ISSN: 2706-6495

السياحة من منظور مناخي في مدينة جازان بالمملكة العربية السعودية

Tourism from a climatic perspective in Jazan city in the Kingdom of Saudi Arabia

إعداد: الباحثة/ شوق موسى العبسي

طالبة دكتوراه تخصص (الفلسفة في الجغرافيا البشرية) قسم الجغرافيا، كلية اللغات والعلوم الإنسانية، جامعة القصيم، المملكة العربية السعودية

Email: smalabsi@uj.edu.sa / qu.edu.sa@441212342 / smalabsi2030@gmail.com

الملخص:

تناولت الدراسة موضوع المناخ كمورد للجذب السياحي في مدينة جازان، وذلك من خلال دراسة خصائص العناصر المناخية في منطقة الدراسة وتطبيق مقياس جفني للحرارة الفعالة. استخدمت الدراسة المنهج التحليلي الاستقرائي لتحليل البيانات المناخية بالاعتماد على بيانات من مصادر مفتوحة، واستندت الدراسة على الأسلوب الخرائطي بدء من جمع البيانات المناخية وصولا الى مرحلة إنتاج الجداول والرسوم البيانية والخرائط المناخية لمنطقة الدراسة. أظهرت النتائج أن مناخ مدينة جازان يتغير عبر فصول السنة، مما يؤثر على مدى ملاءمتها للسياحة على مدار العام. ووجدت الدراسة أن أشهر الشتاء (ديسمبر، يناير، فبراير) توفر أفضل ظروف الراحة للسياح، حيث تتراوح درجات الحرارة بين 22.9°م و24°م، مما يجعل الأجواء مناسبة للأنشطة الخارجية بفضل اعتدال المناخ وانخفاض معدلات التبخر مع نسيم البحر اللطيف. كما لوحظ أن كميات الأمطار تصل إلى أعلى مستوياتها في فصلي الصيف والخريف، حيث تسجل 38.5 ملم و36.6 ملم على التوالي، مما يضفي جمالًا على طبيعة المنطقة ويعمل على تلطيف الأجواء. ومن أبرز ميزات المناطق الساحلية في جازان هو انخفاض معدلات التبخر (<3.5 ملم)، مما يسهم في توفير راحة حرارية أفضل للسياح مقارنة بالمناطق الداخلية. توصي الدراسة بأهمية تطوير العناصر الداعمة للسياحة، بما في ذلك تحسين البنية التحتية مثل الفنادق والشقق السكنية، بالإضافة إلى تنويع الأنشطة السياحية لجذب الزوار، خصوصًا خلال موسم الشتاء.

الكلمات المفتاحية: المناخ، راحة السائح، السياحة، الحرارة الفعالة

ISSN: 2706-6495

Tourism from a climatic perspective in Jazan city in the Kingdom of Saudi Arabia

Shouq Mousa Alabsi

Department of Geography, College of Languages and Humanities, Qassim University, Kingdom of Saudi Arabia

Abstract:

The study addressed climate as a source of tourist attraction in Jazan city, by studying the characteristics of climatic elements in the study area and applying Al-Jafni scales for effective heat. The study used the analytical inductive approach to analyze climate data based on data from open sources. The study relied on the cartographic approach, starting from collecting climate data and up to the stage of producing tables, charts and climate maps for the study area. The results showed that the climate of Jazan city changes across the seasons, which affects its suitability for tourism throughout the year. The study concluded that the winter months (December, January, February) provide the best comfort conditions for tourists, as temperatures range between 22.9°C and 24°C, making the weather suitable for outdoor activities thanks to the moderate climate and low evaporation rates with the gentle sea breeze. It was also noted that rainfall amounts reach their highest levels in summer and autumn, recording 38.5 mm and 36.6 mm, respectively, which adds beauty to the nature of the region and moderates the weather. One of the most prominent features of the coastal areas in Jazan is the low evaporation rates (<3.5 mm), which contributes to providing better thermal comfort for tourists compared to the interior areas. The study recommends the importance of developing the elements supporting tourism, including improving infrastructure such as hotels and residential apartments, in addition to diversifying tourism activities to attract visitors, especially during the winter.

Keywords: Climate, Tourist comfort, Tourism, Effective temperature

1. المقدمة / Introduction

يعد قطاع السياحة من أكثر القطاعات الاقتصادية التي حظيت بالاهتمام في الآونة الأخير وذلك مع رؤية المملكة العربية السعودية (2030م) والتي أولت للسياحة أهمية كبرى. ومما لا شك فيه فإن هذا القطاع شديد التأثر بالمقومات الطبيعية وما تحتويه من مميزات بيئية، بالإضافة الى العوامل البشرية خاصة فيما يتعلق بالموروث المحلي بالمنطقة. إن الدراسات المتعلقة بالمناخ ودورها بالعمليات السياحة قد حظيت باهتمام العديد من الباحثين، وذلك للدور الحيوي الذي يلعبه ليس في السياحة فحسب بل في تشكيل مختلف جوانب الحياة البشرية والأنظمة البيئية والأنشطة الاقتصادية. ويُعد البحث في المناخ كمورد للجذب السياحي ضرورة علمية وحجر الأساس لتحقيق الاستدامة السياحية والاستقرار الاقتصادي والرفاهية المجتمعية على المدى الطويل. يعد المناخ من أهم المقومات الطبيعية التي تؤثر على القطاع السياحي، فهو لا ينقل ولا يخزن بل هو بصمة مكانية spatial imprint لا تتكرر، توجب على السائح توجيه رغبته في السفر إلي مكان معين للاستمتاع به (عجلان، 2016م، ص126). تقع مدينة جازان في المنطقة الجنوبية الغربية من المملكة العربية السعودية، وتُطل على البحر الأحمر، وتتميز بموقعها الاستراتيجي الذي يجعلها مركزًا تجاريًا حيويًا يربط المملكة بالعالم من خلال ميناء جازان، الذي يُعتبر أحد أهم موانئ البحر الأحمر. تشتهر المدينة بإنتاجها الزراعي، وخاصة زراعة المانجو والبن والحبوب، مستفيدة من مناخها الملائم وتربتها الخصبة. بالإضافة إلى ذلك، تُعد جازان موطنًا لمدينة جازان الاقتصادية، التي تهدف إلى تعزيز التنمية الصناعية وجذب الاستثمارات ضمن رؤية المملكة 2030. تعد مدينة جازان من الجهات الواعدة سياحياً لما تتوفر بها من مقومات سياحية طبيعية، مما يجعل النظر إلى موضوع تحقيق تنمية مستدامة سياحية من أهم الأولويات التي يجب الأخذ بها للمدينة. ومن هذا المنطلق نجد أن الظروف المناخية تؤثر بشكل مباشر على التنمية المستدامة للقطاع السياحي. وتساعد الدراسات المناخية صناع القرار على تصميم بنية تحتية مرنة واستراتيجيات نمو مستدام، وذلك من خلال دراسة التغيرات الموسمية، وتقلبات درجات الحرارة، وأنماط هطول الأمطار، كما تساهم الدراسات المناخية في تحسين جودة وتطوير الجوانب المختلفة الاخرى المتعلقة بالمناخ كالسياحة.

1.1. مشكلة البحث.

تُعد دراسة المناخ عنصرًا حيويًا في تطوير السياحة، حيث يؤثر بشكل مباشر على جاذبية الوجهات السياحية وسلوك الزوار. في مدينة جازان، تتميز الظروف المناخية بارتفاع درجات الحرارة والرطوبة العالية وهطول الأمطار الموسمية. وعلى الرغم من أن هذه الظروف المناخية تُعتبر تحديات في كثير من الأحيان، إلا أنها قد تُستغل كمورد سياحي إذا تمت إدارتها وترويجها بشكل صحيح. ومن هنا وجدت الباحثة على الرغم من الإمكانيات الكبيرة التي تتمتع بها جازان، إلا أن هناك نقصًا في الدراسات التي تُعنى بتحليل المناخ من منظور سياحي وفق مقاييس عالمية للراحة. لذا، تبرز الحاجة إلى إجراء دراسة شاملة تهدف إلى استكشاف مناخ المدينة، وتقديم توصيات مدروسة لاستغلال هذا المناخ بشكل فعال لتعزيز السياحة، مما يساهم في تحقيق التنمية المستدامة للمنطقة.

2.1. فرضيات البحث.

1- تؤثر الظروف المناخية، مثل درجة الحرارة والرطوبة، بشكل كبير على راحة السياح في مدينة جازان.

2- تعزز الراحة الحرارية مثل مقياس درجة الحرارة الفعالة لجفني لفهم تأثير المناخ على السياحة في مدينة جازان.

3.1. أهداف البحث.

1- إنتاج خرائط لعناصر المناخ المختلفة من البيانات مفتوحة المصدر لمدينة جازان.

2- تصنيف الراحة المناخية للسائح لمدينة جازان.

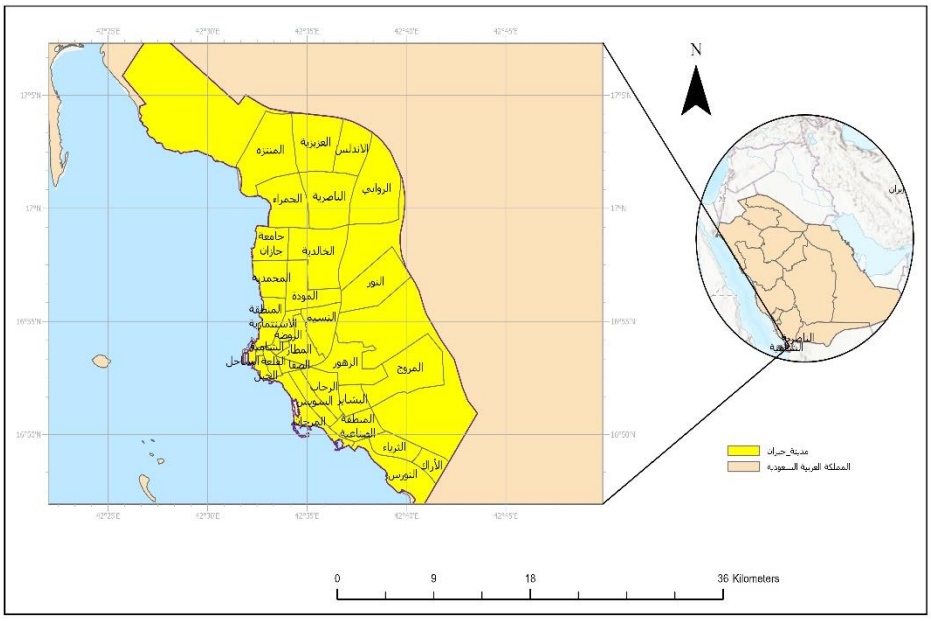
3- تقديم توصيات لاستغلال مناخ مدينة جازان بشكل فعال لتعزيز السياحة

4.1. أهمية البحث.

تناول هذه الدراسة دور المناخ كمورد سياحي في مدينة جازان، من خلال تحليل العناصر المناخية باستخدام البيانات المفتوحة المصدر. هذا المنهج يتيح تجاوز التحديات المرتبطة بالوصول إلى المعلومات المناخية، حيث توفر البيانات المفتوحة معلومات آنية وتاريخية تساهم في إجراء تحليل شامل ودقيق للمناخ المحلي. تمثل هذه الدراسة خطوة هامة لفهم تأثير المناخ على تجربة السياح في جازان، إذ يمكن أن يُسهم هذا الفهم في تحديد الأنشطة السياحية المناسبة وتطوير البنية التحتية وتحسين الخدمات الفندقية. وبالتالي، ستعزز هذه الجهود من مستوى راحة السائحين، مما يدفعهم لاختيار جازان كوجهة مفضلة. علاوة على ذلك، تُبرز الدراسة الحاجة الملحة لاستكشاف المناخ المحلي، خاصةً في ظل قلة الدراسات المتخصصة التي تناولت مدينة جازان بشكل منفصل، حيث غالبًا ما تُدرج ضمن دراسات عامة لمنطقة جازان. تُعتبر مدينة جازان حجر الزاوية في المشهد الاقتصادي والثقافي للمملكة العربية السعودية، مما يُعزز من أهمية هذه الدراسة في تسليط الضوء على إمكانياتها السياحية واستغلال مواردها المناخية بشكل فعال.

5.1. حدود البحث.

تقع مدينة جازان فلكيًا بين خطي طول (′30 °41 - ′30 °43) شرقاً وبين دائرتي عرض (° 16- °18) شمالاً. وتقع جغرافيا في الجنوب الغربي للمملكة العربيّة السعوديّة على ساحل البحر الأحمر جنوبًا، وهي إحدى المدن الساحلية الواقعة ضمن منطقة جازان ومركزها الإداري. يبلغ عدد سكانها وفقا للنتائج التفصيلية لتعداد 1431 هـ ما يقارب 157536 نسمة (الهيئة العامة للإحصاء – المسح الديموغرافي 1431هـ) بينما تبلغ مساحتها 304.366 كم مربع . وتبلغ عدد احيائها 30 حيا. وينحدر السطح فيها من الشرق الى الغرب في أقصى ارتفاع لها 100 متر فوق مستوى سطح البحر (شكل 1).



شكل 1. منطقة الدراسة

(المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات أمانة منطقة جازان – بيانات شب فايل -2023م)

2. الإطار النظري والدراسات السابقة.

يشتمل الإطار النظري على التعريف بمصطلحات الدراسة وإبراز لأهم الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة:

السياحة Tourism: يمكن تعريف السياحة بأنها نشاط السفر بهدف الترفيه، وتوفير الخدمات المتعلقة لهذا النشاط. كما عرف الأستاذ علي أحمد هارون السياحة "بأنه مجموعة من الأنشطة لحضارية والاقتصادية والتنظيمية الخاصة بانتقال الأفراد، إلى بلاد غير بلادهم، وإقامتهم لمدة لا تقل عن /24/ ساعة لأي غرض كان ما عدا العمل الذي يدفع أجره داخل البلد المزار". أما منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (O.E.C.D) فترى في السياحة أنها صناعة تعتمد على حركة السكان أكثر من البضائع (دراكه وآخرون، 2014، ص18)

السائح: عرف الباحث الإنجليزي نورفال (Nourfal) السائح بأنه الشخص الذي يدخل بلداً أجنبياً لأي أغراض من الأغراض عند اتخاذ هذا البلد محل إقامة دائمة، أو العمل في هذا البلد عملاً منظماً ومستمراً والذين ينفقه في هذا البلد المقيم فيه إقامة دائمة تؤمن له ما لا يكسبه في مكان آخر (دراكه وآخرون، 2014، ص19)

مقياس درجة الحرارة الفعالة: يعرف أيضاً بمقياس "جفني" والذي يقيس تأثير الحرارة على السائح وطالب الترويح على مدى شهور وفصول السنة، بل ويمكن قياسه على مستوى ساعات اليوم الواحد إذ توافرت البيانات الخاصة بدرجات الحرارة. وفي حالة قياس الحرارة الفعالة حسب المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة يكون التدرج التصنيفي لقياس راحة السائح وطالب الترويح (محمد، 2019م، ص117).

أما من حيث الدراسات السابقة فتتعد الدراسات التي تناولت موضوع العلاقة بين المناخ والسياحة، ومنها:

دراسة عريشي، (2010م)، بعنوان: المناخ وراحة الإنسان في منطقة جازان: دراسة في جغرافية المناخ التطبيقي. وسعت هذه الدراسة أن تقدم تحليلا مناخيا عن مدى الشعور بالارتياح في مختلف شهور السنة فضلا عن تحديد التباين في هذا الشعور من بيئة إلى أخرى وذلك من خلال تحليل نتائج معادلة أدولف Adolf التي تقيس كمية الكسب الحراري وكذلك نتائج معادلة جريفث Griffihs التي تقيس كمية التعرق لجسم الانسان، إضافة إلى توظيف مؤشر الحرارة والرطوبة Temperature Humidity Indexفي الحصول على قيم رقمية تحدد مستوى راحة الإنسان البيو ميتيورولوجية. وقد أبرزت الدراسة أن هناك تباين في مستوى راحة السكان في مختلف شهور السنة ومختلف بيئات المنطقة بناء على تضافر عنصري الحرارة والرطوبة. تبين من خلال أبرز النتائج التي تم التوصل إليها، أن أمثل الشهور لراحة السكان في منطقة جازان هي شهور فصل الشتاء حيث يمكن الاعتماد عليها في ممارسة مختلف الأنشطة البشرية بما في ذلك النشاط السياحي، كما أن معدلات التعرق تقل في نهار هذا الفصل مقارنة ببقية فصول السنة. كما خلصت الدراسة إلى أن سكان القطاع الشرقي من منطقة جازان حيث المرتفعات الجبلية يميلون إلى الراحة وعدم الانزعاج في معظم شهور السنة مقارنة بسكان القطاع الغربي المطل على ساحل البحر الأحمر غربا والذي يعانون من ارتفاع معدلات التعرق في معظم شهور السنة.

دراسة الجوهريّ، (2018م)، بعنوان: تقييم المواقع السياحيّة البيئيّة في منطقة جازان باستخدام الاستشعار عن بعدٍ، ونظم المعلومات الجغرافيّة. ركّزت الدراسة على تحديد، وتقييم مواقع السياحة البيئيّة الطبيعيّة في منطقة جازان، باستخدام تقنيتيّ الاستشعار عن بعدٍ، ونظم المعلومات الجغرافيّة، تلخص العمل في بناء قاعدة بياناتٍ جغرافيّةٍ للموارد الطبيعيّة السياحيّة بالمنطقة ومعالجتها، ثم تحديد المعايير الخاصة بالمواقع السياحيّة (الطبيعيّة والبشريّة) ذات التأثير المباشر على نجاح أيّ موقعٍ سياحيّ ومنها المعيار المناخي.

وتوصلت الدراسة إلى إنتاج خريطةٍ تحدد المواقع الملائمة لسياحة البيئة الطبيعيّة في منطقة الدراسة، والتي تمَّ من خلالها الوصول إلى أنَّ منطقة الدراسة تتميز بوجود مواقعَ سياحيّةٍ، تحقق شروط ومعايير المواقع السياحيّة البيئيّة، وفق أربعة مستوياتٍ من الملاءمة، كما أمكن من خلال مطابقة خريطة الملاءمة مع خريطة المناخ الفسيولوجي التي أنتجتها الدراسة أيضًا، إلى التعرف على المواقع الملائمة للسياحة في كلِّ فصل من فصول العام.

دراسة الحربي، (2019م) بعنوان أثر المناخ على السياحة في محافظة العلا باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. وهدفت الدراسة إلى تحديد فترات الراحة الحرارية في محافظة العلا. وتوصلت الدراسة من خلال تطبيق مقياس جفني للحرارة الفعالة إلى أن محافظة العلا تضم ستة أشهر من السنة تمتد من أواخر فصل الربيع مرورا بفصل الصيف حتى منتصف فصل الخريف تكون غير ملائمة للسياح بشكل عام نتيجة للحالة المزعجة والمزعجة جدا التي تتصف بها درجات الحرارة.

دراسة عريشي، (2020م)، بعنوان: دور المناخ في تقييم مواسم الراحة السياحة في مدينتي أبها وجازان بالمملكة العربية السعودية. وقد اهتمت هذه الدراسة بتوضيح دور المناخ في تقييم مواسم الراحة السياحة في مدينة أبها الواقعة في النطاق الجبلي، ومدينة جازان الواقعة في سهل تهامة، بجنوب غرب المملكة، وذلك خلال الفترة من 1988 – 2019م، بهدف الوصول إلى الراحة السياحية، وقد عمدت الدراسة إلى تحليل الراحة الحرارية، وإبراز فترات الشعور بالراحة السياحية في المدينتين. وقد استخدمت الدراسة بعض الأساليب الإحصائية كقرائن الراحة والانزعاج، وقد توصلت الدراسة إلى بعض النتائج المرتبطة بتأثير الموسمية المناخية على الطلب والعرض السياحي في كل من مدينتي أبها وجازان، وأخيرا وضعت الدراسة بعض التوصيات التي تسهم في توظيف العناصر المناخية في التنمية السياحية.

دراسة العلي، (2021م)، أثر المناخ على حجم السياحة وأنماطها في محافظة الأحساء "دراسة في المناخ التطبيقي". وهدفت الدراسة إل عدة أهداف ومنها؛ التعرف على الملامح الجغرافية والخصائص المناخية في محافظة الأحساء، وتطور الحركة السياحية وعلاقتها بالمناخ في المحافظة. وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج ومنها؛ تنوع المقومات الطبيعية في المحافظة، إلا أن المناخ جاء في أقل أهمية كعامل جذب حيث أقتصر على شهور الشتاء، وعامل طرد في شهور الصيف.

ومن خلال الاستعراض السابق للأدبيات والدراسات التي تناولت المناخ، نجد أن الدراسات الحالية تهدف الى التركيز على عناصر المناخ، وأن هذه الدراسة اتفقت مع بعض الدراسات السابقة ولكن تختلف عنها في بعض النقاط:

1- نوع الظاهرة، كونها تقوم بدراسة عناصر المناخ (الحرارة، الضغط الجوي، الرطوبة، التبخر والأمطار) في مدينة جازان، دراسة جغرافية مستقلة.
2- قدمت هذه الدراسة أنموذجا تطبيقيا لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS وفقا للبيانات مفتوحة المصدر.
3- الخروج بخرائط رقمية لعناصر المناخ في مدينة جازان.
4- تسهم نتائج الدراسة في دعم واتخاذ القرار لتنمية القطاعات المختلفة المرتبطة بالمناخ كالقطاع السياحي والقطاع الزراعي في مدينة جازان.

3. منهجية البحث:

اتبعت الدراسة المنهج التحليلي الاستقرائي من خلال تحليل البيانات المناخية وإنتاج جداول ورسوم بيانية وخرائط مناخية لمنطقة الدراسة، ويمكن تقسيم الدراسة إلى عدة خطوات.

الخطوة الأولى: جمع وإعداد البيانات. من خلال الرجوع للمراجع العلمية والدراسات التي تناولت موضوع الدراسة وإنشاء قاعدة بيانات على برنامج GIS والاعتماد على شب فايل لمنطقة الدراسة ومن ثم الاعتماد على البيانات مفتوحة المصدر.

الخطوة الثانية: إنتاج الرسوم البيانية والخرائط.

تم جمع بيانات المعدل السنوي لدرجات الحرارة باستخدام تطبيق Climateengine، حيث تم إنتاج رسوم بيانية وخريطة حرارية تعتمد على الاشتقاق المكاني باستخدام قاعدة بيانات km 9.6ERAS Ag. بالإضافة إلى ذلك، تم استخدام بيانات منصة NASA (https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer) لحساب المعدلات الشهرية والفصلية، وكذلك المعدل السنوي. تم إجراء الاشتقاق المكاني باستخدام طريقة IDW عبر برنامج Arc Map الملحق ببرنامج Arc GIS. لإنتاج بيانات الرطوبة النسبية، تم الاعتماد على بيانات المحطات المناخية المتاحة على نفس منصة ناسا، ثم حساب المعدلات الشهرية والفصلية باستخدام برنامج Excel، ومن ثم تم إنتاج الرسوم البيانية. بعد ذلك، تم إجراء الاشتقاق المكاني باستخدام برنامج Arc Map. تم الحصول على بيانات المعدل السنوي للضغط الجوي من خلال تطبيق Climateengine، حيث تم إنتاج رسوم بيانية وخريطة توضح الضغط الجوي باستخدام الاشتقاق المكاني اعتمادًا على قاعدة بيانات km 9.6ERAS Ag. بالإضافة إلى ذلك، تم استخدام بيانات منصة NASA لحساب المعدلات الشهرية والفصلية والمعدل السنوي، مع تطبيق طريقة IDW في برنامج Arc GIS. تم جمع بيانات المعدل السنوي للأمطار باستخدام تطبيق Climateengine لإنتاج خريطة للأمطار. كما تم الاعتماد على بيانات منصة NASA لحساب المعدلات الشهرية والفصلية، وإجراء الاشتقاق المكاني باستخدام طريقة IDW في برنامج Arc Map. وكذلك لعنصري الرياح والتبخر بهذه الطريقة، تم إعداد وتحليل البيانات المناخية بدقة، مما أسهم في تقديم رؤية واضحة وشاملة حول العناصر المناخية في منطقة الدراسة.

الخطوة الثالثة: إنتاج مؤشر جفني. والتي اعتمدت على خرائط المرحلة الثانية في تحليل وتفسير مؤشر جفني للحرارة الفعالة ومدى ملائمتها لراحة السائح أو الزائر.

4. نتائج البحث وتفسيرها وتحليلها:

أولا: درجة الحرارة:

تعتبر درجة الحرارة من أهم عناصر المناخ نظراً لأنها تؤثر على بقية العناصر المناخية من ضغط جوي ورياح وتبخر ورطوبة وتكاثف بمختلف أشكاله. وللحرارة آثار واضحة ومباشرة على حياة الإنسان والحيوان والنبات (جودة، 1995: 99) إذ تتباين درجات الحرارة عموما في مدينة جازان فنجد اختلاف في درجات الحرارة بحيث ترتفع درجة الحرارة بشكل كبير في السهول الساحلية صيفاً، اما في فصل الشتاء فإن هذا العنصر المناخي يميل إلى الاعتدال في السهول الساحلية، و تتلخص أهم التباينات الزمنية لدرجات الحرارة الشهرية (الجدول 2) المستمدة من بيانات Terraclimate التابعة لمنصة https://app.climateengine.org/climateEngine الخاصة بمعهد بحوث الصحراء وجامعة أيداهو وجوجل، الذي يبلغ المعدل الحراري المئوي فيه لمدينة جازان خلال الفترة الممتدة (1985- 2023م) خلال فصول السنة، حيث يبلغ أقصاه خلال شهر يونيو كما في (الجدول -1) بما يعادل 32.5مْ صيفا وبذلك فإن مدينة جازان وفقا لدرجة الحرارة المئوية المعطاة غير ملائمة للسياحة كونها تفوق مستوى الراحة الحرارية، ويبلغ المعدل الحراري الشهري في الشتاء أدناه خلال شهر يناير بما يعادل 22.9مْ، وبهذا فهي تقع ضمن التصنيف الملائم سياحيا لوصول درجة حرارتها الى الدرجة المثلى لراحة السياح، و تتميز شهور فصل الاعتداليين الربيع والخريف بأنها غير ملائمة للسياحة بسبب ارتفاع درجات الحرارة فيها والتي تنحصر

بين 28.9مْ – 31.1مْ ماعدا شهر مارس الذي تصل فيه درجة الحرارة الى 26.5مْ وشهر نوفمبر الذي تصل فيه درجة الحرارة ايضا الى 25.7مْ فتنحصر فيهما الملائمة للسياحة لاعتدال الحرارة فيهما، وفقا لمعامل جفني الذي يشير الى أن الحدود الحرارية لراحة الإنسان تنحصر بين 15مْ و 27مْ فاذا تدنت أو علت درجات الحرارة عن هذه الحدود فإنها غير ملائمة لراحة الإنسان بل أنها مصدر شعور بعدم الارتياح وبذلك فهي غير مناسبة للأنشطة السياحية والسياحة عموما. في حين تؤكد الأشكال (2-3-4) تباين أصناف توزيع معدلات الحرارة في مدينة جازان، إذ تصنف المناطق الساحلية القريبة من البحر الأحمر بارتفاع درجات الحرارة صيفا < 30.1 C° التي تضم الأحياء الجنوبية. مما تعيق راحة الإنسان في الاستمتاع بالأنشطة السياحية المختلفة، في حين تكون الأنشطة البحرية المتنوعة كالغوص والتجديف ركوب القوارب والتزلج على الماء وتفعيل الانشطة المرتبطة بالسياحة الريفية التي ترتبط بالمناطق الزراعية خيارا مثاليا لهذا الفصل. تنخفض درجات الحرارة في الأحياء الشرقية لمدينة جازان < C°29.5 وذلك بسبب ارتفاع سطح الارض نحو الشرق تدريجيا ووجود الأراضي الزراعية بهذه الأحياء مما تساعد على تلطيف وانخفاض درجات الحرارة.

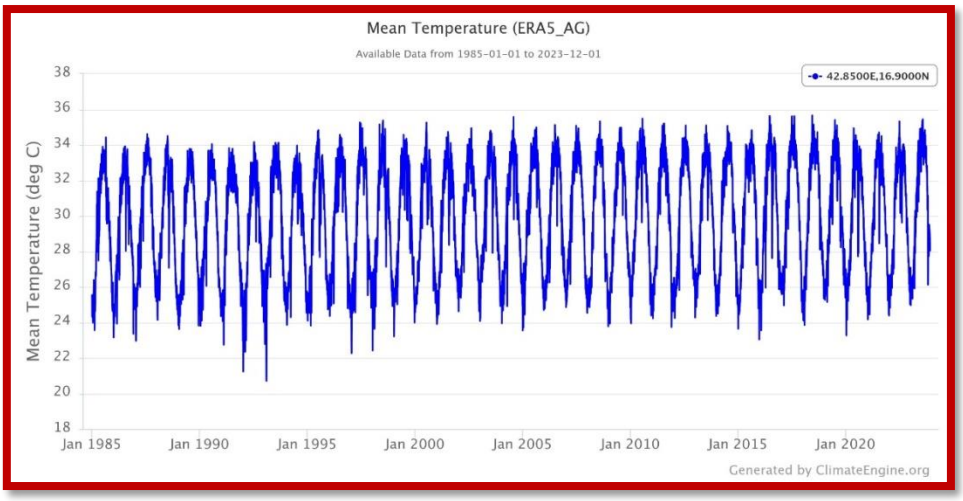
جدول 1. معدل درجة الحرارة المئوية في مدينة جازان خلال الفترة (1985-2023م)

الشهور		المعدل الشهري	المعدل الفصلي
ديسمبر	الشتاء	23.5	23.5
يناير		22.9	
فبراير		24.2	
مارس	الربيع	26.5	28.8
أبريل		28.9	
مايو		31.1	
يونيو	الصيف	32.5	31.4
يوليو		31.2	
أغسطس		30.6	
سبتمبر	الخريف	31.4	28.6
أكتوبر		28.7	
نوفمبر		25.7	
المعدل السنوي		28.1	

المصدر: بتحليل وحساب الباحثة اعتمادا على بيانات المحطات المناخية من:

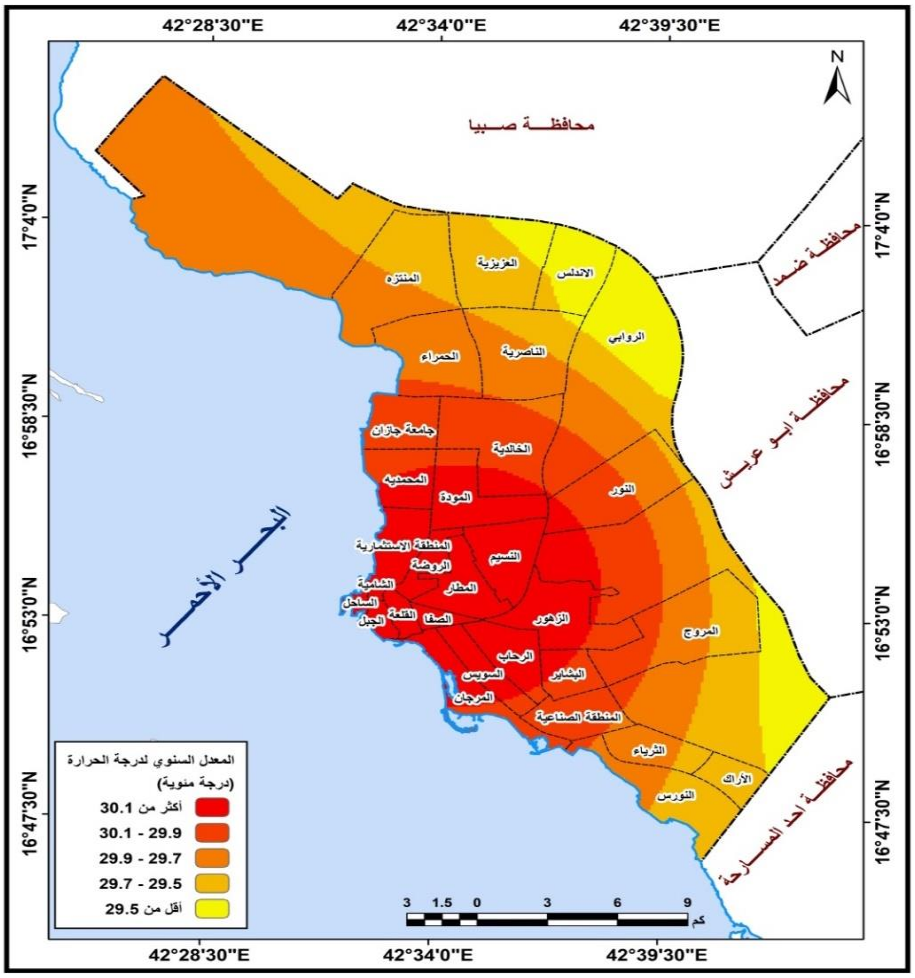
URL:https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer

ISSN: 2706-6495



شكل 2. المعدل السنوي لدرجات الحرارة في منطقة الدراسة للفترة (1985-2023)

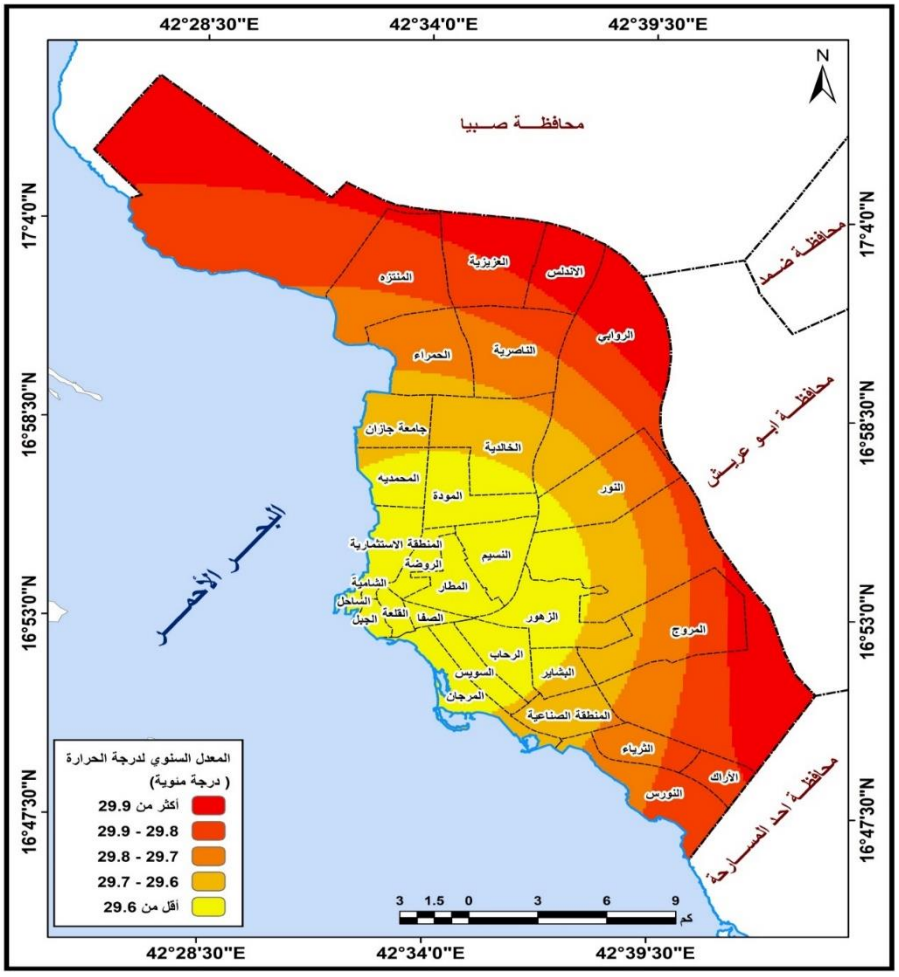
المصدر: https://app.climateengine.org/climateEngine



شكل 3. المعدل السنوي لدرجات الحرارة في منطقة الدراسة للفترة (1985-2023)

المصدر: عمل الباحثة باستخدام برنامج Arc Map

ISSN: 2706-6495



شكل 4. المعدل السنوي لدرجات الحرارة في منطقة الدراسة للفترة (1985-2023)

المصدر: عمل الباحثة باستخدام برنامج Arc Map , اعتمادا علي قاعدة بياناتERAS Ag-9.6 km من https://app.climateengine.org/climateEngine

ثانيا: الرطوبة النسبية:

تعبر الرطوبة النسبية (HUMIDITY RELATIVE) عن النسبة المئوية بين كمية بخار الماء الموجودة في وحدة حجم معينة من الهواء وبين كمية بخار الماء اللازمة لتشبع نفس الحجم من الهواء بالماء وهو في نفس درجة الحرارة (شرف، 1986: 103). وهي العنصر المناخي الثاني ذو الأهمية السياحية الذي يلي درجة الحرارة لما تلعبه من دور فعال في راحة الإنسان وأنشطته من خلال تحديدها لفاعلية الحرارة، ويصعب فصل عنصر الحرارة والرطوبة عن بعضهما البعض في مجال تأثيرهما المباشر على الإنسان، وتعد الرطوبة النسبية المتوسطة بين 60-40% الأكثر ملائمة لجسم الإنسان ولخلق فعالية حرارية مقبولة (موسى، 1998: 26) إذ يؤدي ارتفاع معدلات الرطوبة في المناطق الساحلية كالبحر الأحمر إلى شعور الإنسان بالضيق وعدم الارتياح مما يشكل عامل طرد من هذه المناطق صيفاً. وتتأثر الرطوبة النسبية بعاملين مهمين تخضع لهما مدينة جازان هما درجة الحرارة والقرب والبعد عن المسطحات المائية المتمثلة في قربها من البحر الأحمر حيث توجد علاقة عكسية بين درجات الحرارة والضغط الجوي كذلك كلما ابتعدنا عن المسطحات المائية، إذ تتلخص أهم الاختلافات الفصلية للرطوبة النسبية الشهرية والمعتمدة على بيانات المحطات المناخية من الجدول (2) وشكل رقم (6 - 7).

URL:https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer الذي تبلغ فيه معدل الرطوبة النسبية لمدينة جازان أعلى مستوى شـهر يناير بمـا يعـادل 52.5مْ خلال فصل الشتاء، ويعود ذلك للعلاقة العكسية بين درجات الحرارة ونسبة الرطوبة حيث أدى انخفاض درجة الحرارة بالمدينة خلال فصل الشتاء الى ارتفاع نسبة الرطوبة فيها وكذلك بسبب هبوب الرياح الشمالية والشمالية الغربية الرطبة، و تكون الأنشطة الثقافية والفنية المتنوعة كالمعارض والفعاليات ومعرض الكتاب خيارا مثاليا لهذا الفصل ويبلغ معدل الرطوبة الشهري أدناه خـلال شـهر يونيو بمـا يعـادل 33.0مْ صيفا بسبب هبوب الرياح الموسمية الجنوبية والجنوبية الغربية المثيرة للغبار والتي تعرف محليا (الغبرة) . فتنشط سياحة الاماكن المغلقة كزيارة مراكز الفنون، المعارض الثقافية، المسارح المغلقة.

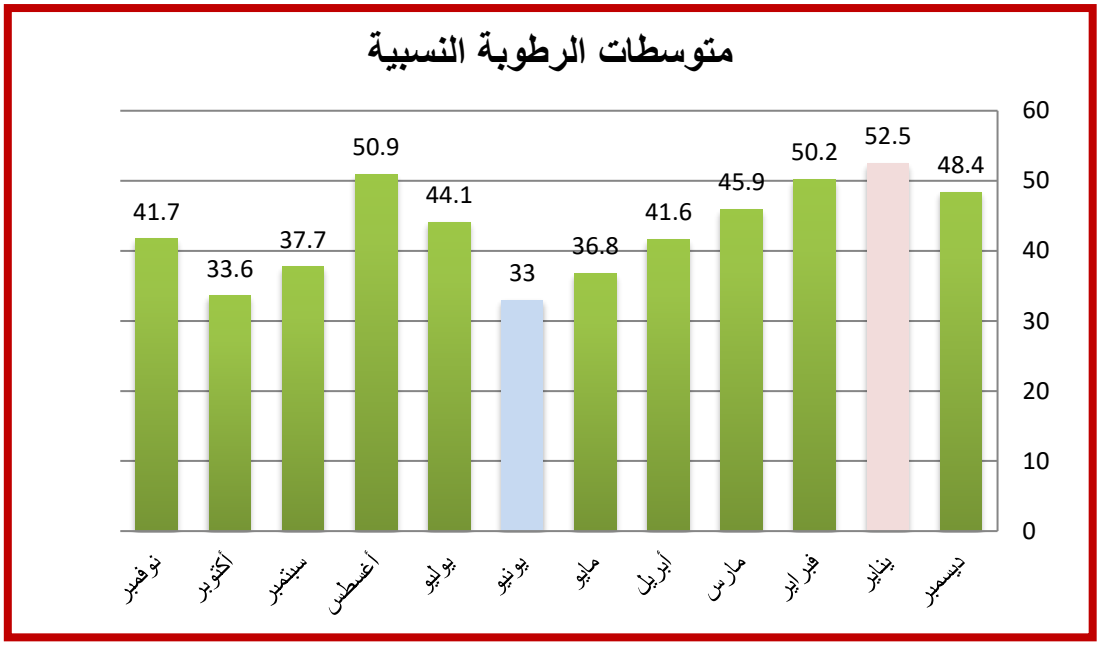
جدول 2. معدل الرطوبة النسبية (%) في مدينة جازان خلال الفترة(1985-2023م)

الشهور		المعدل الشهري	المعدل الفصلي
ديسمبر	الشتاء	48.4	50.4
يناير		52.5	
فبراير		50.2	
مارس	الربيع	45.9	41.4
أبريل		41.6	
مايو		36.8	
يونيو	الصيف	33.0	42.6
يوليو		44.1	
أغسطس		50.9	
سبتمبر	الخريف	37.7	37.7
أكتوبر		33.6	
نوفمبر		41.7	
المعدل السنوي		43.0	

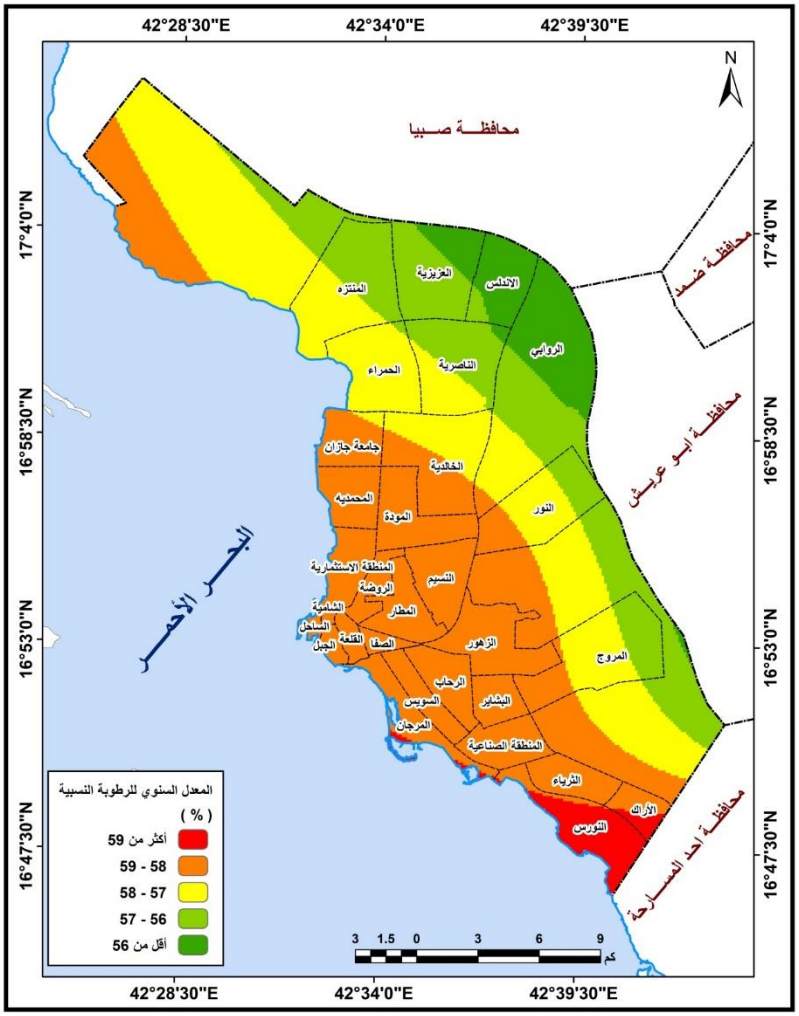
المصدر: بتحليل وحساب الباحثة اعتمادا على بيانات المحطات المناخية من:

URL:https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer

ISSN: 2706-6495



شكل 6. المتوسط الشهري للرطوبة النسبية (1985-2023م) (المصدر: الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول رقم 2.)



شكل 7. المعدل السنوي للرطوبة النسبية في منطقة الدراسة للفترة (1985-2023)

المصدر: عمل الباحثة باستخدام برنامج Arc Map

ثالثا: الضغط الجوي:

يعرف الضغط الجوي بأنه وزن عمود الهواء الواقع على أي منطقة من سطح الأرض، فثقل الهواء فوق أي منطقة يولد ضغطا يتناسب مع وزن الهواء الموجود فوقها ابتداء من سطح المنطقة حتى أعلى الغلاف الجوي (الوليعي، 202: ص 149).

ويظهر من خلال البيانات المعتمدة التابعة لمنصة https://app.climateengine.org/climateEngine الخاصة بمعهد بحوث الصحراء وجامعة أيداهو وجوجل، و بيانات المحطات المناخية من URL:https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer خلال الفترة من (1985-2023م) ويظهره جدول (3) وشكل (8-9-10-11) أنه لا يوجد اختلاف وفارق في معدلات الضغط الجوي لمدينة جازان خلال شهور السنة والفصول، إذ بلغ أعلى معدل للضغط الجوي 936.3 ملليبار في شهر ديسمبر شتاءً وأدنى معدل بلغ 928.3 ملليبار صيفاً في شهر يوليو. وبهذا فأن الأنشطة السياحية لا تتأثر بعنصر الضغط الجوي كونها لا تشكل حاجزا يعيق الأنشطة السياحية في المدينة لعدم وجود فروق ذات دلالة في معدلاتها بين فصول السنة.

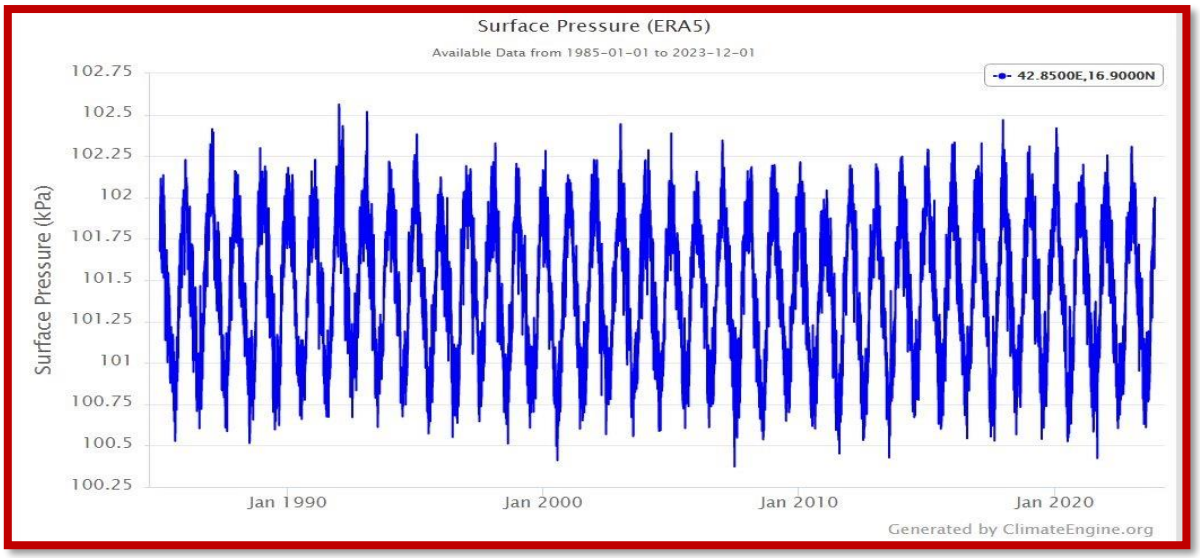
جدول 3. معدل الضغط الجوي (ملليبار) في مدينة جازان خلال الفترة(1985-2023م)

الشهور		المعدل الشهري	المعدل الفصلي
ديسمبر	الشتاء	936.3	935.9
يناير		936.2	
فبراير		935.3	
مارس	الربيع	933.8	932.5
أبريل		932.6	
مايو		931.2	
يونيو	الصيف	928.6	928.6
يوليو		928.3	
أغسطس		928.8	
سبتمبر	الخريف	930.2	932.9
أكتوبر		933.4	
نوفمبر		935.1	
المعدل السنوي		932.5	

المصدر: بتصرف وحساب الباحثة اعتمادا على بيانات المحطات المناخية

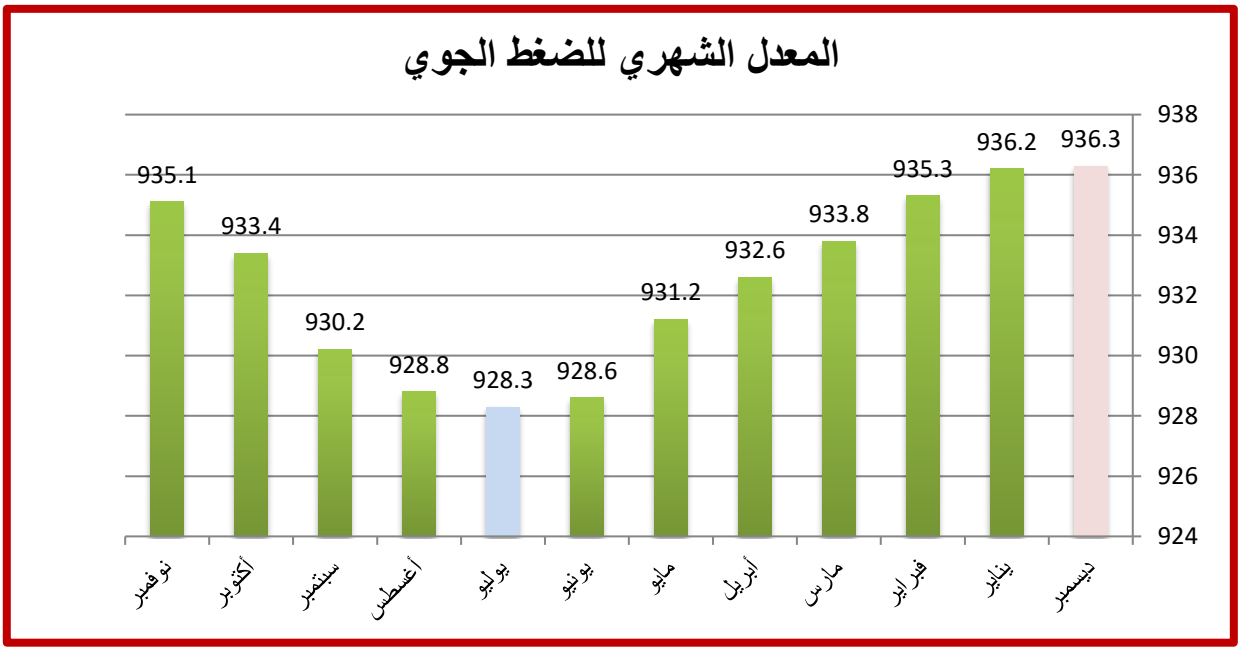
من:URL:https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer

ISSN: 2706-6495



شكل 8. المعدل السنوي للضغط الجوي في منطقة الدراسة للفترة (1985-2023)

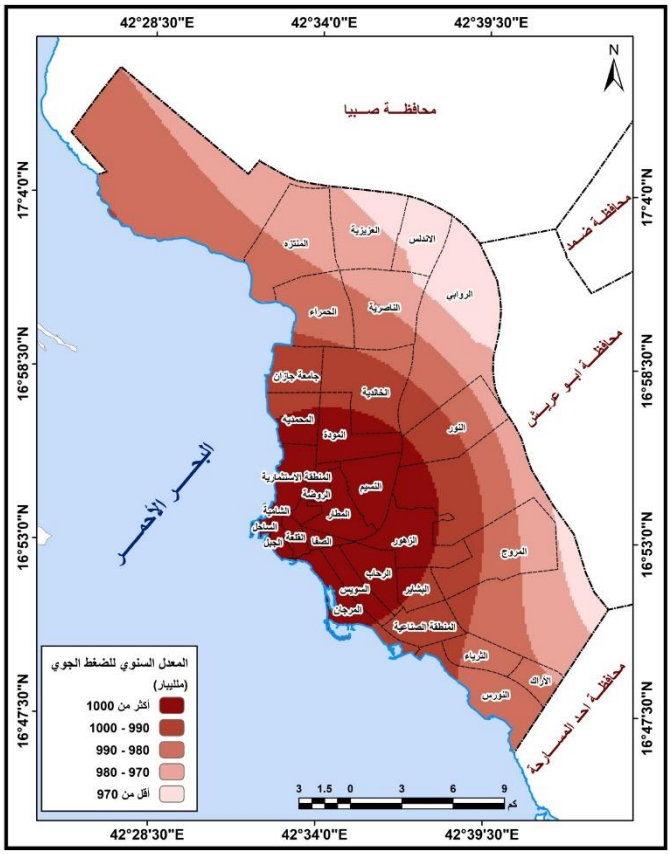
المصدر: https://app.climateengine.org/climateEngine



شكل 9. المعدل الشهري للضغط الجوي خلال الفترة (1985-2023م)

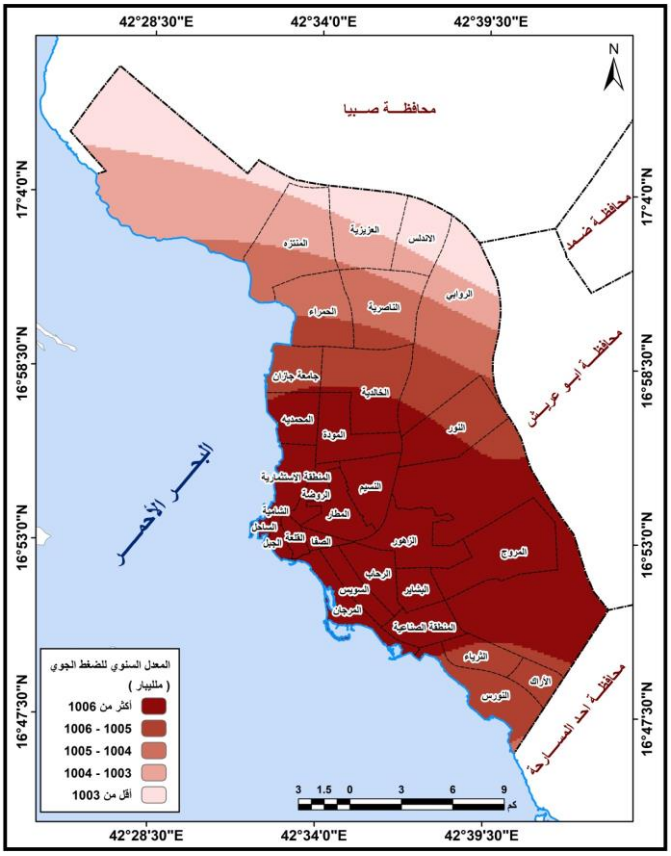
المصدر الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول 3.

ISSN: 2706-6495



شكل 10. المعدل السنوي للضغط الجوي في منطقة الدراسة للفترة (1985-2023)

المصدر: عمل الباحثة باستخدام برنامج Arc Map، اعتمادا على جدول 3.



شكل 11. المعدل السنوي للضغط الجوي في منطقة الدراسة للفترة (1985-2023)

المصدر: عمل الباحثة باستخدام برنامج Arc Map، اعتمادا على قاعدة بياناتERAS Ag-9.6 kmمن:
https://app.climateengine.org/climateEngine

رابعاً: الأمطار:

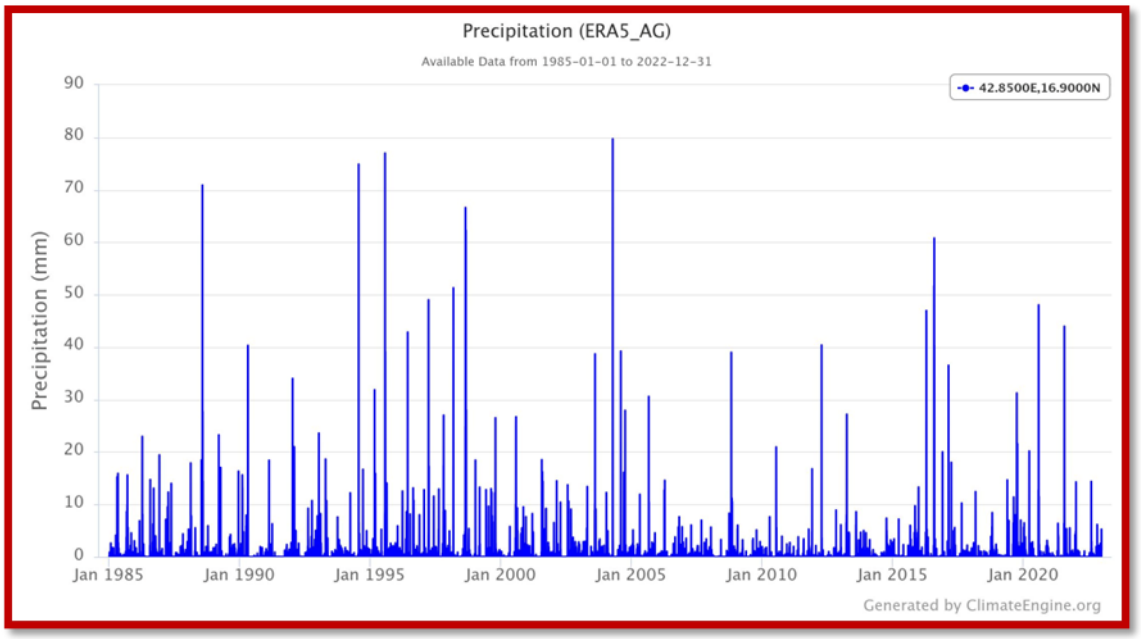
المطر Rainfall عبارة عن شكل من أشكال التكاثف، ويبلغ قطر قطرات المطر ما بين (500-50 ميكرون). ويشترط لسقوط المطر أن يرتفع الهواء المحمل ببخار الماء إلى مستويات تنخفض فيها درجة الحرارة إلى ما دون نقطة الندى. من خلال استعراض البيانات المعتمدة التابعة لمنصة https://app.climateengine.org/climateEngine الخاصة بمعهد بحوث الصحراء وجامعة أيداهو وجوجل، وبيانات المحطات المناخية من URL:https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer خلال الفترة من (1985-2023م) كما بالجدول (4) وشكل (12-13-14-15) بارتفاع في معدلات كمية الأمطار الساقطة خلال فصلي الصيف والخريف اللذان يتأثران بالرياح الجنوبية الغربية المحملة ببخار الماء القادمة من المحيط الهندي، والتي بلغت خلال فصلين متتاليين تتابعا 38.5 ملم و 36,6 ملم. تشكل الأمطار عامل جذب سياحي نظير ما تخلفه من اخضرار الأرض والاستمتاع بمنظر الأودية وتلطف الأجواء. وتنشيط انشطة التخييم حول الأودية والاستمتاع بصيد الأسماك وركوب القوارب الصغيرة والسباحة بحذر في هذه البرك والاستمتاع بالأجواء الطبيعية وغروب الشمس واحتراف التصوير وهواه الرسم وتفعيل سباق المشي.

جدول 4. معدل كمية الأمطار (ملم) في مدينة جازان خلال الفترة (1985-2023م)

الشهور		المعدل الشهري	المعدل الفصلي
ديسمبر	الشتاء	20.0	37.3
يناير		13.0	
فبراير		4.3	
مارس	الربيع	4.8	25.6
أبريل		13.5	
مايو		7.30	
يونيو	الصيف	0.93	38.5
يوليو		12.5	
أغسطس		25.1	
سبتمبر	الخريف	9.8	36.6
أكتوبر		14.6	
نوفمبر		12.2	
المعدل السنوي		138.0	

المصدر: تحليل وحساب الباحثة اعتمادا على بيانات المحطات المناخية

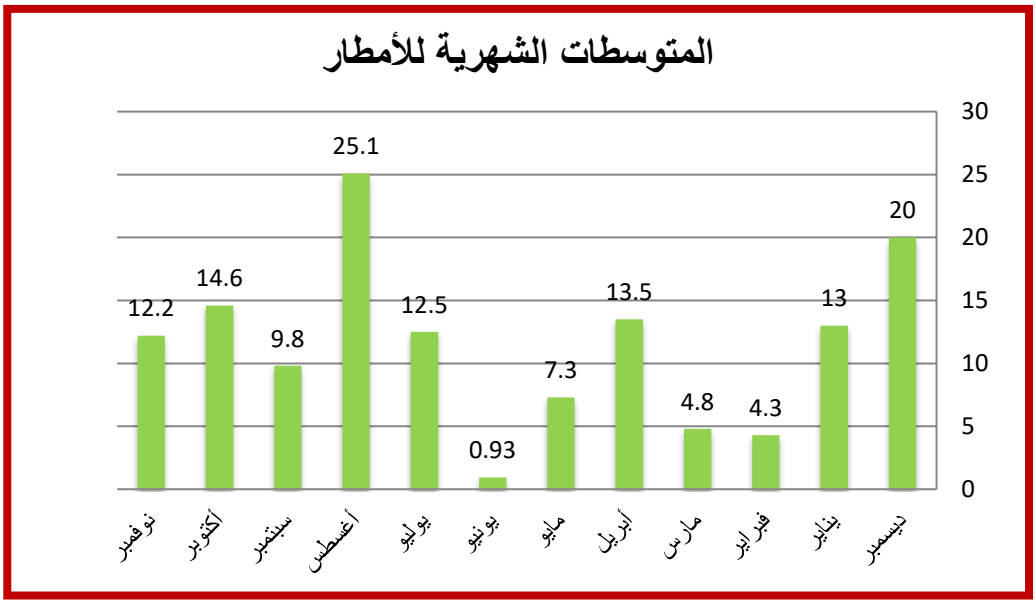
من: URL:https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer



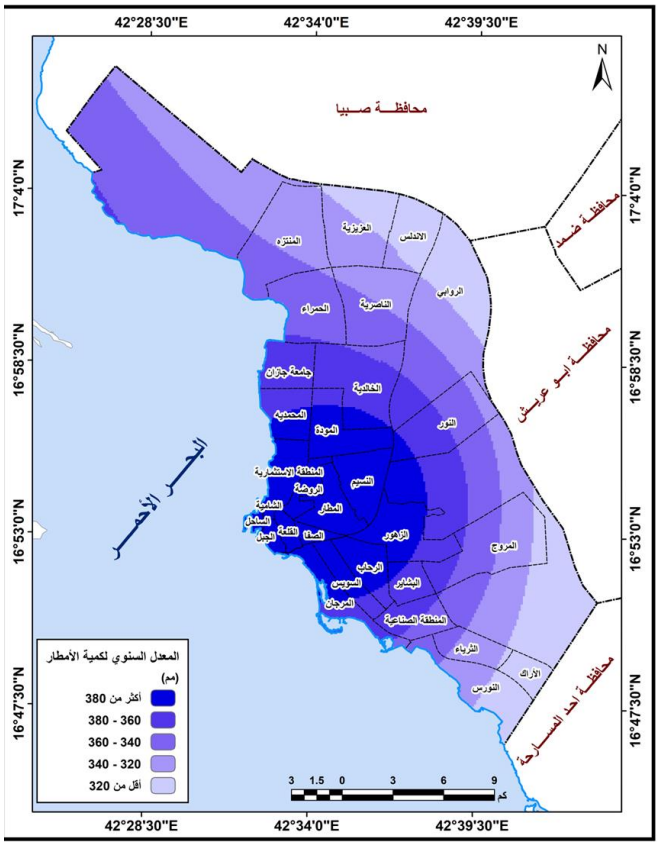
شكل 12. المعدلات السنوية للأمطار

المصدر: https://app.climateengine.org/climateEngine

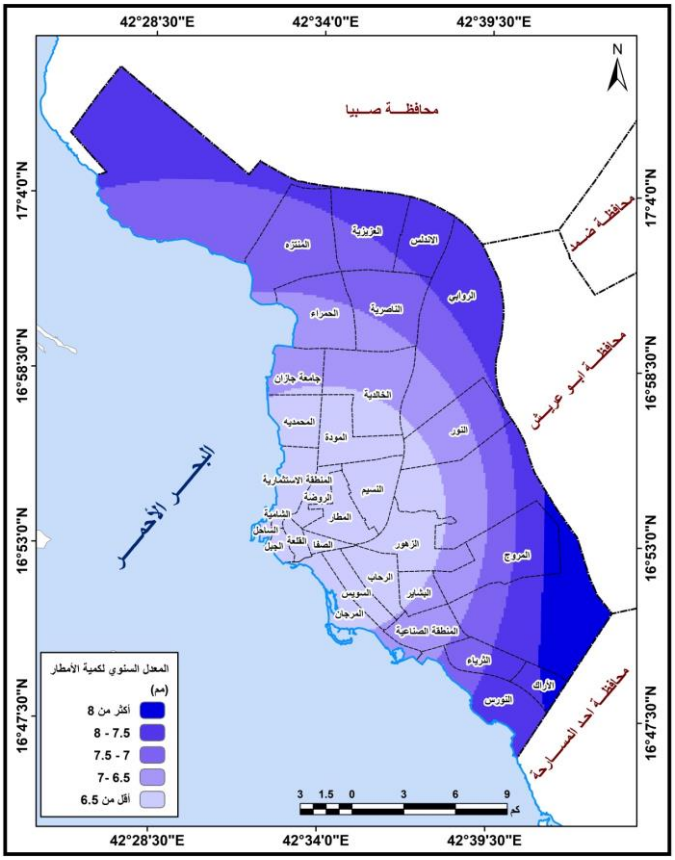
ISSN: 2706-6495



شكل 13. المتوسطات الشهرية للأمطار للفترة (1985- 2023م) المصدر: الباحثة.



شكل 14. خريطة المعدل السنوي لكمية الأمطار (المصدر: عمل الطالب باستخدام برنامج Arc Map، اعتماداً على جدول 4.)



شكل 15. المعدل السنوي لكمية الأمطار في منطقة الدراسة للفترة (2023-1985)

المصدر: عمل الباحثة باستخدام برنامج Arc Map، اعتمادا على قاعدة بيانات ERAS Ag-9.6 km من:

https://app.climateengine.org/climateEngine

خامسا: معدل سرعة الرياح:

لسرعة الرياح تأثير بارز لا يمكن تجاهله في السياحة فقد أكدت بعض الدراسات أن الرياح التي تزيد سرعتها عن 5,5 متر/الثانية غير مرغوبة سياحيا نظير ما تخلفه من شعور مزعج لا يلائم السياح فهي تؤثر على راحة السياح ومن خلال استعراض البيانات المعتمدة التابعة لمنصة https://app.climateengine.org/climateEngine الخاصة بمعهد بحوث الصحراء وجامعة أيداهو وجوجل, و بيانات المحطات المناخية من URL:https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer خلال الفترة من (1985-2023م) إذ نجد من (جدول 5) وشكل (16-17-18) ارتفاعا يبلغ أقصاه في سرعة الرياح خلال فصل الصيف وتحديدا شهر أغسطس ويوليو إذ تتراوح سرعة الرياح بهما بين 2,47 – 2,3 متر/ الثانية، وتتسم بعدم الاستقرار والاعتدال بقية الشهور من فصول السنة إذ تتراوح سرعتها معظم شهور السنة بين 2,4-2,52 متر/الثانية وهي مثيرة للغبار وملوثة للأجواء من خلال العواقل الترابية التي تؤثر سلبا على صحة الأنسان وتحجب الرؤية وتشعر الأنسان بالانزعاج وتسمى بموسم الغبرة .

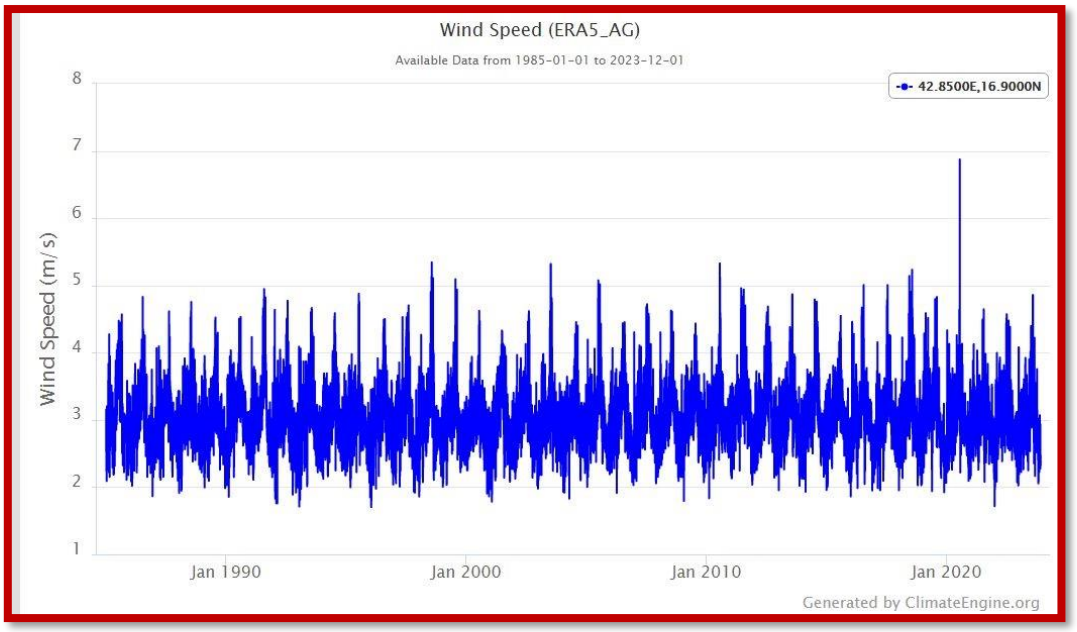
جدول 5. معدل سرعة الرياح (م/ث) في مدينة جازان خلال الفترة(1985-2023م)

الشهور		المعدل الشهري	المعدل الفصلي
ديسمبر	الشتاء	2.51	2.4
يناير		2.38	
فبراير		2.45	
مارس	الربيع	2.52	2.4
أبريل		2.43	
مايو		2.29	
يونيو	الصيف	2.3	2.4
يوليو		2.47	
أغسطس		2.4	
سبتمبر	الخريف	2.22	2.4
أكتوبر		2.46	
نوفمبر		2.6	
المعدل السنوي		2.4	

المصدر: بتحليل وحساب الباحثة اعتمادا على بيانات المحطات المناخية من:

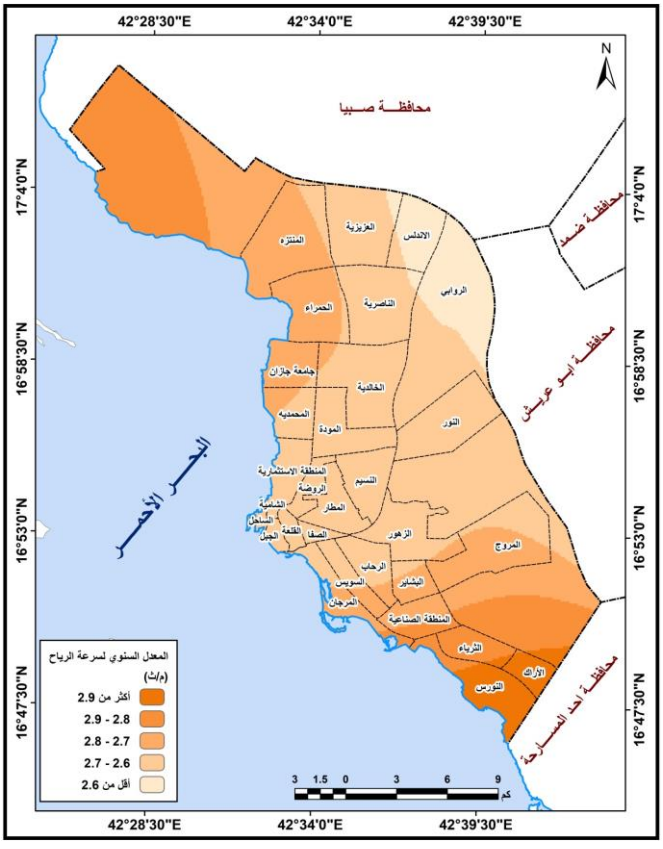
URL:https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer

ISSN: 2706-6495

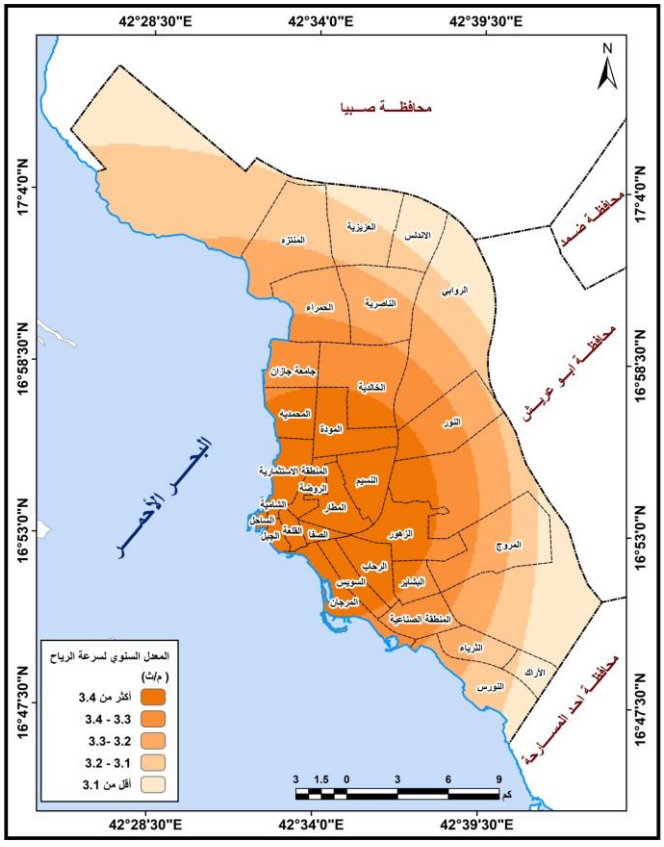


شكل 16. المعدل السنوي لسرعة الرياح في منطقة الدراسة للفترة (1985-2023)

المصدر: https://app.climateengine.org/climateEngine



شكل 17. المعدل السنوي لسرعة الرياح في منطقة الدراسة للفترة (1985-2023). المصدر: عمل الباحثة باستخدام برنامج Arc Map، اعتمادا على جدول (5).



شكل (18) المعدل السنوي لسرعة الرياح في منطقة الدراسة للفترة (1985-2023) المصدر: عمل الباحثة باستخدام برنامج Arc Map، اعتمادا على قاعدة بيانات ERAS Ag 9.6km- من:

https://app.climateengine.org/climateEngine

سادساً: معدل اتجاه الرياح:

إن الرياح السائدة في مدينة جازان في جميع فصول السنة هي الرياح الغربية وأعلى نسبة لهبوبها في فصل الصيف ثم الربيع فالخريف ثم الشتاء، تليها الرياح الجنوبية الغربية ويزداد هبوبها في فصل الشتاء ثم الخريف والربيع. ومن خلال استعراض البيانات المعتمدة التابعة لمنصة الخاصة بمعهد بحوث https://app.climateengine.org/climateEngine الصحراء وجامعة أيداهو وجوجل, و بيانات المحطات المناخية من URL:https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer خلال الفترة من (1985-2023م) إذ يبين الجدول (6) و(الشكل 19) المعدلات الشهرية لتوزيع اتجاه الرياح في مدينة جازان ويظهر كالتالي: تبلغ الرياح الغربية ذروتها في شهر مايو 242.5 ويستمر مغطيا كافة الاتجاهات التي تسودها، وهي تشكل شعور مزعج للسائح يشعر بها نتيجة تزامنها بارتفاع درجة الحرارة. مما تعيق ممارسة الانشطة السياحية المختلفة. تليها الرياح الجنوبية الغربية وتزداد نسبتها في شهر يناير 215.6 ثم في شهر نوفمبر وديسمبر إذ بلغت 179,3 – 188,2. تتنوع معها الانشطة السياحية المختلفة لأنها تتزامن مع الوقت الأمثل للسياحة تبعا لراحة السائح خاصة أنها تمثل فصل الجذب السياحي للمنطقة وهو فصل الشتاء الرياح الشمالية الغربية والتي تهب في شهر يوليو صيفا حيث بلغت 264 إذ سجلت أعلى هبوب لها وأقل نسبة في شهر فبراير 222.2، وبقية الاتجاهات سجلت نسبة ضئيلة. وتنشط في هذه الفترة سياحة الغوص والاستمتاع بالشعب المرجانية التي تتميز بها سواحل المنطقة.

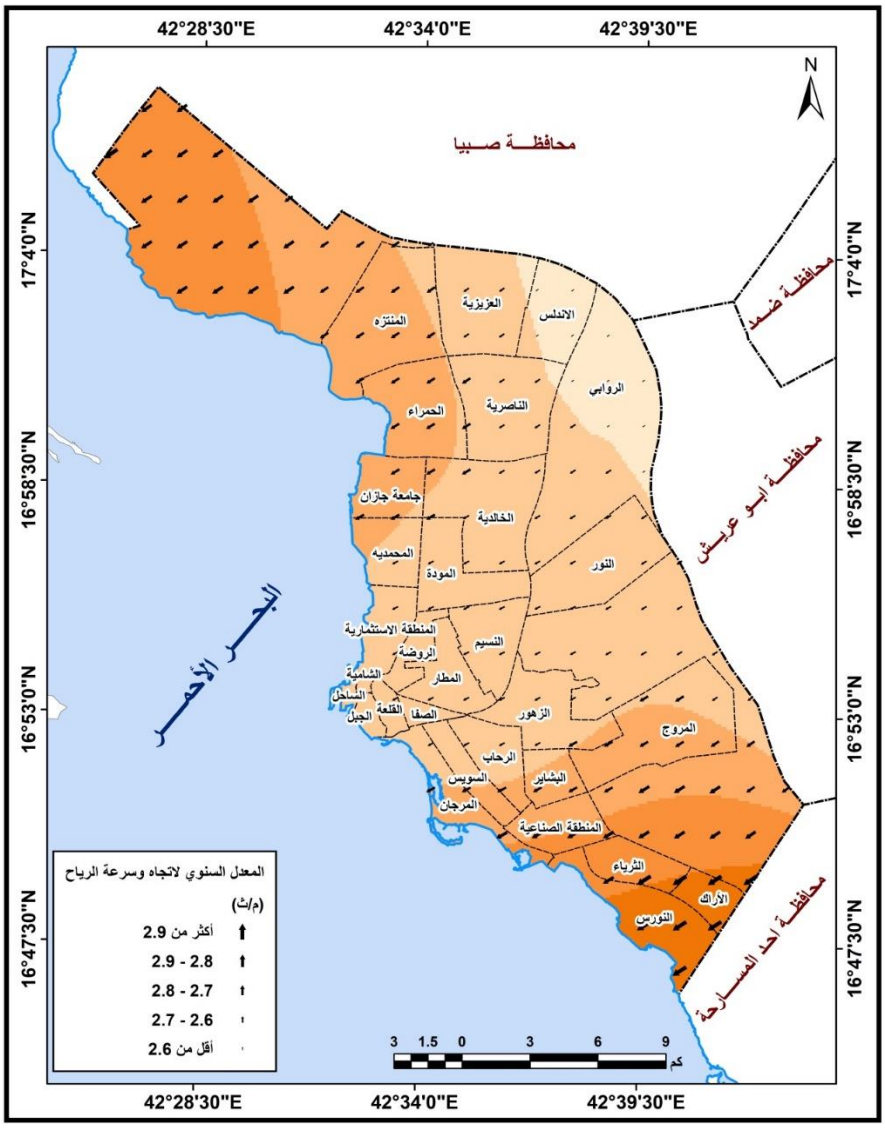
جدول 6. معدل اتجاه الرياح في مدينة جازان خلال الفترة(1985-2023م)

الشهور		المعدل الشهري	المعدل الفصلي
ديسمبر	الشتاء	188.2	208.7
يناير		215.6	
فبراير		222.2	
مارس	الربيع	227.3	236.2
أبريل		238.7	
مايو		242.5	
يونيو	الصيف	249.8	258.8
يوليو		264.1	
أغسطس		262.4	
سبتمبر	الخريف	238.5	193.0
أكتوبر		161.4	
نوفمبر		179.3	
المعدل السنوي		224.2	

المصدر: بتصرف وحساب الباحثة اعتمادا على بيانات المحطات المناخية

من: URL:https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer

ISSN: 2706-6495



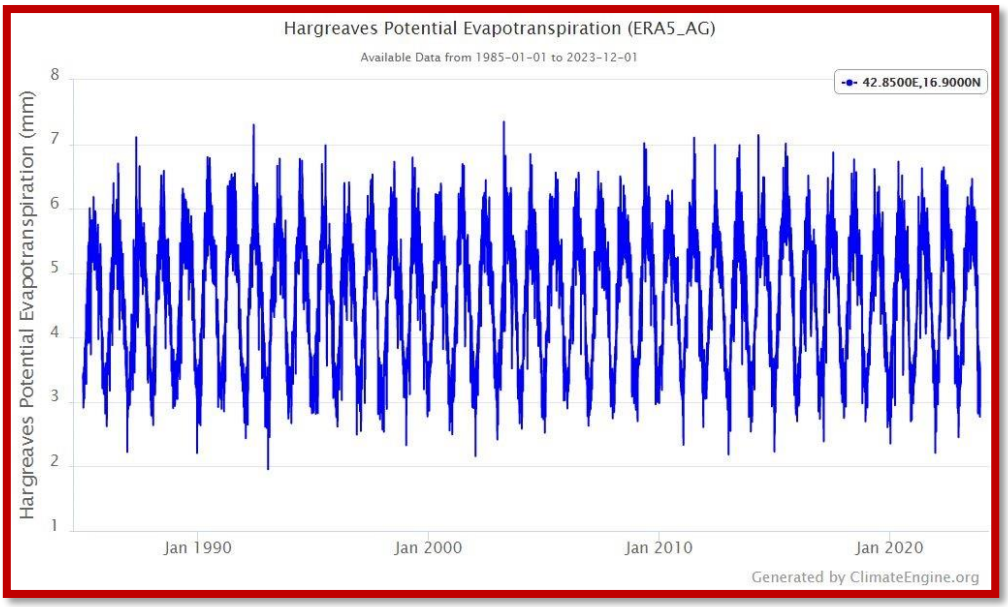
شكل 19. المعدل السنوي لاتجاه وسرعة الرياح في منطقة الدراسة للفترة (1985-2023)

المصدر: عمل الباحثة باستخدام برنامج Arc Map، اعتمادا على جدول 6.

سابعا: التبخر:

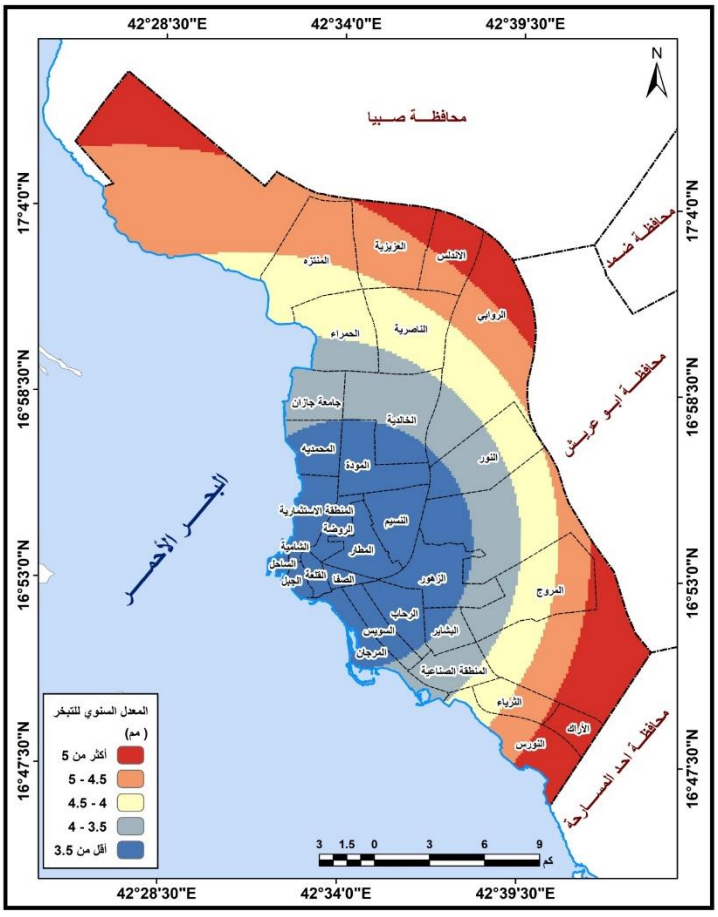
من خلال عرض البيانات المعتمدة التابعة لمنصة https://app.climateengine.org/climateEngine الخاصة بمعهد بحوث الصحراء وجامعة أيداهو وجوجل، وبيانات المحطات المناخية من URL:https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer خلال الفترة من (1985-2023م) الخاصة بالتبخر نلاحظ أن معدلات التبخر ترتفع بصفة عامة نظرا لموقع المنطقة الفلكي في العروض المدارية الحارة ووجود علاقة كما تم الاشارة له في ارتفاع درجات الحرارة ومعدل التبخر فهناك علاقة طردية فكلما ارتفعت درجة الحرارة زاد معدل التبخر والعكس، ويصل اعلى معدل خلال فصل الصيف حيث وصل أكثر من 5 ملم في الاجزاء الشرقية من والجنوبية الشرقية للمدينة بينما كان أقل من 3.5 ملم في الأحياء الساحلية لمدينة جازان كما يظهرها الشكل (20-21).فتكون السياحية الليلية والمهرجانات المسائية خيارا مناسبا لتخفيف تحالف ارتفاع درجة الحرارة والرطوبة والتبخر إذ أن هذه العناصر المناخية تشكل عدم راحة للإنسان لممارسة نشاطه السياحي وتعيق من الاستمتاع به .

ISSN: 2706-6495



شكل (20) المعدل السنوي للتبخر في منطقة الدراسة للفترة (1985-2023م) المصدر:

https://app.climateengine.org/climateEngine



شكل (21) المعدل السنوي للتبخر في منطقة الدراسة للفترة (1985-2023)

المصدر: عمل الباحثة باستخدام برنامج Arc Map، اعتمادا على قاعدة بيانات ERAS Ag-9.6 km من:

https://app.climateengine.org/climateEngine

ثامناً: مقياس جفني لدرجة الحرارة الفعالة (ET):

تتعدد طرق قياس دور المناخ على السياحة، ولذلك ظهرت عدة مقاييس تُظهر هذه العلاقة ومنها مقياس جفني لدرجة الحرارة الفعالة والذي يعد أحد المقاييس التي تقيس تأثير درجة الحرارة على السياحة وربطها بدرجة الشعور بالراحة لدى السائح. ويوضح الجدول (7) التصنيف المناخي لجفني المعتمد على درجة الحرارة الفعالة بناءً على المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة في مدينة جازان.

جدول 7. تصنيف درجات الحرارة الفعالة "لجفني"

التسلسل	الحرارة الفعالة (مْ)	درجة الشعور بالراحة	الحالة
1	أكثر من 28	شعور بعدم الراحة شديد	مزعج جدا
2	28-27	عدم راحة	مزعج
3	26.9-25	انتقال بين عدم الراحة والراحة	حار
4	24.9 -17	راحة	معتدل
5	16.9-15	انتقال بين عدم الراحة والراحة	بارد
6	أقل من 15	عدم راحة	بارد

المصدر (بكير، 2019م، ص117)

ومن خلال دراسة معدلات درجات الحرارة في مدينة جازان (جدول 8) ومقارنتها بجدول (7) والخاص بتصنيف درجات الحرارة الفعالة "لجفني" يتضح أن منطقة الدراسة تضم ثلاث تصنيفات على النحو التالي:

1- يشعر السائح في شهور (ديسمبر ويناير وفبراير) بالراحة نتيجة اعتدال درجة الحرارة في مدينة جازان.
2- ينتقل السائح في شهري (نوفمبر ومارس) بين درجة الشعور بعدم الراحة والراحة نتيجة حالة المناخ بالحار في مدينة جازان.
3- تقع سبعة أشهر في مدينة جازان ضمن تصنيف عدم الشعور بالراحة الشديد نتيجة الحالة المزعجة جدا التي يشعر بها السائح بسبب ارتفاع درجات الحرارة وهذه الأشهر هي (أبريل مايو ويونيو ويوليو وأغسطس وسبتمبر وأكتوبر).

ومن خلال تطبيق درجات الحرارة الفعالة لجفني يتضح أن الوقت الأمثل للعمليات السياحية في المنطقة تبعا لراحة السائح تتمثل في أشهر الشتاء (ديسمبر ويناير وفبراير).

جدول 8. درجات الحرارة بمنطقة الدراسة

الشهور		المعدل الشهري
ديسمبر	الشتاء	23.5
يناير		22.9
فبراير		24.2
مارس	الربيع	26.5
أبريل		28.9
مايو		31.1

يونيو	الصيف	32.5
يوليو		31.2
أغسطس		30.6
سبتمبر	الخريف	31.4
أكتوبر		28.7
نوفمبر		25.7

المصدر: بتطبيق **مقياس جفني لدرجة الحرارة الفعالة (ET)**

ملخص نتائج البحث:

1- ظهر تأثير العناصر المناخية بشكل كبير على راحة السياح في مدينة جازان.

2- صنفت الدراسة وفقا لتحليل معامل جفني لقياس درجة الحرارة الفعالة إلى ثلاث مجموعات:

- **المجموعة الأولى**: مناسبة للسياحة (منطقة الراحة) وتشمل أشهر فصل الشتاء: ديسمبر، يناير، فبراير، إذ تتمثل في نطاق درجة الحرارة 22.9°C :إلى 24 °C، واعتدال في مستويات الرطوبة (50.4) المدعومة بانخفاض درجات الحرارة وهبوب نسمات بحرية، مما يخلق ظروفًا مواتية للسياحة الخارجية مثل زيارة الشواطئ والجزر، استكشاف الطبيعة الخضراء والبحرية، والمشاركة في الفعاليات والأنشطة الثقافية.
- **المجموعة الثانية**: مناسبة بشكل معتدل (منطقة الانتقال) وهي أشهر الانتقال (الربيع والخريف)، مارس، نوفمبر إذ يتمثل في نطاق درجة الحرارة 25.7°C إلى 26.5 °C، إذ ترتفع درجات الحرارة بسبب تغيّر زاوية سقوط أشعة الشمس، إلا أن القرب من الساحل يقلل من التطرف الحراري قليلاً. هذه الظروف قد تكون مناسبة لبعض الأنشطة السياحية، خاصة في الصباح الباكر أو ساعات المساء عندما تكون درجات الحرارة أكثر اعتدالًا.
- **المجموعة الثالثة**: غير مناسبة للسياحة (منطقة عدم الراحة الشديدة) وتشمل الأشهر :أبريل، مايو، يونيو، يوليو، أغسطس، سبتمبر، أكتوبر، إذ تقع في نطاق درجة الحرارة 28.9°C إلى 32.5 °C وهنا يظهر تأثير مناخ مدينة جازان في هذه الأشهر بموقعها ضمن منطقة شبه استوائية، مما يؤدي إلى فترات طويلة من درجات الحرارة المرتفعة والرطوبة العالية. تصل الحرارة إلى ذروتها خلال فصل الصيف بسبب الإشعاع الشمسي الشديد وضعف حركة الرياح، مما يخلق ظروفًا غير مريحة للغاية للسياح. هذا يقيد الأنشطة السياحية إلى الأماكن المغلقة أو الفعاليات الليلية حيث تكون درجات الحرارة أقل نسبيًا.

3- تُظهر الرطوبة الموسمية في مدينة جازان تأثيرًا كبيرًا على راحة السياح ففي الربيع والخريف (مارس- مايو، سبتمبر- نوفمبر)، تتراوح الرطوبة بين 37.7 و 41.4، مما يسبب درجة من عدم الراحة، خاصة في الأشهر الانتقالية. ومع ذلك، يُعتبر أوائل الربيع (مارس) وأواخر الخريف (نوفمبر) أكثر راحة للسياح بفضل انخفاض الحرارة والرطوبة. وبفصل الصيف (يونيو-أغسطس): تصل الرطوبة إلى مستويات غير مريحة (42.6)، وتبلغ ذروتها في أغسطس.

4- مع ارتفاع درجات الحرارة، تتسبب الرطوبة العالية في خلق ظروف مرهقة تجعل الصيف غير مناسب للسياحة رغم وجود بعض التخفيف في المناطق الساحلية.

5- استنادًا إلى البيانات المناخية من منصات مثل Climate Engine) معهد بحوث الصحراء، جامعة أيداهو، وجوجل) وعارض بيانات المناخ التابع لوكالة ناسا، والتي تغطي الفترة من 1985 إلى 2023م، لا يوجد اختلاف كبير في معدلات الضغط الجوي على مدار العام. حيث بلغ أعلى معدل 936.3 ملليبار في شهر ديسمبر (الشتاء)، وأدنى معدل 928.3 ملليبار في شهر يوليو (الصيف). هذا الاستقرار في الضغط لا يؤثر بشكل كبير على الأنماط السياحية الموسمية.

6- تزداد كميات الأمطار بشكل ملحوظ خلال فصلي الصيف والخريف، بفعل الرياح الجنوبية الغربية المحملة ببخار الماء القادم من المحيط الهندي. وبلغ متوسط كمية الأمطار خلال هذين الفصلين 38.5 ملم و36.6 ملم على التوالي. تسهم هذه الأمطار في تعزيز الجذب السياحي من خلال إضفاء الخضرة على الأرض، وإحياء الأودية، وتلطيف الأجواء، مما يزيد من جاذبية المنطقة للسياحة.

7- تبلغ سرعة الرياح ذروتها في يوليو وأغسطس (2.47-2.3م/ث) مع نشاط الرياح الغربية. في معظم الأشهر الأخرى، تكون الرياح معتدلة لكنها مثيرة للغبار، مما يؤثر سلبًا على جودة الهواء والرؤى، فالرياح الغربية هي السائدة على مدار العام، وتصل إلى ذروتها في مايو (242.5)، نتيجة أنماط الدوران الجوي الإقليمي. أما الرياح الجنوبية الغربية تنشط في يناير (215.6)، مما يسهم في تحسين الظروف المناخية الشتوية من خلال نقل الرطوبة من المحيط الهندي. بينما تصل الرياح الشمالية الغربية إلى أعلى نشاط لها في يوليو (264)، وأدنى نشاط في فبراير (222.2)، ما يعكس التغيرات الموسمية المتأثرة بأنظمة الضغط شبه الاستوائي.

8- ترتفع معدلات التبخر في المناطق الداخلية والجنوبية الشرقية من مدينة جازان إلى أكثر من 5 ملم خلال الصيف، مما يؤدي إلى زيادة الجفاف والشعور بالحرارة المرتفعة، مما يقلل من الراحة السياحية، وفي المناطق الساحلية، ينخفض معدل التبخر إلى أقل من 3.5 ملم بسبب التأثير البحري، مما يساهم في تحسين الراحة الحرارية نتيجة تبريد الهواء وتقليل الشعور بالجفاف.

التوصيات والمقترحات:

1- الاستفادة من البيانات مفتوحة المصدر في الدراسات والأبحاث الجغرافية.

2- العمل على تنويع الأنشطة والفعاليات لسياح مدينة جازان لتتناسب مع مختلف الشهور ومختلف الأوقات.

3- التوسع في التشجير والحفاظ على الغطاء النباتي في مدينة جازان وزيادته للحد من آثار الغبار في موسم الغبرة.

4- إنشاء مرافق سياحية تعتمد على التبريد الطبيعي أو الصناعي في المناطق الداخلية والشرقية لتخفيف الحرارة وزيادة راحة السياح خلال فصل الصيف.

5- تنشيط السياحية الليلية والمهرجانات المسائية في فصل الصيف لتخفيف تحالف ارتفاع درجة الحرارة والرطوبة والتبخر إذ أن هذه العناصر المناخية تشكل عدم راحة للإنسان لممارسة نشاطه السياحي وتعيق من الاستمتاع به

6- تنشيط انشطة التخييم حول الاودية والاستمتاع بصيد الأسماك وركوب القوارب الصغيرة والسباحة بحذر في هذه البرك والاستمتاع بالأجواء الطبيعية وغروب الشمس واحتراف التصوير وهواة الرسم وتفعيل سباق المشي.

7- التوسع في الدراسات العلمية والابحاث المتعلقة بالمناخ السياحي مما يحقق رؤية مستقبلية مستدامة للسياحة في مدينة جازان كعنصر جذب.

ISSN: 2706-6495

المصادر والمراجع:

أولاً: المصادر العربية

- الجوهري، ماجد ابراهيم، (2018) تقييم المواقع السياحية البيئية في منطقة جازان باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم الجغرافيا، جامعة أم القرى، مكة المكرمة
- الحربي، منى، (2019م)، أثر المناخ على السياحة في محافظة العلا باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مجلة العلوم الاجتماعية، جامعة أم القرى، مجلد13، العدد2، ص ص761-798.
- العلي، عبد الرحمن، (2021م)، أثر المناخ على حجم السياحة وأنماطها في محافظة الأحساء "دراسة في المناخ التطبيقي"، مجلة الدراسات الإنسانية والأدبية، كلية الآداب، جامعة كفر الشيخ، مجلد25، العدد3، ص ص717-764.
- الوليعي، عبد الله (2002م)، الجغرافيا المناخية. الطبعة الثانية. دار المريخ للنشر، ص. 149.
- بكير، محمد، (2019)، جغرافية السياحة والترويح، الاسكندرية، دار المعرفة الجامعية.
- درا كه، حمزة وآخرون، (2014م)، مبادئ السياحة، الطبعة1، عمان: دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع.
- شرف، عادل (1986م). المناخ وعلاقته بالبيئة. الطبعة الأولى. دار المعارف، ص. 103
- عجلان، سماح، (2016م)، المناخ والسياحة في محافظة جنوب سيناء دراسة تطبيقية، مجلة الانسانيات، أداب دمنهور، العدد (46)، ص ص 123-159.
- عريشي، عائشة علي محمد (2010م) المناخ وراحة الإنسان في منطقة جازان: دراسة في جغرافية المناخ التطبيقي، جامعة عين شمس - مركز بحوث الشرق الأوسط، السنة 2010م، ع26، ص449-494.
- عريشي، عائشة علي محمد (2020م) دور المناخ في تقييم مواسم الراحة السياحة في مدينتي أبها وجازان بالمملكة العربية السعودية، مجلة الدراسات الإنسانية والأدبية، جامعة كفر الشيخ، السنة 2020م، ع23، ص300-333.

ثانياً المواقع الإلكترونية.

- المنصة الخاصة بمعهد بحوث الصحراء وجامعة أيداهو وجوجل خلال الفترة من (1985-2023م)، https://app.climateengine.org/climateEngine
- بيانات المحطات المناخية من URL:https://power.larc.nasa.gov/data-access-viewer خلال الفترة من (1985-2023م)
- ذكاء الأعمال، وزارة السياحة السعودية، https://mt.gov.sa
- أمانة منطقة جازان – بيانات شب فايل -2023م

جميع الحقوق محفوظة © 2025، الباحثة/ شوق موسى العبسي، المجلة الأكاديمية للأبحاث والنشر العلمي

(CC BY NC)

Doi: doi.org/10.52132/Ajrsp/v6.71.8