المقومات الطبيعية للسياحة في مرتفعات شمال شرق ليبيا

(دراسة في جغرافية السياحة)

إعداد

فتحية مفتــاح العمامـــي

طالبة دكتوراه بقسم الجغرافيا كلية البنات جامعة عين شمس

إشراف

ا.د/ليلي الأفنـــــدي

أستاذ مساعد الجغرافيا الإقتصادية

كلية البنات جامعة عين شمس

د. نشـــوي المغـربي

مدرس مساعد الجغرافيا المناخية

كلية البنات جامعة عين شمس .

د./ الصيد صالح الجيلاني

ملخص

تعتبر أشكال سطح الأرض ومن بينها المرتفعات مقومات طبيعية جاذبة للسياحة، وتعد منطقة مرتفعات شمال شرق ليبيا من الأقاليم التي تستدعى انتباه الباحث نظرًا للتميز المكاني القابل للاستثمار السياحي المجدي، وحيث أن مقومات السياحة لأي إقليم تتمثل في الجانب الطبيعي والبشري معا غير إننا نكتفي بدراسة الجانب الطبيعي فالمنطقة تحظى بنصيب أوفر من التنوع في مظاهر السطح والتنوع الحيوي ومعدلات أمطار وفيرة تخوله أن يكون بيئة سياحية جيدة، وعليه ندرس موقع منطقة الدراسة والمناخ بأشكاله المختلفة وأثره على راحة الإنسان وإمكانية استغلاله سياحياً كما نعرض أشكال سطح الأرض التي يمكن استثمارها سياحيا.

من خلال ما تقدم تحاول الطالبة:

- التعريف بالمرتفعات في شمال شرق ليبيا
- أهمية الموقع الجغرافي والمناخ .
- التعرف على مقومات العرض الطبيعي ورسم خريطة للمقومات الطبيعية بالمنطقة.

تم الاعتماد على المنهج الإقليمي والمنهج الموضوعي فضلا عن استخدام بعض المعالجة الكمية لتحليل المناخ.

وتجذب الخصائص الطبيعية لأي إقليم السياح من الداخل والخارج بسبب التنوع المورفولوجي والجمال الطبيعي للبيئة حيث ان منطقة الدراسة تقدم بيئات مختلفة من الحياة الفطرية والنباتية والأشكال المورفولوجية التي لها أهمية خاصة لاجتذاب السياح، كما تتمتع المناطق المرتفعة بالهواء النقي وأشعة الشمس٠

وتُعد منطقة الدراسة جزء مهماً من الدول الليبية وذات سمات خاصة تكاد تنفرد بها عن باقي أقاليم الدولة ،وتنقسم البيئة الجبلية بمنطقة الدراسة إلى الجبل الأخضر، وهضبتي البطنانوالدفنه.

١- الموقع

يعتبر الموقع أحد أهم المقومات في الدراسة الجغرافية ولاسيما السياحية لما له من أثر فعال في تكوين شخصية المكان وإمكاناته الطبيعية والاقتصادية .

ويؤدي الموقع الجغرافي دوراً مهماً في تحديد خصائص بعض عناصر المناخ وملامح الحياة الفطرية ذات الجذب السياحي وتباين قيمة المواقع الجغرافية لدول العالم تبعاً لمستوى تمتعها بطرق النقل المختلفة التي يرجع معظمها إلى طبيعة الموقع الجغرافي [(i)] بمعنى آخر تتأثر السياحة بملامح البيئة الطبيعية للمكان وتحدد أنماط ومحاور حركة تدفق السياح ومدة الإقامة ونواحي عدة، فكلما كانت المنطقة قريبة من أسواق تصدير السياح كلما زادت إمكانية الوصول إليها بسبب انخفاض تكاليف السفر فعلى سبيل المثال تجذب بلاد المغرب العربي أعداد كبيرة من السائحين بسبب قربها من مصدر تصديرهم لدول في العالم[(ii)].

وتقع منطقة الدراسة في الجزء الشمالي الشرقي لليبيا (شكل١) يبين الصوره الجوية لمنطقة الدراسة التي يحدها شمالا السهول الساحلية ألضيقه والبحر المتوسط أما

جنوبا فتوجد بيئة انتقاليه شبه صحراويه تمثلها شعبية الواحات وشرقا السلوم والحدود المصرية ،وغربا سهل بنغارى، وتتكون منطقة الدراسة من:

(شكل١) صورة جوية لمنطقة الدراسة

المصدر: مع تصرف من الطالبة Google earth

أ- مرتفعات الجبل الأخضر:

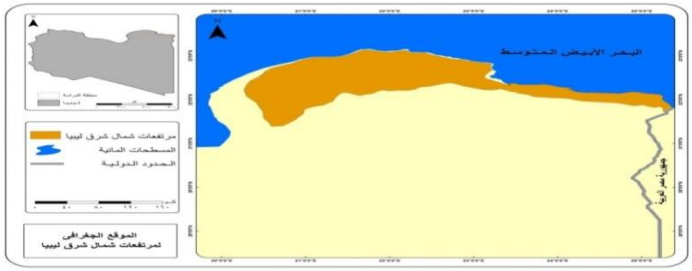
يقع الجبل الأخضر شمال شرق ليبيا ما بين إقليم البطنان شرقاً وسهل بنغازي غرباً، ولقد سمي بالجبل لكنه على هيئة هضبة تمتد لمسافة ٣٠٠ كم وتشرف أغلب أجزائها بشكل مباشر على البحر، ويتكون الجبل الأخضر من ثلاثة مدرجات جبلية[iii].

ب- مرتفعات هضبة البطنان والدفنه (مارماريكا):

البطنان والدفنه هما من التسميات المحلية التي يستخدمها أهالي برقه للدلالة على المنطقة التي اشتهرت بين الكتاب الأوربيين باسم "مارماريكا" وأسم هضبة البطنان هو الأكثر استخداماً للمنطقة ويقصد بها من جنوب شرق خليج البمبا وحتى مدينة طبرق شرقاً، أما الدفنه فتطلق على الهضبة التي تمتد من مدينة طبرق حتى هضبة السلوم الحدود المصرية والمنطقة كلها بقسمها الشرقي والغربي عبارة عن هضبة لا تزيد ارتفاعها عن ٢٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر لها انحدار شديد نحو الساحل وانحدار تدريجي نحو الصحراء[iv].

وبهذا التحديد الجغرافي نجد أن منطقة الدراسة تقع بين خطى طول ″٥٣ ، ١٨′ ، ٢٠° و″٨ ، ٩′ ، ٢٥° وبين دائرتين عرض″٢٤ ، ١٦′ ، ٣١° و″٢٨ ، ٥٦′ ، ٣٢° انظر (الشكل ٢).

(شكل ٢) موقع منطقة الدراسة



المصدر: مع تصرف من الطالبة Google earth

٢- البنية والتركيب الجيولوجي :

تعتبر دراسة البنية والتركيب الجيولوجي من أولويات البحث في الدراسات السياحية وضرورة إدراكها مهم لتأثيرها على المظاهر الطبيعية والأشكال الجاذبة للسياح، ويقلل الكثير من الدراسيين للسياحة ومقوماتها الجغرافية من أهمية دراسة هذا العنصر بالرغم من إنه يقدم للسياحة وأنشطتها في كثير من مناطق العالم عناصر جذب قوية ومقومات مدعمه لنشاط حركة السياحة بها ويكفي في هذا المجال الإشارة إلى تفاعل الصخور لتغطي في كثير من الأحيان مظاهر طبيعية وأشكال صخرية جذابة يمكن أن تشكل عرضا سياحياً[v].

وجاء الاهتمام بالعلاقة بين هذا العامل والأنشطة السياحية متأخراً رغم ارتباطهما ببعض حيث إن التركيب الجيولوجي هو أساس تكوين الأشكال المورفولوجية ومقوماته تستحوذ على اهتمام أعداد كبيرة من السياح كذلك معرفة التكوينات الجيولوجية للمنطقة ضرورية قبل البدء في إنشاء وإقامة المشاريع والخدمات السياحية المختلفة للتعرف على الأخطار البيئية مثل حدوث هزات أرضية أو إنجرافات أو إنهيارات أرضية والبراكين أن وجدت ... الخ . وأداك التكوين الجيولوجي يفيد في تجنب الأخطار البيئية عند إقامة أي منشأة سياحية أو مشروع سياحي.

لذا كان من الضروري دراسة هذا العامل بمنطقة الدراسة والذي من خلال معرفته تدرك المنتج من تفاعل البنية والتركيب الجيولوجي مع العوامل الخارجية وهي المقومات الجغرافية الطبيعية مثل الكهوف والمغارات الطبيعية والغابات والشلالات وغيرها، وقد كان التكوين الجيولوجي سببًا في وجودها وهو التكوين الصخري وتفاعله مع عوامل خارجية مكونا هذه الظاهرات التي تستغلها صناعة السياحة حيث تستثمر السياحة موارد طبيعية وأشكال جيولوجية كمقومات جذب سياحي، قد تتواجد في أماكن دون غيرها وغالبا ما تنفرد بها أقاليم خاصة إذا كانت ذات بعد جمالي وهي نتاج البنية الجيولوجية والعوامل الخارجية.

تتفاعل التراكيب الجيولوجية للطبقات الأرضية مع عوامل التعرية المختلفة أحيانا لتكون أشكال صخرية منفردة الملامح جميلة المنظر يمكن أن تشكل عرضاً سياحياً[vi].

وبالنسبة لمنطقة الدراسة يرى المتتبع لتاريخها الجيولوجي ارتباط المظاهر الجيومورفولوجية المختلفة الباطنية منها والمنكشفة بالظروف والمتغيرات التي حدثت عبر تطور العصور الجيولوجية حيث تعرضت منطقة الدراسة كغيرها من مناطق شمال أفريقيا لغمر بحر تيتس ثم أنحصر في الزمن الجيولوجي الثاني العصر "الكريتاسي" وبداية الزمن الجيولوجي الثالث وهذا يفسر وجود الرواسب البحرية كما تعرضت المنطقة لحركات متعددة وأشهرها الحركات الإنكسارية التى نتج عنها الجبل الأخضر والذي يغطي مساحة كبيرة من شمال منطقة الدراسة، ويتكون الجبل الأخضر من صخور ينتمي أغلبها إلى الحقب الثالث خصوصاً،فالصخور من الحجر الجيري ويرجع أصله لعصر الأيوسين والميوسين كما تبرز صخور الحقب الكريتاسي متمثلة في الحجر الجيري والحجر الطيني يوجد تحتها طبقات من الصخور البحرية، وتعتبر تدرجات الجبل الأخضر الثلاثة من أهم المظاهر التي ترتبط ارتباطا وثيقا بالتطور الجيولوجي. والجدير بالذكر رغم الاختلاف في نشأة الجيل الأخضر فإن أحدث الدراسات ترجح نشأته الي التصدع وجزئاً إلى التآكل بواسطة أمواج البحر الذي ما لبث ينحصر من المنطقة مكونا شكل مصاطب متدرجة من أواخر العصر البلايوسيني حتى الوقت الحاضر[vii].

ونتيجة لهذا التركيب الجيولوجي الموجود بالمنطقة كان من الطبيعي وجود الحجر الجيري وتكوين الحجر الطيني في المنطقة إضافة للتربة الحمراء وهذا يفسر وجود ظاهرات الكارست الناتجة بفعل الإذابة والمتمثلة في الكهوف والتجويفات الأرضية مثل كهف زاوية القصور وكهف عين الحفرة بالإضافة للعديد من الأودية والجبال والمنحدرات[viii].

٣- المناخ:

يشكل المناخ العامل الطبيعي المسئول عن الحالات المستمرة في تشكيل الوسط الجغرافي أو البيئة لذلك كانت هذه الحالات موضع اهتمام الجغرافي وبالتالي يقرر أنماط الحياة والاستغلال للمظهر الجغرافي[ix] وللمناخ تأثير كبير على أنشطة السياحة والترويح كما يعتبر المناخ عامل جذب سياحي للسياحة الدولية والسياحة الداخلية على حد سواء فالسائح يحدد مناطق زيارته في ضوء الأماكن التي يتلائم فيها المناخ مع احتياجاته وتحركاته في داخل الإقليم ففي السياحة الداخلية يرتبط السكان بالمناخ أو حالة الطقس في تنقلاتهم إذ غالباً ما يكون انتقالهم إلى المصايف أو المشاتي خلال الإجازات السنوية كذلك إلى المناطق ذات جو معتدل صيفاً وجو مشمس شتاء ومن دراسة تيارات السياحة العالمية نجد إنها تتجه من إقليم المناخ الباردة والسحب الدائمة إلى الأقاليم الدافئة والشمس الدائمة [x].

وتعتبر منطقة الدراسة ذات مناخ مناسب لإقامة أنشطة السياحة والترويج حيث تقع منطقة الدراسة في شمال شرق ليبيا حيث الجبال وهذا له الأثر البالغ في تحديد السمات البارزة للخصائص المناخية وأهمها الموقع الفلكي والجغرافي ومظاهر السطح والمسطحات المائية والغطاء النباتي التي له القدرة على إحداث بعض التعديلات على الأحوال المناخية المحلية فضلاً عن تأثير الكتل الهوائية والمنخفضات لذا تتعدد العوامل التي تؤثر في مناخ منطقة الدراسة:

(١) وجود الأطراف الشمالية لمنطقة الدراسة على واجهة بحرية وأثر ذلك على التعديل من درجات الحرارة صيفاً وشتاءاً.
(٢) التباين التضاريسي لمنطقة الدراسة ما بين واجهة بحرية ونطاق جبلي وأخر هضاب ومناطق قارية وهي تقع في ظهير الجبل الأخضر الممتدة لمسافة ٣٠٦كم عرضاً جعل الخصائص المناخية للأطراف الجنوبية لمنطقة الدراسة منطقة الخليط بين المناخ شبة صحراوي إلى المناخ الصحراوي مع ملاحظة اختفاء مناخ البحر المتوسط كلما ابتعدنا ناحية الجنوب ولا تزيد المعدلات السنوية للأمطار في هذا النطاق على١٠٠ ملم[xi].

ولدراسة عناصر المناخ بمنطقة الدراسة والتي تؤثر في خصائصها السياحية سوف تعتمد الطالبة على عدد (٢) محطة وهي، شحات، طبرق، (الجدول١).

جدول (١)

التوزيع الجغرافي لمحطات الأرصاد الجوية بمنطقة الدراسة

اسم المحطة	الموقع الفلكي		ارتفاع المحطة بالمتر	بعد المحطة عن البحر (م)
	دائرة العرض	خط الطول شرقاً		
شحات	° ٣٢,٤٩	٢١,٥١	٦٢١	١١,٧
طبرق	° ٣٢,٠٦	٢٣,٥٦	٥٠	٢,٥

المصدر: من عمل الباحثة، اعتمادا على:

- مصلحة الأحوال الجوية، طرابلس، بيانات مناخية غير منشورة٢٠١٠.
- مركز الأرصاد الجوية، إدارة المناخ، طرابلس، بيانات غير منشورة٢٠١٠.

أ- درجة الحرارة

تعد درجة الحرارة أهم عنصر مناخي سياحي، لما له من تأثير مهم في راحة الإنسان ونشاطه ولهذا نجد أن المناطق شديدة البرودة والمرتفعة الحرارة غير جاذبة للسياح بل طاردة لهم إلى مناطق الاعتدال الحراري والتي يشعر فيها الإنسان بالراحة الجسدية والنفسية. [xii]

يتميز المعدل السنوي لدرجات الحرارة بمنطقة الدراسة بالاعتدال طوال شهور السنة ويوضح (الجدول ٢) المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة العظمى والصغرى.

جدول (٢)

المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة العظمى والصغرى والمحطات بمنطقة الدراسة (١٩٦٠ – ٢٠١٠)

الشهر / المحطة		يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
طبرق	عظمي	١٧,٢	١٨,١	٢٠,٤	٢٣,٨	٢٦,٥	٣٠,١	٢٥,٤	٣٠,٤	٢٩,٤	٢٧,٠	٢٢,٧	١٨,٨
	صغري	٧,٧	٨,١	٩,٧	١٢,٣	١٥,٦	٢١,٠	١٨,٩	٢١,٦	١٩,٧	١٦,٩	١٢,٧	٩,٠
شحات	عظمي	١٢,٥	١٣,٢	١٥,٦	١٩,٧	٢٤,١	٢٧,٩	٢٧,٥	٢٨,٠	٢٦,٢	٢٢,٨	١٨,٣	١٤,٢
	صغري	٦,٤	٦,٣	٧,٤	٩,٦	١٣,٣	١٨,١	١٦,٧	١٨,٦	١٧,١	١٧,١	١٤,٨	٧,٩

المصدر: من حسابات الباحث اعتماداً على بيانات الأرصدة الجوية

١- مركز الأرصاد الجوية، إدارة المناخ، طرابلس، ليبيا،٢٠١٢.

٢- مصلحة الأحوال الجوية، طرابلس، بيانات غير منشورة،٢٠١٢ .

من الجدول السابق يتضح الاتي:

(١) أن درجة الحرارة العظمى والصغرى متفاوتة وتختلف من منطقة لأخرى كذلك من فصل لآخر .

(٢) تسجل أدنى درجات الحرارة في شهري يناير وفبراير لاسيما في شحات، ففي فبراير تسجل (٦,٣) أما في يناير تسجل (٦,٤) ويرجع هذا الانخفاض للارتفاع عن سطح البحر بالنسبة لشحات حيث تتأثر الحرارة بالارتفاع، كما تسجل طبرق في شهر يناير (٧,٧) في يناير و(٨،١) في فبراير

(٣) تزداد الحرارة خلال سطوع الشمس وهذا يعطي مؤشر أن فصل الشتاء لا يعرقل السياحة وأنشطة الترويح خلال النهار ولاسيما للسياح الأجانب حيث تعد منطقة الدراسة دافئة بالنسبة لدولهم .

(٤) يعد شهر أغسطس أكثر الشهور حرارة في ليبيا غير أنها تنخفض في نفس الشهر دون ٣٠°م في شحات حيث تصل إلى ٢٨°م ويعزى السبب إلى الاختلافات الطبوغرافية ومواضع كلاً منهم .

(٥) إن المعدلات الحرارة صيفاً وشتاءاً والدرجات العظمى والصغرى لا تعرقل إقامة السياحة الشتوية في فصل الشتاء ولا الصيف.

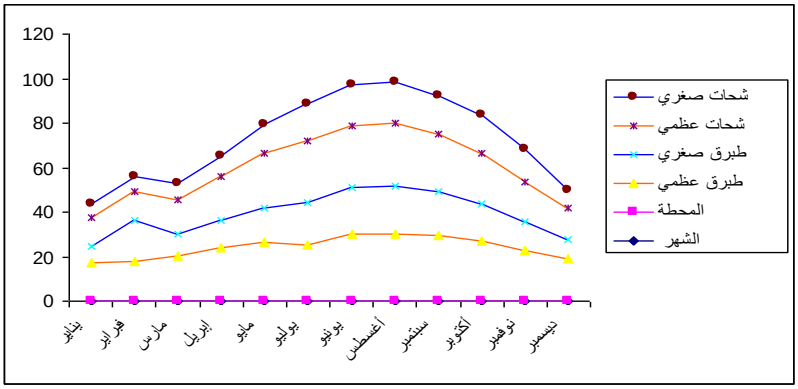
(٦) يعد فصل الشتاء أقل فصول السنة من حيث درجة الحرارة الصغرى، وخاصة فى منطقة الجبل و يراجع ذلك الي عامل الارتفاع بينما تعتبر المناطق الساحلية القريبة

مـن السـهل السـاحل أكثـر المنـاطق اعتـدلاً ودفئـاً وذلـك لموقعهـا وتـأثير عامـل البحـر خاصة وإن الجبل متقدم نحو البحر مباشرة فى عدة مناطق .

(شكل٣)

منحني درجة الحرارة العظمي والصغرى بمحطات منطقة الدراسة

ويتضـح مـن الجـدول (٣)ان:



- بالنسـبة للمـدى الحـرارى الشـهري أن أعلـى مـدى حـرارى يكـون فـى شـهرى ٤ و ٥ فـي طبـرق يصـل فـي شـهر ابريـل الـى(١١،٥) وفـى مـايو(١٠،٩)بينمـا فـي شـحات يصـل إلـى (١٢،٦) فـي ديسـمبر و(١٠،٨) فـي كـلاً مـن يوليـو وأغسـطس وأدنـى مـدى حـراري فـى شـهري (١١) بالنسـبة لشـحات تصل (٣,٥) بينما تسجل (٨،٨) في مدينة طبرق وذلك في شهر (٨) .

جدول (٣)

المدى الحراري لمحطات منطقة الدراسة

الشهر / المحطة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
طبرق	٩,٥	١٠,٠	١٠,٧	١١,٥	١٠,٩	١٠,٥	٩,١	٨,٨	٩,٧	١٠,١	١٠,٠	٩،٨
شحات	٦,١	٦,٩	٨,٢	٩,٨	١٠,٨	١٠,٨	٩,٨	٩,٤	٩,١	٥,٧	٣,٥	١٢،٦

المصدر : من حسابات الباحثة بناءاً على بيانات جدول رقم (٢) .

ب- الرطوبة :

تعـرف الرطوبـة النسـبية بأنهـا النسـبة المئويـة لكميـة بخـار المـاء الموجـودة فـى الهـواء[xiii] ويختلـف توزيـع الرطوبـة النسـبية فـى الجـو مـن منطقـة إلـى أخـرى فهـى تـزداد

فى المناطق الساحلية عن المناطق الداخلية كما تزداد عملية التبخير فى المناطق الحارة وتنخفض فى المناطق الباردة خاصة على اليابس وللرطوبة النسبية أثار مهمة على صحة الإنسان حيث تقدر نسبة الرطوبة الملائمة للإنسان العادى إذا كانت درجة حرارة الهواء ٣٠ْم بنحو ٥٠% الرطوبة النسبية، فإذا ازدادت عن هذا المعدل يشعر الإنسان بعدم الارتياح حتى فى الأجواء الباردة[xiv] وبهذا أن الرطوبة تتأثر بدرجات الحرارة ووجود مصادر بخار الماء كما تؤثر في حركة الإنسان ونشاطه وممارسة أنشطة السياحة والترويج ويوضح(الجدول ٦والشكل٤) معدلات نسبة الرطوبة النسبية بمنطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٦٠-٢٠٠٥)

٤جدول (٦)

المعدلات الشهرية للرطوبة النسبة بمنطقة الدراسة للفترة خلا الفترة

(١٩٦٠ – ٢٠٠٥) (%)

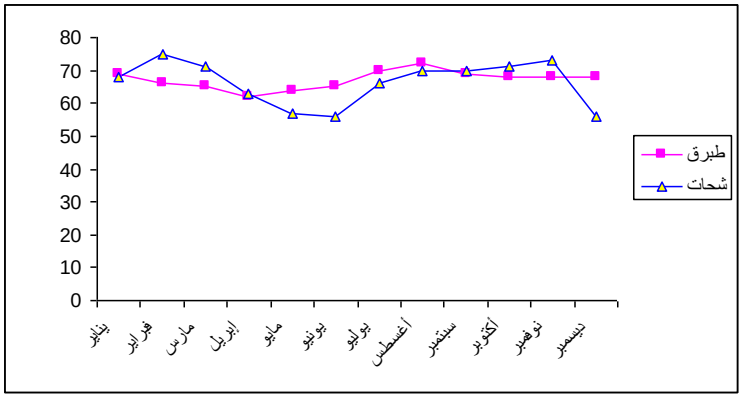
الشهر / المحطة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
طبرق	٦٩	٦٦	٦٥	٦٢	٦٤	٦٥	٧٠	٧٢	٦٩	٦٨	٦٨	٦٨
شحات	٦٨	٧٥	٧١	٦٣	٥٧	٥٦	٦٦	٧٠	٧٠	٧١	٧٣	٥٦

المصدر : مصلحة الأحوال الجوية، طرابلس، بيانات مناخية غير منشورة

شكل (٤)

منحنى الرطوبة النسبية خلال شهور العام للفترة ١٩٦٠- ٢٠٠٥ م

المصدر: إعداد الباحثة



(١) تزداد الرطوبة النسبية بمنطقة الدراسة شتاء وذلك بسبب انخفاض درجات الحرارة فى الهواء.

(٢) أما في شهور الصيف من شهر يونيو وحتى أغسطس ترتفع الرطوبة النسبية ارتفاع مفاجئ أحيانا وقد تستمر في الارتفاع وبصفة عامة تبلغ أدناها في يونيو(٥٦) في شحات بينما تصل في طبرق (٦٢) في شهر ابريل٠

(٣) أما في شهور الخريف فتستقر الرطوبة نسبياً بصفة عامه نجد أن الرطوبة النسبية متقاربة في النسب والجو بارد ورطب ويرجع ذلك لعامل الارتفاع.

ممـا سـبق يتضـح أن منطقـة الدراسـة تعـد بعيـدة عـن المنـاطق المزعجـة مناخيـاً مـن حيـث الرطوبـة وتعـد الرطوبـة السـائدة فـى أغلـب الشـهور معتدلـة ومشـجعة للزيـارة طـوال العام

ج- الرياح :

تشـكل الريـاح عنصـراً مهمـا مـن عناصـر المنـاخ لمـا لهـا تـأثير علـى النشـاط البشـرى بصـفة عامـة وعلـى الأنشـطة السـياحية بشـكل خـاص حيـث أن هبـوب الهـواء يشـكل نسـيم لا تزيـد سـرعته مـن ٥م/ث مـن عوامـل الجـذب السـياحي لكونـه يقلـل مـن الشـعور بـالحرارة الشـديدة، خاصـة إذا مـا اقترنـت بالرطوبـة تكـون الريـاح عامـل تبريـد للجسـم البشـرى فالهـدوء الجـوى كليـا أي انعـدام الحركـة الأفقيـة للهـواء لـيس هـو الأجـدى لممارسـة السـياحة، وكـذلك الحركـات القويـة للهـواء فـي حـين أن أفضـل هبـوب للهـواء هـو مـا كـان بصـورة نسـيم عليـل بسـرعة تتـراوح بـين ٠٣-١,٥م/ث وكـذلك بصـورة نسـيم خفيـف (١,٦ – ٣,٣م/ث) ونسـيم الطيـف (٣,٤-٥,٥م/ث) [xv]. وتقتصـر علـى محطـة شـحات لثمتـل مرتفعات منطقة الدراسة.

ويوضـح الجـدول (٧) والشـكل (٥) اتجاهـات الريـاح فـي شـحات خـلال الفتـرة (١٩٧٩ – ٢٠٠٦).

(جدول٧)

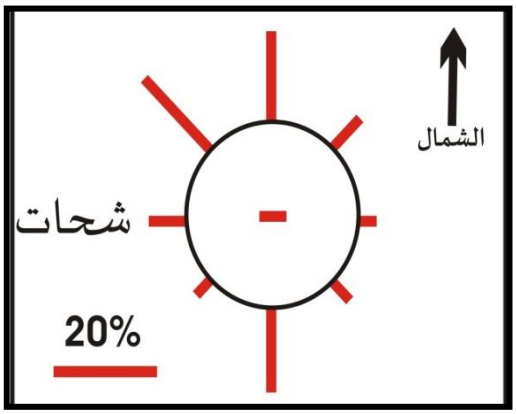
اتجاهات الرياح في شحات (١٩٧٩ – ٢٠٠٦).

المحطة	شحات

الفصول / اتجاه الرياح	الشتاء	الصيف	الربيع	الخريف	المتوسط السنوي
شمالية	١١,٨	٤٢,١	١٢,٦	٢٠,٦	٢١,٨
شمالية شرقية	٤,٧	١١,٧	١٠,٢	٢٠,٨	١١,٩
شرقية	٢,٠	١,٣	٣,٥	٥,٠	٣,٠
جنوبية شرقية	٢,٠	٠,٦	٥,٤	٤,٧	٣,٢
جنوبية	٢٦,٠	١,٤	٢٤,٥	٢٠,٢	١٨,٠
جنوبية غربية	١٣,١	١,٢	٥,٣	٥,٤	٦,٣
غربية	١٦,٧	٤,٦	١١,٥	٥,٣	٩,٥
شمالية غربية	٢١,١	٣٠,٤	٢٢,١	١٣,١	٢١,٧
السكون	٢,٧	٦,٥	٤,٨	٤,٧	٤,٧

المصدر : المركز الوطني للأرصاد الجوية، إدارة المناخ، طرابلس، ٢٠٠٦م .

شكل (٥)وردة الريـــــاح



المصدر: عمل الطالبة اعتمادا على بيانات الجدول رقم (٧)

من خلال الجدول السابق يتضح ما يأتى:

(١) تحتل الرياح الشمالية المرتبة الأولى من حيث نسبة الهبوب على المنطقة من جملة الرياح فقد بلغت في شحات ٢١,٨%.

(٢) تستحوذ الرياح الشمالية الغربية على نصيب المرتبة الثانية من الهبوب على أغلب مناطق الدراسة حيث تسجل في شحات ٢١,٧%.
(٣) تأتي بعد ذلك الرياح الجنوبية الحارة والمثيرة للغبار فنجدها في شحات على تصل إلى ١٨,٠% لطبوغرافية المنطقة دور في كميه الهبوب.
(٤) الرياح الشمالية الشرقية أعلى نسبة هبوب في شحات ١١,٩%.
(٥) المرتبة الخامسة للرياح الغربية حيث وصلت نسبتها في شحات ٩,٥%.
(٦) تأتي بعد ذلك الرياح الجنوبية الغربية وتصل في شحات إلى ٦,٣%.
(٧) أقل نسبة هبوب للرياح الشرقية في شحات ٣ % .
(٨) الرياح الجنوبية الشرقية تصل من حيث نسبة الهبوب في شحات إلى ٣,٢%.
(٩) تسود فترات للسكون في شحات بنسبة ٤,٧ % من جملة الهبوب

وبهذه النسب تكون الرياح على الشكل رقم (٥) دوارة الرياح وبهذا يكون اتجاه هبوب الرياح مختلفاً مما يؤثر على الحركة السياحية بالإيجاب كما سبق الذكر وفي المجمل تعتبر منطقة الدراسة الواقعة في شمال شرق ليبيا لا تقع ضمن منطقة الأعاصير العنيفة غير أن هذه الرياح عامل طبيعي يساعد في تنشيط السياحة ولا سيما في المناطق الشمالية لمنطقة الدراسة.

د- الإمطار:

تعد الأمطار من العناصر المناخية التي تؤخذ في الاعتبار عند تخطيط أي منطقة سياحية فيهتم المخطط بدراسة الأمطار من حيث معدلاتها وكمياتها وتوزيعها لتوضيح إمكانية الاستغلال السياحي لهذه المناطق سواء عند عملية إنشاء المنشآت السياحية أو عند تخطيط البرامج السياحية[xvi]

تسقط الأمطار في منطقة الدراسة شتاء بسبب حركة الكتل الهوائية والمنخفضات الجوية المتكونة فوق البحر المتوسط فعادة ما يبدأ موسم الأمطار في شهر سبتمبر وتنتهي في شهر مايو إلا أن الموسم الحقيقي للأمطار غالباً ما يبدأ من شهر أكتوبر حتى شهر مارس وتكون الأمطار أكثر سقوطاً على السواحل والمرتفعات الشمالية وتناقص كمية الأمطار في اتجاه عام من الشمال إلى الجنوب وذلك بسبب وجود نطاق الجبل الأخضر، وتتناقض الأمطار في فصل الخريف ثم الربيع ويتميز فصل الصيف بالجفاف، وبالرجوع إلى بيانات الجدول (٨) الذي يبين المعدل الشهري للأمطار في محطات الأرصاد الجوية بمنطقة الدراسة نجد أن.

جدول رقم (٨)

المعدلات الشهرية للأمطار في محطات الأرصاد لمنطقة الدراسة

(١٩٦٠-٢٠٠٥)

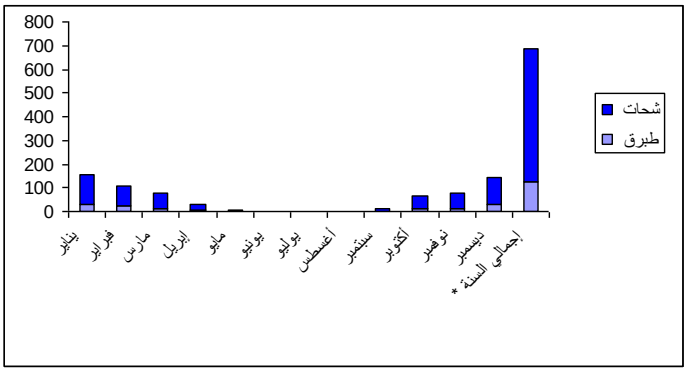
الأرصاد الجوية	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	إجمالي السنة *
طبرق	٣٢,٤	٢٢,٠	١٠,٦	٦,١	٢,٩	٠,٢	٠,٠	٠,٠	١,٧	١١,٣	١٢,٢	٢٧,٢	١٢٦,٦
شحات	١٢٤,٥	٨٧,٢	٦٩,٩	٢٦,٠	٤,٣	١,٥	٠,٨	٠,١	١٠,٠	٥١,٤	٦٨,٣	١١٧,٥	٥٦١,٥

المصدر : المركز الوطني للأرصاد الجوية، طرابلس، بيانات غير منشورة

* من عمل الباحثة

(شكل٦)

المعدلات الشهرية للأمطار في محطات الأرصاد لمنطقة الدراسة



المصدر: عمل الباحثة

محطة أرصاد شحات في شهور الشتاء من أكتوبر حتى يناير على التوالي هي ٥١,٤ – ٦٨,٣ – ١١٧,٥ – ١٢٤,٥ وهي بهذه المعدلات تكون أكثر المناطق عرضة لسقوط الأمطار وذلك بسبب عامل الارتفاع والتضاريس ومدى القرب أو البعد عن ساحل البحر كما لوحظ ٦ شهور من أكتوبر إلى مارس أما النصف الثاني من السنة فيمثل الجفاف على الرغم من سقوط بعض الرخات من المطر في بعض الأشهر كما في شهري أبريل وسبتمبر فإنها كميات محدودة ومتقطعة وهما بذلك يمثلان فترتين أنقاليتين ما بين الصيف والشتاء.

إن هناك تباين في كميات الأمطار على منطقة الدراسة حيث أن هضبة البطنان تقع في ظل المطر بالنسبة للأجزاء المجاورة لها والتي هي أكثر توغلاً في الشمال.

ويمكن القول أن كمية الأمطار في منطقة الدراسة تتناقص من الشرق إلى الغرب وكذلك من الشمال إلى الجنوب بسبب الابتعاد عن المنخفضات الجوية ووجود المرتفعات لذلك تقل الأمطار جنوباً والجدير بالذكر أن الأمطار بمنطقة الدراسة غير معرقلة للسياحة

٤- الظاهرات الكارستيه وعلاقتها بالسياحة.

تنتشر الظواهر الكارستيه المختلفة بالبيئة الجبلية كحفر الإذابة المختلفة الأحجام والانهيارات ذات المراحل المختلفة والجوانب الحادة وهي نتيجة طبيعية لتوفر الشروط الأساسية لسيادة التعرية الكارستية المتمثلة في التكوينات الكربونية الضخمة ذات السقوف المتعددة الاتجاه وكمية التساقط المناسبة والتي لها دور كبير في خلق ظاهرات السطح ذات الجذب السياحي التي تستهوي أعدادًا من السياح من ذوي الميول العلمية للتعرف على الظواهر الكارستيه وتمثل لهم عامل جذب لمشاهدتها والتمتع بها وتصويرها ودراستها أحياناً.

يضم الجبل الأخضر عددًا من الظاهرات الكارستيه المتنوعة، والتي يمكن أن تكون مناطق جذب سياحي بسبب أنواعها وتكويناتها المختلفة، والناتجة عن التعرية الكارستيه وأهمها الكهوف وما بها من ظاهرات كالأعمدة الجبرية والممرات والصالات[xvii].

ويرجع جودة حسين جودة (١٩٧٣) أسباب تكوين هذه الظواهر إلى طبيعة الصخور الايوسينية والميوسنية اللينة المكونة للجبل الأخضر وكذلك الكسور الإقليمية التي حدثت بتأثير رفع الجبل الأخضر، فكان "يكفي أن تتفتح أصغر الكسور لكي تختفي المياه خلالها بسرعة محلله ومذيبة للصخور الجيرية ومن ثم توسيع الثغرات والفتحات والسقوف وتشكيلها في قنوات وكهوف[xviii] غاية في الروعة والجمال وتحوى من الظاهرات الكارستيه كالأعمدة الصاعدة والهابطة وأشكال من الصخور وغرف وصلات تستحق التمتع بهذه الظاهرات المنحوتة من الطبيعة.

إن تجانس مرتفعات شمال شرق ليبيا و لاسيما الجبل الأخضر في تركيبه الصخري المتمثل في التكوينات الجيرية مع ظروفه المناخية جعلت منه إقليمًا كارستيًا يتميز بتنوع الظواهر الجيومورفولوجية التي كانت نتاجًا لعدة عمليات كالتحلل والإذابة والترسب مما أدى إلى تشكيل أغلب الصخور وتنوع مظاهر السطح فنجد الشلالات والكهوف والأكوام، وحفر الإذابة والأودية غير أن الكهوف هي الأبرز والأكثر أهمية من الناحية السياحية والتى تطغى على المظهر العام للجبل.

وتبقى الكهوف لها دور كبير في الجذب السياحي حيث تستهوي إعداد كبيرة من السياح الذين ينشدون السياحة البيئية وسياحة المغامرة والتسلق وكذلك السياحة العلمية حيث تمثل لهم هذه الظواهر الطبيعية عامل جذب ومن أهم المقومات التي يمكن استغلالها سياحياً.

أما الهضبة فتشتمل على العديد من الظاهرات الجيومورفولوجيه ذات الأهمية السياحية كوجود الحافات التي تعلو السقايف وكذلك انتشار الفجوات المعلقة بسبب وجود الأودية والمصبات المائية مما أسهم في وجود ظاهرة الكهوف والعديد من الظاهرات الطبيعية ذات الأهمية السياحية[xix].ويمكن تقسيم الظاهرات الكارستيه الي :

١-الكهوف

تعد الكهوف مزارًا سياحيًا نادرًا، لما تحويه من بعض الآثار التي تدل على تاريخ منطقة الدراسة القديم وقد ساعد المناخ السائد حاليًا في حفظ المواد الموجودة داخل الكهوف بالتراكيب والأشكال الجيولوجية[xx]. ومن هذه الكهوف:-

(أ) كهف شقية.

يقع إلى جنوب درنه بحوالي ٥كم على ارتفاع ٢٨٠م عن سطح البحر، وتقع فتحة الكهف بالقرب من قمة العرقوب، ولا يفصلها عن القمة إلا أمتار لا تتجاوز ١٠ أمتار، وهي دائرية الشكل ويبلغ قطرها حوالي مترين.

يتكون الكهف من ستة صالات، اثنان رئيسيان وأربعة غرف صغيرة، ويبلغ طول الكهف حوالي ٤٠م، كما تنتشر به الهوابط الانبوبية والستارية، وكذلك الصواعد والأعمدة الجيرية فهي محدودة التواجد وتتميز الصواعد بالشكل المخروطي بقاعدة عريضة وقمة رفيعة، وهناك صواعد النوع الثالث التي يصل طولها ٣٠ سم وقطرها ١٠ سم، وهناك صواعد النوع الثالث التي يصل طولها إلى متر ونصف وقطرها ٥٠سم عند القاعدة[xxi].

(ب) الكهف الصخري الليبي باسلطنة (حققه التصاوير)[*].

يقع جنوب مدينة شحات بحوالي ٥٠ كم وبارتفاع ٧٥٠ متر فوق مستوى سطح البحر ويقع في وادي صخري وعلى بعد قليل من سلطنة وعلى اليسار من الطريق الممتد من قاع الوادي يشاهد عدد من الكهوف الكبيرة وبالقرب منها يقع الكهف المعروف بكهف الصور (حققه التصاوير) وهي تسمية أطلقها السكان عليه بوحي من التماثيل المنحوتة على جدرانه الصخرية وهي عبارة نماذج من الفن الليبي يرجع إلى ما قبل التاريخ يحتمل أن يكون هذا الكهف كان مخصصًا لاستخدامه معبًدا أو مزرًا[xxii].

(ج) كهف الصخرة:

يقع بالقرب من واجهة الحافة الأولى على بعد ٧،٥ كم إلى الغرب من سوسة على ارتفاع ٨٠م عن سطح البحر، وتقع فتحته عند قمة الجرف وتأخذ شكل غير منتظم، ويتكون الكهف من ثلاثة صالات تفصل بينهما ممرات ضيقة وصالة صغيرة في نهاية الكهف، وهو متوسط الحجم كما تتدلى الهوابط الكثيرة العدد في الجانب الشمالي للغرفة الأخيرة بالكهف وتتراكم الصواعد والهوابط في الممر الذي يقود للصالة الثالثة، كما وتتدلى الهوابط المخروطية وهوابط الألواح من سقف كهف الصخرة على هيئة مجموعات متلاصقة مشكلة كتل من الرواسب، كما تنتشر أيضاً الصواعد القبابية الصغيرة الحجم التي لا يزيد طولها عن ٥٠ سم، وعرض قاعدتها عن ٢٠سم وقد تلتقي مع الهوابط مكونة أعمدة جيرية[xxiii].

(د) كهف المقرنات.

يقع شمال غرب شحات بحوالي ١٥ كم على الضفة الغربية لوادي ملجة قبل التقائه بوادي جراجا بمسافة ٢٥٠م [xxiv] يقع هذا الكهف في بيئة طبيعة غنية بغطائها النباتي خاصة أشجار الزيتون البري والصنوبر والشجيرات الصغيرة وينابيع مائية وفيرة ويمكن الوصول إليه من ثلاثة طرق مختلفة.

اكتشف هذا الموقع في منتصف عام ١٩٦٤م من قبل المواطنين، بل اقتصر الأمر على الإشارة إليه في المقالات والكتب على أنه موقع يرجح إلى عصور ما قبل التاريخ يحوى نقوش حيوانية[xxv] وهو مزار سياحي هام.

(ه) كهف لمقهي (المنيجرات)

يوجد جنوب المرج بحوالي ٢ كم وهو كهف طبيعي، ولكن الرومان قاموا بتحويرة وترسيمه وأقاموا بداخله مقبرة من دورين أصبحت تسمى مقبرة الشليوني لقربها من مرتفع الشليوني وكذلك يطلق عليه محليًا اسم (المنيجرات). ويقع على دائرة

عرض ٤٠َ، ٢٧"، ٣٢° شمالاً وخط طول ١٤ ًَ، ٥٥"، ٢٠° شرقًا وعلى ارتفاع ٣٦٧م فوق مستوى سطح البحر[xxvi]، وكان يستعمل في فترة الاحتلال الايطالي مقر للمجاهدين وهو يعد من أهم الكهوف من حيث شكلها المميز بذلك يعد مزارًا سياحيًا ذا قيمة عالية بالنسبة للسياح.

(و) كهف الضبعه.

يقع على الجانب الغربي لوادي درنه على ارتفاع ١٩٩م عن سطح البحر وتأخذ فتحته الشكل الدائري، ويتكون من صالة واحدة باتجاه شرق- غرب ويمتد لمسافة ٤٥م. ونتيجة لاستخدام الكهف من قبل المستوطنين أزيلت الرواسب الجيرية كالصواعد والهوابط[xxvii]. بالإضافة إلى كهف وادى زازه.، كهف لميليقة، كهف هوى مفري، كهف الخزين وغيرها.

٢-الأودية.

تعد الأودية من المظاهر الجيومورفولوجية السائدة في بيئة المرتفعات وتنعكس التكوينات الجيرية المتجانسة المكونة للجبل الأخضر على الشكل العام لشبكة التصريف المائي حيث يسود التصريف الشجري ذو المراتب النهرية المرتفعة والكثافة النهرية العالية[xxviii].

وتعد الأودية مقوم سياحي بأشكالها ومراحلها المختلفة ولما بها من أشكال حياه فطرية ونباتات وأثار وغيرها تصلح لإقامة سياحة المغامرة وسياحة تسلق الجبال خاصة في مناطق النحت الراسي "الخوانق" ولاسيما العميقة ويمكن أقامة بعض الخدمات لسهولة الحركة لإمكانية الوصول إليها.

هذا وقد تكونت الأودية في ظروف مناخية تمتاز بغزارة الإمطار، ومن المرجح أن بعض تلك الأودية قد تكون بفعل حركات تكتو نية ومن أمثلة ذلك وادي الكوف الذي يسير باتجاه الغرب بحوالي ٧٠كم بموازاة الحافة الثانية قبل أن ينحرف شمالاً اتجاه البحر المتوسط وينتهي في البحر باسم جرجار أمه[xxix].

كما تشتهر درنه وضوحها بالأودية المتجهة نحو البحر مثل (وادي بوضحاك) الذي يعرف في قسمه الأدنى بوادي درنه والذي تنحدر منه مياه عين بو منصور وشلال وادي درنه وتكثر به عيون المياه، بالإضافة إلى (وادي بومسافر) و(وادي الدبوسية) و (وادي القلاع) و(وادي المعلق) الذي ينبع من المنطقة المحصورة بين القيقب وخولان يصب في خليج البمبا ويعتبر وادي المعلق وروافده ثاني أكبر الأودية في البئية الجبلية كما يوجد وادي موازى له ويعرف (بوادي التميمي)، (ووادي الهمسة) الذي يقع بمنطقة ام الزرم. هناك أودية تتجه جنوبًا لتصب في إقليم البلط وهي ذات تصريف داخلي ومن أشهرها (وادي الرمله) (وادي سمالوس) (وادي تانـاملو) ومن مميزات هذه الأودية أنها تنقل كميات من المياه في فصل الشتاء لتصب فيما يعرف بالبلط[xxx].

يعد وادي الكوف من الأودية المهمة ويقع جنوب شرقي مدينة البيضاء بحوالي ٢٣كم، ثم يتجه انحداره نحو الشمال لمسافة ١٣كم ثم ينحرف نحو الغرب لمسافة ٣ كم قبل اتصاله بوادي صالح ومن هنا يسمى باسم وادي جرجار أمة يبلغ متوسط عرضه عند القاع من ١٢- ٢٠ متر وأقصى عمق له أسفل الجسر حوالي ٢٥٠م وبذلك يعد من أكبر أودية الجبل الأخضر وأطولها وهو غني بغطائه النباتاتي وكذلك تنشر على جانبية الكهوف والملاجي المتنوعة في أحجامها وأشكالها[xxxi].

هذا بالإضافة إلى العدد الكبير من الأودية الخانقية التي تقطع الحافة الأولى (حافة الرجمة) والتي تكثر شمال بنغازي وينجح بعض تلك الأودية في عبور سهل بنغازي ويصل إلى البحر حيث تجري الأودية فوق هضبة الرجمة على أرض هينة الانحدار نوعًا ما- ومن أهم تلك الأودية وادي السلايب جنوبي توكره ووادي القطارة جنوبي بنغازي والذي تقدر مساحة حوضه ١٣٥٠كم٢ ويمتد من رقبة الناقة حتى مصبه وكثيرًا ما يفيض هذا الوادي في سنوات الإمطار الغزيرة ويتصل الوادي برافده الباكور الذي يبلغ طوله حوالي ٣كم كما نجح وادى زارة من اختراف سهل بنغازي قادمًا من منحدرات الجبل الأخضر ليتصل بالبحر جنوب توكره[xxxii]،وتوجد عدة أودية تأخذ اتجاهات عديدة حسب الانحدار ومناطق الضعف الجيولوجي ومنها الكبير والمتعرجة ويصعب حصرها وبصفة عامة تقطع أجزاء الجبل الأخضر وتعرض على جوانبها مقاطع صخرية للتكوينات الجيولوجية التي قطعتها هذه الأنهار أثناء نشاطها ومن أبرز الظاهرات التي يمكن استغلالها سياحيًا هي نقاط التجديد والمصاطب الصخرية والارسابية على جوانب الأودية والحفر الوعائية والرواسب الطينية النهرية وكذلك الرواسب الحصوية٠

٣- التنوع الحيوي.

يقصد بالتنوع الحيوي الثراء بأنواع من الكائنات الحية من النباتات والحيوانات والكائنات الحية الدقيقة، ويقصد به الاختلافات العددية والنوعية فيما بين الأحياء في مساحة مكانية بعينها سواء كانت على اليابس أو الماء[xxxiii] ويفيد التنوع الحيوي ولاسيما من حيث الحيوانات والنباتات في أثراء صناعة السياحة.

ويمثل النبات الطبيعي أساسًا مهمًا من أسس صناعة السياحة في العديد من الأقاليم لما تتمتع به من ملامح طبيعية ذات قيمة جمالية وموردًا للعديد من الأنشطة السياحية والترويح خاصة لسكان المناطق القريبة من خلال أوقات الفراغ أو عطلات نهاية الأسبوع، وللظروف النباتية أثر كبير على توزيع الحيوان البري، لما يوفره النبات الطبيعي من بيئات تناسب أنواعاً من الحيوانات[xxxiv] ولآن المناخ هو العامل الذي يتحكم في توزيع النبات الطبيعي، بيئة المرتفعات غنية في الحياة الحيوية حيث يعد معدلات سقوط الأمطار ولاسيما على الجبل الأخضر أكثر المعدلات بمنطقة الدراسة بينما يقل النبات الطبيعي في نطاق الهضاب التي تمثل أحد أنماط بيئة المرتفعات.

وبما أن المرتفعات تستقبل كمية أمطار في فصل الشتاء تحت تأثير مناخها مناخ البحر المتوسط، كان من الطبيعي أن يكون نطاق البيئة الجبلية غني بالغطاء النباتي خاصة وأنه من المعروف أن الجبل الأخضر تكثر فيه التربة الحمراء الغنية بالحديد لذا يعتبر الجبل الأخضر أغنى مناطق ليبيا بالنبات الطبيعي "حيث يحتوي الجبل الأخضر على حوالي ٥٠% من النباتات الطبيعية في ليبيا" ففيه تنمو حياة نباتية كثيفة نسبياً مكونة من أشجار العرعار مع أشجار البلوط والصنوبر مختلطة مع شجيرات الماكيا، والتي تنمو تحتها فضائل أعشاب النجيلة، خصوصًا على المنحدرات المواجهة للرياح الممطرة[xxxv] .تنتشر أشجار العرعار بكثرة في منطقة جردس الأحرار ومراوة، في حين تكثر أشجار السرو في وادي الكوف. وتقدر مساحتها بحوالي عشرة الآلف هكتار، فيما شكلت مساحة أشجار البلوط حوالي ١٦٢١ هكتار على السفوح الشمالية القريبة من الجبل الأخضر، أما أشجار الصنوبر فتنمو في شمال شرق الجبل الأخضر ومساحتها حوالي ٣٠٠٠ هكتار[xxxvi] وتنتشر النباتات دائمة الخضرة في كافة ربوع الجبل الأخضر حيث تجد أشجار الخروب على المدرجات السفلى من الجبل أما أشجار الزيتون البري فتكثر في منطقتي الغريب وبطه إلى جانب وجود

العديد من النباتات التي تنمو على السفوح الجبلية والوديان مثل اكيل الجبل و الزعتر البري انظر (الشكل ٧)[xxxvii].

(شكل٧)الزعتر البري

كما توجد بعض الأحراش التي تنتشر في مساحة صغيرة في باقي منطقة الدراسة.

وتشكل الغابات وجهة سياحية مهمة عند عطلة نهاية الأسبوع والمنطقة تجذب السياح من كافة ألاقاليم المجاورة.

كما ترتبط النباتات الطبيعية في المرتفعات من الناحية الجمالية والسياحية فتضم أزهارًا برية، لذلك نجد أن الغابات بأنواعها وأزهارها من المقومات الطبيعية للسياحة كما إن وجودها أمرًا ضروريًا لقيام صناعة السياحة من عدمه لاسيما في السياحة البيئة، وهي صورة منعكسة لمجموعة من العوامل أهمها المناخ وشكل السطح وتنوع التربة والتي شكلت الغابات الطبيعية في شمال ليبيا لتخلف متحفًا نباتيًا متميزًا ذا قيمة جمالية وأساسًا مهمًا من أسس استغلال الموارد الخلوية سياحياً.

٤- موارد المياه

تعد المياه إحدى محددات الطلب على السياحة حيث إن توفير مياه أمرًا حتميًا لجذب الاستثمارات والسائحين فترتبط مشروعات التنمية السياحية ارتباطًا وثيقًا بتوفير مصادر المياه في أي منطقة يراد استثمارها فمثلا تحتاج أشكال الإيواء السياحي بصفة مستمرة إلى المياه الصالحة للاستخدام المنزلي ويجب ان ترتبط السياحة بتوفير مصادر المياه للاستخدام اليومي حيث السياحة من أكثر المشروعات استهلاكاً للمياه.

والموارد البيئية في ليبيا محدودة حيث لا توجد أنهار دائمة الجيران، غير أن منطقة الدراسة تعتبر أغنى مناطق ليبيا بالموارد المائية ولاسيما منطقة الجبل الأخضر بإمكانيات مائية جعلتها تستأثر بموارد وكميات مائية ميزتها عن كثير من المناطق في ليبيا وذلك بسبب ارتفاع معدل سقوط الأمطار بحكم أنها تمثل المصدر الوحيد لتغذية الخزان الجوفي وتقدر المساحة التي تتعرض للأمطار في الجبل الأخضر بحوالي ٩٨% من جملة مساحة الإقليم ويبلغ متوسط ما يسقط من أمطار على هذه المساحة طوال السنة من ٥٠٠-٦٠٠مم في منطقتي مسه وشحات ويقل معدلات الأمطار بعد ذلك ليصل إلى ٣٠٠مم عند المنحدر الشمالي للجبل الخضر أما المتوسط العام للأمطار في سهل المرج حوالي ٣٥٠-٤٠٠مم وفي سهل الابيار ٣٠٠-٣٥٠مم[xxxviii].

أغلب هذه الكميات لا يستفاد منها حيث يتسرب الكثير منها إلى باطن الأرض وبعضها يتبخر لهذا قامت الدولة بإنشاء العديد من السدود للاستفادة من المياه لتغذية المياه الجوفية وأهم السدود سد وادي القطارة.

كما تم إنشاء العديد من الصهاريج والخزانات ولاسيما بالأجزاء الجنوبية للجبل الأخضر حيث تشتغل المياه لأغراض الرعي[xxxix].

يلاحظ أن التجمعات السكانية في نطاق الجبل الأخضر مزودة بشبكة المياه والتي تغذي جميع المنازل وعامة المرافق إلا أن نسبة التزويد يختلف من حيث الكم والكيف فمثلاً تحظى شعبيي درنة والجبل الأخضر بكميات مائية جعلتها تستأثر بموارد مائية ميزتها عن كثير من المناطق وذلك لارتفاع معدل سقوط الأمطار [xl].

أما المنطقة الهضبية من بيئة المرتفعات والتي تمتد في الجزء الشرقي تعاني نقص من في المياه العذبة، ومن ذلك يتضح إن الموارد المائية غير كافية لهذا تبقى التنمية السياحية بالبيئة محدودة من هذا المنظور حيث لا تتجاوز متطلباتها المائية الإمكانيات المتاحة، وبالإمكان الاستفادة من المصادر الأخرى كأن تم حجز مياه الأمطار التي تتدفق في الأحواض لتخزين بهدف الاستفادة منها وإنشاء محطات تحليه لمياه البحر حتى تتعدد المصادر للمياه العذبة .

٥- المحميات الطبيعية.

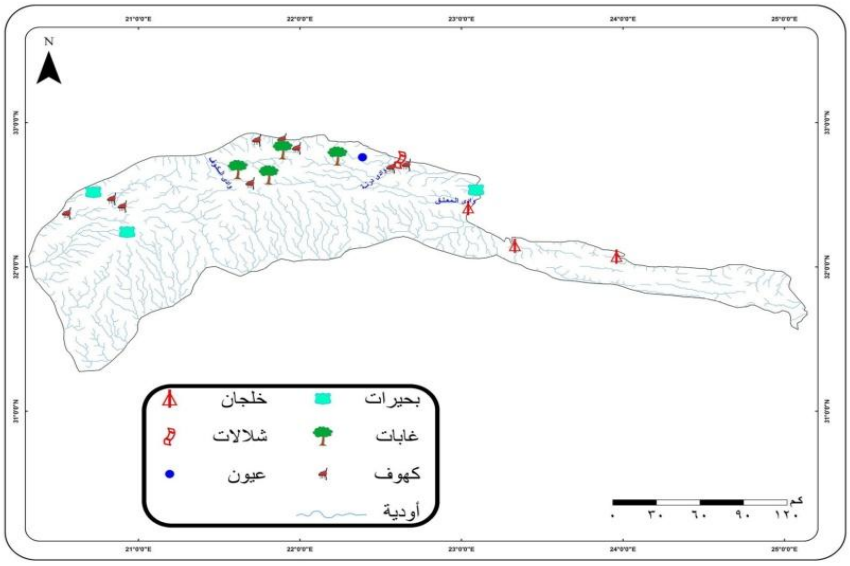
يعد الجبل الأخضر أهم بيئة حيوية بمنطقة الدراسة من حيث التنوع النباتي الكبير ونظرًا لأهميته المناخية والنباتية والجغرافية وتباين أشكال سطحه فقد سعت الدولة إلى أنشاء محمية طبيعية في نطاقه وذلك عام ١٩٧٨ حيث شرعت في إنشاء أكبر منتزه وطني بوادي الكوف، تقدر مساحته ١٠٠,٠٠٠ هكتار منها ٥٠,٠٠٠ هكتار من الأراضي الجبلية وبعض الأراضي الساحلية ويهدف هذا المشروع إلى حماية الموارد الطبيعية وتأمين استمرار المتجدد منها واستغلاله لزراعة بعض الغلال، والعمل على تطوير المنطقة لخدمة الأغراض السياحية بالإضافة إلى تقديم القاعدة العلمية للبحوث التطبيقية للجامعات والمعاهد ومؤسسات البحث العلمي[xli] ولاحقًا تقلص المشروع والآن يعاني من بعض الصعوبات والجدير بالذكر أنه أنجز به جسر وادي الكوف الشهير وهو في حد ذاته مقوم سياحي هائل يربط قمم جبلية وتحته أراضي غنية بالأشجار والأعشاب.

وتعد الغابات في نطاق المحمية من أجمل وأغنى بقعة طبيعية في الجبل الأخضر وتتجمع المياه في وادي الكوف وتفرعاته التي تغذيه وهي وادي بيت صالح ووادي سودان وتكونان وادي جرجارمة والدى يصل للبحر خلال الشتاء وأول الربيع ليصب فيه حيت انه من الاوديه المؤقتة كما تظهر بعض البحيرات أو سبخات لفترة مؤقتة ومنها السبخة الزرقة ومساحتها حوالي (١٠٠ هكتار) وهي أكثر ملوحة وسبخه عين السقيفه ومساحتها (٢٠٠ هكتار) والتي تجف في فصل الصيف وهما واقعتان بالركن الشمالي الشرقي للمنتزه إما ركنه الغربي ذي طبيعية صخرية[xlii]

يتعدد النبات والتكوينات والموارد الطبيعية داخل هذه المحمية ففيها جبال ووديان وشواطئ ومساقط مائية وغابات ومراعي وسباخ وإحياء برية وحيوانات وطيور(الشكل٨).

(شكل ٨)المقومات الطبيعية للسياحة بمنطقة الدراسة

المصدر: عمل الباحثه



الخاتمة

النتائج:

من خلال ما تقدم لمقومات العرض الطبيعي نستنتج إن منطقة الدراسة تستوجب استثمارها للسياحة والاستجمام حيث تعدد عناصر الجذب السياحي الطبيعي يمكن إن يقام عليها عدة أنماط سياحية وترويحية خاصة كما توجد العديد من أشكال الترفيه التي يمارسها السكان في البيئة الجبلية حيث المساحات الشاسعة الخضراء ومناطق ذات اللاند سكيب الطبيعي الدائم الخضرة وذات مناخ يمكن فيه ممارسة سياحة الترفيه صيفا وشتاء، كما أن عامل نقاء الهواء يعد عامل جذب للحركة السياحية في أواخر الشتاء وبداية فصل الربيع حيث يقوم سكان الجبل للخروج إلى الخلاء كنوع من الترفيه، وهو عادة اعتاد ممارستها سكان البيئة الجبلية والمناطق المجاورة بالذهاب للمناطق الفضاء الغنية بالنباتات وقضاء اليوم، حيث يحقق بها السائح تغير نمط الحياة اليومي وتوفير التمتع بالطبيعة والراحة من خلال ارتياد الأمكنة التي يرى أنها تحقق له ذلك.

كما تجدر الإشارة لوجود العديد من الغابات المنتشرة على جوانب الأودية على سبيل المثال غابة وادي الكوف وغابات مرتفعات الرجمة وغابات تاكنس وقسنطه ومقيونس التي تقع شرق وادي اللولب بين المرج والبيضاء، ويكثر بالجبل الأخضر العديد من الأدوية المتجه شمالاً نحو البحر مثل وادي اللولب واحليف وغيرها، إضافة لغابات عديدة تقع ضمن المسطبة الثانية والثالثة يمكن تنشيط سياحة المغامرة فيها وزيارة الأماكن الوعرة وتسلق الحافات الجبلية واستكشاف الطبيعة حيث توجد بالأودية العديد من المغارات والكهوف التي سبق ذكرها وهناك مناطق طبيعية لها جمالها تستحق الاستكشاف والتعرف على التكوينات الجيولوجية بها، هذا بالإضافة إلى العيون مثل عين مارة وعين الدبوسية وشلالات درنه، والمنطقة بها الكثير من الطيور والحيوانات البرية والمواقع الأثرية والنباتات الطبيعية المتعددة كلها عوامل جذب للاستكشاف وارتياد الطبيعة.

التوصيات :

توصى الدراسة من خلال ما سبق بلاتي :

- التخطيط الجيد لتحديد مناطق الاستعمالات السياحية الملائمة للاستكشاف إلى جانب الاهتمام بتنشيط سياحة المغامرات الجبلية كالتسلق الجبال واستعمال المناظير والتخييم في غابات الجبل الأخضر دون الإساءة للطبيعية.
- الاعلان عن مناطق الغابات كمحمية طبيعية وتسييجها وادارتها فعليا لضمان الحفاظ علي التنوع الحيوي .
- رفع مستوي الوعي البيئي للسكان للحفاظ علي الارث التاريخي والمعطيات البيئية الطبيعية .

- تحتاج المنطقة للدراسات التفصيلية عن الجوانب الطبيعية واعداد التقارير للإمكانية الاستثمار السياحي و الحد من المشكلات الناتجة عن سوء استغلال الطبيعة ونجاح التنمية بشكل عام وتنمية السياحة بشكل خاص.

قائمة المراجع

١. محمد خميس الزوكه، صناعة السياحة من المنظور الجغرافي، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩٢، ص ١٠٣ .
٢. عايدة نسيم بشارة، (١٩٨١ ف)، جغرافية السياحة والترفيه : كاتجاه معاصر للدراسات الجغرافية " المصرية "، القاهرة، العدد (١٦)، ص ١٤ .
٣. محمد لمبروك المهدوي، جغرافية ليبيا، منشورات جامعة قاريوس، بنغازي، ط٢، ١٩٩٣، ص٣٦.
٤. عبد العزيز طريح شرف، جغرافيا ليبيا، مرجع سبق ذكره، ص١٢٣.
٥. إبراهيم حسن إبراهيم، جغرافية السياحة، الفجر للطباعة والتصدير، بدون تاريخ، ص ١١٥ .
٦. محمد خميس الزوكه، صناعة السياحة في المنظور الجغرافي، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩٤، ص ١١٠ .
٧. د. أيمن المسلاتي، التطور الجيولوجي والتكتوني، في الجماهيرية دراسة في الجغرافيا، تحرير الهادي بولقمة وسعد القزيزي، الدرار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، الطبعة الأولى، ١٩٩٥ م، ص ٥١-٥٨ .
٨. محمد عبد الله لامه، سهل بنغازي، منشورات جامعة بنغازي ليبيا، الطبعة الأولى، ٢٠٠٢، ص ٦٨.
٩. عبد الرحمن حميدة، علم المناخ، مطبعة دمشق، سوريا، ١٩٦٨م، ص ١٧ .
١٠. محمد صبحي عبد الحكيم وحمدي أحمد الديب، جغرافية السياحة، الطبعة الأولى، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة ١٩٩٥م، ص ٤٩.
١١. محمد خليفة مفتاح، المناخ وأثره على راحة الإنسان في ليبيا، دراسة في المناخ، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، ٢٠١٢ ص١٩ .
١٢. على حسين موسى، المناخ والسياحة نموذج تطبيقي على سوريا ومصر، الطبعة الأولى، ا دار الأنوار للطباعة والنشر والتوزيع، دمشق، ١٩٩٧، ص ٢٤.
١٣. حسن أبو العينين، أصول الجغرافيا المناخية، الدار الجامعية للنشر والتوزيع ١٩٨٥، ص٣١٢.
١٤. فهمى هلال أبو العطا، الطقس والمناخ، دراسة طبيعية الجو وجغرافية المناخ، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية ١٩٧٤، ص٢٢.
١٥. على حسين موسى : المناخ والسياحة مع نموذج تطبيقى سوريا ومصر، الطبعة الأولى، دار الأنوار للطباعة والنشر والتوزيع، دمشق، ١٩٩٧، ص٣٠.
١٦. فتحية مفتاح العمامى، التخطيط السياحفى ليبيا، دراسة جغرافية جامعة قاريونس، كلية الأداب، قسم الجغرافيا، رسالة ماجستير غير منشورة ٢٠٠٥، ص٧٦.
١٧. فتحية مفتاح محمد العمامي، التخطيط السياحي في ليبيا، دراسة جغرافية، جامعة قاربونس، كلية الآداب، قسم الجغرافيا، رسالة ماجستير غير منشورة، ٢٠٠٥، ص٨١.
١٨. جودة حسنين جودة، أبحاث في جيومورفولوجية الأراضي الليبية منشورات الجامعة الليبية كلية الآداب بنغازي ١٩٧٣، ص٤٣.

١٩. سالم عبد الرسول المهدي، مقومات السياحة ومعوقاتها في منطقة الطنان، دراسة في جغرافية السياحة، جامعة قاريونس، كلية الآداب، قسم الجغرافيا، ٢٠٠٣، ص٣٢.
٢٠. وفيق محمد جمال الدين إبراهيم، جغرافية عُمان السياحية، المجلة الجغرافية العربية، العدد ٦٠، ٢٠٠٢، ص ١٨.
٢١. خليفة أحمد الشحومي، مرجع سبق ذكره، ص٢٦٣-٢٦٧.
٢٢. حقفة التصاوير : حقفة التسمية المحلية للكهف، أما كلمة التصاوير ترجع إلى الصور باللهجة العامية، وتعني صور ورسومات لاثار ما قبل التاريخ .
٢٣. محمد علي التائب، المعبد الصخري الليبي ذو الصور باسلطنه، مجلة آثار العرب، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، مصراته، ١٩٩٣، العدد السادس، ص٨.
٢٤. خليفة أحمد الشحومي، مرجع سبق ذكره، ص٢٦٧-٢٧٠.
٢٥. مصطفى كمال عبد العظيم، دراسات في تاريخ ليبيا القديم، المطبعة الأهلية بنغازي ١٩٦٦، ص٥.
٢٦. مصطفى كمال عبد العظيم، المرجع السابق، ص٦.
٢٧. رمزي طيب، مرجع سبق ذكره، ص٥٧.
٢٨. خليفة الشحومي، مرجع سبق ذكره، ص٢٧٣.
٢٩. فتحي أحمد الهرام، التضاريس وجيومورفلوجيا، في كتاب الجماهيرية دراسة في الجغرافيا، تحرير الهادي بولقمة، سعد القزيزي، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والأعلان، ١٩٩٥، ط١، ص١١٣.
٣٠. محمد المبروك المهدوى، جغرافية ليبيا البشرية، منشورات جامعة قاريولس بنغازي، ١٩٩٥، ط٢، ص٤٦.
٣١. عبد العزيز طريحشرف، مرجع سبق ذكره، ص١١٥-١٢٣.
٣٢. جودة حسنين جودة، أبحاث في جيوموفولوجية الأراضي الليبية، منشورات الجامعة الليبية بنغازي ١٩٧٣، ص٦٨.
٣٣. جودة حسنين جودة، المرجع السابق،ص١٠٤.
٣٤. إبراهيم بظاظو، السياحة البيئية وأسس استدامتها، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ٢٠١٠، ص١٦٨.
٣٥. فتحية مفتاح العمامي، التخطيط السياحي في ليبيا، دراسة جغرافية، جامعة قاريونس كلية الآداب، قسم الجغرافيا، رسالة ماجستير غير منشورة، ليبيا،٢٠٠٥،ص٩٣.
٣٦. أبريك بوخشيم،االجماهيرية دراسة في الجغرافيا، مرجع سبق ذكره، ص ٣٠٠.
٣٧. لطيف هاشم كزار، عبد السلام محمد الحشاني، الجماهيرية، دراسة في قوة الدولة، المركز العالمي للدراسات وأبحاث الكتاب الأخضر، تقرير غير منشور، طرابلس، ٢٠٠٥، ص١٥٥.
٣٨. الدراسة الاستطلاعية.
٣٩. مجلس استصلاح وتعمير الأراضي (١٩٧٨ف)، الجبل الأخضر: مواسم لكل الفصول، الهيئة التنفيذية لمنطقة الجبل الأخضر، ص٢٦.
٤٠. محمد علي فضل "الموارد المائية" في كتاب الجماهيرية، دراسة في الجغرافيا، مرجع سبق ذكره، ص٢٢٤.
٤١. الهيئة التنفيذية لمنطقة الجبل الأخضرمجلس استصلاح وتعمير الأراضي الجبل الأخضر مواسم لكل الفصول، تقرير غير منشور البيضاء، ٢٠٠٨، ص٢٦.

٤٢. المركز العربي لدراسات المناطق الحافة والأراضي القاحلة مشروع دراسة منتزه الكوف الوطني، التقرير النهائي، دمشق ١٩٨٤، ص٢-١.
٤٣. المركز العربي لدراسات المناطق الحافة والأراضي القاحلة مشروع دراسة منتزه الكوف الوطني، مرجع سبق ذكره، ص ٧.