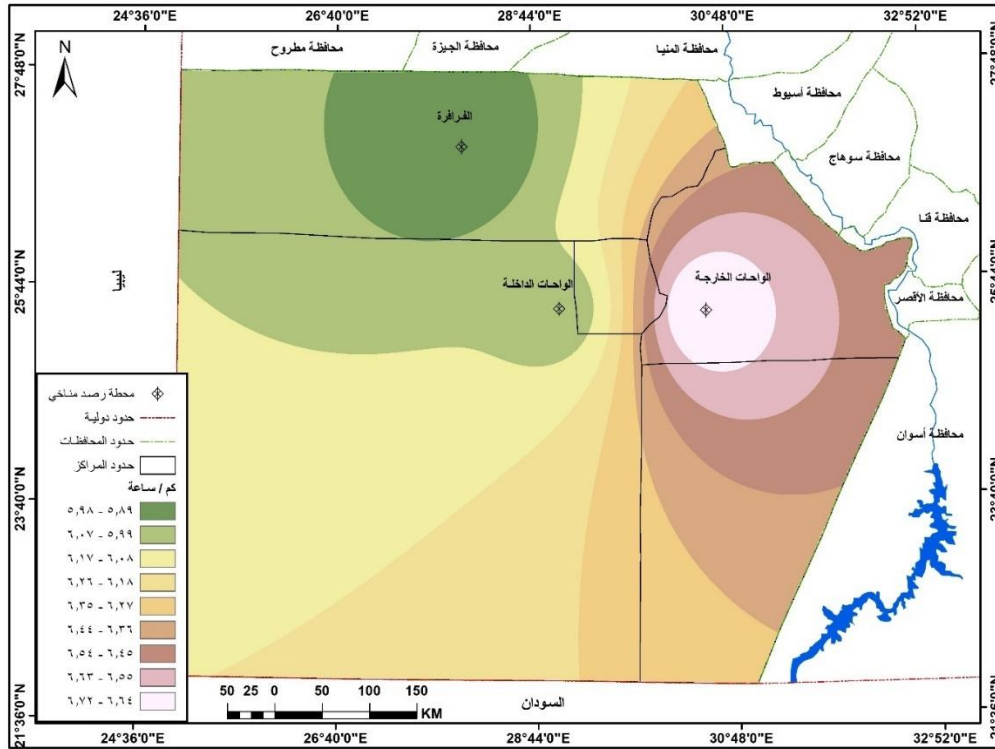
٢- موقع بيانات وكالة ناسا العالمية ([https:// data nasa.gov/Earth-Science/Surface](https://data.nasa.gov/Earth-Science/Surface)) ، المتوسطات السنوية

من حساب الباحثه.



المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات جدول (٦).

شكل (12) المتوسطات الشهرية لسرعة الرياح بمحطات محافظة الوادي الجديد خلال الفترة ١٩٩٢-٢٠٢١ م.



المصدر: من عمل الباحثة إتماداً على بيانات جدول (٦) باستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية ArcGIS10.8 وذلك من خلال Spatial Analyst Tools وعمل Interpolation(IDW).

شكل (١٣) المتوسطات الشهرية لسرعة الرياح بمحطات محافظة الوادي الجديد خلال الفترة ١٩٩٢ - ٢٠٢١ م.

يتضح من الجدول والشكلين السابقين ما يلي :

☒ يبلغ متوسط سرعة الرياح بالمحافظة ٦,٢ كم / ساعة ، وهذا يعنى أنها رياح خفيفة ومعتدلة وذلك بسبب بعد المحافظة عن مسار المنخفضات الجوية التي تمر بشمال البلاد ، وأكبر سرعة للرياح تسجل في شهر يونيو بمتوسط ٦,٩٤ كم / ساعة في حين تسجل أقل سرعة للرياح في شهري ديسمبر ويناير بمتوسط ٥,٥٣ كم / ساعة لكل منهما.

☒ تتباين سرعة الرياح الفصلية في المحافظه من فصل إلى آخر حيث تتسم بالهدوء في الشتاء بمتوسط ٥,٤ كم / ساعة في الداخلة و ٥,٩٨ كم / ساعة في الخارجة ، لذا يعتبر الشتاء فصل الهدوء مقارنة بالفصول الأخرى أى ملائم إلى حد كبير لحركة السياحة وذلك لقارية موقع المحافظة .

☒ تتراوح متوسطات سرعة الرياح في الربع ما بين ٦,١٣ كم / ساعة في الفرافرة و ٦,٧١ كم / ساعة في الخارجة أى تزداد بالمقارنة بالشتاء ، ويرجع ذلك إلى نشاط المنخفضات الخماسينية التي يصاحبها الرياح المحملة بالرمال والأترية ، وينتج عنها انخفاض الرؤية وتكون سبب إعاقة سياحة السفارى والصيد والسباقات ، كما قد تسبب العديد من الأمراض مثل أمراض الرمد الربيعي والأمراض الصدرية والجلدية مما يؤدي ذلك إلى شعور السياح بعدم الراحة في أواخر الربع إلى حد ما .

☒ ترتفع متوسطات سرعة الرياح في الصيف وتتراوح ما بين ٦,١٨ كم / ساعة في الفرافرة و ٧,٢٥ كم / ساعة في الخارجة ، وربما يرجع ذلك إلى تزايد تدرج الضغط الجوي من الشرق إلى الغرب ، وأخيراً فصل الخريف وتتراوح متوسطات سرعة الرياح ما بين ٥,٧٩ كم / ساعة في الفرافرة و ٦,٩٢ كم / ساعة في الخارجة .

٥-الأمطار:

تتصف المحافظة بندرة سقوط الأمطار وزيادة التبخر بسبب إرتفاع درجات الحرارة أى تدخل ضمن المناطق الصحراوية أو شبه الصحراوية ، ويبلغ المتوسط السنوى ٠,٠١٤ ملم جدول (٧) وشكلي (١٤) و(١٥) وتسقط الأمطار خلال الشتاء ، ويرجع ذلك إلى الانخفاضات الجوية الإعصارية وتندر خلال الربيع والصيف والخريف .

جدول (٧)

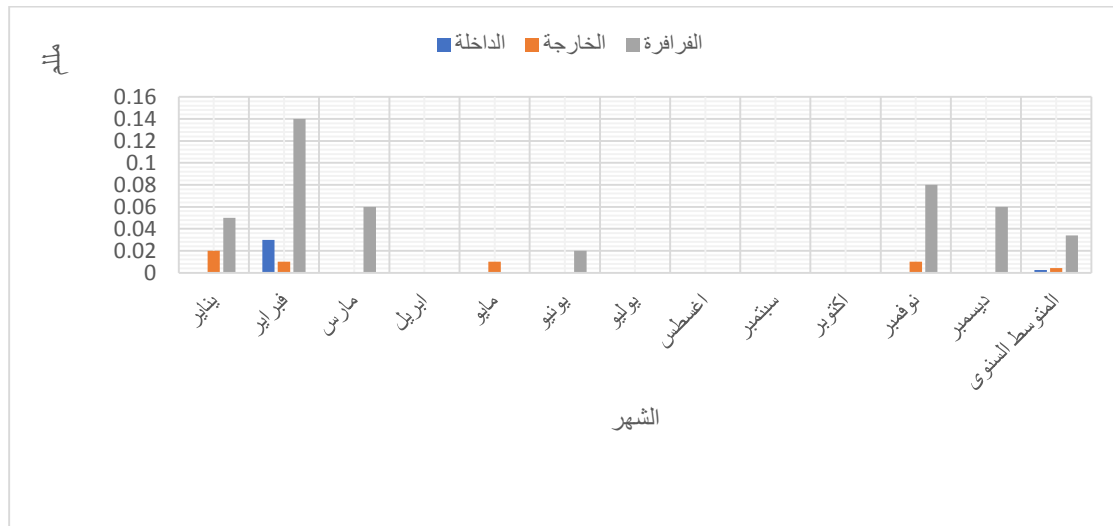
المتوسطات الشهرية للأمطار (ملم) بمحطات محافظة الوادى الجديد خلال الفترة ١٩٩٢ - ٢٠٢١ م.

المحطة/الشهر	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	اغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط السنوى
الداخلية	٠,٠٠٠	٠,٠٠٣	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠٢٥
الخارجة	٠,٠٠٢	٠,٠٠١	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠١	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠١	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠٤٢
الفرافرة	٠,٠٠٥	٠,٠١٤	٠,٠٠٦	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٢	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٨	٠,٠٠٦	٠,٠٠٣٤

المصدر: ١-الهيئة العامة للأرصاد الجوية ، إدارة البيانات ، بيانات غير منشورة.

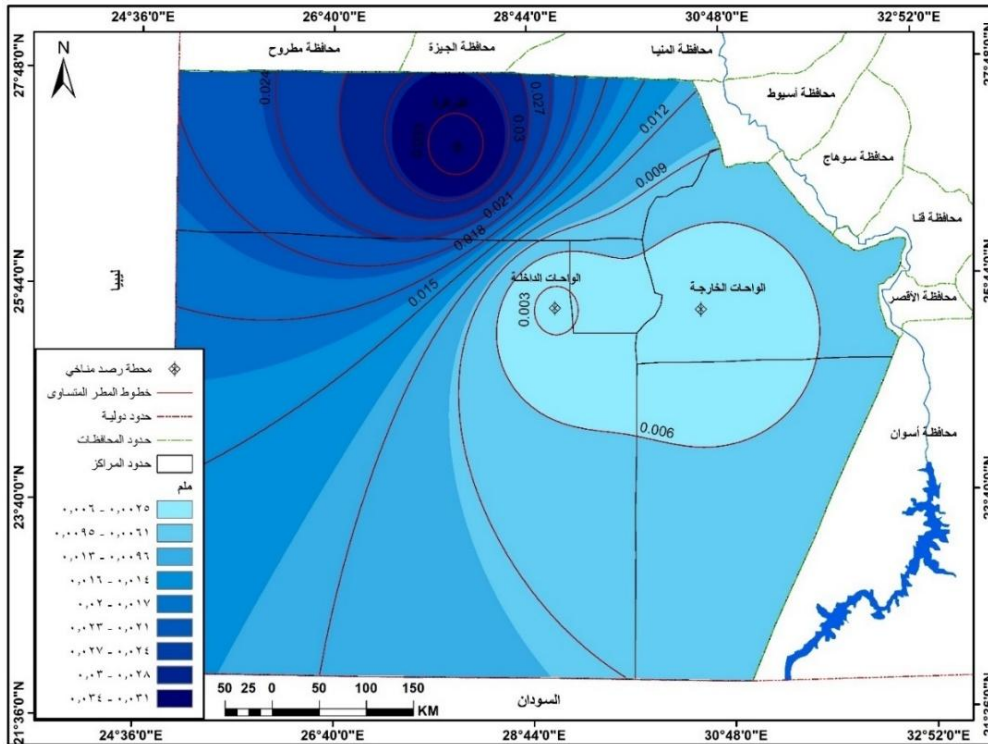
٢-موقع بيانات وكالة ناسا العالمية ([https:// data.nasa.gov/Earth-Science/Surface](https://data.nasa.gov/Earth-Science/Surface)) ، المتوسطات السنوية

من حساب الباحثه.



المصدر: من عمل الباحثه اعتماداً على بيانات جدول (٧).

شكل (١٤) المتوسطات الشهرية للأمطار بمحطات محافظة الوادى الجديد خلال الفترة ١٩٩٢-٢٠٢١ م.



المصدر: من عمل الباحثة إعتماًداً على بيانات جدول (٧) بإستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية ArcGis10.8 وذلك من خلال Spatial Analyst Tools وعمل Interpolation(IDW).

شكل(١٥) المتوسطات الشهرية للأمطار بمحطات محافظة الوادي الجديد خلال الفترة ١٩٩٢ - ٢٠٢١ م.

يتضح من الجدول والشكل السابقين ما يلي:

☒ يبلغ المتوسط الشهري للأمطار أقصاه ٠,١٤ ملم خلال شهر فبراير بالفرازة ، وأدناه صفر في شهور عديدة بالمحافظة ، وبالتالي تأثير المناخ محدود جداً ولا يعيق النشاط السياحي أى ليس له تأثير سلبي على حركة وراحة السائحين بالمحافظة بسبب ندرة تساقط الأمطار ؛ لوقوعها في منطقة الإقليم الصحراوي وهي بذلك تعد مشتى ممتاز لراغبي الهروب من المناطق الباردة للاستمتاع بدفء الشمس .

مما سبق يتضح أن عناصر المناخ لها دوراً مهماً في الحركة السياحية حيث أن درجة الحرارة المعتدلة تتراوح بين ١٥ م° - ٢٨ م° والرطوبة المتوسطة بين ٤٠ - ٦٠% والسطوع الشمسي والرياح اللطيفة المعتدلة الحرارة والجو الجاف الخالي من تساقط الأمطار وكلها عناصر مناخية إذا اجتمعت في مكان ما جعلت منه بيئة مثالية لراحة السائحين بدرجات متفاوتة كالمحافظة .

وفي ضوء ما سبق توصلت الدراسة إلى صحة الفرضية الأولى والتي مؤداها "درجات الحرارة والإشعاع الشمسي وسرعة الرياح والرطوبة النسبية والأمطار من العناصر المناخية المهمة المؤثرة على راحة السائحين" .

ثالثاً : المؤشرات والقرائن المناخية لراحة السائحين بمحافظة الوادي الجديد :

اهتم الكثير من العلماء بدراسة تأثير العناصر المناخية على السياحة مما أدى إلى ظهور ما يعرف بالمناخ السياحي وهو أحد أفرع المناخ التطبيقي ، مما ترتب على ذلك وجود بعض المؤشرات والقرائن التي توضح العلاقة بين المناخ والسياحة لمعرفة مدى أثر المناخ على راحة السائحين بالمحافظة وتحديد أنسب الأوقات ملائمة لممارسة الأنشطة السياحية بها ومنها ما يلي :

١ - مؤشر المناخ السياحي (معادلة دليل المناخ السياحي).

قام كلاوسو "Clawsaw" عام ١٩٦٦م بوضع مؤشر يحدد المناطق المناسبة للأنشطة السياحية من خلال خمسة عناصر مناخية وهي أن تتراوح درجات الحرارة من ١٨ م° : ٢٥ م° في ظل رطوبة نسبية تتراوح من ٤٠ : ٦٠ % في حين لا يقل متوسط الاشعاع الشمسي عن ٥٠ % سنوياً وألا تزيد سرعة الرياح على ٥ م / ث وإلا تتجاوز كمية الأمطار عن ١٠ ملليمتر/ اليوم . (إبراهيم ، ٢٠٠٤ م ، ص ٢٧٥-٢٧٦)

ومؤشر المناخ السياحي (The Tourism Climate Index) قام بصياغته "ميشكوفسكي" "Mieczkowski" عام ١٩٨٥ م ويستخدم لتحديد مدى ملائمة أو عدم ملائمة الظروف المناخية لكافة الأنشطة السياحية ، حيث يصف العلاقة بين تأثير عدد كبير من العناصر المناخية على راحة السائحين واستمد عناصره المناخية من نفس عناصر مؤشر "كلاوسو" وهي متوسط درجات الحرارة العظمى ومتوسط درجات الحرارة اليومية ومتوسط الرطوبة النسبية الصغرى ومتوسط الرطوبة النسبية وكمية الأمطار ومجموع ساعات السطوع الشمسي ومعدل سرعة الرياح حيث ركز "ميشكوفسكي" على راحة السائحين في المناطق المفتوحة وقام باعطاء رتبة لكل عنصر مناخي على المستوى الشهري ثم إدخال جميع الرتب في معادلة رياضية واحدة. (Razzaq, Abbood, 2019, p9662) وهي:

$$TCI = 8CID + 2CIA + 4R + 4S + 2W$$

حيث أن:

$$TCI = \text{مؤشر المناخ السياحي.}$$

$$CID = \text{متوسط درجات الحرارة العظمى (م°) مع الرطوبة النسبية الدنيا (٪) شهرياً (مؤشر الراحة النهارية).}$$

$$CIA = \text{متوسط درجة الحرارة اليومية (م°) مع متوسط الرطوبة النسبية (٪) شهرياً (مؤشر الراحة اليومية).}$$

$$R = \text{متوسط كمية المطر (مللم) شهرياً.}$$

$$S = \text{متوسط عدد ساعات السطوع الشمسي الفعلية (ساعة / يوم) شهرياً.}$$

$$W = \text{متوسط سرعة الرياح (كم / ساعة) وفقاً لدرجة حرارتها العظمى شهرياً.}$$

(Amiranashvili, Kartvelishvili and others, 2018 , p99)

وصنف "ميشكوفسكي" ناتج المعادلة إلى احدى عشر قسماً جدول (٨) ، ولتطبيق المؤشر على المحافظة يتم الاعتماد على المتوسطات الشهرية للخمس عناصر مناخية المستخدمة في حساب المؤشر

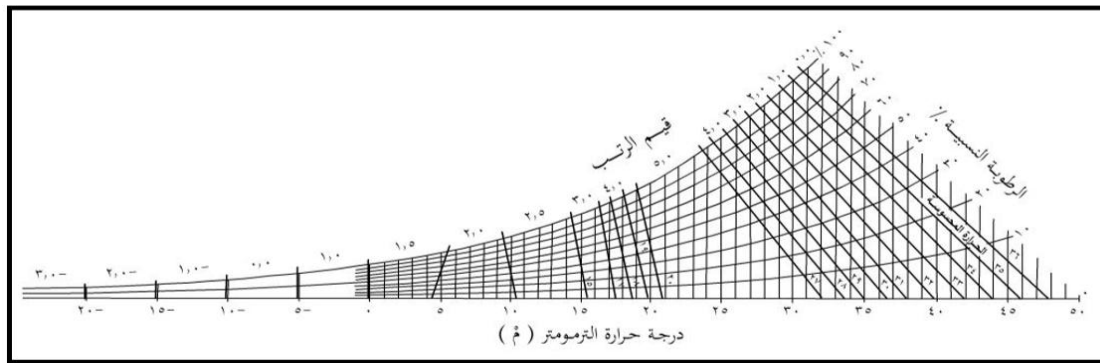
ثم تحديد قيم الرتب الخاصة بكل عنصر مناخى على حده حيث يتم تحديد قيم رتب كلاً من درجات الحرارة مع الرطوبة النسبية من خلال نقطة التقاءهما شكل (١٦) ، كما يمكن حساب قيم رتب كلاً من كمية الأمطار الساقطة بالمليمتر ومتوسط عدد ساعات السطوع الشمسي بالساعة وسرعة الرياح كم / ساعة وفقاً لمتوسط درجة حرارتها العظمى جدول (٩).

جدول (٨)

تصنيف ناتج معادلة دليل المناخ السياحي.

مسلسل	ناتج المعادلة	حالة الجو	مسلسل	ناتج المعادلة	حالة الجو
١	يتراوح بين ١٠٠:٩٠	مثالياً لكل السياح	٦	يتراوح بين ٤٩,٩:٤٠	هامشياً أو غير مؤثر
٢	يتراوح بين ٨٩,٩:٨٠	ممتازاً	٧	يتراوح بين ٣٩,٩:٣٠	غير مفضل
٣	يتراوح بين ٧٩,٩:٧٠	جيد جداً	٨	يتراوح بين ٢٩,٩:٢٠	غير مفضل جداً
٤-	يتراوح بين ٦٩,٩:٦٠	جيداً	٩	يتراوح بين ١٩,٩:١٠	غير مفضل على الإطلاق
٥	يتراوح بين ٥٩,٩:٥٠	مقبولاً	١٠	يتراوح بين ٩,٩: ٠	غير محتمل
١١	يتراوح بين ٣٠- : ١٠-	غير محتمل بشكل كبير			

Source: Kovacs, Nemeth, 2017, p84



Source: Mieczkowski, 1985, p224.

شكل (١٦) السيكروميتريّة لكل من درجات الحرارة والرطوبة النسبية.

جدول (٩)

قيم ورتب كمية المطر والسطوع الشمسي وسرعة الرياح حسب درجة حرارتها العظمى.

كمية المطر	رتبـة المؤشر	الاشعاع الشمسي	رتبة المؤشر	سرعة الرياح	١٥:٢٤ م °	٢٤:٣٣ م °	< ٣٣ م °
١٤,٩ - ١٠,٠	٥,٠	١,٠ ≤	٥,٠	٢,٨٨ >	٥,٠	٢,٠	٢,٠
٢٩,٥ - ١٥	٤,٥	٩,٥٩ - ٩	٤,٥	٥,٧٥ - ٢,٨٨	٤,٥	٢,٥	١,٥
٤٤,٩ - ٣٠	٤,٠	٨,٥٩ - ٨	٤,٠	٩,٠٣ - ٥,٧٦	٤,٠	٣,٠	١,٠
٥٩,٩ - ٤٥	٣,٥	٧,٥٩ - ٧	٣,٥	١٢,٢٣ - ٩,٠٤	٣,٥	٤,٠	٥,٠
٧٤,٩ - ٦٠	٣,٠	٦,٥٩ - ٦	٣,٠	١٩,٧٩ - ١٢,٢٤	٣,٠	٥,٠	٥,٠
٨٩,٩ - ٧٥	٢,٥	٥,٥٩ - ٥	٢,٥	٢٤,٢٩ - ١٩,٨٠	٢,٥	٤,٠	٥,٠
١٠٤,٩ - ٩٠	٢,٠	٤,٥٩ - ٤	٢,٠	٢٨,٧٩ - ٢٤,٣٠	٢,٠	٣,٠	٥,٠
١١٩,٩ - ١٠٥	١,٥	٣,٥٩ - ٣	١,٥	٣٨,٥٢ - ٢٨,٨٠	١,٠	٢,٠	٥,٠
١٣٤,٩ - ١٢٠	١,٠	٢,٥٩ - ٢	١,٠	٣٨,٥٢ <	١,٠	٥,٠	٥,٠
١٤٩,٩ - ١٣٥	٠,٥	١,٥٩ - ١	٠,٥				
١٥٠ ≤	٠,٠	١ >	٠,٠				

Source: Mieczkowski, 1985, p226-227.

وجداول (١٠) يوضح نتائج المؤشر الشهرية لكل من متوسطات درجات الحرارة العظمى مع متوسطات الرطوبة النسبية الدنيا بالإضافة إلى متوسطات درجات الحرارة اليومية مع متوسطات الرطوبة النسبية بالمحافظة.

جدول (١٠)

نتائج المؤشر الشهرية لمتوسطات درجات الحرارة العظمى والرطوبة الدنيا ومتوسط درجات الحرارة والرطوبة النسبية بمحافظة الوادي الجديد خلال الفترة من ١٩٩٢ - ٢٠٢١ م.

المحطة	البيان	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	
الداخلية	الحرارة العظمى	٢٢,٣٥	٢٤,٨١	٢٨,٨٨	٣٢,١٩	٣٧,٧٩	٤٠,٠٧	٤٠,٥٧	٤٠,٤٦	٣٨,٤٣	٣٣,٨٥	٢٦,٩٣	٢٣,٣٩	
	الرطوبة الدنيا	٢٥,٧٧	١٩,٢٦	١٣,٧٤	١٠,٤٣	١١,٤٢	١٣,٨٤	١٥,١٧	١٧,٨١	١٨,٥٤	٢١,٨٨	٢٥,٥٨	٢٨,٣٩	
	رتبة المؤشر	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٤٠٠	٢٠٠	١٠٠	١٠٠	١,٠	١,٠	١,٠	٣٠٠	٥٠٠	٥٠٠
	متوسط الحرارة	١٤,١٥	١٥,٩٩	١٩,٧٤	٢٣,٥٩	٢٨,٧٩	٣١,٤٤	٣١,٧	٣١,٧	٣٢,١٥	٣٠,٣٤	٢٦,٠٩	١٩,٤٥	١٥,٤٨
	الرطوبة النسبية	٥١,٩٨	٤٢,٤١	٣٢,١٦	٢٤,٠٨	٢١,٥٨	٢٢,١٧	٢٣,٤٤	٢٣,٤٤	٢٥,٤٢	٣٠,٦٩	٣٧,٧١	٤٧,٣٢	٥٤,٧٠
	رتبة المؤشر	٢٠٥	٣٠٠	٤٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٣٠٥	٤٠٠	٥٠٠	٤٠٠	٣٠٠
	الحرارة العظمى	٢٢,٦٩	٢٤,٨٩	٢٩,١٦	٣٤,٣٣	٣٨,٥٧	٤٠,٤٩	٤٢,٥٥	٤٠,٨٦	٣٨,٨٢	٣٨,٨٢	٣٤,٧٨	٢٨,٧٥	٢٣,٩٨
الخارجية	الرطوبة الدنيا	٢٣,٨٢	١٨,٢٨	١٢,٤٦	٩,٣١	١٠,٤٢	١٢,٣٩	١٣,٦٧	١٦,١١	١٧,٢٢	١٩,٣١	٢٣,٠٧	٢٦,٨٤	
	رتبة المؤشر	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٣٠٥	٢٠٠	١٠٠	١٠٥	١٠٠	١٠٥	٣٠٠	٥٠٠	٥٠٠	
	متوسط الحرارة	١٤,٨٢	١٦,٧٢	٢٠,٨٦	٢٥,٦٩	٣٠,٢٣	٣٢,٥٨	٣٣,٧١	٣٣,١٥	٣٣,١٥	٣١,٢٦	٢٧,٤٢	٢١,٣٢	١٦,٤٣
	الرطوبة النسبية	٤٧,١٣	٣٨,٠٦	٢٨,٤٦	٢١,٢٠	١٩,٢٨	٢٠,٠٩	٢١,٤٥	٢٣,٢٠	٢٣,٢٠	٢٧,٧٦	٣٣,٤٨	٤٢,٤٢	٤٩,٦٦
	رتبة المؤشر	٣٠٠	٣٠٠	٤٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٤٠٠	٣٠٥	٣٠٠	٣٠٠	٤٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٣٠٠
	الحرارة العظمى	٢٠,٥٨	٢٢,٩٧	٢٦,٦٧	٣١,٤١	٣٥,٨٢	٣٨,١	٣٨,٤٤	٣٧,٦٨	٣٦,٢	٣٦,٢	٣١,٥٧	٢٦,١	٢١,٣٩
	المفرقة	الرطوبة الدنيا	٣١,٠٨	٢٣,٣٩	١٦,٩١	١٢,٦٣	١٢,٨٨	١٥,٧٦	١٧,١٥	٢٠,٩٢	٢١,٤٩	٢٤,٨٨	٢٨,٧٢	٣٣,٢٩
رتبة المؤشر		٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٤٠٠	٢٠٠	٢٠٠	١٠٥	١٠٥	٢٠٠	٤٠٠	٥٠٠	٥٠٠	
متوسط الحرارة		١٢,٨٦	١٤,٧٩	١٨,٣٣	٢٢,٧٩	٢٧,٣	٢٩,٨٨	٣٠,٧٤	٣٠,٤	٣٠,٤	٢٨,٦٦	٢٤,٢١	١٨,٧٦	١٤,١٤
الرطوبة النسبية		٥٣,٧٣	٤٤,٦٧	٣٤,٨٩	٢٦,٥٩	٢٣,٥٨	٢٤,٠٣	٢٥,٢٨	٢٧,٢٦	٢٧,٢٦	٣٢,٨٤	٤٠,١٢	٤٩,١٢	٥٥,٩٤
رتبة المؤشر		٢٠٥	٢٠٥	٤٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٤٠٥	٤٠٥	٤٠٥	٤٠٥	٤٠٥	٥٠٠	٥٠٠	٢٠٥

المصدر: من عمل الباحثة بالإعتماد على جدول رقم (٢) و (٤) وشكل رقم (١٧).

وجداول (١١) يوضح نتائج المؤشر الشهرية لكل من الأمطار وعدد ساعات سطوع الشمس وسرعة الرياح بالمحافظة.

جدول (١١)

نتائج المؤشر الشهرية للأمطار وعدد ساعات سطوع الشمس وسرعة الرياح بمحافظة الوادي الجديد خلال الفترة ١٩٩٢-٢٠٢١ م.

المحطة	البيان	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الداخلية	كمية الأمطار	٠,٠٠٠	٠,٠٠٣	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠
	رتبة المؤشر	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠
	ساعات السطوع	٩,٠٨	١٠,٠١	١٠,٠٢	١٠,٠٧	١١,٠٦	١٢,٠٣	١٢,٠٤	١٢,٠١	١٠,٠٩	١٠,٠٦	١٠,٠٣	٩,٠٩
	رتبة المؤشر	٤,٤٥	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٤,٤٥
	سرعة الرياح	٥,٣٢	٥,٦٢	٦,٠٣	٦,١٩	٦,٣٩	٦,٧٧	٦,٣٤	٦,٣٠	٦,٤٩	٦,١١	٥,٤٤	٥,٢٧
	رتبة المؤشر	٤,٤٥	٢,٤٥	٣,٠٠	٣,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	٢,٤٥	٤,٤٥
الخارجية	كمية الأمطار	٠,٠٠٢	٠,٠٠١	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠١	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠١	٠,٠٠٠
	رتبة المؤشر	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠
	ساعات السطوع	٩,٠٨	١٠,٠٣	١٠,٠٣	١٠,٠٤	١١,٠٥	١٢,٠٣	١٢,٠٤	١٢,٠١	١١,٠٢	١٠,٠٥	١٠,٠٠	٩,٠٧
	رتبة المؤشر	٤,٤٥	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٤,٤٥
	سرعة الرياح	٥,٨٢	٦,١٢	٦,٥٣	٦,٦٧	٦,٩٤	٧,٦٠	٧,٠١	٧,١٥	٧,٥٤	٦,٩٧	٦,٢٦	٥,٩٩
	رتبة المؤشر	٤,٤٥	٢,٤٥	٣,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	٣,٠٠	٤,٤٥
الفرافرة	كمية الأمطار	٠,٠٠٥	٠,٠١٤	٠,٠٠٦	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٢	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٨	٠,٠٠٦
	رتبة المؤشر	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠
	ساعات السطوع	٨	٩,٠٥	٩,٠٧	١٠,٠٦	١٠,٠٩	١٢,٠١	١٢,٠٢	١٢,٠١	١١,٠٤	١٠,٠٥	٩,٠٧	٩,٠٤
	رتبة المؤشر	٤	٤,٤٥	٤,٤٥	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٥,٠٠	٤,٤٥	٤,٤٥
	سرعة الرياح	٥,٤٤	٥,٦٧	٦,٠٠	٦,١٣	٦,٢٥	٦,٤٤	٦,١٥	٥,٩٦	٦,١٠	٥,٨٥	٥,٤١	٥,٣٣
	رتبة المؤشر	٤,٤٥	٤,٤٥	٣,٠٠	٣,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	٢,٤٥	٤,٤٥

المصدر: من عمل الباحثة بالإعتماد على جداول رقم (٣) و(٦) و(٧) و(٩).

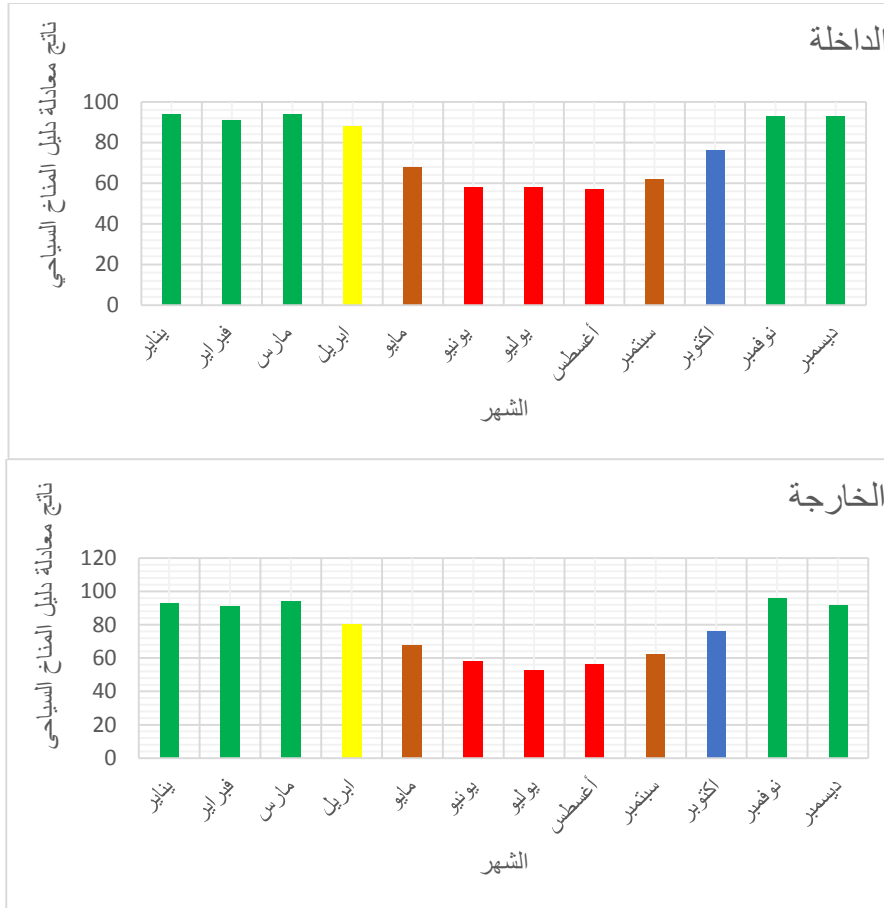
وجداول (١٢) وشكل (١٧) يوضحان نتائج تطبيق معادلة دليل المناخ السياحي بالمحافظة.

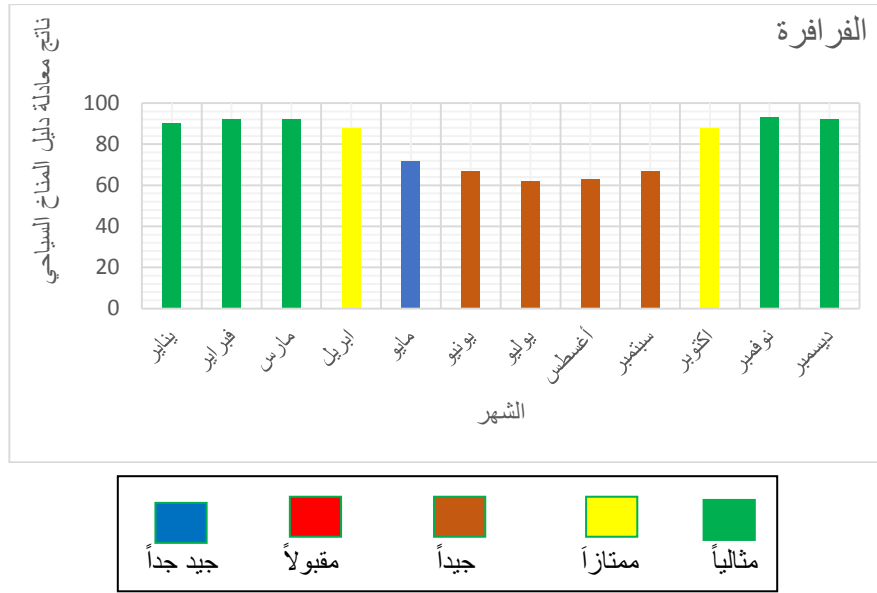
جدول (١٢)

جدول (١٣) نتائج تطبيق معادلة دليل المناخ السياحي TCL بمحافظة الوادي الجديد.

المحطة	البيان	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط الشهري
الداخلة	نتائج المعادلة	٩٤	٩١	٩٤	٨٨	٦٨	٥٨	٥٨	٥٧	٦٢	٧٦	٩٣	٩٣	٧٧,٦٧
	حالة الجو	مثالي	مثالي	مثالي	ممتازاً	جيداً	مقبولاً	مقبولاً	مقبولاً	جيداً	جيداً	مثالي	مثالي	جيد جداً
الخارجة	نتائج المعادلة	٩٣	٩١	٩٤	٨٠	٦٨	٥٨	٥٣	٥٦	٦٢	٧٦	٩٦	٩٢	٧٦,٥٨
	حالة الجو	مثالي	مثالي	مثالي	ممتازاً	جيداً	مقبولاً	مقبولاً	مقبولاً	جيداً	جيداً	مثالي	مثالي	جيد جداً
الفرافرة	نتائج المعادلة	٩٠	٩٢	٩٢	٨٨	٧٢	٦٧	٦٢	٦٣	٦٧	٨٨	٩٣	٩٢	٨٠,٥
	حالة الجو	مثالي	مثالي	مثالي	ممتازاً	جيداً	جيداً	جيداً	جيداً	جيداً	ممتازاً	مثالي	مثالي	ممتازاً
المتوسط السنوي	نتائج المعادلة	٩٢,٣	٩١,٣	٩٣,٣	٨٥,٣	٦٩,٣	٦١	٥٧,٧	٥٨,٧	٦٣,٧	٨٠	٩٤	٩٢,٣	٧٨,٣
	حالة الجو	مثالي	مثالي	مثالي	ممتازاً	جيداً	جيداً	مقبولاً	مقبولاً	جيداً	ممتازاً	مثالي	مثالي	جيد جداً

المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على جدولي (١٠) و(١١) بتطبيق معادلة دليل المناخ السياحي.





شكل (١٧) نتائج تطبيق معادلة دليل المناخ السياحي بمحافظة الوادي الجديد خلال الفترة من ١٩٩٢-٢٠٢١ م.

يتضح من الجدول والشكل السابقين ما يلي:

✘ يتراوح مناخ المحافظة السياحي بين المثالي والمقبول طوال العام حيث جاءت كل شهور السنة وفقاً لتصنيف ميشكوفسكي في المراكز الخمسة الأولى (مثالياً - ممتازاً - جيد جداً - جيداً - مقبولاً) ، ولم تظهر باقي التصنيفات الخاصة بمعادلة دليل المناخ السياحي وهي فئة المناخ غير المفضل بكل درجاته وغير المحتمل للسياح.

✘ محافظة الوادي الجديد ذات ظروف مناخية ملائمة للسياحة والترويج طوال العام وإن كانت هناك بعض الاختلافات الواضحة من شهر إلى آخر ففي شهور فصل الشتاء لا تقل قيمة المؤشر عن ٩٠ وهذا يدل على مثالية الظروف المناخية للسياحة والترويج ، وذلك بسبب اعتدال درجات الحرارة والرطوبة النسبية وزيادة عدد ساعات السطوع الشمسي ، بينما لا تزيد قيمة الناتج عن ٦٩ في شهور فصل الصيف بل تنخفض في بعض الشهور لتصل إلى ٥٧,٧ كما في شهر يولييه مما يعنى صلاحيتها النسبية بشكل مقبول إلى حد ما للسياحة بسبب ارتفاع درجات الحرارة وانخفاض الرطوبة النسبية وقلة سقوط الأمطار .

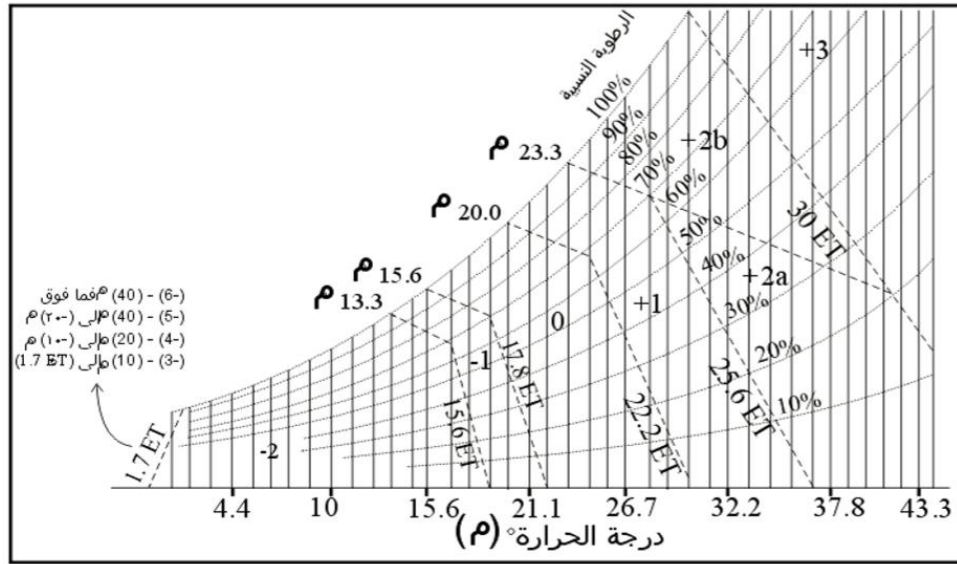
✘ وقوع خمسة أشهر ضمن فئة المناخ المثالي لكل السياح وهي نوفمبر وديسمبر ويناير وفبراير ومارس لاعتدال الجو في فصل الشتاء ونهاية الخريف وبداية الربيع ، ولذلك تعد المحافظة مشتمة مثالياً لسياح المناطق الباردة ، في حين جاء شهر ابريل ضمن فئة المناخ الممتاز بالداخل والخارجة ، وشهرى ابريل وأكتوبر بالفرافرة.

✘ يصل عدد الشهور المثالية والممتازة والتي يزيد فيها ناتج المؤشر عن ٨٠ نحو سبعة شهور بما يشكل أكثر بقليل من نصف شهور السنة بنسبة ٥٨,٣ % من شهور السنة .

☒ جاءت أشهر فصل الصيف يونيو ويوليو وأغسطس بالمرتبة الأخيرة ضمن المناخ الجيد بالفراة والمناخ المقبول بالداخلية والخارجية.

٢ - تصنيف تيرجنج (Terjung Classification)

ويتميز تصنيف تيرجنج عام ١٩٦٦ م بقدرته على تحديد أفضل أوقات السياحة والتنزه وفصل الليل عن النهار ؛ لإختلاف الظروف المناخية بينهما ، وبالتالي إختلاف تأثيرهما على راحة السائحين من خلال قرينة الراحة الليلية والنهارية ، ويتم استخراجهما من لوحة الراحة القياسية شكل (١٨) ويضم التصنيف احدى عشر نطاقاً جدول (١٣) كما يمكن استخراج قرينة الراحة المركبة اليومية من خلال دمج قرينتي الراحة النهارية والليلية وذلك بالجمع بين رمز الراحة النهارية والليلية ومعرفة ما يقابلها من جدول قرينة الراحة المركبة لتيرجنج .(عبد المعبود ، ٢٠١٨ ، ص ٥٣٠)



المصدر: الجبوري ، ٢٠٠٩ ، ص ٢٧٥ .

شكل (١٨) لوحة الراحة القياسية لتصنيف تيرجنج.

جدول (١٣)

مناطق الراحة ودرجاتها وحدودها كما وضعها تيرجنج عام ١٩٦٦ .

النطاق	٦-	٥-	٤-	٣-	٢-	١-	٠	١+	٢+	٣+	٤+
النوع المناخي	فائق البرودة	بالغ البرودة	بارد جداً	بارد	بارد نسبياً	معتدل البرودة	مريح	دافئ	حار	مفرط الحرارة	بالغ الحرارة

Source: Mather, 1974, p254.

وتم الإعتماد على المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى والصغرى والمتوسطات الشهرية للرطوبة النسبية بمحطات المحافظة وجدولى (١٤) و(١٥) يوضحان نتائج التصنيف نهاراً وليلاً.

جدول (١٤)

نتائج تصنيف تيرجنج بمحافظة الوادي الجديد نهائياً خلال الفترة من ١٩٩٢ - ٢٠٢١ م.

المحطة	البيان	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الداخلية	النطاق	٠	٠	٠	١+	٢+	٢+	٢+	٢+	٢+	١+	٠	٠
	نوع المناخ	مريح	مريح	مريح	دافئ	حار	حار	حار	حار	حار	دافئ	مريح	مريح
الخارجية	النطاق	٠	٠	٠	١+	٢+	٢+	٢+	٢+	٢+	١+	٠	٠
	نوع المناخ	مريح	مريح	مريح	دافئ	حار	حار	حار	حار	حار	دافئ	مريح	مريح
الغرفرة	النطاق	١-	٠	٠	١+	١+	٢+	٢+	٢+	١+	١+	٠	٠
	نوع المناخ	معتدل البرودة	مريح	مريح	دافئ	دافئ	حار	حار	حار	دافئ	دافئ	مريح	مريح
المتوسط السنوي	النطاق	٠	٠	٠	١+	٢+	٢+	٢+	٢+	٢+	١+	٠	٠
	نوع المناخ	مريح	مريح	مريح	دافئ	حار	حار	حار	حار	حار	دافئ	مريح	مريح

المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على جدولي رقم (٢) و(٤) وشكل رقم (١٩) اعتماداً على قرينة تيرجنج.

جدول (١٥)

نتائج تصنيف تيرجنج بمحافظة الوادي الجديد ليلاً خلال الفترة من ١٩٩٢ - ٢٠٢١ م.

المحطة	البيان	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الداخلية	النطاق	٢-	٢-	٢-	٢-	١-	٠	٠	٠	٠	٢-	٢-	٢-
	نوع المناخ	بارد نسبياً	بارد نسبياً	بارد نسبياً	بارد نسبياً	معتدل البرودة	مريح	مريح	مريح	مريح	مريح	بارد نسبياً	بارد نسبياً
الخارجية	النطاق	٢-	٢-	٢-	٢-	٠	٠	٠	٠	٠	١-	٢-	٢-
	نوع المناخ	بارد نسبياً	بارد نسبياً	بارد نسبياً	بارد نسبياً	مريح	مريح	مريح	مريح	مريح	مريح	معتدل البرودة	بارد نسبياً
الغرفرة	النطاق	٢-	٢-	٢-	٢-	١-	٠	٠	٠	٠	٢-	٢-	٢-
	نوع المناخ	بارد نسبياً	بارد نسبياً	بارد نسبياً	بارد نسبياً	معتدل البرودة	مريح	مريح	مريح	مريح	مريح	بارد نسبياً	بارد نسبياً
المتوسط السنوي	النطاق	٢-	٢-	٢-	٢-	١-	٠	٠	٠	٠	٢-	٢-	٢-
	نوع المناخ	بارد نسبياً	بارد نسبياً	بارد نسبياً	بارد نسبياً	معتدل البرودة	مريح	مريح	مريح	مريح	مريح	بارد نسبياً	بارد نسبياً

المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على جدولي رقم (٢) و(٤) وشكل رقم (١٩) اعتماداً على قرينة تيرجنج.

يتضح من الجدولين السابقين ما يلي :

- ☒ أفضلية فصل الشتاء والشهران السابق واللاحق له في القيام بالسياحة بالمحافظة نهائياً ، على العكس نجد البرودة النسبية هي الصفة الغالبة خلال نفس الفترة بالمحافظة ليلاً ، والذي يهيم السائح هو النهار لكي ينتقل من مكان إلى آخر لممارسة مختلف الأنشطة السياحية في جو مريح .
- ☒ تمثل الفترة من شهر ابريل إلى شهر أكتوبر فترة دافئة بشهرى ابريل وأكتوبر وحارة من شهر مايو إلى شهر سبتمبر نهائياً بالمحافظة وتؤثر على راحة السائح لارتفاع درجات الحرارة وانخفاض الرطوبة النسبية ، وتنعكس تلك الصورة ليلاً بشهرى ابريل وأكتوبر حيث تسود برودة نسبية .

وجداول (١٦) يوضح نطاقات قرائن الراحة المركبة لتي يتم الحصول عليها من دمج قرينتي النهار والليل مع بعض ، حيث EC بالغ البرودة و VC بارد جداً و CD برودة معتدلة و K برودة واضحة و C بارد و m معتدل و W دافئ و H حار و S مرهق أى حار ورطب و EH بالغ الحرارة ، و جدول (١٧) يوضح نتائج تطبيق الراحة المركبة حسب تصنيف تيرجنج بالمحافظة .

جدول (١٦)

حدود قرينة الراحة المركبة لتيرجنج حسب قرينتي النهار والليل.

القرينة المركبة	قرينتي النهار والليل	القرينة المركبة	قرينتي النهار والليل
W2	1 / 0	Ec1	-5 / -5
W3	1 / -1	Ec2	-5 / -6
W4	1 / -2	Vc1	-4 / -4
H1	2a / 2a	Vc2	-4 / -5
H2	2a / 1	CD1	-3 / -3
H3	2a / 0	CD2	-3 / -4
H4	2a / 1	CD3	-3 / -5
H5	2a / -2	K1	-2 / -2
S1	2b / 2b	K2	-2 / -3
S2	2b / 2a	K3	-2 / -4
S3	2b / 1	C1	-1 / -1
S4	2b / 0	C2	-1 / -2
S5	2b / -1	C3	-1 / -3
EH1	3 / 2b	M1	0 / 0
EH2	3 / 2a	M2	0 / -1
EH3	3 / 1	M3	0 / -2
EH4	3 / 0	M4	0 / -3
EH5	3 / -1	W1	1 / 1

المصدر: (موسى ، ٢٠٠٢ ، ص ٧١)

جدول (١٧)

نتائج تطبيق الراحة المركبة حسب تصنيف تيرجنج بمحافظة الوادي الجديد خلال الفترة من ١٩٩٢ - ٢٠٢١ م.

المحطة	البيان	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الداخلية	النطاق	٠/٢- (M3)	٠/٢- (M3)	٠/٢- (M3)	١+/٢- (W4)	٢+/١- (S5)	٢+/٠ (H3)	٢+/٠ (H3)	٢+/٠ (H3)	٢+/٠ (H3)	١+/٢- (W4)	٠/٢- (M3)	٠/٢- (M3)
	نوع المناخ	معتدل	معتدل	معتدل	دافئ	مرهق	حار	حار	حار	حار	دافئ	معتدل	معتدل
الخارجية	النطاق	٠/٢- (M3)	٠/٢- (M3)	٠/٢- (M3)	١+/٢- (W4)	٢+/٠ (H3)	٢+/٠ (H3)	٢+/٠ (H3)	٢+/٠ (H3)	٢+/٠ (H3)	١+/١- (W3)	٠/٢- (M3)	٠/٢- (M3)
	نوع المناخ	معتدل	معتدل	معتدل	دافئ	حار	حار	حار	حار	حار	دافئ	معتدل	معتدل
الفرافة	النطاق	١- /٢- (C2)	٠/٢- (M3)	٠/٢- (M3)	١+/٢- (W4)	١+/١- (W3)	٢+/٠ (H3)	٢+/٠ (H3)	٢+/٠ (H3)	١+/٠ (W2)	١+/٢- (W4)	٠/٢- (M3)	٠/٢- (M3)
	نوع المناخ	بارد	معتدل	معتدل	دافئ	دافئ	حار	حار	حار	حار	دافئ	معتدل	معتدل
المتوسط السنوي	النطاق	٠- /٢ (M3)	٠- /٢ (M3)	٠- /٢ (M3)	١+/٢- (W4)	٢+/١- (S5)	٢+/٠ (H3)	٢+/٠ (H3)	٢+/٠ (H3)	٢+/٠ (H3)	١+/٢- (W4)	٠- /٢ (M3)	٠- /٢ (M3)
	نوع المناخ	معتدل	معتدل	معتدل	دافئ	مرهق	حار	حار	حار	حار	دافئ	معتدل	معتدل

المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على جداول ١٤ و ١٥ و ١٦ بتطبيق قرينة تيرجنج.

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

☒ فصل الشتاء وبداية الربيع (مارس) ونهاية الخريف (نوفمبر) شهور التنزه والسياحة بالمحافظة ، حيث يسود المناخ المعتدل للمرياح للسائح (M3) ما عدا شهر يناير بالفرافة يسود المناخ البارد غير الملائم كثيراً للسائح (C2).

☒ يتميز شهرى ابريل وأكتوبر بالدفء والراحة للسائحين لممارسة الأنشطة السياحية (W4) وتعتبر الفترة من مايو إلى سبتمبر لا تلائم راحة السائحين ، وبالتالي تكون فترة ركود سياحي إلى حد ما (H3) نتيجة درجات الحرارة المرتفعة وانخفاض الرطوبة النسبية وهبوب رياح الخماسين خلال شهر مايو.

☒ تتميز المحافظة بصفة عامة بشتاء معتدل ومريح للسائح ، وربيع وخريف دافئان ومريحان للسائح أيضاً وصيف حار يؤثر على راحة السائحين .

٣- قرينة ثوم (Thom's Index) :

قام ثوم بصياغة معادلة سميت بمقياس الحرارة والرطوبة وأطلق عليها مصطلح قرينة عدم الراحة (قرينة الإنزعاج الحرارى) عام ١٩٥٩ م ، والتي وضعتها لتحديد درجة راحة الإنسان في ظل ظروف مناخية معينة اعتماداً على درجة الحرارة والرطوبة النسبية ويتم حسابها من خلال المعادلة الآتية.

$$THI(DI) = T_m - 0,55 (1 - (RH \div 100)) (T_m - 14,5)$$

حيث أن:

THI = مقياس الحرارة والرطوبة (قرينة الإنزعاج الحرارى - قرينة الحرارة).

T_m = متوسط درجة حرارة الهواء (م°).

RH = متوسط الرطوبة النسبية (%). (Rose, 2022, p3-4).

حيث توصل ثوم إلى تصنيف مستويات الراحة الفسيولوجية للإنسان جدول (١٨).

جدول (١٨)

تصنيف الراحة بقرينة ثوم.

نتائج المعادلة	أقل من ٢١	يتراوح بين ٢١ إلى أقل من ٢٤	يتراوح بين ٢٤ إلى أقل من ٢٧	يتراوح بين ٢٧ إلى أقل من ٢٩	أكبر من ٢٩
حالة الجو	مريح لكل الأفراد	غير مريح نسبياً حيث يشعر نحو ٥٠% من الناس بعدم الراحة عند قيم القرينة (٢٤)	غير مريح جداً حيث كافة الناس يشعرون بعدم الراحة عند القرينة (٢٦)	مرهق جداً للجميع	غير محتمل لكل الأفراد (الإجهاد المناخي)

المصدر: موسى، ٢٠٠٢، ص ٥٨.

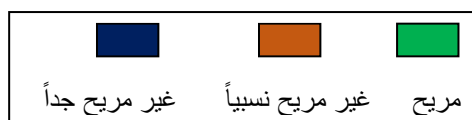
جدول (١٩) وشكل (١٩) يوضحان نتائج تطبيق قرينة ثوم بالمحافظة.

جدول (١٩)

نتائج تطبيق قرينة ثوم بمحافظة الوادي الجديد خلال الفترة من ١٩٩٢ - ٢٠٢١ م.

المحطة	البيان	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط السنوي
الداخلة	نتائج المعادلة	١٤٠٢	١٥٠٥	١٧٠٨	١٩٠٨	٢٢٠٦	٢٤٠٢	٢٤٠٥	٢٤٠٩	٢٤٠٣	٢٢٠١	١٨٠٠١	١٥٠٢	٢٠٠٣
	حالة الجو	مريح	مريح	مريح	مريح	مريح نسبياً	مريح	مريح جداً	مريح جداً	مريح	مريح	مريح نسبياً	مريح	مريح
الخارجة	نتائج المعادلة	١٤٠٧	١٦	١٨٠٤	٢٠٠٨	٢٣٠٦	٢٤٠٦	٢٥٠٤	٢٥٠٣	٢٤٠٦	٢٢٠٧	١٩٠٢	١٥٠٩	٢٠٠٩
	حالة الجو	مريح	مريح	مريح	مريح	مريح نسبياً	مريح	مريح جداً	مريح جداً	مريح	مريح	مريح نسبياً	مريح	مريح
الفرازة	نتائج المعادلة	١٣٠٣	١٤٠٧	١٧	١٩٠٤	٢١٠٩	٢٣٠٥	٢٤٠١	٢٤	٢٣٠٤	٢١٠١	١٧٠٦	١٤٠٢	١٩٠٥
	حالة الجو	مريح	مريح	مريح	مريح	مريح نسبياً	مريح	مريح جداً	مريح	مريح	مريح نسبياً	مريح	مريح	مريح
المتوسط الشهري	نتائج المعادلة	١٤٠١	١٥٠٤	١٧٠٧	٢٠	٢٢٠٧	٢٤٠١	٢٤٠٧	٢٤٠٧	٢٤٠١	٢١٠٩	١٨٠٢٧	١٥٠١	٢٠٠٣
	حالة الجو	مريح	مريح	مريح	مريح	مريح نسبياً	مريح	مريح جداً	مريح	مريح	مريح	مريح نسبياً	مريح	مريح

المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على جدول رقم (٢) و(٤) بتطبيق قرينة ثوم.



المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات جدول (١٩).

شكل (١٩) مستويات الراحة الحرارية حسب قرينة ثوم بمحافظة الوادى الجديد خلال الفترة من ١٩٩٢-٢٠٢١ م.

يتضح من الجدول والشكل السابقين ما يلي:

☒ الجو السائد بالمحافظة وفقاً لقرينة ثوم يكون مريحاً لكل السياح من نوفمبر إلى إبريل أى من نهاية الخريف وطول الشتاء وأوائل ومنتصف الربيع ، لذلك تعتبر المحافظة من مناطق المشاتي بمصر وتجذب السائح الأجنبي الذى يبحث عن الدفء شتاءً للهروب من البرودة وسقوط الثلوج فى أوروبا وأمريكا وشمال آسيا ، مما ينعكس ذلك على زيادة الحركة السياحية لها ، كما يتميز أوائل ووسط فصل الربيع بتوافر الدفء الملائم لراحة السائحين .

☒ يشعر بعض الأفراد بعدم راحة نسبية خلال شهرى مايو نهاية الربيع وأكتوبر منتصف الخريف ، ويكون غير مريح جداً خلال شهور يونيو ويوليو وأغسطس وسبتمبر أى خلال فصل الصيف وأوائل الخريف بسبب ارتفاع درجات الحرارة ، مما ينعكس ذلك على قلة السائحين المترددين على المحافظة ، ويرتفع معها قيم المؤشر إلى أكثر من ٢٤ ، ولم تشهد المحافظة الحالات المتطرفة والمتمثلة فى الإجهاد الكبير والخطر على الصحة .

٤- قرينة نيولت (Nieuwolt Index).

وضع نيولت قرينة تعتمد على درجة الحرارة والرطوبة النسبية عام ١٩٧٧ م ، وذلك لتحديد ثلاثة مستويات لراحة السائحين المناخية من خلال المعادلة التالية .

$$THI = (0,8 \times T) + ((RH \times T) \div 500)$$

حيث أن:

THI = مقياس الحرارة والرطوبة.

T = متوسط درجة الحرارة.

RH = متوسط الرطوبة النسبية.

حيث توصل نيولت إلى تصنيف مستويات الراحة الفسيولوجية للإنسان جدول (٢٠).

جدول (٢٠)

تصنيف الراحة بمعادلة نيولت.

حالة الجو	ناتج المعادلة
مريحاً لكل السائحين	أقل من ٢٤
نصف السائحين لا يشعرون بالراحة المناخية	يتراوح من ٢٤ الى أقل من ٢٦
غير مريح للجميع	إذا زاد عن ٢٦

source: (Nieuwolt, 1977, p101)

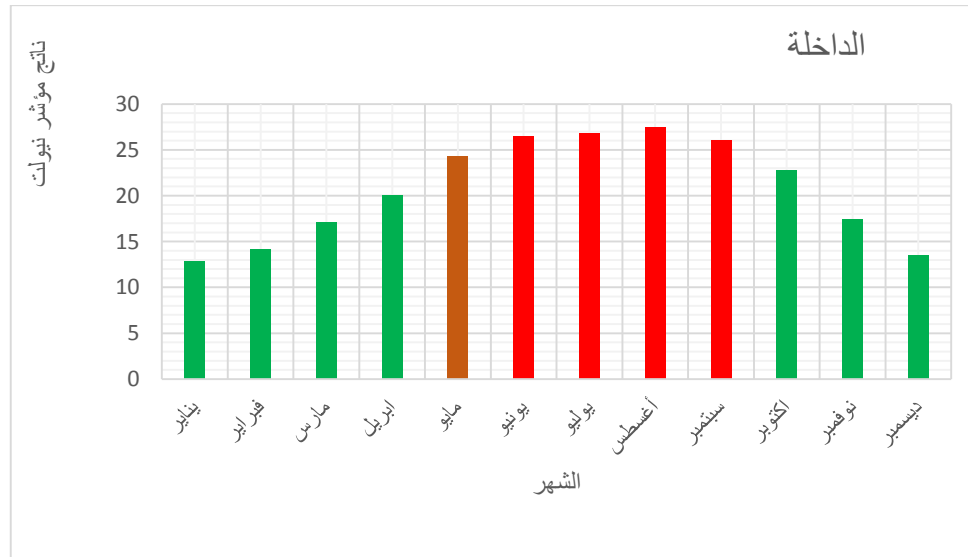
جدول (٢١) وشكل (٢٠) يوضحان نتائج تطبيق قرينة نيولت بالمحافظة.

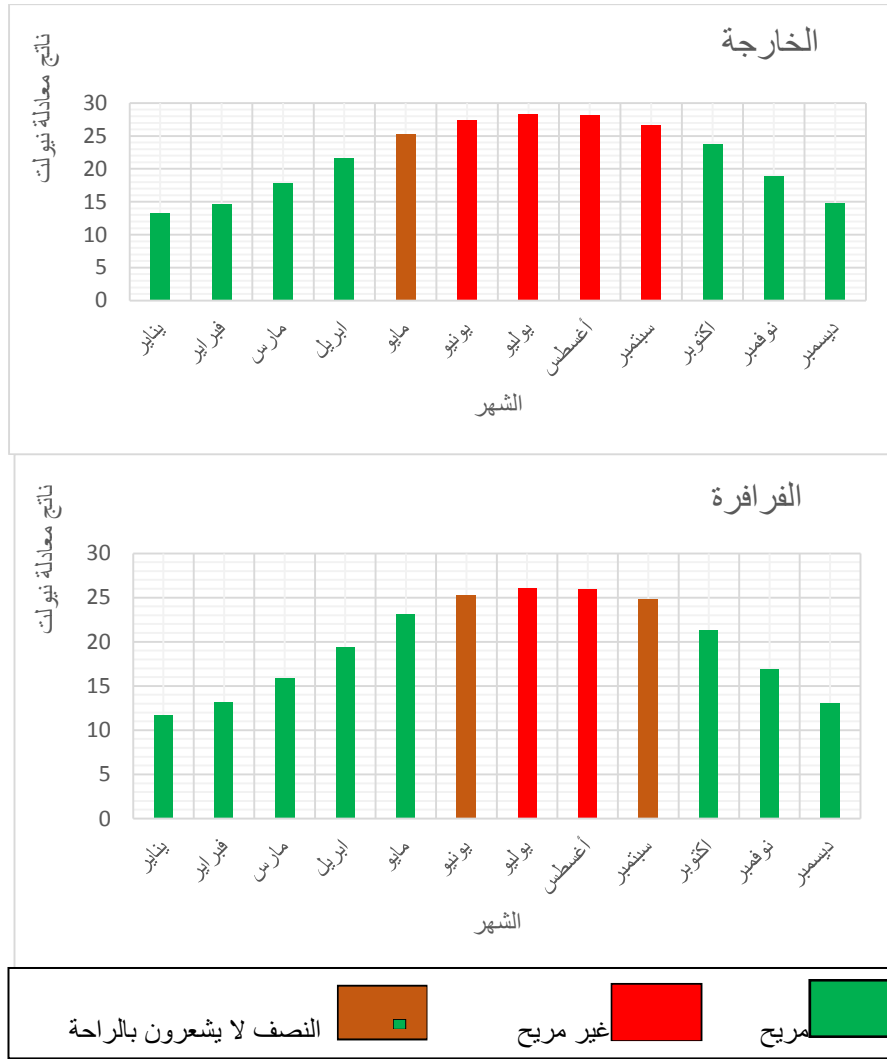
جدول (٢١)

نتائج تطبيق قرينة نيولت بمحافظة الوادي الجديد خلال الفترة من ١٩٩٢ - ٢٠٢١ م.

المحطة	اليان	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط السنوي
الداخلية	نتائج المعادلة	١٢.٨	١٤.١	١٧.١	٢٠	٢٤.٣	٢٦.٥	٢٦.٨	٢٧.٤	٢٦	٢٢.٨	١٧.٤	١٣.٥	٢٠.٧
	حالة الجو	مريح	مريح	مريح	مريح	النصف لا يشعر بالراحة	مريح	مريح	مريح	مريح	غير مريح	مريح	مريح	مريح
الخارجية	نتائج المعادلة	١٣.٣	١٤.٦	١٧.٩	٢١.٦	٢٥.٣	٢٧.٤	٢٨.٤	٢٨.١	٢٦.٧	٢٣.٨	١٨.٩	١٤.٨	٢١.٧
	حالة الجو	مريح	مريح	مريح	مريح	النصف لا يشعر بالراحة	مريح	مريح	مريح	مريح	غير مريح	مريح	مريح	مريح
الغرافة	نتائج المعادلة	١١.٧	١٣.٢	١٥.٩	١٩.٤	٢٣.١	٢٥.٣	٢٦.١	٢٦	٢٤.٨	٢١.٣	١٦.٩	١٣.١	١٩.٧
	حالة الجو	مريح	مريح	مريح	مريح	مريح	النصف لا يشعر بالراحة	مريح	غير مريح	غير مريح	النصف لا يشعر بالراحة	مريح	مريح	مريح
المتوسط الشهري	نتائج المعادلة	١٢.٦	١٤	١٧	٢٠.٣	٢٤.٢	٢٦.٤	٢٧.١	٢٧.٢	٢٥.٨	٢٢.٦	١٧.٧	١٣.٨	٢٠.٧
	حالة الجو	مريح	مريح	مريح	مريح	النصف لا يشعر بالراحة	مريح	مريح	مريح	مريح	غير مريح	مريح	مريح	مريح

المصدر: من عمل الباحثة إعتماًداً على جدول رقم (٢) و (٤) بتطبيق قرينة نيولت.





المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات جدول (٢١).

شكل (٢٠) مستويات الراحة الحرارية حسب قرينة نيولت بمحافظة الوادي الجديد خلال الفترة من ١٩٩٢-٢٠٢١ م.

يتضح من الجدول والشكل السابقين ما يلي:

☒ يعتبر الجو مريح لكل السياح من شهر أكتوبر إلى شهر إبريل بالمحافظة أي من منتصف الخريف إلى منتصف الربيع ، أما خلال شهر مايو نصف السائحين فقط هم من يشعروا بالراحة المناخية ، ومن شهر يونيو إلى شهر سبتمبر يكون الجو غير مريحاً لجميع السائحين لإرتفاع درجات الحرارة وإنخفاض الرطوبة النسبية.

٥- مؤشر أوليفر (Oliver Index).

يعتمد على متوسط درجة حرارة الترمومتر الجاف (ف) والرطوبة النسبية (%) ويتم حسابه من

$$THI = T_d - (0,55 - 0,55 \times RH\%) (T_d - 58)$$

حيث أن :

THI = مقياس الحرارة والرطوبة.

Td = متوسط درجة حرارة الترمومتر الجاف (فهرنهايت) وللتحويل من درجة مئوية إلى درجة فهرنهايتية كالاتي (درجة مئوية $\times (9/5) + 32$).

$RH\%$ = متوسط الرطوبة النسبية من مئة. (Oliver, 1981, p191)

وجداول (٢٢) يوضح تصنيفات ناتج مؤشر أوليفر ، أما بالنسبة لنتائج تطبيقه على المحافظة يوضحها جدول (٢٣) وشكل (٢١).

جدول (٢٢)

تصنيف ناتج مؤشر أوليفر.

حالة الجو	ناتج المعادلة
كل الناس يشعرون بالإرتياح (مريح)	أقل من ٧٠
بعض الناس يشعرون بعدم الارتياح (مريح الى حد ما)	يتراوح بين ٧٠ إلى أقل من ٧٥
أكثر من ٥٠ % من مجموع السكان يشعرون بعدم الارتياح (متوسط الراحة)	من ٧٥ إلى أقل من ٨٠
معظم الناس يشعرون بعدم الارتياح (غير مريح)	٨٠ فأكثر

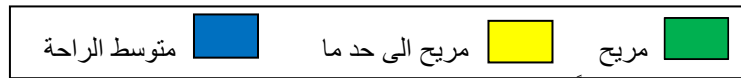
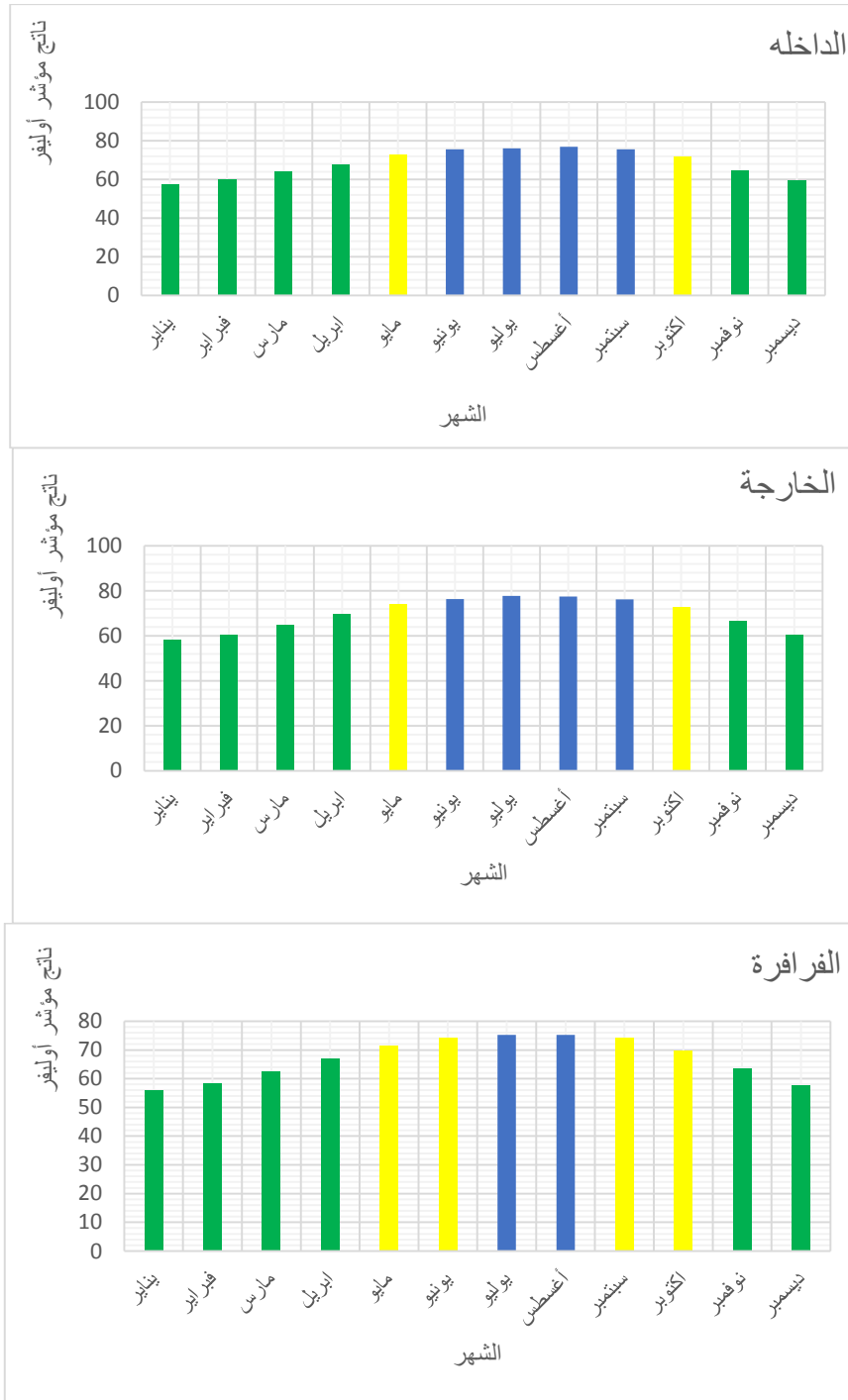
المصدر: سيف (٢٠٠٤) ، ص ٦٦ .

جدول (٢٣)

نتائج تطبيق مؤشر أوليفر بمحافظة الوادي الجديد خلال الفترة من ١٩٩٢ - ٢٠٢١ م.

المحطة	البيان	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط الشهري
الداخلية	ناتج المعادلة	٥٧,٦	٥٩,٩	٦٤	٦٧,٦	٧٢,٧	٧٥,٥	٧٦	٧٦,٨	٧٥,٦	٧١,٨	٦٤,٤	٥٩,٤	٦٨,٤
	حالة الجو	مريح	مريح	مريح	مريح	مريح الى حد ما	متوسط الراحة	متوسط الراحة	متوسط الراحة	متوسط الراحة	مريح الى حد ما	مريح	مريح	مريح
الخارجية	ناتج المعادلة	٥٨,٥	٦٠,٧	٦٤,٩	٦٩,٥	٧٤	٧٦,٣	٧٧,٧	٧٧,٤	٧٦,٢	٧٢,٨	٦٦,٥	٦٠,٦	٦٩,٦
	حالة الجو	مريح	مريح	مريح	مريح	مريح الى حد ما	متوسط الراحة	متوسط الراحة	متوسط الراحة	متوسط الراحة	مريح الى حد ما	مريح	مريح	مريح
الفرافة	ناتج المعادلة	٥٥,٩	٥٨,٤	٦٢,٥	٦٧	٧١,٤	٧٤,٢	٧٥,٣	٧٥,٣	٧٤,١	٧٠	٦٣,٦	٥٧,٦	٦٧,١
	حالة الجو	مريح	مريح	مريح	مريح	مريح الى حد ما	مريح الى حد ما	متوسط الراحة	متوسط الراحة	مريح الى حد ما	مريح الى حد ما	مريح	مريح	مريح
المتوسط السنوي	ناتج المعادلة	٥٧,٣	٥٩,٧	٦٣,٨	٦٨	٧٢,٧	٧٥,٣	٧٦,٣	٧٦,٥	٧٥,٣	٧١,٥	٦٤,٨	٥٩,٢	٦٨,٤
	حالة الجو	مريح	مريح	مريح	مريح	مريح الى حد ما	متوسط الراحة	متوسط الراحة	متوسط الراحة	متوسط الراحة	مريح الى حد ما	مريح	مريح	مريح

المصدر: من عمل الباحثة إعتماًداً على جدولي (٢) و(٤) بتطبيق مؤشر أوليفر.



المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات جدول (٢٣).

شكل (٢١) مستويات الراحة حسب مؤشر أوليفر بمحافظة الوادي الجديد خلال الفترة من ١٩٩٢-٢٠٢١ م

يتضح من الجدول السابق والشكل السابقين ما يلي:

☒ يتمتع فصل الشتاء وأوائل ووسط فصل الربيع بظروف مناخية مريحة للسياح ، وبالتالي تزداد الحركة السياحية إلى المحافظة خلال هذه الفترة بسبب ملائمة الجو ، وخاصة الأوروبيون للهروب من البرد القارس ، وبالنسبة لشهرى مايو وأكتوبر يكون الجو مريح إلى حد ما ، أما في فصل الصيف وأوائل فصل

الخريف يكون الجو متوسط الراحة أى أكثر من ٥٠ % من السائحين يشعرون بعدم الإرتياح لارتفاع درجات الحرارة وزيادة عدد ساعات السطوع الشمسي .

☒ لا يتجاوز ناتج المؤشر ٨٠ % (عدم الإرتياح) خلال الشهور كلها بالمحافظة .

٦- معادلة أدوف.

توضح معادلة أدوف الدور الذى تلعبه درجة الحرارة فى إحساس الإنسان بالراحة أو شعوره بالضيق والإنزجاج بهدف تحديد مدى ملائمة مناخ المحافظة لراحة السائح وتحديد أفضل الأوقات للتنزه وممارسة الأنشطة السياحية المختلفة ، وقد حدد أدوف معدلات التعرق (جرام / ساعة) وهى كالتأتى :

معدل التعرق (جرام / ساعة) فى الشمس = ٧٢٠ + ٤١(ت - ٣٣).

معدل التعرق (جرام / ساعة) فى الليل = ٤٠٠ + ٣٩(ت - ٣٣).

حيث ت = درجة حرارة الهواء بالمئوى (طلبة ، ٢٠٠٤ ، ص ١٨٢).

جدول (٢٤) يوضح نتائج تطبيق المعادلتين لتوضيح كمية التعرق للإنسان ليلاً ونهاراً خلال فصلى الشتاء والصيف بالمحافظة .

جدول(٢٤)

كمية التعرق للإنسان أثناء النهار والليل بمحطات محافظة الوادى الجديد خلال الفترة من ١٩٩٢-٢٠٢١ م.

المحطة		كمية التعرق فى الشمس (جرام / ساعة)				كمية التعرق فى الليل (جرام / ساعة)			
		متوسط درجة الحرارة النهارية العظمى(م)				متوسط درجة الحرارة الليلية الصغرى (م)			
		الشتاء	الصيف	العرق شتاءً	العرق صيفاً	الشتاء	الصيف	العرق شتاءً	العرق صيفاً
الداخلية		٢٣،٥٢	٤٠،٣٧	٣٣١،٣٢	١٠٢٢،١٧	٦،٨٩	٢٣،١٦	٦١٩،٢٩-	١٦،٢٤
الخارجية		٢٣،٨٥	٤١،٣	٣٤٤،٨٥	١٠٦٠،٣	٨،١٢	٢٤،٩٨	٥٧٠،٣٢-	٨٧،٢٢
الفرافرة		٢١،٦٥	٣٨،٠٧	٢٥٤،٦٥	٩٢٧،٨٧	٦،٢٢	٢٢،٦	٦٤٤،٤٢-	٥،٦-
متوسط المحافظة		٢٣،٠١	٣٩،٩١	٣١٠،٤١	١٠٠٣،٣١	٧،٠٨	٢٣،٥٨	٦١٠،٨٨-	٣٢،٦٢

المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات درجات الحرارة بجدول رقم (٣) بتطبيق معادلة أدوف.

يتضح من الجدول السابق ما يلى:

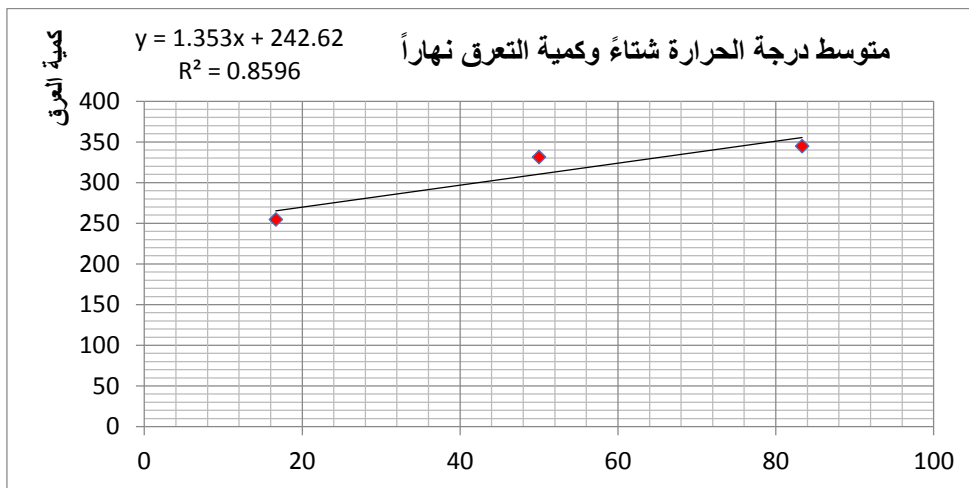
☒ ترتفع كمية التعرق بالمحافظة صيفاً أثناء النهار حيث وصلت كمية التعرق إلى ١٠٠٣،٣١ جرام / ساعة ، ويرجع ذلك لارتفاع درجات الحرارة بالمحافظة لموقعها ضمن المناطق الجافة المدارية والتي تتسم بدرجات حرارة مرتفعة إلى جانب صفاء جوها وقلة الغطاء النباتي بها ، مما يعنى انخفاض مستوى الراحة للسائحين وزيادة احساسهم بالضيق والآنزجاج خلال هذا الفصل ، فى حين وصلت كمية التعرق صيفاً أثناء الليل إلى ٣٢،٦٢ جرام / ساعة وهى كمية قليلة بالمقارنة بكمية التعرق صيفاً خلال النهار .

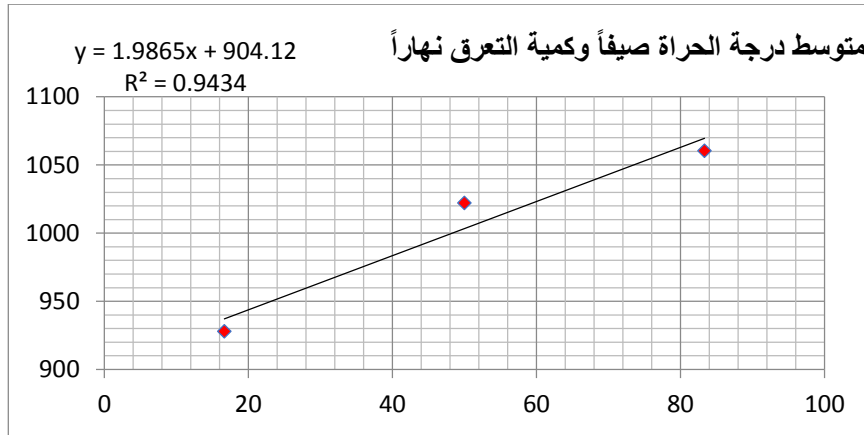
✘ تنخفض كمية التعرق بالمحافظة شتاءً أثناء النهار حيث وصلت كمية التعرق إلى ٣١٠،٤١ جرام / ساعة ، ويرجع ذلك لانخفاض عدد ساعات سطوع الشمس لقصر طول النهار ، لأن إرتفاع كميات التعرق مرتبطة بارتفاع درجات الحرارة ، وهذا يؤدي إلى شعور السائح بقدر أكبر من الراحة وعدم إحساسة بالضيق مما يجعل المحافظة جاذبة للسياحة والاستجمام شتاءً.

✘ سجلت الخارجية أعلى معدل للتعرق (١٠٦٠،٣ جرام / ساعة) صيفاً خلال النهار ، تليها الداخلة (١٠٢٢،١٧ جرام / ساعة) ثم الفرازة (٩٢٧،٨٧ جرام / ساعة) ، بسبب إرتفاع متوسط درجات الحرارة في شهور الصيف في الخارجية (٤١،٣ م°) إذا ما قورنت بالداخلة (٤٠،٣٧ م°) والفرازة (٣٨،٠٧ م°).

✘ لا تسجل المحافظة أى كمية تعرق شتاءً أثناء الليل حيث تظهر الأرقام بالسالب وتتراوح ما بين (-٥٧٠،٣٢ جرام / ساعة) في الخارجية إلى (-٦١٩،٢٩ جرام / ساعة) في الداخلة ، في حين حققت الفرازة (-٦٤٤،٤٢ جرام / ساعة) وكلما زاد الرقم بالسالب دل على انعدام التعرق ، بسبب إنخفاض درجات الحرارة في ليالي الشتاء .

وشكل (٢٣) يوضح العلاقة بين متوسط درجات الحرارة العظمى شتاءً وصيفاً وكمية التعرق نهاراً على أساس أن النهار يمثل معظم الحركة السياحية ، ومن خلال استخدام معامل الارتباط ومعادلة إنحدار الخط المستقيم تبين وجود علاقة إرتباطية طردية قوية بين متوسط درجة الحرارة العظمى شتاءً وصيفاً وكمية التعرق ، وهذا يعنى أن كلما ارتفعت درجات الحرارة كلما زادت كميات التعرق والعكس حيث $R^2 = 0,86$ شتاءً ، و $R^2 = 0,94$ صيفاً أى أن حوالى ٩٠% من كمية العرق يمكن تفسيره كلياً بالتغير في متوسط درجات الحرارة العظمى ، حيث R^2 عبارته عن معامل التحديد الذي يوضح تأثير المتغير المستقل (درجة الحرارة) على المتغير التابع وهو كمية العرق.





المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات جدول (٢٤)

شكل (٢٣) معامل الارتباط بين متوسط درجة الحرارة شتاءً وصيفاً وكمية التعرق نهاراً بمحافظة الوادى الجديد خلال الفترة ما بين ١٩٩٢ - ٢٠٢١ م.

يتضح من المؤشرات والقرائن التي تم تطبيقها أن فترة الراحة المناخية التامة في المحافظة تشمل الشتاء والربيع لاعتدال درجات الحرارة ، وبالتالي تعد الفترة المثلى لنشاط حركة السياحة ، وبالنسبة لفصل الخريف يكون ملائم للنشاط السياحي وفقاً لمؤشر دليل المناخ السياحي وتصنيف تيرجنج وقرينه نيولت ، وغير مريح نسبياً وفقاً لقرينه ثوم ومريح إلى حد ما وفقاً لمؤشر أوليفر ، أما بالنسبة لفترة الكساد السياحي فتمثل في الصيف وفقاً لكل المؤشرات والقرائن فيما عدا مؤشر دليل المناخ السياحي يكون مقبولاً بسبب ارتفاع درجات الحرارة وانخفاض الرطوبة النسبية ومؤشر أوليفر يكون الصيف فيه متوسط الراحة أى أكثر من ٥٠% من السائحين يشعرون بعدم الارتياح جدول (٢٥).

جدول (٢٥)

نتائج تطبيق قرائن معاملات الراحة الفسيولوجية للسائح بمحافظة الوادى الجديد خلال الفترة من ١٩٩٢ - ٢٠٢١ م.

معادلة أدوف	أوليفر	نيولت	ثوم	قرينة تيرجنج المركبة	دليل المناخ السياحي	الفصل / القرينة
مريح	مريح	مريح	مريح	معتدل	مثالياً	الشتاء
-	مريح	مريح	مريح	دافئ	ممتازاً	الربيع
غير مريح	متوسط الراحة (أكثر من ٥٠% يشعرون بعدم الارتياح)	غير مريح	غير مريح جداً	حار	مقبولاً	الصيف
-	مريح إلى حد ما (البعض يشعرون بعدم الارتياح)	مريح	غير مريح نسبياً	دافئ	جيد جداً	الخريف

المصدر: من عمل الباحثة بناءً على جداول نتائج كل القرائن السابقة.

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

تعتبر شهور فصل الشتاء بالمحافظة أفضل شهور السنة ملائمة لراحة السائحين وفي مقدمتها شهر ديسمبر ، لذلك تعتبر المحافظة من مناطق المشاتي المهمة في مصر ، كما نجد أن فصل الربيع يمثل راحة في بدايته حيث يعد شهر مارس أمثل شهور الربيع أى قبل حدوث المنخفضات الخماسينية

في النصف الأخير منه ، وبالنسبة لفصل الصيف فهو يمثل فترة إرهاب للسائح ، وذلك بسبب اقتران درجة الحرارة المرتفعة مع الرطوبة النسبية المنخفضة ، وأخيراً يمثل فصل الخريف فترة راحة في النصف الثاني منه حيث يحتل شهر نوفمبر المكانة الأولى في راحة السائحين ، وذلك لاعتدال درجات الحرارة حيث يخلو من التقلبات الحارة التي تحدث في أواخر فصلي الربيع والصيف .

وفي ضوء ما سبق توصلت الدراسة إلى صحة كل من الفرضيات الثانية والثالثة على النحو التالي :

☒ الفرضية الثانية ومؤداها " يمكن تحديد الأشهر المريحة وغير المريحة للسائحين بمحافظة الوادي الجديد من خلال تطبيق بعض المؤشرات والقرائن المناخية بالمحافظة " .

☒ الفرضية الثالثة ومؤداها " وجود تطابق بين نتائج مؤشرات وقرائن الراحة المناخية " .

رابعاً : الحركة السياحية إلى محافظة الوادي الجديد .

سوف يتم تناول الحركة السياحية إلى محافظة الوادي الجديد ومن ناحية وعلاقتها بنتائج بعض المؤشرات والقرائن المناخية من ناحيه أخرى ، وذلك لتوضيح العلاقة الإرتباطيه بين الشهور المريحة مناخياً وبنفس الوقت الشهور الأكثر تدفقاً للحركة السياحية للمحافظة .

١- تطور أعداد السائحين إلى محافظة الوادي الجديد.

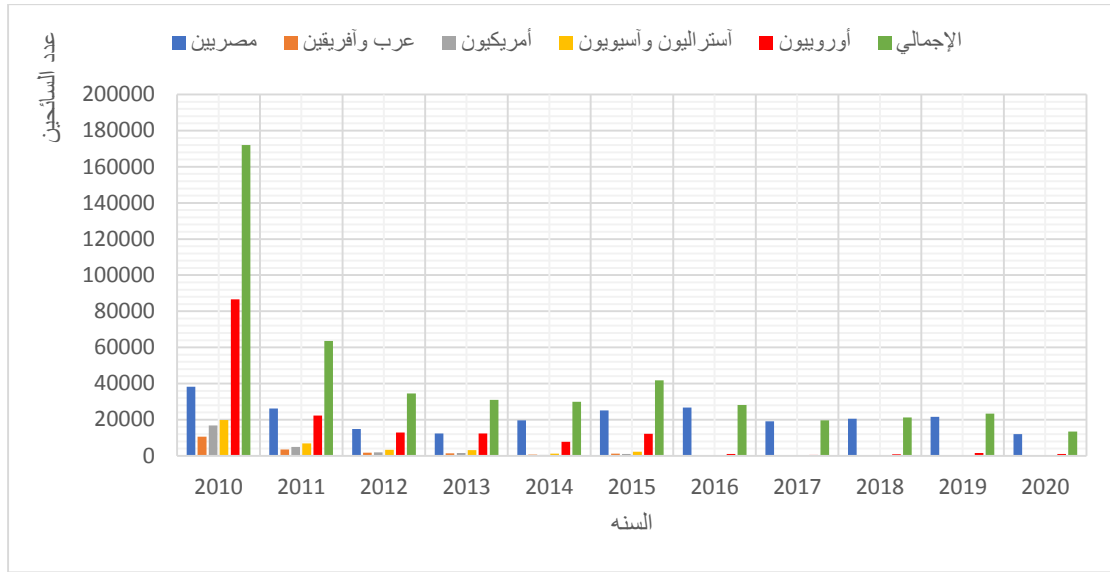
تعد المحافظة من المحافظات التي تشهد حركة سياحية محدودة حيث لا تقارن بمحافظات أخرى مثل البحر الأحمر - جنوب سيناء - الأقصر وأسوان ، وتأثرت الحركة السياحية الوافدة للمحافظة بمدى الاستقرار السياسي للدولة بعد أحداث ثورة يناير ٢٠١١ م وفيروس كورونا ٢٠١٩ م ، وجدول (٢٦) وشكل (٢٤) يوضحان تطور أعداد السائحين الوافدين إلى المحافظة خلال الفترة من ٢٠١٠ - ٢٠٢٠ م .

جدول (٢٦)

تطور أعداد السائحين إلى محافظة الوادي الجديد حسب الجنسية خلال الفترة من ٢٠١٠ - ٢٠٢٠ م.

السائحين/ السنوات	مصريين	%	عرب وأفريقيين	%	أمريكيون	%	آستراليون وآسيويون	%	أوروبيون	%	الإجمالي	%
٢٠١٠	٣٨٢٨٧	٢٢,٣	١٠٦١٦	٦,٢	١٦٧٢٩	٩,٧	١٩٨٠٤	١١,٥	٨٦٥٩٨	٥٠,٣	١٧٢٠٣٤	١٠٠
٢٠١١	٢٦٢٣٠	٤١,٢	٣٥٥٧	٥,٦	٤٨٣٧	٧,٦	٦٧٨٣	١٠,٧	٢٢١٩٤	٣٤,٩	٦٣٦٠١	١٠٠
٢٠١٢	١٤٧٥٥	٤٢,٨	١٦٧١	٤,٨	١٨١١	٥,٣	٣٣٩٢	٩,٨	١٢٨٣٧	٣٧,٢	٣٤٤٦٦	١٠٠
٢٠١٣	١٢٣١٢	٣٩,٨	١٤٢١	٤,٦	١٦١٢	٥,٢	٣١٨١	١٠,٣	١٢٤٢٣	٤٠,١	٣٠٩٤٩	١٠٠
٢٠١٤	١٩٦٣٩	٦٥,٧	٧١٥	٢,٤	٥١١	١,٧	١٢٥٦	٤,٢	٧٧٧٠	٢٦	٢٩٨٩١	١٠٠
٢٠١٥	٢٥٠٩٧	٦٠,٢	١٢٣٩	٢,٩	٩٤٨	٢,٣	٢٢٩٣	٥,٥	١٢١١٥	٢٩,١	٤١٦٩٢	١٠٠
٢٠١٦	٢٦٦٤١	٩٤,٩	١٠٤	٠,٤	٥٣	٠,٢	٢٠٧	٠,٧	١٠٦٤	٣,٨	٢٨٠٦٩	١٠٠
٢٠١٧	١٩٠٩٠	٩٧,١	٣٧	٠,٢	٠	٠	٧١	٠,٤	٤٤٤	٢,٣	١٩٦٤٢	١٠٠
٢٠١٨	٢٠٤٢٤	٩٦,٠١	١٠	٠,٠٥	٠	٠	٦٣	٠,٣	٧٧٥	٣,٦	٢١٢٧٢	١٠٠
٢٠١٩	٢١٤٨٣	٩٢,٠٧	٥٠	٠,٢١	١١	٠,٠٤٧	٢٣٥	١,٠٠٧	١٥٥٤	٦,٦٦	٢٣٣٣٣	١٠٠
٢٠٢٠	١٢٠٧٧	٩٠,٣	٧٠	٠,٥	٨	٠,٠٦	٢١٠	١,٦	١٠٠٥	٧,٥	١٣٣٧٠	١٠٠
الإجمالي	٢٣٦٠٣٥	٤٩,٣	١٩٤٩٠	٤,٠٧	٢٦٥٢٠	٥,٥	٣٧٤٩٥	٧,٨	١٥٨٧٧٩	٣٣,٢	٤٧٨٣١٩	١٠٠

المصدر: الهيئة المصرية العامة للتشيط السياحي ، مكتب محافظة الوادي الجديد ، بيانات غير منشورة بتصرف والنسب المئوية من حساب الباحثة .



المصدر: من عمل الباحثة إعتتماداً على بيانات جدول (٢٦)

شكل (٢٤) تطور أعداد السائحين إلى محافظة الوادي الجديد حسب الجنسية خلال الفترة من ٢٠١٠-٢٠٢٠ م.

يتضح من الجدول والشكل السابقين ما يلي :

☒ شهدت الحركة السياحية للمحافظة زيادة كبيره عام ٢٠١٠ م بالمقارنة بباقي الفترة الزمنية بعد هذا العام وذلك بسبب استقرار الأوضاع السياسية والأمنية ، وبعد أحداث يناير ٢٠١١م ضعفت حركة السياحة للمحافظة .

☒ تتمثل مصادر الحركة السياحية الوافدة إلى المحافظة في مصدرين هما ؛ المصريين والأجانب المتمثلين في العرب والأفارقة والأمريكيين والأستراليين والآسيويين والأوروبيين ، حيث بلغ إسهام المصريين عام ٢٠١٧ م نحو ٩٧,١ % في حين كان اسهام المصريين عام ٢٠١٠ نحو ٢٢,٣ % ، كما سجلت حركة السياحة الدولية إلى المحافظة أعلى معدلاتها عام ٢٠١٠م حيث وصل حجم السياحة الدولية الوافدة إلى المحافظة ١٣٣٧٤٧ سائح بنسبة ٧٧,٧ % ، ومع ضعف الوجود الأمني عقب أحداث يناير ٢٠١١م إتجهت الحركة السياحية للأجانب للإنخفاض .

☒ يمثل السياح المصريون معظم الحركة السياحية في الفترة من ٢٠١٠ م إلى ٢٠٢٠ م حيث بلغت نسبتهم ٤٩,٣ % من إجمالي السائحين إلى المحافظة في حين باقى السائحين من مختلف الجنسيات الأخرى يمثلوا ٥٠,٧ % ، وجاءت جنسيات السائحين الأورريين بعد المصريين بنسبة ٣٣,٢ % ، يليها جنسيات السائحين الاستراليين والآسيويين بنسبة ٧,٨ % ، ثم السائحين الأمريكيين بنسبة ٥ .٥ % وأخيراً السائحين العرب والأفارقة بنسبة ٤,٠٧ % .

٢- موسمية الحركة السياحية .

من أبرز سمات الحركة السياحية إلى المحافظة أنها تنشط في مواسم من السنة أكثر من غيرها ، وتتباين موسمية الحركة السياحية طبقاً لطبيعة العرض السياحي وخصائصه فتتنشط خلال فترات معينة بصورة أكبر من غيرها حيث عملت الظروف المناخية على وجود حركة سياحية موسمية بالمحافظة

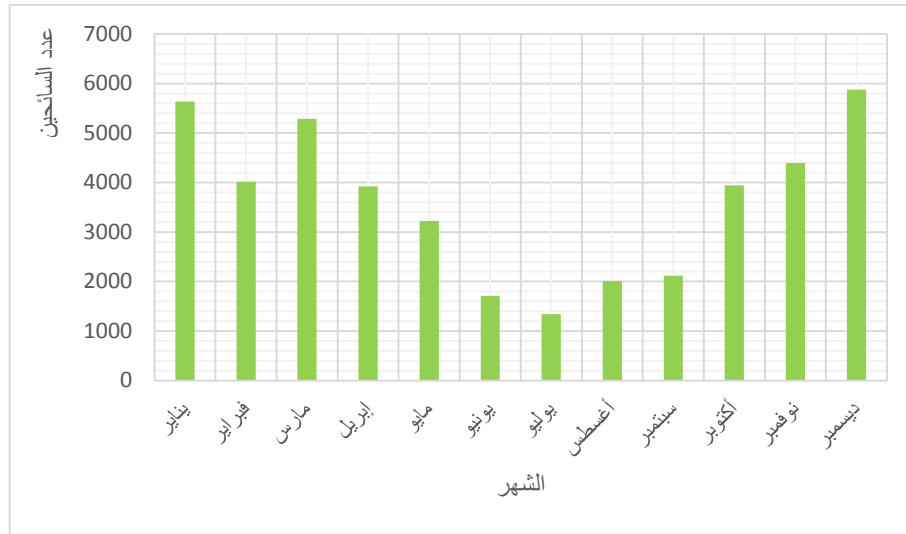
وجداول (٢٧) وشكل (٢٥) يوضحان متوسط الحركة السياحية للمحافظة خلال الفترة من ٢٠١٠ م - ٢٠٢٠ م.

جدول (٢٧)

متوسط أعداد السائحين الوافدة إلى محافظة الوادى الجديد خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠٢٠ م.

الشهر	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	الإجمالي
عدد السائحين	٥٦٣٨	٤٠١٢	٥٢٨٨	٣٩٢٥	٣٢٢٦	١٧١١	١٣٤٢	٢٠٠٩	٢١٢١	٣٩٤٥	٤٣٩٢	٥٨٧٤	٤٣٤٨٣
%	١٣	٩,٢	١٢,٢	٩	٧,٤	٣,٩	٣,١	٤,٦	٤,٩	٩,١	١٠,١	١٣,٥	١٠٠

المصدر: الهيئة المصرية العامة للتنشيط السياحي ، مكتب محافظة الوادى الجديد ، بيانات غير منشورة بتصريف والنسب المئوية من حساب الباحثة.



المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات جدول (٢٧).

شكل (٢٥) متوسط الحركة السياحية الوافدة إلى محافظة الوادى الجديد خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠٢٠ م.

يتضح من الجدول والشكل السابقين ما يلي:

تتسم الحركة السياحية بالموسمية خلال شهور الشتاء والربيع أى أعلى الشهور الجاذبة للحركة السياحية إلى المحافظة بنسبة ٣٥,٧% و ٢٨,٦% من إجمالي السائحين لكل منهما على الترتيب ، وذلك لإعتدال المناخ حيث يسود المحافظة مناخ دافئ وجاف وأكثر شهر يتركز به أكبر عدد من السائحين هو شهر ديسمبر ، يليها شهور الخريف بنسبة ٢٤,١% من الإجمالي خاصة شهر أكتوبر ، وتقل الحركة السياحية للمحافظة خلال شهور الصيف بنسبة ١١,٦% من الإجمالي.

٣- الليلي السياحية.

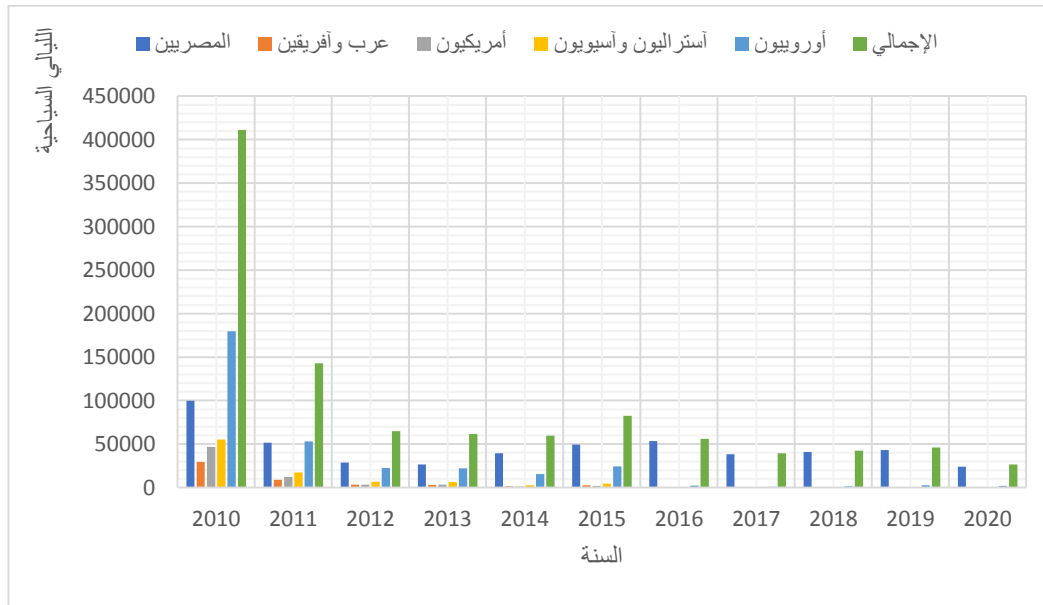
تفيد دراسة الليلي السياحية وتطورها في معرفة حجم الحركة السياحية الوافدة ويوضح جدول (٢٨) (٢٩) وشكل (٢٦) تطور الليلي السياحية ومتوسط مدة الإقامة حسب الجنسيات بالمحافظة خلال الفترة من ٢٠١٠-٢٠٢٠ م.

جدول (٢٨)

تطور الليالي السياحية حسب الجنسية بمحافظة الوادى الجديد خلال الفترة من ٢٠١٠-٢٠٢٠ م.

الليالي السياحية/ السنوات	المصريين		عرب وأفريقيين		أمريكيون		أستراليون وآسيويون		أوروبيون		الإجمالي	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
٢٠١٠	٩٩٩٨٠	٢٤,٣	٢٩٤٥٨	٧,٢	٤٦٧٦٦	١١,٤	٥٥١٥٢	١٣,٤	١٧٩٨٤٣	٤٣,٧	٤١١١٩٩	١٠٠
٢٠١١	٥١٥٥٠	٣٦,١	٨٩٢٥	٦,٢	١٢١٨٦	٨,٥	١٧١٨٩	١٢	٥٣١١٦	٣٧,٢	١٤٢٩٦٦	١٠٠
٢٠١٢	٢٨٧٢٥	٤٤,٤	٣٣٣٣	٥,١	٣٥١٣	٥,٤	٦٦٨٧	١٠,٣	٢٢٥٠٠	٣٤,٧	٦٤٧٥٨	١٠٠
٢٠١٣	٢٦٦٧٥	٤٣,٢	٣١٢٣	٥,١	٣٣١٢	٥,٤	٦٤٧٧	١٠,٥	٢٢١٠١	٣٥,٨	٦١٦٨٨	١٠٠
٢٠١٤	٣٩٢٧٨	٦٥,٧	١٤٣٠	٢,٤	١٠٢٢	١,٧	٢٥١٢	٤,٢	١٥٥٤٠	٢٦	٥٩٧٨٢	١٠٠
٢٠١٥	٤٩٤٧٤	٥٩,٩	٢٤٧٨	٣	١٨٩٦	٢,٣	٤٥٨٢	٥,٥	٢٤٢٣٠	٢٩,٣	٨٢٦٦٠	١٠٠
٢٠١٦	٥٣٢٨٢	٩٥	٢٠٨	٠,٤	١٠٦	٠,٢	٣٩٠	٠,٧	٢٠٨٨	٣,٧	٥٦٠٧٤	١٠٠
٢٠١٧	٣٨١٨٠	٩٧,٢	٧٤	٠,٢	٠	٠	١٤٢	٠,٤	٨٨٨	٢,٣	٣٩٢٨٤	١٠٠
٢٠١٨	٤٠٨٤٨	٩٦,١	٢٠	٠,٠٥	٠	٠	١٢٦	٠,٣	١٥٥٠	٣,٦	٤٢٥٤٤	١٠٠
٢٠١٩	٤٢٩٦٦	٩٣,٣	٨٤	٠,٢	١٦	٠,٠٣	٤١٤	٠,٩	٢٥٨٠	٥,٦	٤٦٠٦٠	١٠٠
٢٠٢٠	٢٤١٥٤	٩٠,٣	١٤٠	٠,٥	١٦	٠,٠٦	٤٢٠	١,٦	٢٠١٠	٧,٥	٢٦٧٤٠	١٠٠
الإجمالي	٤٩٥١١٢	٤٧,٨	٤٩٢٧٣	٤,٨	٦٨٨٣٣	٦,٧	٩٤٠٩١	٩,١	٣٢٦٤٤٦	٣١,٦	١٠٣٣٧٥٥	١٠٠

المصدر: الهيئة المصرية العامة للتنشيط السياحي ، مكتب محافظة الوادى الجديد ، بيانات غير منشورة بتصريف والنسب المئوية من حساب الباحثة.



المصدر: من عمل الباحثة إعتتماداً على بيانات جدول (٢٨).

شكل (٢٦) تطور الليالي السياحية حسب الجنسية بمحافظة الوادى الجديد خلال الفترة من ٢٠١٠-٢٠٢٠ م.

يتضح من الجدول والشكل السابقين ما يلي:

تزداد أعداد الليالي السياحية بالمحافظة عام ٢٠١٠ م بالمقارنة بباقي الفترة الزمنية ، مما يدل على نمو الحركة السياحية خلال هذا العام ، نظراً لتوافر أكبر قدر من التسهيلات السياحية والخدمات الترفيهية وتحقيق بعض النتائج في التنمية السياحية ، فضلاً عن إستقرار الأوضاع السياسية والأمنية ، وعلى العكس بدأت أعداد الليالي السياحية فى الانخفاض بداية من عام ٢٠١١ م إلى الآن بسبب الاضرابات السياسية والإفتقار إلى الأمن وفيروس كورونا ، مما انعكس ذلك على الليالي السياحية .

جدول (٢٩)

متوسط أعداد الليالي السياحية ومتوسط مدة الإقامة إلى محافظة الوادي الجديد خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠٢٠ م.

الشهر	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	الإجمالي
عدد السائحين	٥٦٣٨	٤٠١٢	٥٢٨٨	٣٩٢٥	٣٢٢٦	١٧١١	١٣٤٢	٢٠٠٩	٢١٢١	٣٩٤٥	٤٣٩٢	٥٨٧٤	٤٣٤٨٣
%	١٣	٩.٢	١٢.٢	٩	٧.٤	٣.٩	٣.١	٤.٦	٤.٩	٩.١	١٠.١	١٣.٥	١٠٠
عدد الليالي السياحية	١٣٧٦١	٨٥٢١	١٢٠٩٢	٨٨١٣	٦٤٢١	٣٦٥٠	٢٦٨٨	٤٣٩٨	٥٧٥٩	٧١٥٩	٩٢٤٩	١١٤٦٦	٩٣٩٧٧
%	١٤.٦	٩.١	١٢.٩	٩.٤	٦.٨	٣.٩	٢.٩	٤.٧	٦.١	٧.٦	٩.٨	١٢.٢	١٠٠
متوسط مدة الإقامة (ليلة / سائح)	٢.٤	٢.١	٢.٣	٢.٢	٢	٢.١	٢	٢.٢	٢.٧	١.٦	٢.١	٢	٢.٢

المصدر: الهيئة المصرية العامة للتنشيط السياحي، مكتب محافظة الوادي الجديد، بيانات غير منشورة بتصريف والنسب المئوية ومتوسط مدة الإقامة من حساب الباحثة.

ولتوضيح العلاقة بين المناخ والجذب السياحي جدول (٣٠) وشكل (٢٧) تم حساب التغيرات الاتجاهية لأعداد الليالي السياحية وذلك بقسمة القيمة الفعلية على القيمة الإتجاهية لينتج ما يسمى بالنسبة الموسمية (القيمة النسبية) وذلك لتحديد أشهر الانتعاش والركود السياحي (حيث تعتبر الليالي السياحية معيار يعكس مدى قوة المنطقة في الجذب السياحي ومؤشر لمعرفة متوسط مدة الإقامة السياحية من إجمالي أعداد السائحين الوافدين للمحافظة) وذلك من خلال المعادلة التالية ص م = أ + ب س حيث:

ص م = القيمة الإتجاهية.

$$أ = (مج ص ÷ ن) .$$

$$ب = (مج س ص ÷ مج س) .$$

س = سلسلة تواريخ الليالي السياحية.

ن = مدة الدراسة ١٢ شهر.

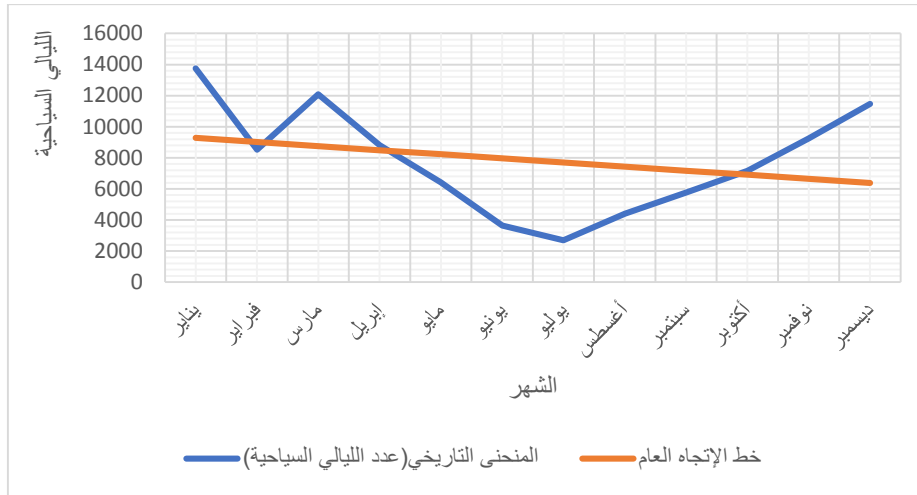
$$\text{القيمة النسبية (النسبة الموسمية)} = (\text{القيمة الفعلية} \div \text{القيمة الإتجاهية}) \times ١٠٠$$

جدول (٣٠)

النسبة الموسمية لجملة الليالي السياحية بمحافظة الوادي الجديد خلال الفترة من ٢٠١٠ - ٢٠٢٠ م.

الشهر	س	ص	س ^٢	ص ص	ص م	النسبة الموسمية
يناير	١١-	13761	١٢١	١٥١٣٧١-	٩٢٨٨	١٤٨
فبراير	٩-	٨٥٢١	٨١	٧٦٦٨٩-	٩٠١٩	٩٤
مارس	٧-	١٢٠٩٢	٤٩	٨٤٦٤٤-	٨٧٥٥	١٣٨
إبريل	٥-	٨٨١٣	٢٥	٤٤٠٦٥-	٨٤٩١	١٠٤
مايو	٣-	٦٤٢١	٩	١٩٢٦٣-	٨٢٢٧	٧٨
يونيو	١-	٣٦٥٠	١	٣٦٥٠-	٧٩٦٣	٤٦
يوليو	١	٢٦٨٨	١	٢٦٨٨	٧٦٩٩	٣٥
أغسطس	٣	٤٣٩٨	٩	١٣١٩٤	٧٤٣٥	٥٩
سبتمبر	٥	٥٧٥٩	٢٥	٢٨٧٩٥	٧١٧١	٨٠
أكتوبر	٧	٧١٥٩	٤٩	٥٠١١٣	٦٩٠٧	١٠٤
نوفمبر	٩	٩٢٤٩	٨١	٨٣٢٤١	٦٦٤٣	١٣٩
ديسمبر	١١	١١٤٦٦	١٢١	١٢٦١٢٦	٦٣٧٩	١٨٠
المجموع	٠	٩٣٩٧٧	٥٧٢	٧٥٥٢٥-	٩٣٩٧٧	١٢٠.٥

المصدر: من عمل الباحثة بالإعتماد على جدول رقم (٢٩) بتطبيق معادلة خط الإتجاه العام حيث قيمة أ = ٧٨٣١ و قيمة ب = -



المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات جدول (٣٠).

شكل (٢٧) النسبة الموسمية لجملة الليالي السياحية بمحافظة الوادي الجديد خلال الفترة من ٢٠١٠ - ٢٠٢٠ م.

يتضح من الجدول والشكل السابقين ما يلي:

بلغت النسبة الموسمية لليالي السياحية بالمحافظة أقصاها في ديسمبر ويناير بنسبة ١٨٠% و ١٤٨% لكلاً منهما على الترتيب ، وذلك بسبب حالة الجو المعتدلة الدفيئة شتاءً ، بالإضافة إلى احتفالات رأس السنة وأجازة نصف العام الدراسي ، ثم شهر نوفمبر (أواخر الخريف) وشهر مارس (أوائل الربيع) بنسبة ١٣٩% و ١٣٨% على الترتيب لكلاً منها ، وهذا يؤكد أن عامل اعتدال المناخ له دور كبير في الحركة السياحية للمحافظة في هذه الشهور ، على العكس من فصل الصيف وخاصة شهر يوليو بنسبة ٣٥% لذا يعتبر غير مريح للسائحين بسبب ارتفاع درجات الحرارة والرطوبة النسبية المنخفضة.

٤- العلاقة بين الحركة السياحية إلى محافظة الوادي الجديد ونتائج مؤشرات وقرائن الراحة:

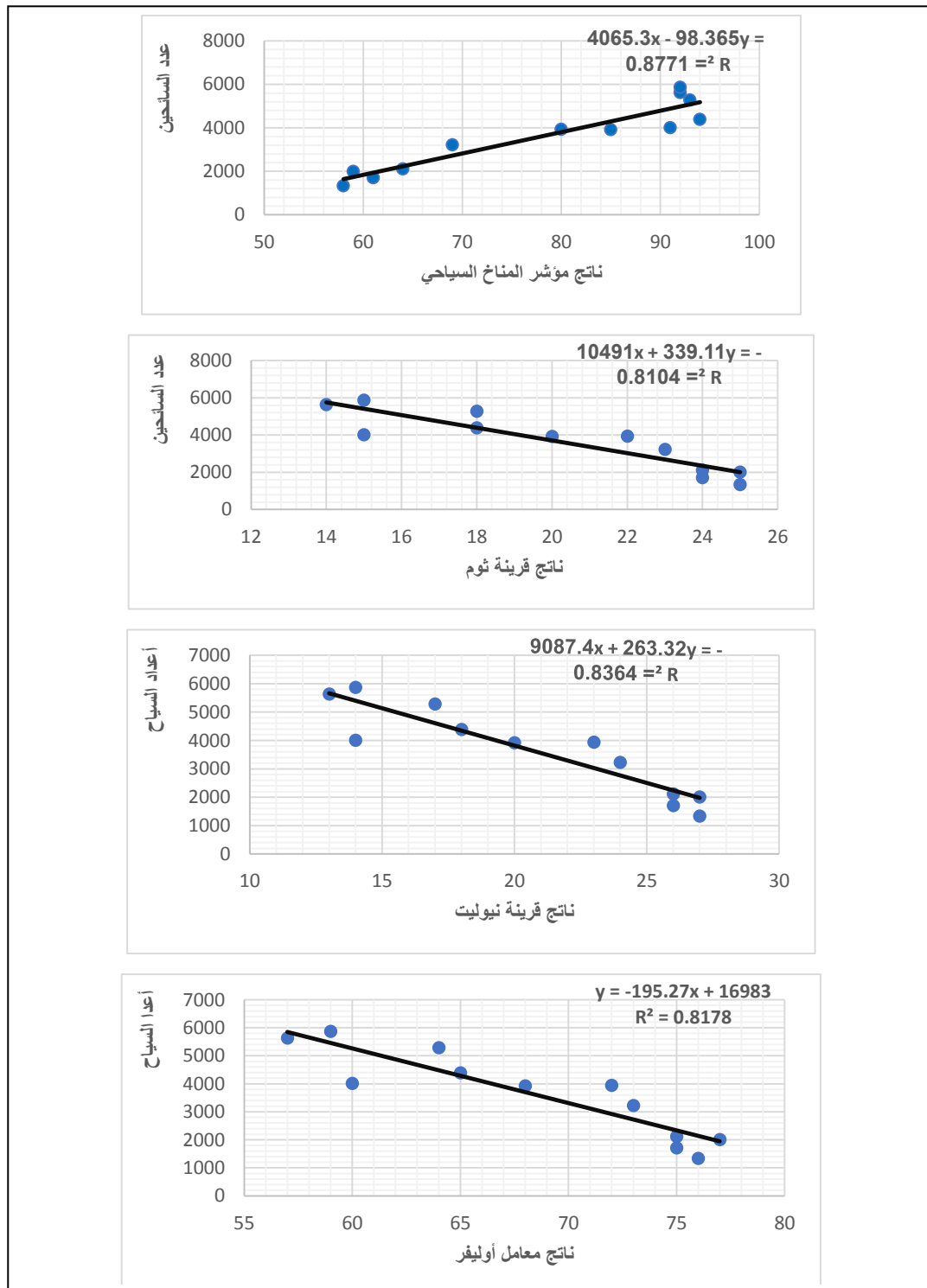
سوف يتم توضيح مدى الارتباط بين الحركة السياحية وبين نتائج مؤشرات وقرائن الراحة بالمحافظة من خلال برنامج Microsoft excel ، لحساب الإرتباط بين هذه المتغيرات جدول (٣١) وشكل (٢٨).

جدول (٣١)

المصفوفة الإرتباطية بين الحركة السياحية ونتائج بعض قرائن ومؤشرات الراحة بمحافظة الوادي الجديد.

المتغيرات	المتغيرات	R (معامل الإرتباط)	نوع العلاقة	R ² (معامل التحديد)
مؤشر المناخ السياحي	الحركة السياحية	٠,٩٣٧	طردية موجبة قوية جداً	٠,٨٧٧١ = (٨٧,٧%)
قرينة نوم	الحركة السياحية	-٠,٠٩	عكسية سالبة قوية جداً	٠,٠٨١٠٤ = (٨,١٠٤%)
قرينة نيولت	الحركة السياحية	-٠,٩١٥	عكسية سالبة قوية جداً	٠,٨٣٦٤ = (٨٣,٦٤%)
معامل أوليفر	الحركة السياحية	-٠,٩٠٤	عكسية سالبة قوية جداً	٠,٨١٧٨ = (٨١,٧٨%)

المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات جدول (٢٧) وبيانات جداول نتائج المؤشرات داخل برنامج Excel.



المصدر من عمل الباحثة إعتماًداً على بيانات جداول (١٢) (١٩) (٢١) (٢٣).

شكل (٢٨) العلاقة الإرتباطية بين نتائج القرائن والحركة السياحية الوافدة الى محافظة اوادى الجديد

يتضح من الجدول والشكل السابقين ما يلي:

✕ أن العلاقة بين الحركة السياحية للمحافظة وناتج مؤشر المناخ السياحي علاقة طردية موجبة قوية جداً ، واتضح ذلك من خلال معامل الارتباط ($R=0,937$) أى كلما زاد ناتج المؤشر تزداد الحركة السياحية الوافدة خلال شهور درجات الحرارة المعتدلة والعكس صحيح ، أما بالنسبة لمعامل التحديد ($R^2 = 0,8771$) وهذا يشير إلى أن ٨٧,٧% من التغير في أعداد السياح يرجع إلى التغير في عناصر المناخ ، مما يدل على أنه العامل الأساسي ، وترجع النسبة الباقية ١٢,٣% لعوامل أخرى .

✕ تسجل شهور (نوفمبر - ديسمبر - يناير - فبراير - مارس) أعلى قيم بناتج مؤشر المناخ السياحي ، بالإضافة إلى شهرى ابريل وأكتوبر (شهور ممتازة للراحة) ، وهى نفسها الشهور التى تسجل أعلى قيم فى الحركة السياحية إلى المحافظة ، ويحدث العكس فى الفترة من شهر يونيو إلى شهر أغسطس ، حيث تسجل أقل ناتج فى المؤشر ويصاحبها أقل حركة سياحة وافدة للمحافظة.

✕ أن العلاقة بين الحركة السياحية وناتج قرينة ثوم علاقة إرتباطية عكسية سالبة قوية جداً ، وأتضح ذلك من خلال معامل الارتباط ($R=-0,9$) ، أما بالنسبة لمعامل التحديد ($R^2=0,8104$) وهذا يشير إلى أن ٨١,٠٤% من التغير في أعداد السياح يرجع إلى التغير في عناصر المناخ ، مما يدل على أنه العامل الأساسي ، وترجع النسبة الباقية ٢٠,٩% لعوامل أخرى.

✕ تسجل شهور (أكتوبر-نوفمبر -ديسمبر - يناير - فبراير -مارس - إبريل) أعلى قيم بقرينة ثوم (شهور مريحة) ، وهى نفسها الشهور التى تسجل أعلى قيم فى الحركة السياحية إلى المحافظة ، ويحدث العكس فى الفترة من شهر يونيو إلى شهر سبتمبر ، حيث تسجل أقل ناتج فى القرينة ويصاحبها أقل حركة سياحة وافدة للمحافظة.

✕ أن العلاقة بين الحركة السياحية وناتج قرينة نيولت علاقة إرتباطية عكسية سالبة قوية جداً ، واتضح ذلك من خلال معامل الارتباط ($R=-0,915$) ، أما بالنسبة لمعامل التحديد ($R^2=0,8364$) ، وهذا يشير إلى أن ٨٣,٦٤% من التغير في أعداد السياح يرجع إلى التغير في عناصر المناخ ، مما يدل على أنه العامل الأساسي ، وترجع النسبة الباقية ١٦,٣٦% لعوامل أخرى.

✕ تسجل شهور (أكتوبر-نوفمبر - ديسمبر - يناير - فبراير - مارس - إبريل) أعلى قيم بقرينة نيولت (شهور مريحة) هى نفسها الشهور التى تسجل أعلى القيم فى الحركة السياحية إلى المحافظة ، ويحدث العكس فى الفترة من شهر يونيو إلى شهر سبتمبر وتسجل أقل ناتج فى القرينة ويصاحبها أقل حركة سياحة وافدة للمحافظة .

✕ أن العلاقة بين الحركة السياحية وناتج معامل أوليفر علاقة إرتباطية عكسية سالبة قوية جداً ، وأتضح ذلك من خلال معامل الارتباط ($R=-0,904$) ، أما بالنسبة لمعامل التحديد ($R^2=0,8178$) ، وهذا يشير إلى أن ٨١,٧٨% من التغير في أعداد السياح يرجع إلى التغير في عناصر المناخ ، مما يدل على أنه العامل الأساسي وترجع النسبة الباقية ١٨,٢٢% لعوامل أخرى.

☒ تسجل شهور (نوفمبر - ديسمبر - يناير - فبراير - مارس - إبريل) أعلى قيم بمعامل أوليفر (شهور مريحة) هي نفسها الشهور التي تسجل أعلى القيم في الحركة السياحية بالمحافظة ، ويحدث العكس في الفترة من شهر يونيو إلى سبتمبر وتسجل أقل ناتج في القرينة ويصاحبها أقل حركة سياحة للمحافظة. وفي ضوء ما سبق توصلت الدراسة إلى صحة الفرضية الرابعة والتي مؤداها " وجود علاقة ارتباطية قوية بين الحركة السياحية وناتج مؤشرات وقرائن الراحة المناخية بالمحافظة" .

خامساً: المزارات السياحية (المقاصد السياحية).

١- المناطق الأثرية والتاريخية :

يوجد بالمحافظة العديد من المناطق الأثرية ، حيث بلغت ما يقرب من ١٢٠ موقعاً أثرياً ترجع إلى عصور ما قبل التاريخ والعصور الفرعونية والبطلمية والرومانية والقبطية والإسلامية حيث تضم العديد من المعابد والمقابر ، ومنها معبد هيبس ويقع على بعد ٣ كم شمال مدينة الخارجة ، ومعبد الناضورة شمال مدينة الخارجة بنحو ٣ كم ، ومعبد الغويطة على بعد ٢٣ كم جنوب الخارجة وتعود التسمية لوجود عين مياه قديمة مجاورة للمعبد ، وكهف جارة بصحراء الفرافرة بالقرب من وادي محرق بعد الصحراء البيضاء بمسافة تقدر بنحو ٧ كم بإتجاه أسيوط شرقاً حيث يحتوى على رواسب كلسية مدلاه من أسقفية متشكلة بأشكال تشبه أوراق الشجر وغيرها من الآثار لإسلامية كقرية القصر على بعد ٣ كم من مدينة موط وقرية بلاط على بعد ٣٥ كم من مدينة موط وغيرها.(أحمد ، ٢٠١٧م ، ص ١٠٦-١٠٨)

بالإضافة إلى مقابر البجوات على مسافة ٣ كم شمال الخارجة وسميت بهذا الإسم نظراً لطرارها المعماري على شكل القبوات وهي كنائس صغيرة وأهمها كنيسة الخروج التي تحكى رسومها قصة خروج بنى اسرئيل من مصر ، وقرية القصر الإسلامية على مسافة ٣٢ كم شمال مدينة موط وبها عدة مساجد من العصرين التركي والمملوكي ، بالإضافة إلى المتاحف ومنها متحف آثار الخارجة ومتحف التراث الشعبي بالداخلة (محافظة الوادى الجديد ، إدارة شئون البيئة ، ٢٠٠٧ م ، ص ٩٩ ، ص ص ٦٤-٦٥)

٢- المحميات الطبيعية :

تعتبر المحميات الطبيعية بالمحافظة مناطق جذب للزوار المهتمين بالحياة الفطرية النباتية والحيوانية والمناظر الطبيعية الخلابة لكونها متحفاً بيئياً مفتوحاً من المناظر الطبيعية والهواء والخضرة والتنوع البيولوجي من الغطاء النباتي والطيور والحيوانات النادرة ، حيث بلغ عدد المحميات الطبيعية بها أربع محميات ثلاثة بالفرافرة وواحدة بالخارجة كمحمية الجلف الكبير بمساحة ٤٨٥٢٤,٨١ كم٢ بالجزء الجنوبي الغربى من مصر وقرب الحدود مع ليبيا والسودان حيث تضم تراث حضارى ثقافى .(سعد ، عثمان ، ٢٠٢٢ م ، ص ٣١٢٢ ، ص ٣١٣٧)

وتم إعلانها عام ٢٠٠٧ م حيث تتضمن عناصر طبيعية منها جبل العوينات ووادى صورة وكهف المستكاوى ووادى عبد الملك ووادى بخيت ووادى حمرا ، ومحمية نيزك جبل كامل وهي محمية جيولوجية بالمحافظة حيث أعلنت سنة ٢٠١٢ م . (زين الدين ، ٢٠١٦ م ، ص ٤٩)

كما تم إعلان منطقة الصحراء البيضاء محمية طبيعية وفقاً للقرار رقم ١٢٢٠ لسنة ٢٠٠٢ م على مساحة ٣٠١٠ كم^٢ في الجزء الشمالي من الفرافرة ، حيث تعتبر متحف مفتوح لدراسة النباتات الصحراوية والظواهر الجغرافية والحفريات والحياة البرية ، بالإضافة إلى مجموعة من المقابر والكهوف النادرة ، والتي تجذب العديد من السائحين الذين يقومون بالتخييم . (عبد اللطيف وآخرون ، ٢٠٠٨ ، ص ١٠)

٣- الآبار والعيون الكبريتية والمعدنية :

تعد الآبار والعيون الطبيعية أحد المقومات الطبيعية للسياحة وخاصة السياحة العلاجية وتتميز المحافظة بوجود العديد من الآبار والعيون الكبريتية والمعدنية التي تمتاز بتركيبها الكيماوي الفريد والتي تتدفق مياهها الساخنة وتصل درجة حرارتها إلى ٤٣ درجة مئوية ، ومن أهمها آبار بولاق وآبار ناصر بالخارجة وآبار موط وبئر عين الجمل بالداخلة وآبار الفرافرة حيث تتميز بمناظرها الخلابة والخضرة والهواء النقي الجاف مما يجعل منها مزارات سياحية متميزة تساهم في تنمية النشاط السياحي وخاصة السياحة البيئية كالفارى والعلاجية . (على ، ٢٠١٩ ، ص ١١٥)

٤- الجبال :

تعد الجبال ذات مميزات مناخية ونباتية ورياضية وصحية لتتنوع تكويناتها الأمر الذي يجعلها جزءاً سياحية حيث تتميز بالمناظر الطبيعية الجميلة والهواء النقي والهدوء وأشعة الشمس التي تجعلها مناسبة للاستشفاء من بعض الأمراض وتضم المحافظة مجموعة من الجبال التي تتفاوت في ارتفاعها وحجمها وشكلها ، ومنها جبال الطير وطروان شمال مدينة الخارجة وجبل أبو الغنايم وجبل القرن غرب مدينة باريس وجبل طارق شمال مدينة الخارجة وتمثل المناطق الجبلية بالمحافظة مناطق جذب سياحي وترفيهي ويمكن استغلالها في ممارسة سياحة المغامرات وتسلق الجبال . (أحمد ، ٢٠٠٧ ، ص ٣٠)

سادساً: تسهيلات الإقامة السياحية .

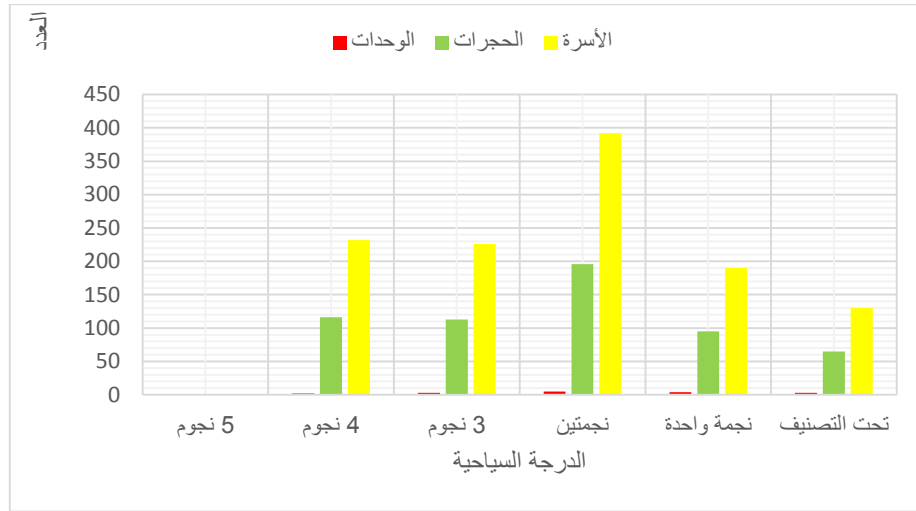
تعد تسهيلات الإقامة السياحية أهم أنواع التسهيلات السياحية فكلما كانت كافية للاستيعاب الحركة السياحية كلما ساعد ذلك على كبر حجم الحركة السياحية وجدول (٣١) وشكل (٢٩) يوضحان ذلك.

جدول (٣٢)

الطاقة الفندقية بمحافظة الوادي الجديد طبقاً للدرجة السياحية عام ٢٠١٩ .

الدرجة السياحية	الوحدات	%	الحجرات	%	الأسرة	%
٥ نجوم	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤ نجوم	٢	١١,٨	١١٦	١٩,٨	٢٣٢	١٩,٨
٣ نجوم	٣	١٧,٦	١١٣	١٩,٣	٢٢٦	١٩,٣
نجمتين	٥	٢٩,٤	١٩٦	٣٣,٥	٣٩٢	٣٣,٥
نجمة واحدة	٤	٢٣,٥	٩٥	١٦,٢	١٩٠	١٦,٢
تحت التصنيف	٣	١٧,٦	٦٥	١١,١	١٣٠	١١,١
الإجمالي	١٧	١٠٠	٥٨٥	١٠٠	١١٧٠	١٠٠

source: Ministry of Tourism, Tourism in Figures, 2019, p 65-66.



المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات جدول (٣١).

شكل (٢٩) أعداد الوحدات والحجرات والأسرة بأماكن الإقامة السياحية بمحافظة الوادي الجديد عام ٢٠١٩ م.

يتضح من الجدول والشكل السابقين ما يلي:

✗ وجود نقص في التجهيزات الفندقية في الكم والنوع بالمحافظة ، حيث لا توجد فنادق من فئة ٥ نجوم ولا يتجاوز عدد الفنادق من فئة ٤ نجوم سوى إثنان فقط ، وبلغ عدد الفنادق من فئة ٣ نجوم ثلاثة فقط ، وبلغ عدد الفنادق من فئة النجمتين خمسة فنادق ، ولم تتجاوز الفنادق من فئة النجمة الواحدة سوى ٤ فنادق ، حيث بلغ عدد الفنادق المصنفة نحو ١٤ فندقاً بنسبة ٨٢,٤% من إجمالي عدد الفنادق بالمحافظة ، بينما بلغ عدد الفنادق غير المصنفة ٣ فنادق فقط بنسبة ١٧,٦% من إجمالي عدد الفنادق بالمحافظة.

الخاتمة:

سعت الدراسة الحالية إلى معرفة تأثير المناخ بعناصره المختلفة على راحة السائحين ، مستعينة في ذلك على تطبيق بعض من مؤشرات وقراءن الراحة المناخية كمؤشر دليل المناخ السياحي وقرينتي ثوم ونيولت وغيرها ، وفيما يلي عرض لأهم النتائج والتوصيات التي تم التوصل إليها:

أولاً : النتائج :

تتمتع محافظة الوادي الجديد بمجموعة من العوامل الطبيعية التي تؤثر إيجابياً على اكساب عناصر المناخ صفة الاعتدال التي بدورها تؤثر على راحة السائحين خاصة في نصف السنه الشتوى ، وفيما يلي أهم النتائج التي تم التوصل إليها:

✗ سجل فصل الصيف أعلى متوسط لدرجات الحرارة العظمى في شهر يوليو ، وسجل فصل الشتاء أدنى متوسط لدرجات الحرارة العظمى في شهر يناير، حيث تعد درجات الحرارة والإشعاع الشمسي وسرعة الرياح والرطوبة النسبية والأمطار من العناصر المناخية المهمة المؤثرة على راحة السائحين .

✗ وصلت نسبة المناخ المثالي بالمحافظة وفقاً لمؤشر دليل المناخ السياحي ٤١,٧% بشهور يناير - فبراير - مارس - نوفمبر و ديسمبر، في حين وصلت نسبة المناخ الممتاز ١٦,٧% بشهري ابريل

و أكتوبر ، ثم المناخ الجيد بنسبة ٢٥% بشهور مايو - يونيو و سبتمبر ، وأخيراً المناخ المقبول بنسبة ١٦،٧% بشهري يوليو و أغسطس .

✘ وصلت نسبة المناخ المعتدل وفقاً لتصنيف تيرجنج ٤١،٧% بشهور يناير - فبراير - مارس - نوفمبر و ديسمبر ، يليه المناخ الدافئ بنسبة ١٦،٧% بشهري ابريل و أكتوبر ، ثم المناخ المرهق بنسبة ٨،٣% بشهر مايو ، وأخيراً المناخ الحار بنسبة ٣٣،٣% بشهور يونيو - يوليو - أغسطس و سبتمبر .

✘ وصلت نسبة المناخ المريح وفقاً لقرينة ثوم ٥٠% بشهور يناير - فبراير - مارس - ابريل - نوفمبر و ديسمبر ، يليه المناخ غير المريح نسبياً بنسبة ١٦،٧% بشهري مايو و أكتوبر ، وأخيراً المناخ غير المريح جداً بنسبة ٣٣،٣% بشهور يونيو - يوليو - أغسطس و سبتمبر .

✘ وصلت نسبة المناخ المريح وفقاً لقرينة نيولت ٥٨،٣% بشهور يناير - فبراير - مارس - ابريل - أكتوبر - نوفمبر و ديسمبر ، يليه المناخ الخاص بنصف السائحين لا يشعرون بالراحة بنسبة ٨،٣% بشهر مايو ، وأخيراً المناخ غير المريح بنسبة ٣٣،٣% بشهور يونيو - يوليو - أغسطس و سبتمبر .

✘ وصلت نسبة المناخ المريح وفقاً لمؤشر أوليفر ٥٠% بشهور يناير - فبراير - مارس - ابريل - نوفمبر و ديسمبر ، يليه مناخ المريح إلى حد ما بنسبة ١٦،٧% بشهري مايو و أكتوبر ، وأخيراً مناخ متوسط الراحة بنسبة ٣٣،٣% بشهور يونيو - يوليو - أغسطس و سبتمبر .

✘ وجود تطابق بين نتائج مؤشرات وقرائن الراحة المناخية بشكل كبير ، حيث أجمعت على ملائمة كل من فصل الشتاء والربيع والخريف لراحة السائحين ، في حين أجمعت على عدم ملائمة فصل الصيف لراحة السائحين .

✘ وجود علاقة ارتباطية قوية جداً بين الحركة السياحية ونتائج مؤشرات وقرائن الراحة المناخية بالمحافظة ، حيث توافقت حركة السياحة مع أنسب الأوقات المناخية للتنزة ، وجاءت السياحة الشتوية في مقدمة السياحات الفصلية ؛ لتمتعها بشتاء معتدل ملائم لراحة السائحين ، في حين انخفضت الحركة السياحية في فصل الصيف لإرتفاع درجات الحرارة والرطوبة النسبية المنخفضة ، وهذا ما أكدته مؤشرات وقرائن الراحة المناخية .

✘ تمتلك المحافظة مقومات جذب سياحية متعددة إلا أن النشاط السياحي ضعيف بها ، وهذا ما أكدته بيانات الحركة السياحية ، وقد يرجع ذلك إلى مجموعة من الأسباب ومنها عدم ملائمة المناخ صيفاً - وجود قصور في التسويق السياحي للمحافظة - انخفاض عدد أماكن الإقامة السياحية بداية من فئة تحت التصنيف إلى فئة أربعة نجوم مع عدم تواجد فنادق من فئة خمس نجوم ، مما ترتب على ذلك انخفاض عدد الليالي السياحية بالمحافظة .

ثانياً: التوصيات:

- ✘ توجيه الرحلات السياحيه إلى محافظة الوادى الجديد في فصل الشتاء وأوائل ومنتصف الربيع ومنتصف وأواخر الخريف لملائمة المناخ لراحة السائحين ، والابتعاد عن فصل الصيف لعدم ملائمة المناخ لراحة السائحين ، وهذا ما أكدته مؤشرات وقرائن الراحة المناخية .
- ✘ ضروره التنسيق بين المسؤولين عن الأرصاد الجوية والمسؤولين عن قطاع السياحة لمعرفة الأحوال المناخية للمحافظة باستمرار ، للإعلان عن الفترات المناخية المناسبة لتنظيم الرحلات السياحية لها .
- ✘ تزويد المحافظة بالمرافق الأساسية لتشجيع المستثمرين على التوسع في إقامة المشروعات السياحية الكبرى بها مثل انشاء الفنادق ذات فئة خمس نجوم فضلاً عن التوسع في الفنادق الأخرى ذات التصنيفات الأقل من خمس نجوم .
- ✘ استثمار عناصر المناخ فى تنمية السياحة العلاجية بالمحافظة كإقامة المراكز العلاجية والمنتجعات الاستشفائية لجذب السائحين الراغبين فى العلاج ، خاصة أنها تتمتع بعيون المياه المعدنية والكبريتية .
- ✘ الاهتمام بصيانة وترميم المناطق الأثرية ، وتوفير عنصر الأمن لحماية السياح من الخارجين عن القانون .
- ✘ الاهتمام بتشجير المناطق السياحية بالمحافظة لحماية السائحين من حرارة الشمس المباشرة فى فترات النهار الحارة .
- ✘ ضرورة التسويق السياحي للمحافظة وخصوصاً للسياحة الدولية ، حيث اتضح من دراسة الحركة السياحية أن أعداد السائحين الأجانب منخفضة كثيرة مقارنة بالمصريين .

قائمة المصادر و المراجع

أولاً/ قائمة المصادر:

المصادر باللغة العربية :

- ١- الأطلس المناخي لمصر ، ١٩٩٦ م .
- ٢- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، الإدارة العامة لنظم المعلومات الجغرافية ، خريطة التقسيم الإداري لجمهورية مصر العربية عام ٢٠١٨ م.
- ٣- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، الإدارة العامة لنظم المعلومات الجغرافية ، خريطة التقسيم لمحافظة الوادي الجديد عام ٢٠١٨ م.
- ٤- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠٢١) ، مصر فى أرقام .
- ٥- الهيئة العامة للأرصاد الجوية ، بيانات مناخية غير منشورة .
- ٦- الهيئة المصرية العامة للتنشيط السياحي ، مكتب الوادي الجديد ، بيانات غير منشورة عن أعداد السياح والليالي السياحية خلال الفترة من ٢٠١٠ - ٢٠٢٠م.

المصادر باللغة الإنجليزية :

- 1-[https:// data nasa.gov/Earth-Science/Surface](https://data.nasa.gov/Earth-Science/Surface).
- 2-<http://www.tutiempo.net/en/Climate>.
- 3 - Ministry of Tourism (2019), Tourism in Figures.

ثانياً/ قائمة المراجع :

المراجع باللغة العربية :

- ١- أحمد عبد الحكم أحمد على (٢٠١٩) ، التنمية الإقتصادية في محافظة الوادي الجديد دراسة جغرافية بإستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار من بعد ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة سوهاج.
- ٢- المتولى السيد أحمد (٢٠٠٧) ، المقومات الجغرافية للتنمية السياحية في محافظة الوادي الجديد ، العدد السابع عشر ، المجلة الجغرافية العربية ، الجمعية الجغرافية المصرية .
- ٣- أمل بنت حسين بن سعيد آل مشيط (٢٠٠٩) ، عناصر المناخ وتأثيرها على السياحة في منطقة عسير بالمملكة العربية السعودية (دراسة في جغرافية المناخ التطبيقي) ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الملك خالد.
- ٤- السيد كمال عبد المعبود (٢٠١٨) ، قرائن المناخ السياحي دراسة تطبيقية على الحركة السياحية في إقليم شمال الصعيد ، العدد ٤٧ ، مجلة كلية الآداب ، جامعة بنى سويف.
- ٥- تامر حمدى عبد اللطيف ، غادة عبدالله محمد ، وآخرون (٢٠٠٨) ، الخصائص الجغرافية لمحافظة الوادي الجديد ودورها في تنويع المنتج السياحي المصري ، المجلد الخامس ، العدد الأول ، مجلة اتحاد الجامعات العربية للسياحة والضيافة ، كلية السياحة والفنادق ، جامعة قناة السويس.

- ٦- حمدي أحمد الديب (٢٠١٨) ، قضايا ومشكلات سياحية معاصرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة.
- ٧- صلاح زين الدين (٢٠١٦) ، دراسة لفرص وتحديات التنمية السياحية المستدامة في مصر ، المؤتمر العلمي الدولي الثالث ، كلية الحقوق جامعة طنطا .
- ٨- طلبة سيد شحاتة (٢٠٠٤) ، المقومات الطبيعية للسياحة في محافظة ينبع بالمملكة العربية السعودية ، الجمعية الجغرافية المصرية ، العدد الثالث الأربعون ، الجزء الأول
- ٩- عبدالحق نايف محمود الجبوري (٢٠٠٩) ، المناخ السياحي والفسولوجي لراحة الإنسان في قضاء تكريت ، المجلد ١٦ ، العدد ٩ ، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية ، كلية التربية.
- ١٠- على حسن موسى (٢٠٠٢) ، المناخ الحيوي ، الطبعة الأولى ، نينوى ، دمشق.
- ١١- على حسن موسى (٢٠١٧) ، المناخ التطبيقي ، الطبعة الأولى ، دار الإعصار العلمي، دمشق.
- ١٢- محافظة الوادي لجديد ، إدارة شؤون البيئة ، ٢٠٠٧ ، التوصيف البيئي لمحافظة الوادي الجديد.
- ١٣- محمد إبراهيم (٢٠٠٤) ، المناخ وأثره على راحة الإنسان في السواحل المصرية (دراسة في المناخ التطبيقي) ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية الآداب بسوهاج ، جامعة جنوب الوادي.
- ١٤- محمد أبو الحسن القاسم مختار (٢٠١٧) ، تطبيق قرينة ثوم الحرارية على راحة الإنسان في مدينة الإحساء بالمملكة العربية السعودية ، العدد ١٠ ، المجلة العلمية لجامعة الإمام المهدي
- ١٥- محمد صبحي عبد الحكيم وآخرون (٢٠٠١) ، جغرافية السياحة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة.
- ١٦- محمد صبرى محسوب (١٩٩٢) ، صحراء مصر الغربية ، دراسة في الجغرافيا الطبيعية .
- ١٧- محمد صبرى محسوب (٢٠٠٢) ، موضوعات في جيومورفولوجية مصر ، كلية الآداب ، جامعة القاهرة.
- ١٨- محمد عطا (٢٠٠٤) ، جغرافية المناخ الفسيولوجي على السواحل المصرية (دراسة في المناخ التطبيقي) ، العدد ٧ ، مجلة كلية الآداب ، جامعة القاهرة فرع بنى سويف.
- ١٩- محمد على محمد عويضة (٢٠١٧) ، التحليل المكاني للإشعاع الشمسي وإمكانات توليد الطاقة في محافظة الوادي الجديد (دراسة في المناخ التطبيقي) ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة حلوان.
- ٢٠- محمود محمد سيف (٢٠٠٤) ، جغرافية مصر السياحية ، مكتبة التركي ، طنطا .
- ٢١- مجيد ملوك السامرائي (٢٠١٩) ، الأساس النظري للجغرافيا السياحية وتطبيقاتها ، الطبعة الأولى ، دار البازورى ، عمان ، الأردن .

- ٢٢- مسعد سلامة مسعد مندور (٢٠٠٣) ، شبكة الأرصاد الجوية في مصر (دراسة جغرافية) ، العدد ٣٢ ، مجلة كلية الآداب ، جامعة المنصورة.
- ٢٣- مسعد سلامة مسعد مندور (٢٠٠٥) ، أقاليم الراحة والإرهاق المناخي في مصر ، العدد ٤٦ ، الجزء الثاني ، المجلة الجغرافية العربية ، الجمعية الجغرافية المصرية.
- ٢٤- مصطفى خضير على خضير (٢٠١٧) ، التنمية الزراعية في محافظة الوادي الجديد بإستخدام نظم المعلومات الجغرافية والإستشعار عن بعد ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة سوهاج.
- ٢٥- نبيل اسحق فرنسيس سعد و أحمد عبد القوى أحمد أحمد عثمان (٢٠٢٢) ، الأنشطة الترويحية في محافظة الوادي الجديد (رؤية جغرافية) ، مجلة كلية الآداب ، جامعة الفيوم .
- ٢٦- وائل حسين يوسف أحمد (٢٠١٧) ، دعم تنمية السياحة البيئية بالوادي الجديد بمصر من خلال إقامة النزل البيئية ، مجلد ١١ ، مجلة جامعة الملك عبد العزيز ، كلية تصاميم البيئة
- ٢٧- يه يمان مظفر صالح (٢٠٢١) ، تحديد أنماط المناخ السياحي والفسولوجي بمدينة خانقين حسب تصنيف تيرجنج ، العدد ٨ ، الجزء الثاني ، مجلة جامعة جرميان ، كلية اللغات والعلوم الانسانية ، قسم الجغرافيا.

المراجع باللغة الإنجليزية.

- 1-Avtandil G. Amiranashvili, Liana G.Kartvelishhvili & others (2018) , The Statistical Characteristics of Tourism Climate index in Kakheti (Georgia) , v21(2) , Journal of the Georgian Geophysical Society .
- 2-Kovacs, Attila @ others (2017), Tourism Climatic conditions of Hungary – present Situation and assessment of future changes, Vol 121, No 1, Journal of the Hungarian Meteorological Service.
- 3-Marco Delle Rose (2022), Evaluation of Bioclimatic Discomfort Trend in a Central Area of the Mediterranean Sea, MDPI, Journal climate.
- 4-Mather, j.r, (1974), climatology fundamentals and application, McGraw-hill book company, New York.
- 5-Mieczkowski, Z, (1985), The tourism climatic index A method of evaluating world climates for tourism, vol 29, The Canadian Geographer.
- 6-Nieuwolt, s (1977), Tropical Climatology (an Introduction to the Climates of the Low Latitudes, John Wiley Sons, New York.
- 7-Oliver, J (1981), Climatology Selected applications, Winston Sons, London.
- 8- Sattar Teref Razzaq, Malik Naser Abbood (2019), Tourism Climate Index (TCL) in Iraq, No 39, College of Education for Human Science, Waist University.