مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية المجلد (١٠) العدد (١) ٢٠٢٦
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies –Arts and Humanities Series Vol. (10) No. (1) 2026

أثر المناخ على التنمية السياحية في إقليم الساحل السوري

*عامر علي أبو عصى
**علي رباح امعلا
***مهند علي لوحو

(تاريخ الإيداع ١١/١٩ /٢٠٢٥. قُبِل للنشر في ١/٧ /٢٠٢٦)

□ ملخّص □

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم الأثر الكمي للخصائص المناخية على التنمية السياحية في إقليم الساحل السوري، سعياً لوضع إستراتيجيات تعزيز تنافسيته كوجهة سياحية مستدامة. اعتمد البحث منهجية الجغرافيا المناخية التطبيقية، باستخدام بيانات مناخية (٢٠٢٠-١٩٩٠) من ١٤ محطة منتشرة في الإقليم. تمثل المنهجية الأساسية في تطبيق قرينة توم (THI) لتقييم مستويات الراحة والانزعاج المناخي على مدار العام، مع استخدام نظم المعلومات الجغرافية (ArcGIS) والتحليل الإحصائي (SPSS) للتحليل المكاني والزماني.

كشفت النتائج الرئيسة عن تنوع مكاني وموسمي ملحوظ في الظروف المناخية. يتمتع الإقليم بمتوسط سنوي يصل إلى ١٩٥-٢١٠ من الأيام ضمن نطاق الراحة المناخية المقبولة (THI: 15–27). سجلت المناطق الجبلية صيفاً قيماً تشير إلى "راحة تامة" (THI: 18–21) مما يؤهلها للسياحة الجبلية، بينما سجلت المناطق الساحلية "راحة نسبية" (THI: 21–24). شتاءً، حافظت المناطق الساحلية على "راحة نسبية" (THI: 15–18) مناسبة للسياحة الشتوية الدافئة، بينما عانت المرتفعات العالية "انزعاجاً بارداً شديداً" (THI <10). فيما تمتع معظم الإقليم براحة مناخية تامة خلال فصلي الربيع والخريف.

تستنتج الدراسة تمتع الساحل السوري بتنوع مناخي فريد يدعم سياحة متكاملة وممتدة على مدار العام. مع ذلك، هناك تفاوت كبير في التوزيع الاستثماري السياحي، مع تركيز غالبية الاستثمارات على الشريط الساحلي وإهمال نسبي للمناطق الجبلية ذات الإمكانات العالية. تقدم الدراسة توصيات إستراتيجية تركز على تطوير البنية التحتية للسياحة الجبلية، وتعزيز أنماط السياحة الموسمية، وتطبيق إدارة ساحلية مستدامة، وإطلاق حملات تسويقية مستهدفة تبرز المزايا المناخية المميزة للإقليم.

الكلمات المفتاحية: الراحة المناخية، قرينة توم (THI)، التنمية السياحية، السياحة المستدامة، الساحل السوري، المناخ التطبيقي.

*مدرس (عضو هيئة تدريسية) في قسم الجغرافية، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة طرطوس.
**مدرس (عضو هيئة تدريسية) في قسم الجغرافية، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة طرطوس
***(عضو هيئة فنية) في قسم الجغرافية، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة طرطوس.

مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية المجلد (١٠) العدد (١) ٢٠٢٦
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies –Arts and Humanities Series Vol. (10) No. (1) 2026

The Impact of Climate on Tourism Development in the Syrian Coastal Region

Amer Ali aboas*
Ali Rabbah Al-Ma'la**
Mohannad Ali Loho***

(Received 19/11 /2025. 7 /1/2026)

□ ABSTRACT□

This study quantitatively assesses the impact of climatic characteristics on tourism development in the Syrian coastal region, aiming to formulate strategies for enhancing its competitiveness as a sustainable tourist destination. The research employs an applied climatology approach, utilizing meteorological data (1990-2020) from 14 stations across the region. The core of the methodology involves the application of the Thom's Discomfort Index (THI) to evaluate levels of climatic comfort and discomfort throughout the year. Geographic Information Systems (ArcGIS) and statistical analysis (SPSS) were used for spatial and temporal analysis.

The key findings reveal a significant spatial and seasonal diversity in climatic conditions. The region enjoys an annual average of ١٩٥-٢١٠ days within the acceptable climatic comfort range (THI: 15-27). During summer, mountainous areas exhibit "ideal comfort" conditions (THI: 18-21), making them suitable for mountain tourism, while coastal areas experience "relative comfort" (THI: 21-24). In winter, coastal zones maintain "relative comfort" (THI: 15-18), favorable for winter sun tourism, whereas high mountains face "severe cold discomfort" (THI <10). Spring and autumn provide "ideal comfort" across most of the region.

The study concludes that the Syrian coast possesses a unique climatic diversity that supports complementary and year-round tourism. However, a significant disparity exists in tourism investment, which is heavily concentrated on the coast, leaving the high-potential mountainous areas underdeveloped. The research provides strategic recommendations focused on developing mountain tourism infrastructure, promoting seasonal tourism patterns, implementing sustainable coastal management, and launching targeted marketing campaigns that highlight the region's distinct climatic advantages.

Keywords: Climatic Comfort, Thom Index (THI), Tourism Development, Sustainable Tourism, Syrian Coast, Applied Climatology.

*Lecturer, Department of Geography, Faculty of Arts and Humanities, Tartous University, Tartous, Syria
**Lecturer, Department of Geography, Faculty of Arts and Humanities, Tartous University, Tartous, Syria
***(Technical Staff Member) in the Department of Geography, Faculty of Arts and Humanities, Tartus University.

١. المقدمة:

يُعَدُّ المناخ من أبرز العوامل الطبيعية تأثيراً في تخطيط النشاط السياحي وتنميته على المستوى العالمي، حيث يؤثر في أنماطه الموسمية واتجاهاته (زهران، ٢٠١٠). فالتغيرات في عناصر المناخ الأساسية – كدرجة الحرارة والرطوبة النسبية وسرعة الرياح وكمية الإشعاع الشمسي – تؤثّر تأثيراً مباشراً في الراحة الفسيولوجية للإنسان، والتي تُشكل عاملاً حاسماً في قرار السفر واختيار الوجهة السياحية (علي، ٢٠١٥). وقد أسهمت التطورات التقنية، وخاصة نظم المعلومات الجغرافية(GIS) ، في تعزيز قدرات تحليل الراحة المناخية وتخطيطها، حيث تتيح هذه الأدوات تحديد المواقع ذات الموارد السياحية المتميزة، وتساهم في إعداد الخرائط السياحية الورقية والرقمية بدقة وكفاءة عاليتين، كما تُظهر الخرائط السياحية دوراً مهماً في التعريف بالمقاصد المتعددة ضمن منطقة واحدة، وهو ما لا يمكن تحقيقه عبر الإعلان عن سلعة سياحية مفردة (لوحو، ٢٠١٠). وبهذا، يتحول المناخ من مجرد عنصر بيئي إلى مورد اقتصادي وسياحي قائم بذاته، يمكن توظيفه وتسويقه ضمن إستراتيجيات التنمية السياحية المستدامة (عمر، ٢٠١٢).

ويُمثّل إقليم الساحل السوري نموذجاً متميزاً لتفاعل المناخ مع القطاع السياحي، نظراً لموقعه الفلكي والذي يضعه ضمن نطاق المناخ المتوسطي المعتدل . كما أن تنوع تضاريسه بين السهول الساحلية المنبسطة والسلاسل الجبلية الوعرة يُولّد تباينات مناخية محلية واضحة (Microclimate) ، حيث يؤدي ارتفاع المنسوب إلى انخفاض درجات الحرارة، وتخفيف الإحساس بالضيق الحراري–الرطوبي، وزيادة نقاء الجو . وهذا المزيج من التنوع المناخي والطبيعي يؤهل الإقليم لأن يكون وجهة سياحية شاملة، تجمع بين أنماط متعددة كالسياحة الجبلية الاصطيافية صيفاً ، والسياحة البحرية على شواطئه المتنوعة، والسياحة الشتوية الدافئة على سواحله أو الباردة في مرتفعاته (حمود، ٢٠٢٠)؛ مع أن ٨٥% من الاستثمارات السياحية تتركز في المناطق الساحلية، بينما لا تتجاوز ١٥% في المناطق الجبلية. وقد أظهرت الأبحاث أن الدمج بين المؤشرات المناخية المتقدمة والأدوات الجغرافية المكانية يقدم نهجاً شاملاً يدعم التخطيط السياحي الكفؤ والمستدام (لوحو، ٢٠٢٣).

٢.أهمية البحث وأهدافه:

٢.١.أهمية البحث: تبرز أهمية البحث من خلال:

- أهمية المناخ بوصفه عامل جذب سياحي محوري، حيث يحدد طبيعة الأنماط السياحية السائدة في منطقة ما.
- تحول المناخ من عنصر بيئي إلى مورد اقتصادي وسياحي فعلي يمكن تسويقه واستثماره، مما يجعله محوراً أساسياً في إستراتيجيات التنمية السياحية المستدامة.
- التنوع المناخي في الإقليم يحدث تنوعاً سياحياً مكملاً، يطيل الموسم السياحي، ويقلل آثاره السلبية المرتبطة بالتركيز الموسمي.
- تمتع إقليم الساحل السوري بتنوع مناخي فريد يدعم سياحة متكاملة وممتدة على مدار العام، مما يؤهله ليكون قطباً سياحياً شاملاً.

٢.٢.أهداف البحث:

- تقييم الأثر الكمي للخصائص المناخية على التنمية السياحية في إقليم الساحل السوري.
- وضع إستراتيجيات تعزيز تنافسيته كوجهة سياحية مستدامة.

- تحليل الخصائص المناخية للإقليم وتقييم أثرها في تنمية السياحة.
- تطبيق قرينة توم (THI) بوصفها مؤشراً كمياً لقياس مستويات الراحة والانزعاج المناخي على مدار فصول السنة (Brown et al., 2021).

٣. المنهجية:

جرى تصميم المنهجية المتبعة في هذه الدراسة لتقييم الأثر المناخي على التنمية السياحية في إقليم الساحل السوري بشكل كمي ودقيق، معتمداً على مبادئ الجغرافيا المناخية التطبيقية ومنهجية التقييم البيئي السياحي باستخدام المناهج الآتية:

١) **المنهج الوصفي(Descriptive Approach) لوصف** الخصائص المناخية للإقليم (درجات الحرارة، الرطوبة، الرياح)، وتوصيف الأنماط السياحية القائمة.

٢) **المنهج الكمي / الإحصائي(Quantitative / Statistical Approach)** لإجراء التحليلات الإحصائية الوصفية.

٣) **المنهج التحليلي(Analytical Approach)** من خلال تحليل تأثير كل عنصر مناخي (حرارة، رطوبة) على الراحة السياحية، وتحليل التفاعل بين العوامل الطبيعية والبشرية في التنمية السياحية.

٤) **المنهج المقارن (Comparative Approach)** وذلك بمقارنة مستويات الراحة المناخية (THI) بين: **الفصول المختلفة** الصيف والشتاء والربيع والخريف **والمناطق المختلفة** الساحل مقابل الجبل **خلال المدّة الزمنية** ١٩٩٠–٢٠٢٠.

٥) **المنهج التطبيقي / التقييمي(Applied / Evaluative Approach)** يتجلى من خلال تطبيق **قرينة توم (THI)** لتقييم الراحة المناخية، وتقييم واقع الاستثمار السياحي، ووضع توصيات إستراتيجية للتطوير.

١.٣. منطقة الدراسة:

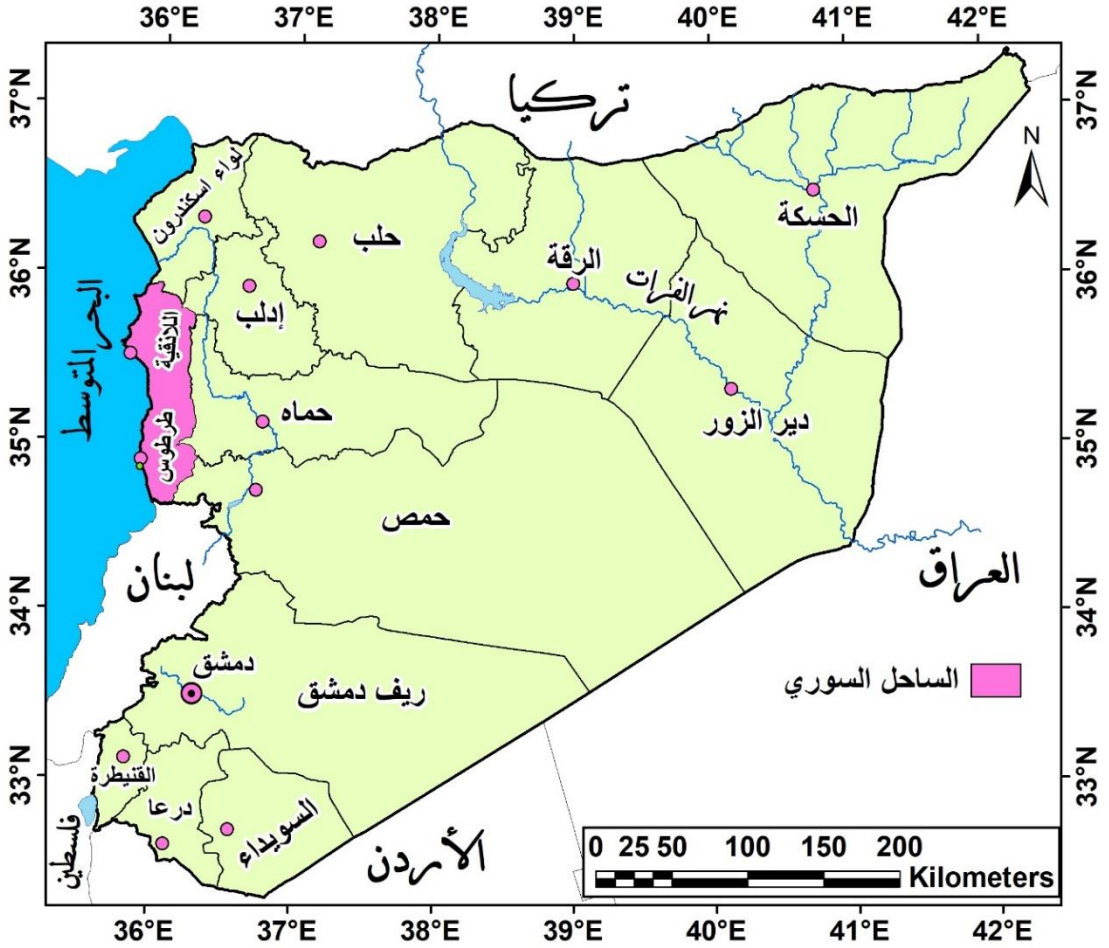
تتميز منطقة الدراسة بخصائص موقعية فريدة تجعلها وحدة جغرافية متكاملة ذات طابع مناخي متميز، وذلك على النحو الآتي:

أولاً: الموقع الفلكي: يقع إقليم الساحل السوري بين دائرتي عرض (35.57° – 31.34°) شمال خط الاستواء (حمود، ٢٠٢٠). يمتد هذا الموقع ضمن النطاق المعتدل الدافئ الذي يتميز بتأثيرات مناخية متباينة بين فصل الصيف والشتاء، حيث تتعامد الأشعة الشمسية بصورة شبه عمودية صيفاً، مما يرفع درجات الحرارة، بينما يميل محور الأرض شتاءً مما يؤدي إلى انخفاض درجات الحرارة وتأثير الأنظمة الجوية المعتدلة (علي، ٢٠١٨).

ثانياً: الموقع الجغرافي: يشمل الإقليم الساحل السوري الممتد على البحر المتوسط والمناطق الجبلية المحاذية له، والتي تتكون أساساً من سلاسل جبال اللاذقية. يتميز هذا الإقليم بـ:

- تنوع تضاريسي حاد بين السهول الساحلية المنبسطة والمرتفعات الجبلية التي تصل إلى أكثر من ١٠٠٠ متر في بعض المناطق (الأطلس السوري، ٢٠١٥).
- تأثيرات مناخية محلية ناتجة عن التباين في الارتفاع والتعرض للرياح الرطبة القادمة من البحر المتوسط (زهران، ٢٠١٩).

- تنوع حيوي ونظم بيئية متمايزة بين المناطق الساحلية (منشآت عمرانية وحضرية) والجبلية (غابات ، ومغاور)، مما يخلق أنماطاً سياحية متكاملة (حمود، ٢٠٢٠).



شكل (١) تبين موقع الدراسة الجغرافي والفلكي بالنسبة إلى الجمهورية العربية السورية

ثالثاً: الخصائص الطبوغرافية:

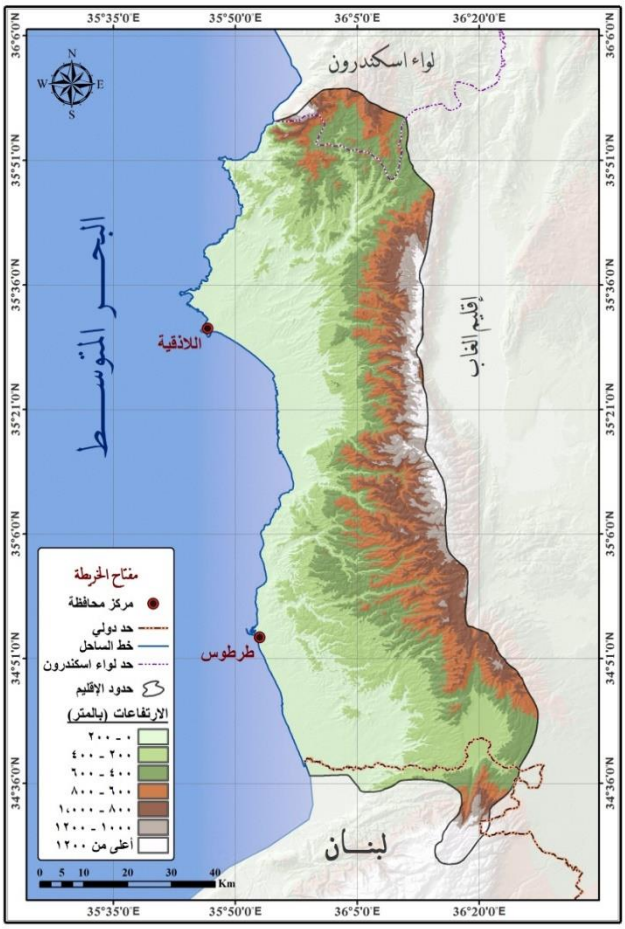
يُظهر الشكل الطبوغرافي للإقليم تدرجاً واضحاً في الأشكال الأرضية (شكل ٢) ، حيث:

- السهول الساحلية: تمتد بشكل متقطع على طول الساحل، وتتميز بتربها الخصبة وكثافتها السكانية العالية.

- المرتفعات الجبلية: تتكون من صخور الكلس والدولوميت، وتظهر فيها الأشكال الكارستية الواضحة (الدحول، المجاري الباطنية) وأثر ذلك في تشكل مظاهر طبيعية جاذبة للسياحة مثل المغاور (مغارة الضوايات).

- الأودية والنهرية: تشكل شبكة تصريف مائي متطورة تنحدر من الجبال نحو البحر المتوسط.

هذا التنوع في الخصائص الطبيعية يجعل الإقليم نموذجاً ممتازاً لدراسة التأثيرات المناخية على التنمية السياحية، حيث تتباين أنماط السياحة بين المناطق الساحلية والجبلية بشكل واضح .

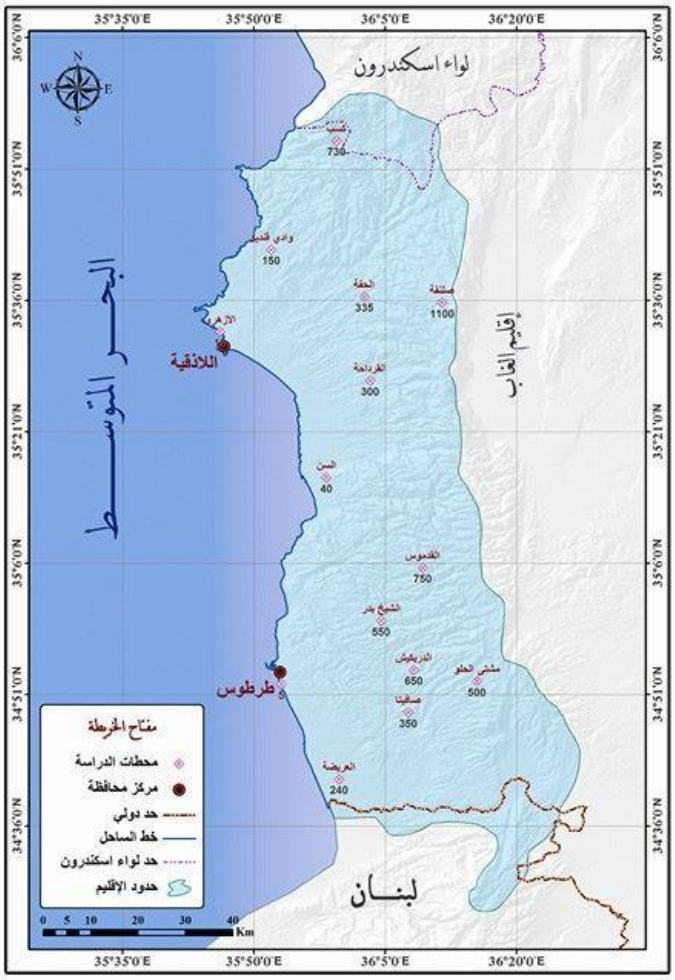


شكل (٢) تبين الارتفاع الطبوغرافي في منطقة الدراسة

٢.٣. مصادر البحث وأدواته:

أولاً: البيانات المناخية: اعتمدت الدراسة على بيانات شهرية وسنوية من ١٤ محطة مناخية موزعة بشبكة مضلعات تيسن (Thiessen Polygons) لتغطية كامل مساحة الإقليم بشكل متجانس (شكل ٣)، وشملت البيانات:

- متوسط درجات الحرارة العظمى والصغرى (°م).
- الرطوبة النسبية (%).
- سرعة الرياح (م/ثا).
- ساعات السطوع الشمسي.



شكل (٣) تبين توزع المحطات المناخية في منطقة الدراسة

المصدر: الهيئة العامة للأرصاد الجوية السورية (بيانات غير منشورة للمدّة ١٩٩٠-٢٠٢٠).

ثانياً: أدوات البحث: استُخدمت البرمجيات الآتية:

- ArcGIS 10.8 لتحليل البيانات المكانية ورسم الخرائط المناخية.
- SPSS v26 للتحليلات الإحصائية الوصفية والاستدلالية.
- Microsoft Excel لحساب المؤشرات المناخية وإنشاء المخططات.

٣.٣ طرق التحليل: استُخدمت مجموعة من الأدوات التحليلية الكمية والنوعية:

١. التحليل الإحصائي الوصفي: لحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للعناصر المناخية.

٢. تطبيق مؤشرات الراحة المناخية: قرينة توم (THOM Index): وهي معادلة فيسيولوجية حيوية تعتمد على درجة الحرارة والرطوبة النسبية، وصيغتها الرياضية (Thom, 1959):

$$THI = T - \left(0.55 \times \left(1 - \frac{RH}{100}\right) \times (T - 14.5)\right) \quad (1)$$

حيث:

- (T): درجة الحرارة الجافة بالدرجة المئوية.
- (RH): الرطوبة النسبية كنسبة مئوية.

يتم تصنيف النتائج وفقاً لتصنيف قرينة توم (Thom, 1959) لمستويات الراحة والانزعاج (كما يوضح الجدول ١).

الجدول (١): تصنيف مستويات الراحة المناخية وفقاً لقرينة توم

قيمة القرينة(THI)	التصنيف
أقل من ١٠	انزعاج شديد (برودة)
10 – 15	انزعاج متوسط
15 – 18	راحة نسبية
18 – 21	راحة تامة
21 – 24	راحة نسبية
24 – 27	انزعاج متوسط

٣. التحليل المكاني: برمجياً باستخدام تقنية Kriging للاستيفاء الجغرافي لعناصر المناخ وقيمة قرينة توم.

٤. التحليل المقارن الموسمي: لمقارنة قيم القرينة بين فصول السنة (شتاء، صيف، ربيع، خريف) وبين المناطق المختلفة (ساحل، جبل، هضاب).

٥.٢. مصادر البيانات والبرمجيات المستخدمة:

اعتمدت الدراسة على منظومة متكاملة من مصادر البيانات والأدوات التحليلية لضمان تحقيق الدقة العلمية والشمولية في التحليل، وذلك كما يأتي:

أولاً: مصادر البيانات:

البيانات المناخية الأولية: تم جمع البيانات المناخية من ١٤ محطة مناخية موزعة بشكل شبه منتظم في أنحاء الإقليم. وغطت البيانات الفترة الزمنية من ١٩٩٠ إلى ٢٠٢٠، مما يضمن تمثيلاً دقيقاً للأنماط المناخية طويلة الأمد. شملت البيانات المتغيرات المناخية الرئيسة الآتية:

- درجات الحرارة العظمى والصغرى والمتوسطة (°م).
- الرطوبة النسبية (%).
- سرعة الرياح واتجاهها (م/ثا).
- ساعات السطوع الشمسي.
- كمية الأمطار الشهرية (مم).

ثانياً: الأدوات والبرمجيات التحليلية:

نظم المعلومات الجغرافية (GIS):

- استُخدم برنامج ArcGIS 10.8 لتحليل البيانات المكانية باستخدام:
- طريقة مضلعات تيسن (Thiessen Polygons) لضمان التمثيل المتجانس للبيانات المناخية.
- التقدير المكاني (Kriging) للاستيفاء الجغرافي للبيانات المناخية.

معادلات التقييم المناخي: جرى تطوير نموذج تقييم الراحة المناخية باستخدام:

معادلة توم (THI) (Thom, 1959) (١): وتعد نموذج التقييم المتكامل الذي يجمع بين المؤشرات المناخية المختلفة.

٦.٢.طرق التحليل:

اعتمدت الدراسة على مجموعة متكاملة من الأساليب التحليلية الكمية والنوعية لتحقيق أهداف البحث، وذلك كما يأتي:

أولاً: تطبيق مؤشرات الراحة المناخية:

قرينة توم الحيوية (THI) حيث طُبِّقت معادلة توم المعدلة (المستخدمة في الدراسات المناخية الحديثة) (١):

تصنيف مستويات الراحة:

جرى تبني التصنيف الدولي المعدل لقرينة توم (Mieczkowski, 1985) كما في الجدول الآتي:

الجدول (٢): تصنيف مستويات الراحة المناخية وفقاً لقرينة توم المعدلة

المدى الزمني	التصنيف	الوصف السياحي
< 15	انزعاج بارد شديد	غير ملائم للأنشطة السياحية
15 – 18	انزعاج بارد متوسط	مقبول للسياحة النهارية
18 – 21	راحة تامة	مثالي لجميع الأنشطة السياحية
21 – 24	راحة نسبية	جيد للسياحة مع بعض التحفظات
24 – 27	انزعاج حراري متوسط	يحتاج لتدابير تخفيف
27 – 29	انزعاج حراري شديد	غير مريح للسياحة
> 29	إجهاد حراري	خطر على الصحة

ثانياً: التحليل الموسمي المكاني:

التحليل الموسمي المتكامل:

- تحليل البيانات بحسب الفصول المناخية الأربعة.

التحليل الكارتوجرافي:

- إنتاج خرائط توزيع قيم قرينة توم لكل فصل.
- تحليل التباين المكاني للراحة المناخية.

٣. النتائج والمناقشة:

١.٣. الخصائص المناخية للإقليم:

كشف التحليل الإحصائي للبيانات المناخية عن وجود تنوع مكاني وزماني ملحوظ في الخصائص المناخية للإقليم، مما ينعكس انعكاساً مباشراً على إمكاناته السياحية.

أولاً: توزع درجات الحرارة:

أظهرت النتائج أن متوسط درجات الحرارة السنوي يتراوح بين ١٨–٢٥°م، وهو المدى الأمثل للراحة الحرارية للإنسان وفقاً لمعايير المنظمة العالمية للسياحة (UNWTO, 2018). وسجلت المناطق الساحلية أعلى متوسط لدرجات الحرارة في الصيف (٢٤.٥°م في اللاذقية)، بينما تميزت المناطق الجبلية باعتدال الحرارة صيفاً (١٦.٦°م في صلنفة) كما هو موضح في الجدول (٣).

الجدول (٣): متوسط درجات الحرارة العظمى والصغرى في محطات مختارة (°م)

المحطة	الحرارة العظمى	الحرارة الصغرى	الموقع
اللاذقية	24.5	15.2	ساحلي
طرطوس	23.2	15.1	ساحلي
صلنفة	16.6	10.0	جبلي
الدريكيش	19.6	11.7	جبلي

ثانياً: الرطوبة النسبية:

بلغ المتوسط العام للرطوبة النسبية في الإقليم ٦٩.٢%، مع تباين واضح بين الساحل والجبل. وسجلت المناطق الساحلية قيماً أعلى للرطوبة النسبية صيفاً (٧٤–٧٥% في اللاذقية وطرطوس)، بينما انخفضت هذه القيم في المناطق الجبلية إلى ٦٤–٦٥% في صلنفة والدريكيش. حيث يشكل هذا التباين عاملاً حاسماً في تحديد أنماط السياحة الملائمة لكل منطقة؛ إذ تعدُّ القيم بين ٤٠–٦٠% هي المثلى للراحة البشرية (زهران، ٢٠١٩).

ثالثاً: نظام الرياح:

أظهر التحليل تأثير كل من نسيم البحر ونسيم الجبل في التلطيف الحراري، خاصة في فصل الصيف. وبلغ متوسط سرعة الرياح في الإقليم ٤.٦ م/ثا شتاءً، وانخفض إلى أقل من ٤ م/ثا في الفصول الانتقالية. وتسهم رياح البحر اليومية في تخفيف الإجهاد الحراري للسياح خلال ساعات الظهيرة، حيث تنخفض درجة الحرارة بمقدار ٥–٢°م مقارنة بالمناطق الداخلية.

رابعاً: استقرار الجو:

يتميز الإقليم بـ استقرار جوي نسبي خلال فصلي الربيع والخريف، مع قلة تأثير المنخفضات الجوية العميقة. يبلغ عدد الأيام المستقرة جواً ذي الراحة المناخية حوالي ١٢٥ يومًا سنوياً، موزعة توزيعاً رئيساً بين منتصف آذار ومنتصف حزيران، ومن منتصف أيلول إلى منتصف كانون الأول. حيث يشكل هذا الاستقرار نافذة سياحية مثالية تسبق الذروة الصيفية وتليها، مما يطيل الموسم السياحي الفعلي (حمود، ٢٠٢٠).

يؤكد هذا التنوع المناخي أهمية التخطيط السياحي المتمايز بحسب الخصائص المحلية لكل منطقة. فبينما تمثل المناطق الساحلية وجهة مثالية للسياحة الشتوية الدافئة، تتفوق المناطق الجبلية لتكون وجهات للاصطياف الصيفي. وهذا يتطلب تطوير بنية تحتية وبرامج سياحية تتناسب مع الخصائص المناخية المتباينة لكل منطقة.

٢.٣. عناصر الجذب السياحي المناخي:

كشفت الدراسة عن تنوع ملحوظ في عناصر الجذب السياحي المناخي بالإقليم، يمكن تصنيفها وفقاً للأنماط الموسمية والجغرافية الآتية:

أولاً: السياحة الصيفية (أيار – تشرين الأول):

١. الاصطياف الجبلي:

- الخصائص المناخية: تتراوح درجة الحرارة بين ١٨–٢٢°م، مع انخفاض الرطوبة النسبية إلى ٦٠–٦٥%، وسرعة رياح لطيفة (٢–٣ م/ثا).
- المناطق المميزة: صلنفة، الدريكيش، مشتى الحلو، حيث تسجل درجات حرارة تنخفض ٦–٨°م عن الساحل.

- أنماط الجذب: سياحة المشي، التخييم، سياحة المناظر الطبيعية والغابات.
- الميزة النسبية: تحقيق الراحة الحرارية الكاملة (THI = 18–21) خلال ٩٥% من أيام الصيف.

٢. الاصطياف البحري:

- الخصائص المناخية: درجة حرارة ٢٤–٢٨°م، رطوبة نسبية ٧٠–٧٥%، مع تأثير ملطف لنسيم البحر.
- المناطق المميزة: الشواطئ الرملية جنوباً (طرطوس)، والشواطئ الصخرية شمالاً (اللاذقية).
- أنماط الجذب: الرياضات المائية، الاستجمام البحري، السياحة العلاجية.
- الميزة النسبية: انخفاض حرارة الماء ٥–٧°م عن حرارة اليابس، مما يوفر فرصاً للسباحة المريحة.

ثانياً: السياحة الشتوية (تشرين الثاني – نيسان):

١. السياحة الشتوية الدافئة:

- الخصائص المناخية: درجة حرارة ١٢–١٦°م، رطوبة نسبية ٦٥–٧٠%، مع استقرار جوي نسبي.
- المناطق المميزة: السهل الساحلي بشقيه الشمالي والجنوبي.
- أنماط الجذب: السياحة الثقافية، العلاج الطبيعي، رياضة المشي.
- الميزة النسبية: تحقيق راحة نسبية (THI = 15–18) خلال ٧٠% من أيام الشتاء.

٢. السياحة الشتوية الباردة:

- الخصائص المناخية: درجة حرارة ٢–٨°م، مع فرصة لتساقط الثلوج فوق ١٠٠٠ متر
- المناطق المميزة: المرتفعات الجبلية العالية (الجبال الساحلية).
- أنماط الجذب: الرياضات الشتوية، التزلج، سياحة المشاهد الثلجية.
- الميزة النسبية: توفر الغطاء الثلجي لمدة ١٥–٣٠ يوماً تقريباً سنوياً في المتوسط في منطقة صلنفة.

الجدول (٤): المقارنة بين أنماط السياحة المناخية في الإقليم

النمط السياحي	الفترة	درجة الحرارة	الرطوبة النسبية	المناطق المناسبة
الاصطياف الجبلي	حزيران–أيلول	18–22°م	60–65%	صلنفة، الدريكيش
الاصطياف البحري	حزيران–أيلول	24–28°م	70–75%	اللاذقية، طرطوس
السياحة الشتوية الدافئة	كانون الأول–شباط	12–16°م	65–70%	السهل الساحلي
السياحة الشتوية الباردة	كانون الأول–شباط	2–8°م	70–80%	المرتفعات الجبلية

يؤكد هذا التصنيف وجود موسم سياحي ممتد على مدار العام في الإقليم، مما يجعله بيئة مثالية للتنمية السياحية المستدامة. فبينما تشكل المناطق الجبلية ملاذاً صيفياً طبيعياً، تمثل المناطق الساحلية وجهة شتوية دافئة. وهذا التنوع يمكن أن يسهم في تحقيق استدامة اقتصادية للقطاع السياحي، عبر توزيع الضغط السياحي على مختلف فصول السنة ومناطق الإقليم (حمود، ٢٠٢٠).

٣.٣. تطبيق قرينة توم (THI):

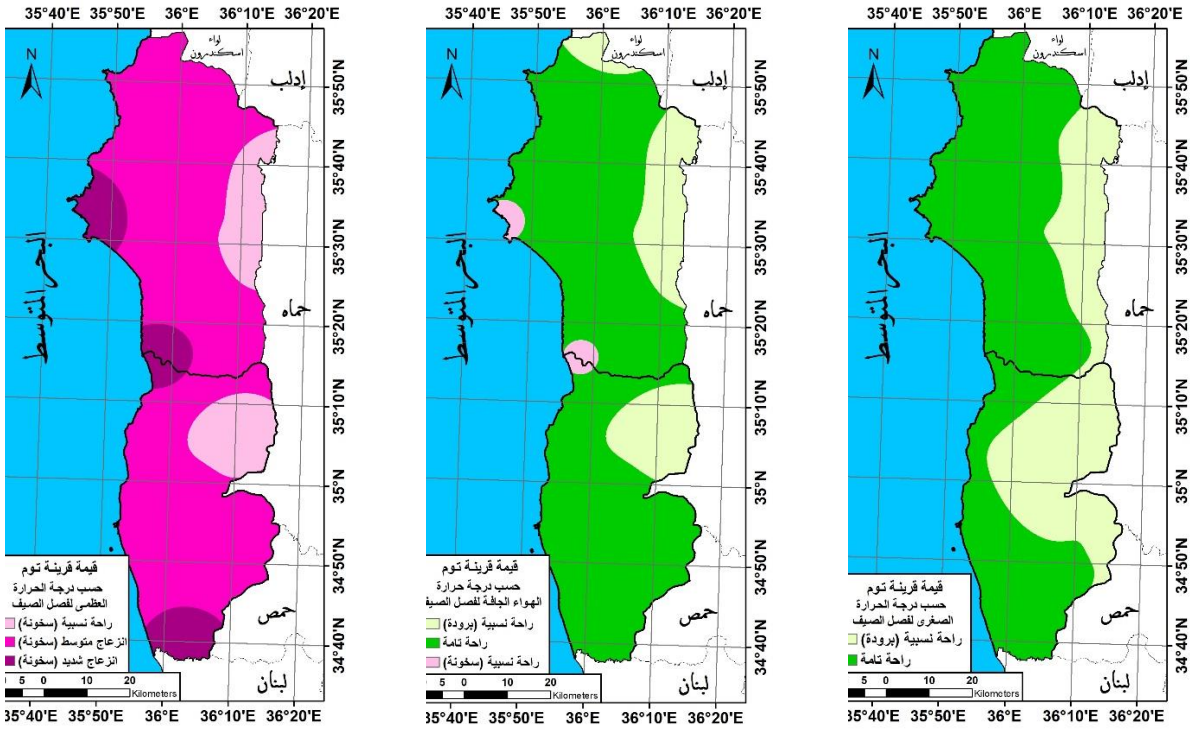
كشفت نتائج تطبيق قرينة توم (THI) عن تباين واضح في مستويات الراحة المناخية على مستوى الإقليم وفصول السنة، كما يأتي:

أولاً: فصل الصيف:

تؤكد الخرائط الموسمية لقيم قرينة توم أن المناطق الساحلية، رغم تمتعها بتأثيرات بحرية ملطفة، تسجل خلال فصل الصيف قيماً تقع في نطاق **الراحة النسبية(24–21 :THI)** ، وذلك نتيجة الارتفاع النسبي في الرطوبة النسبية، التي تحدّ من الإحساس بالراحة الفسيولوجية الكاملة. ويُفسر هذا النمط المناخي اعتماد السياحة الساحلية صيفاً على الأنشطة البحرية التي تعوض جزئياً عن الإجهاد الحراري–الرطوبي، مثل السباحة والرياضات المائية، بدلاً من الأنشطة البرية المكثفة.

في المقابل، تُظهر المناطق الجبلية المتوسطة تفوقاً واضحاً من حيث الراحة المناخية خلال فصل الصيف، حيث تسجل قيماً ضمن نطاق **الراحة التامة(21–18 :THI)** ، نتيجة انخفاض درجات الحرارة وتراجع الرطوبة مع الارتفاع. ويمنح هذا الوضع المناخي المناطق الجبلية ميزة نسبية واضحة كوجهات اصطياف صيفي، خاصة في فترات الذروة الحرارية على الساحل.

أما المرتفعات الجبلية العالية، فتُظهر نمطاً مناخياً أكثر تعقيداً؛ إذ تحقق راحة مناخية نهارية جيدة خلال الصيف، لكنها قد تسجل حالات انزعاج بارد نسبي خلال ساعات الليل، وهو ما ينعكس على طبيعة الإقامة السياحية ومتطلبات البنية التحتية (التدفئة، نوع المساكن، مدة الإقامة)،(شكل ٤).

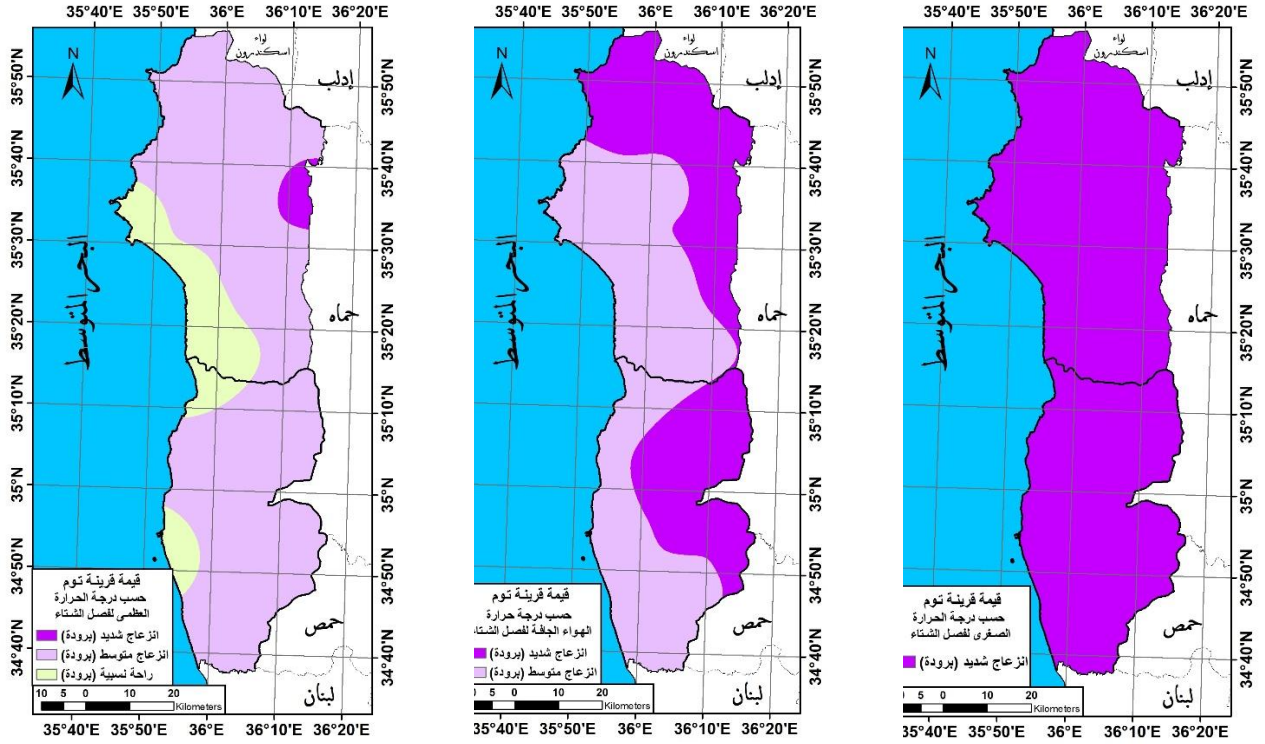


شكل (٤) تبين قيمة قرينة توم حسب درجتي الحرارة العظمى والصغرى والهواء الجاف لفصل الصيف

ثانياً: فصل الشتاء :

– المناطق الساحلية: سجلت قيم THI بين (١٥–١٨) خلال النهار مما يشير إلى راحة نسبية بفضل تأثير البحر المعدل للبرودة (زهران، ٢٠١٩).

– المرتفعات الجبلية: انخفضت قيم THI إلى أقل من (١٠) مما يعكس حالة انزعاج شديد من البرودة، خاصة خلال ساعات الليل (شكل ٥).

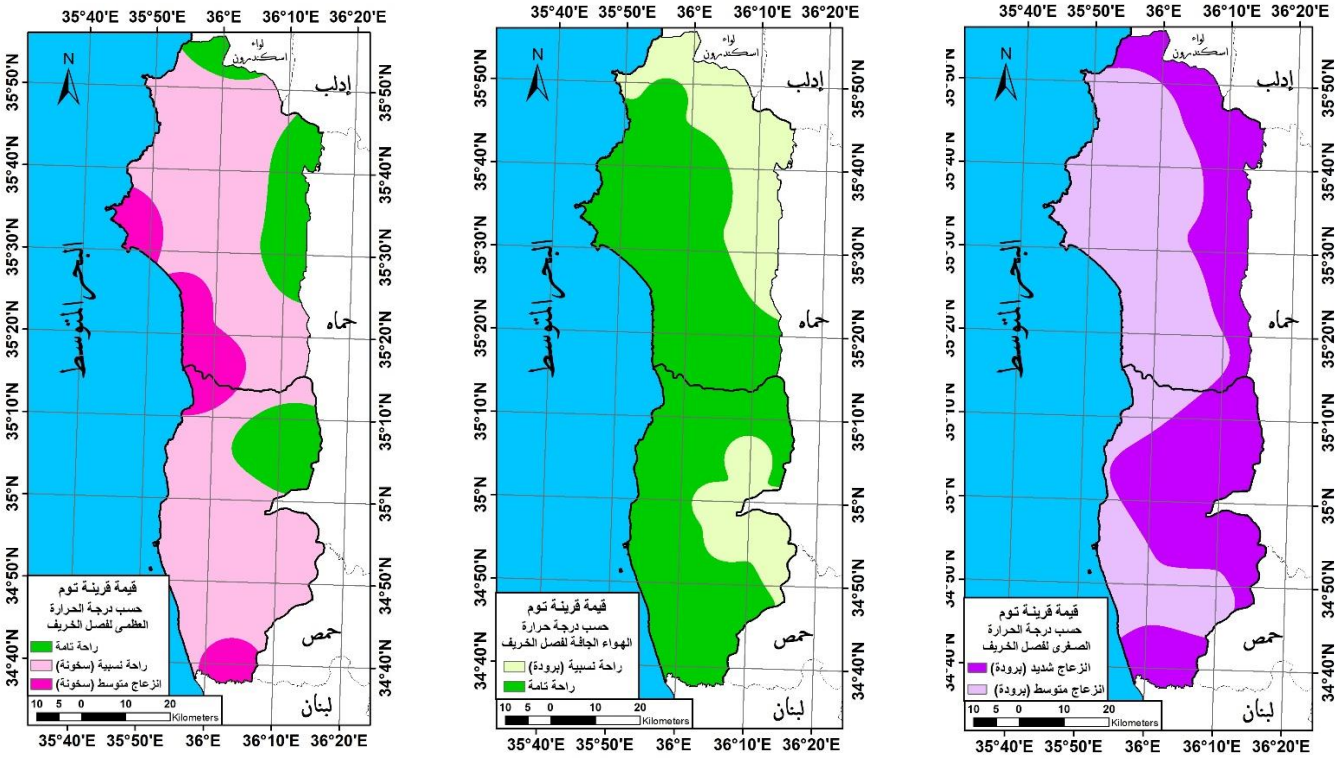


شكل (٥) تبين قيمة قرينة توم حسب درجتي الحرارة العظمى والصغرى والهواء الجاف لفصل الشتاء

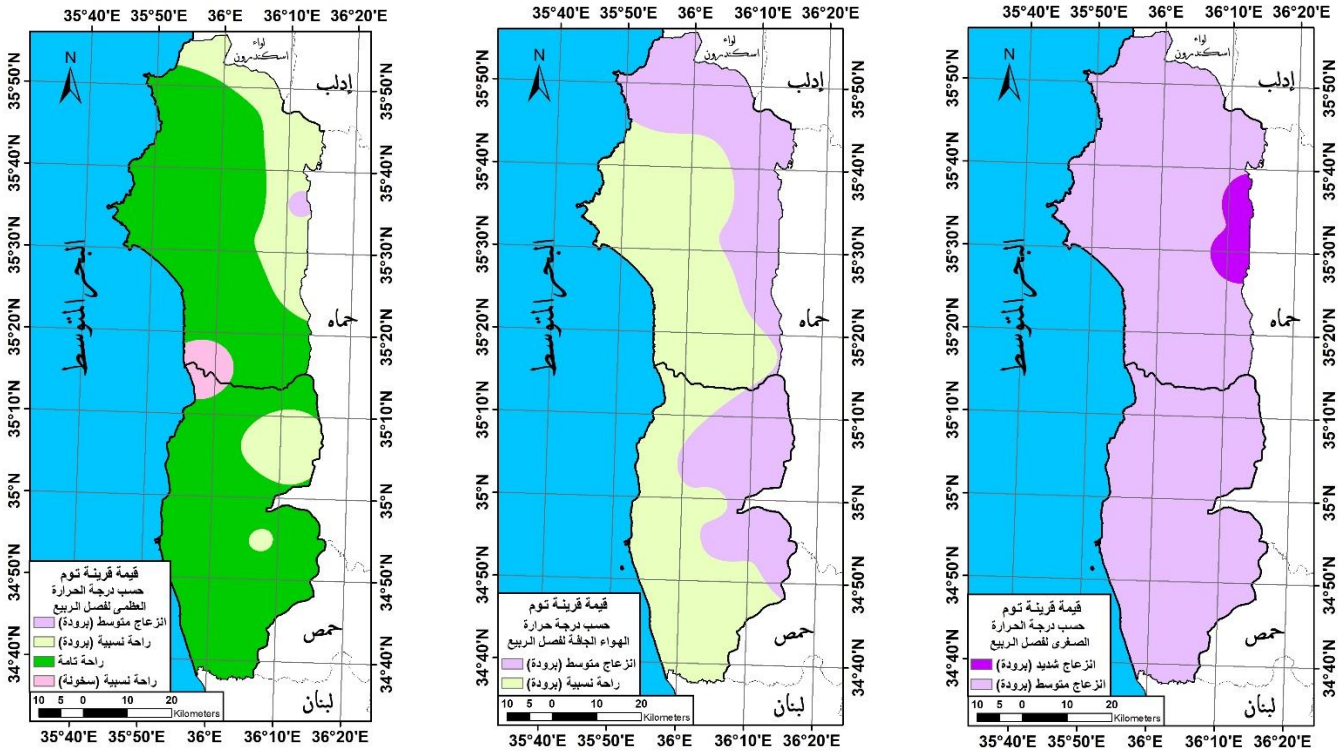
ثالثاً: الفصول الانتقالية (الربيع والخريف):

– سجل معظم الإقليم قيماً THI بين (١٨–٢١) مما يشير إلى راحة مناخية تامة.

– استثنت بعض المناطق الجبلية العالية التي ظلت تعاني من انزعاج بارد طفيف (THI = 15–18) (شكل٦–٧).



شكل (٦) تبين قيمة قرينة توم حسب درجتي الحرارة العظمى والصغرى والهواء الجاف لفصل الخريف



شكل (٧) تبين قيمة قرينة توم حسب درجتي الحرارة العظمى والصغرى والهواء الجاف لفصل الربيع

٤.٣. التصنيف المناخي السياحي وفق توم:

بناءً على تحليل قيم THI موسمياً، يمكن تصنيف الإقليم إلى أربعة أقاليم مناخية سياحية كما يوضحها الجدول الآتي:

الجدول (٥): التصنيف المناخي السياحي لإقليم الساحل السوري وفق قرينة توم

الرقم	الإقليم المناخي	الخصائص الصيفية	الخصائص الشتوية	المناطق الممثلة
1	الساحل	راحة تامة(THI: 18–21)	انزعاج متوسط(THI: 10–15)	اللاذقية، طرطوس
2	أقدام الجبال	راحة نسبية(THI: 21–24)	انزعاج متوسط(THI: 10–15)	القرداحة، صافيتا
3	الجبال المتوسطة	راحة تامة(THI: 18–21)	انزعاج شديد(THI: <10)	الدريكيش، مشتى الحلو
4	المرتفعات العالية	راحة تامة(THI: 18–21)	انزعاج شديد(THI: <10)	صلنفة

يؤكد هذا التصنيف وجود تنوع إقليمي واضح في الإمكانات السياحية، حيث يمكن استغلال كل إقليم وفق ميزته الموسمية. فبينما تمثل المناطق الساحلية وجهة مثالية للسياحة الصيفية، تتحول المرتفعات الجبلية إلى وجهات استثنائية للاصطياف الصيفي (حمود، ٢٠٢٠). أما في الشتاء، فيمكن استغلال المناطق الساحلية الدافئة للسياحة الشتوية، بينما تحتاج المرتفعات إلى استثمارات خاصة في البنية التحتية لاستغلال فرص السياحة الشتوية (زهران ،٢٠١٩).

٤. الاستنتاجات والتوصيات:

٤.١.الاستنتاجات:

توصلت الدراسة إلى مجموعة من الاستنتاجات التي تبرز الإمكانات السياحية الفريدة لإقليم الساحل السوري:

١. التنوع المناخي الموسمي:

– يتمتع الإقليم بـ مواسم سياحية متكاملة على مدار العام، حيث يصل إجمالي أيام الراحة المناخية (THI = 15–27) إلى ١٩٥–٢١٠ يوماً سنوياً في المتوسط.

– يشكل التناوب المناخي بين الساحل والجبل نظاماً سياحياً متكاملاً يمكن استثماره في تنمية سياحية مستدامة.

٢. الإهمال النسبي للمناطق الجبلية:

– رغم تسجيل المناطق الجبلية ١٢٥ يوماً من الراحة المناخية التامة صيفاً، إلا أنها تظل مهمشة سياحياً مقارنة بالمناطق الساحلية.

٣. التفاوت المكاني والزماني:

– أظهرت قرينة توم وجود فجوة مناخية سياحية واضحة، حيث تصل قيم THI في المرتفعات الصيفية إلى ١٩ مقابل ٢٥ في السواحل.

– يشكل هذا التفاوت ميزة نسبية للمناطق الجبلية في جذب سياحة الاصطياف الصيفي.

٤.٢. التوصيات:

بناءً على النتائج المستخلصة، تقدم الدراسة مجموعة من التوصيات الإستراتيجية:

١. تطوير البنية التحتية الجبلية:

– إنشاء شبكة طرق محورية تربط المناطق الجبلية بالمراكز الحضرية.

– تطوير منشآت سياحية متكاملة في صلنفة ومشتى الحلو والدريكيش.

– توفير خدمات النقل الداخلي بين المناطق الجبلية والساحلية.

٢. الترويج للمناطق الجبلية:

– تصميم حملات إعلانية متخصصة تستهدف السياح العرب.

- إقامة مهرجانات سياحية موسمية في المناطق الجبلية خلال فصل الصيف.
- تطوير برامج سياحية متكاملة تجمع بين الاصطياف الجبلي والسياحة الساحلية.

٣. الحفاظ على الموارد الساحلية:

- وضع مخططات تنظيمية تحدد ارتدادات البناء عن خط الشاطئ.
- إنشاء محميات ساحلية طبيعية في المناطق ذات الحساسية البيئية.
- تطبيق معايير البناء الأخضر في المنشآت السياحية الساحلية.

٤. تعزيز السياحة الشتوية:

- إنشاء منتجعات تزلج متخصصة في المرتفعات العالية.
- تطوير رياضات شتوية بديلة في المناطق متوسطة الارتفاع.
- تصميم برامج سياحية شتوية تجمع بين المناطق الساحلية الدافئة والجبلية.

٥. الحملات الإعلامية المتكاملة:

- إنتاج مواد إعلامية علمية توضح التنوع المناخي للإقليم.
- استخدام منصات التواصل الاجتماعي للتسويق المستهدف للمواسم السياحية.
- تنظيم ورشات عمل متخصصة للوكالات السياحية حول الإمكانات المناخية للإقليم.

٥-المراجع:

١.٥.المراجع العربية:

١. حمود، أحمد. (٢٠١٨). *التنوع المناخي وأثره على الأنماط السياحية في سوريا*. مؤتمر السياحة العربية، القاهرة.

٢. حمود، جمال الدين. (٢٠٢٠). *المناخ والتنمية السياحية في الساحل السوري*: دراسة في المناخ التطبيقي. جامعة تشرين.

٣. زهران، أحمد. (٢٠١٩). *المناخ والتضاريس: دراسة في التفاعل والتأثير*. مجلة الدراسات الجغرافية، ١٥(٣)، ٤٥-٦٧.

٤. زهران، محمد. (٢٠١٠). *جغرافيا السياحة والبيئة*. دار المعرفة الجامعية.

٥. علي، موسى. (٢٠١٨). *أسس الجغرافيا المناخية*. دار الفكر للنشر والتوزيع.

٦. علي، وفاء. (٢٠١٥). *المناخ والراحة الحرارية للإنسان: دراسة تطبيقية*. مجلة البحوث الجغرافية، (١٢)، ٤٥-٦٧ العدد (١٢).

٧. عمر، خالد. (٢٠١٢). *السياحة المستدامة*: الأسس والتطبيقات. عالم الكتب.

٨. لوحو، مهند. (٢٠٢٣). استخدام نظم المعلومات الجغرافية في وضع خرائط الراحة المناخية لمحافظة اللاذقية. مجلة الآداب والعلوم الإنسانية، ١٢(٤)، ١-١٩.

٩. لوحو، مهند. (2010) .*استخدام نظم المعلومات الجغرافية في وضع الخرائط السياحية التفاعلية لمحافظة اللاذقية (دراسة في الكارتوغرافية)* رسالة ماجستير. جامعة دمشق، الجمهورية العربية السورية.

١٠. المركز الجيولوجي السوري. (٢٠١٠). *الخريطة الجيولوجية للساحل السوري*. اللاذقية.

١١. الهيئة العامة للأرصاد الجوية. (٢٠٢٠). *البيانات المناخية التاريخية للمحطات الساحلية*. دمشق.

١٢. الهيئة العامة للاستشعار عن بعد. (٢٠١٥). *الأطلس الطبوغرافي للجمهورية العربية السورية*. دمشق: المركز الجغرافي السوري.

١٣. وزارة السياحة السورية. (٢٠٢٢). *التقرير السنوي للاستثمارات السياحية*. دمشق.

٢.٥.المراجع باللغة الإنكليزية:

1. Brown, T., Miller, D., & Smith, J. (2021). *Applied Climate Studies in Tourism Planning. Routledge*. DOI: 10.4324/9781003181245

2. ESRI. (2020). ArcGIS Desktop: Release 10.8. Redlands, CA: Environmental Systems Research Institute.

3. IBM Corp. (2019). *IBM SPSS Statistics for Windows*, Version 26.0. Armonk, NY: IBM Corp.

4. Mieczkowski, Z. (1985). *The Tourism Climate Index: A Method for Evaluating World Climates for Tourism*. The Canadian Geographer, 29(3), 220-233. https://doi.org/10.1111/j.1541-0064.1985.tb00365.x

5. Thom, E. C. (1959). *The Discomfort Index. Weatherwise*, 12(2), 57-60. https://doi.org/10.1080/00431672.1959.9926960

6. UNWTO. (2018). *Climate Change and Tourism: Assessing the Evidence*. World Tourism Organization. DOI: 10.18111/9789284419570

7. UNWTO. (2021). Sustainable Tourism Development in Coastal Areas. World Tourism Organization. DOI: 10.18111/9789284422808

8. UNWTO. (2022). *Tourism and Climate Change: Global Challenges and Opportunities*. World Tourism Organization. DOI: 10.18111/9789284423010