

Evaluation of tourist landscape quality in the Qadmus area in Tartous governorate

Reham Haj Maalla*

(Received 28 / 8 / 2022. Accepted 18 / 10 / 2022)

□ ABSTRACT □

Landscapes vary spatially, and human factors and altitude greatly affect the aesthetics of the natural tourist elements. The research discusses determining the aesthetic value of the landscape and studying some of the natural and human factors that affect the aesthetic of the tourist site, which go beyond traditional ideas in limiting them as resources and tourist attractions and studying them as an integrated structure or as a landscape resulting from the terrain and vegetation cover and some other uses of the land that can be positive or negative in its effect on the landscape. The research aims to propose a methodology for evaluating the aesthetic characteristics of the landscape, by applying it to the Qadmous area in Tartous Governorate, using geographic information systems (GIS), according to four factors: Vegetation cover, water resources, industrial facilities, road network. Evaluate the degree of contribution of each factor, positively or negatively, to the aesthetic of the landscape, and determine the weights of the factors according to the importance of each factor to produce the final evaluation map and categorize them into five categories. The research also dealt to determine the viewshed from random points of different heights based on horizontal and three-dimensional simulation models.

Keywords: Tourist landscape quality, Evaluation, Geographic Information System, Viewshed.

* Master of Human geography, Faculty of Arts and Humanities, Tishreen University, Lattakia, Syria.

تقييم جمالية المنظر الطبيعي السياحي في منطقة القدموس في محافظة طرطوس

رهام حاج معلًا*

(تاريخ الإيداع 28 / 8 / 2022 . قبل للنشر في 18 / 10 / 2022)

□ ملخص □

تختلف المناظر الطبيعية مكانياً وتؤثر العوامل البشرية والارتفاع عن سطح الأرض تأثيراً كبيراً في جمالية العناصر الطبيعية السياحية. يتناول البحث تحديد القيمة الجمالية للمنظر الطبيعي ودراسة بعض العوامل الطبيعية والبشرية التي تؤثر على جمالية الموقع السياحي والتي تتجاوز الأفكار التقليدية في حصرها كموارد ونقاط جذب سياحية ودراساتها كبنية متكاملة أو كمنظر طبيعي ناتج عن التضاريس والغطاء النباتي وبعض الاستخدامات الأخرى للأرض التي يمكن أن تكون ايجابية أو سلبية في تأثيرها على المنظر الطبيعي. ويهدف البحث إلى اقتراح منهجية لتقييم الخصائص الجمالية للمناظر الطبيعية، من خلال تطبيق على منطقة القدموس في محافظة طرطوس، باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، وفقاً لأربع عوامل: الغطاء النباتي، الموارد المائية، المنشآت الصناعية، شبكة الطرق. وتقييم درجة مساهمة كل عامل، سلباً أو إيجاباً، في جمالية المنظر الطبيعي وتحديد أوزان العوامل بحسب أهمية كل عامل لإنتاج خريطة التقييم النهائية وتصنيفها في خمس فئات. وتناول البحث أيضاً تحديد مجال الرؤية من نقاط عشوائية مختلفة الارتفاع بالاعتماد على نماذج المحاكاة الأفقية وثلاثية الأبعاد.

الكلمات المفتاحية: المنظر الطبيعي السياحي، تقييم، نظم المعلومات الجغرافية، مجال الرؤية.

* ماجستير ، الجغرافية البشرية، كلية الآداب والعلوم الانسانية ، جامعة تشرين، اللاذقية،سورية.

مقدمة:

"ليس من قبيل المصادفة أن تحظى الأراضي أو المناطق التي تتمتع بقيمة جمالية كبيرة بطلب كبير لدى المستجيبين عندما تتساوى من حيث الخصائص الأخرى. لدى التقييم الجمالي والنفسى يجري تقييم التأثير الانفعالي والتأثير الناتج عن الخصائص المميزة للمنظر الطبيعي أو مركباته على الإنسان"¹. إن جاذبية المواقع السياحية تتعدى كونها مورد أو موقع سياحي وغالبا ما تساهم النشاطات البشرية "بتشوية" المناظر الطبيعية. على الرغم من تعدد دوافع السفر السياحي² فإن السائح يبحث عن المتعة والترفيه والراحة والعلاج وهذا يتطلب مجموعة من العناصر التي تعطي مجتمعة جمالية المكان.

بناءً على ذلك تناول البحث تحديد الخصائص الجمالية للمناظر الطبيعية في منطقة القدموس. تم اختيار هذه المنطقة كونها تحتوي على عدد من أجمل المواقع الطبيعية والسياحية. إضافة إلى تنوع التضاريس، تحتوي منطقة القدموس على مجموعة من أجمل غابات المحافظة: غابة حمام واصل، غابة الشعرة، غابة تلة، غابة الصوراني، غابة جبل القدموس. تم الاعتماد في تقييم جمالية المنظر الطبيعي بشكل اساسي على الغطاء النباتي والمسطحات المائية لتأثيرهما الايجابي في عنصر الجمال، ومن العناصر التي تؤثر سلباً فقد تم اختيار المنشآت الصناعية وطرق النقل الرئيسية. لا بد من الاشارة إلى الأهمية الكبيرة لعامل النقل والمواصلات في السياحة لكن غالباً ما يتم تناول أهمية النقل كوسيلة لإيصال السائح إلى المقصد. وفقاً لذلك تم بناء قاعدة بيانات مكانية ضمن بيئة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) من أجل إنشاء خرائط معايير لتقييم درجة جمالية المناظر الطبيعية وتحديد أوزان العوامل بحسب أهمية كل عامل، ومن ثم تحديد جمالية المناظر الطبيعية الواقعة ضمن مجال الرؤية المقاس من نقاط عشوائية على سطح الأرض ومختلفة بالارتفاع.

أهمية البحث:

غالبا ما يتم تقييم الأهمية السياحية للمواقع بالاعتماد على الموارد السياحية التي تحتويها وتقسيمها إلى صفوف بحسب استعمالات الأراضي دون تمييز الاختلافات الجوهرية التي يمكن أن توجد ضمن كل صنف من خلال طريقة توزيعه ومدى انسجامه مع بقية مركبات المنظر الطبيعي واستخدامات الأراضي التي يمكن أن تؤثر سلباً كالمعامل والمصانع ومكبات النفايات ووسائل النقل وغيرها، أو التي يمكن أن تؤثر إيجاباً كالمواقع الأثرية والدينية وغيرها على جمالية المنظر الطبيعي. تكمن أهمية وخصوصية البحث في أنه يتناول موضوع الجذب السياحي للمواقع السياحية من خلال تقييم جمالية المنظر الطبيعي السياحي كبنية متكاملة ناتجة عن مجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية ودراستها مجتمعة وبيان أهمية كل عامل ومدى ارتباطه بالعوامل الأخرى.

مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث في أن المورد السياحي وحدة لا يكفي لإنشاء بيئة ملائمة للسياحة وأن جمالية المنظر الطبيعي ترتبط بمجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية.

¹ خضرة، جلال ودياب، علي. جغرافية السياحة والخدمات، منشورات جامعة تشرين، 2006، ص: 170-171

² خربوطلي، صلاح الدين. السياحة صناعة العصر، دار حازم، دمشق، 2002، ص: 131-137

يمكن طرح الإشكالية التالية: ما الذي يمكن رؤيته عند الوقوف في نقطة ما؟ ما دور التضاريس في تحديد مجال الرؤية؟ إلى أي مدى يمكن أن تؤثر الموارد السياحية في جمالية المنظر الطبيعي السياحي عند الأخذ بالاعتبار كافة العوامل المحيطة؟

أهداف البحث:

يمكن اختصار أهداف البحث بما يلي:

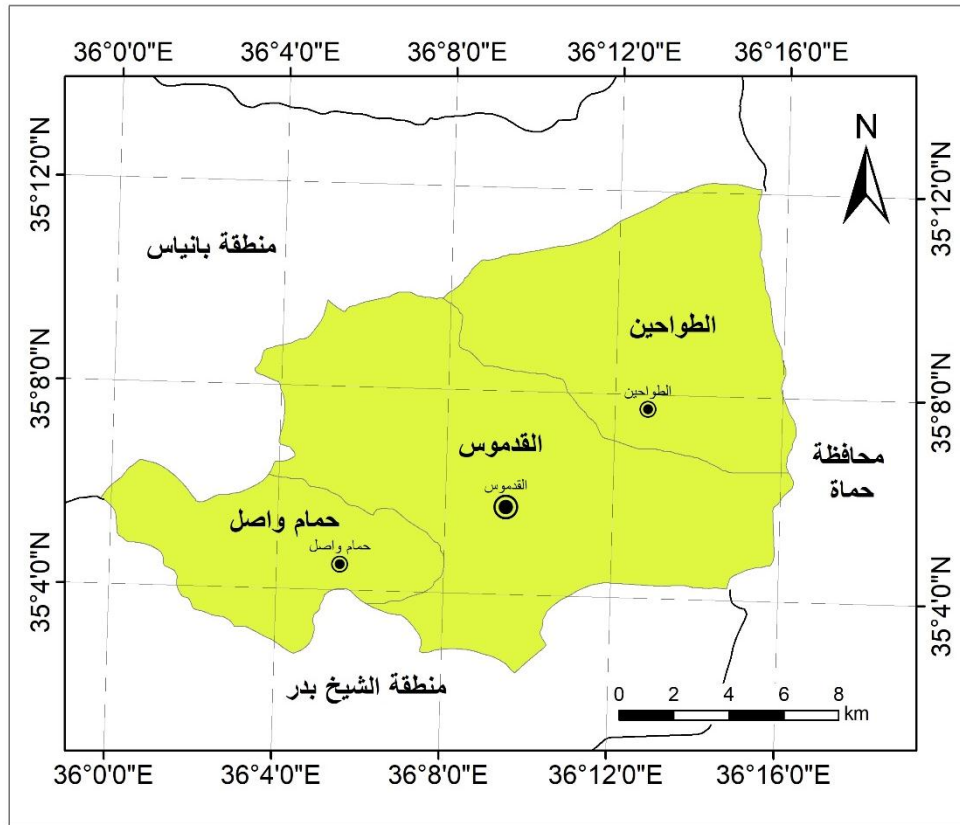
- اقتراح منهجية لتقييم جمالية المنظر الطبيعي السياحي بتقييم متعدد المعايير.
- تحديد مجال الرؤية من أي نقطة واقعة ضمن منطقة الدراسة وتطبيق نموذج محاكاة افتراضي لتحديد درجة جمالية المناطق الواقعة ضمن مجال الرؤية انطلاقاً من نقاط افتراضية.

مناهج البحث:

- المنهج الوصفي: استخدم لوصف وتحديد العوامل الطبيعية والبشرية ومدى تأثيرها في جمالية المنظر الطبيعي السياحي.
- المنهج التحليلي التركيبي: تم الاستناد إلى تحليل العلاقات القائمة بين العوامل الطبيعية والبشرية وتقييم أهمية كل عامل وربط العوامل مع بعضها لإنتاج التقييم النهائي.
- الأسلوب الكارتوغرافي: الذي تم الاعتماد عليه في عرض نتائج التقييم السياحي للمنظر الطبيعي وفي انشاء نماذج محاكاة لتحديد مجال الرؤية.

منطقة الدراسة:

تقع مدينة القدموس عند خط العرض $35^{\circ} 6' 5'' N$ شمال دائرة الاستواء، وخط الطول $36^{\circ} 9' 40'' E$ شرق خط غرينتش، تتبع إدارياً لمحافظة طرطوس وتبعد عنها مسافة 65 كم وهي تتوسط المسافة بين مصيف وانياس 25 كم عن كل منهما. وتشكل مركز منطقة القدموس وتتبع لها 67 بلدة وقرية ومزرعة وتبلغ مساحة المنطقة 26955 هكتار، أي ما يعادل 269.55 كم². وتتمتع منطقة القدموس بطقسها اللطيف صيفاً والبارد شتاء حيث تقع في السلسلة الجبلية الساحلية، ترتفع عن سطح البحر في أعلى قممها في جبل المولى حسن، أما قلعتها الأثرية فهي على ارتفاع 950 م. تمتد امتداداً جغرافياً كبيراً حيث ان المسافة بين حدودها من الجنوب الغربي حتى الشمال الشرقي تبلغ أكثر من 50 كم، ومن الغرب إلى الشرق 30 كم. لها حدود مع منطقة الشيخ بدر جنوباً، ومحافظة حماة شرقاً، ومحافظة بانياس شمالاً، كما هو موضح بالخريطة (1).



الخريطة (1): موقع وحدود منطقة القدموس

المصدر: إعداد الطالبة

النتائج والمناقشة:

بناءً على ما تقدم تم إعداد خريطة تقييم جمالية المنظر الطبيعي من خلال أربع من أكثر العوامل تأثيراً على جودة المنظر الطبيعي، وهذه العوامل هي: الغطاء النباتي، المسطحات المائية، المنشآت الصناعية، شبكة النقل. حيث تم تصنيف الغطاء النباتي في خمس فئات بحسب نوعه، في حين تم تقسيم المنطقة إلى خمس نطاقات حول المجاري المائية تبدأ من 200م وتزداد أهميتها بالاقتراب من المجاري المائية. وتم إعادة تقسيم المنطقة إلى خمس نطاقات حول كل من الطرق الرئيسية والمنشآت الصناعية تبدأ من 200م وتتناقص أهميتها بالاقتراب من الطرق والمنشآت الصناعية. وتم اعطاء وزن لكل عامل بحسب درجة مساهمته في جمالية المنظر الطبيعي (50% للغطاء النباتي، 20% للمسطحات المائية، 15% للمنشآت الصناعية، 15% للطرق) لإنشاء خريطة التقييم النهائية. بالاعتماد على نموذج الارتفاع الرقمي وعلى نطاقات الرؤية البصرية المحسوبة انطلاقاً من نقطتين مختلفتين بالارتفاع (512م، 1218م)، تم حساب مجال الرؤية، ثم تقييم جمالية الرؤية البصرية الممكنة من كل موقع.

تقييم العوامل المؤثرة في جمالية المنظر الطبيعي

- الغطاء النباتي:

للغطاء النباتي بشكل عام أهمية كبيرة بالنسبة للسياحة، وتعد الغابات بمثابة عامل جذب رئيسي للسياحة البيئية. لكن جمالية المناظر الطبيعية لا تقتصر فقط على نوع الغطاء النباتي وإنما هناك عوامل أخرى تلعب دوراً في تحديد الخصائص الجمالية للغابات. "يمكن تمييز الخصائص الجمالية للمجموعات الطبيعية من خلال مؤشرات مثل: درجة الغابية، كثافة الأشجار، تطبيق الغابة غزارة النمو"³.

"تحتوي منطقة الدراسة على مساحات كبيرة من الغابات والاحراج المتنوعة: غابات مغلقة، غابات مفتوحة، غابات مع ماكي، غابات وأشجار مثمرة، غابات وحراج وأراضي زراعية. وعلى الرغم من تصنيف العديد من الدراسات للغابات الكثيفة المفتوحة والمغلقة في الدرجات الأولى من سلم الأهمية بالنسبة للسياحة إلا أن المواقع الأكثر جذباً هي بالواقع المناطق التي يتنوع فيها الغطاء النباتي. "تنخفض الخصائص الجمالية لمنظر سطح الأرض عندما تكون نسبة الغابية أكثر من 50% ولدى التقييم تأخذ المجموعات الطبيعية ذات الفسحة شبة المكشوفة أعلى الدرجات، أي تلك التي تضم في بنيتها أراضي مشجرة غابية وأراضي غير غابية. لدى تحرك السائح في الأراضي كثيفة الأشجار مع تبدل المناظر الطبيعية، فإنة يمل بسرعة وينشأ لديه انطباع بأن جميع المناظر هي متشابهة ورتيبة"⁴.

تتميز منطقة القدموس بتنوع الغطاء النباتي وجبالها التي تكسوها غابات السنديان والصنوبر والبلوط وتنتشر على السفوح والمدرجات الأشجار المثمرة مثل التفاح واللوز والزيتون وغيرها مكلمة الغابات الطبيعية. وتتداخل الغابات المغلقة والمفتوحة والماكي المغلق مع الأشجار المثمرة وأشجار الزيتون والمحاصيل الزراعية وتنتشر بشكل أشرطة ضيقة نسبياً مما يجعلها تحتل المرتبة الأولى في درجة أهميتها للسياحة. وفقاً لمعيار نوع الغطاء النباتي ونمط توزيعه تم تصنيفه حسب درجة الأهمية السياحية في خمس فئات كما هو موضح بالجدول (1). حيث أن تجاور الغابات والاحراج مع الأشجار المثمرة تعني نقاط جودة بصرية أعلى من اختلاطها وتمازجها. الخريطة (2) تبين توزيع الغطاء النباتي في منطقة القدموس.

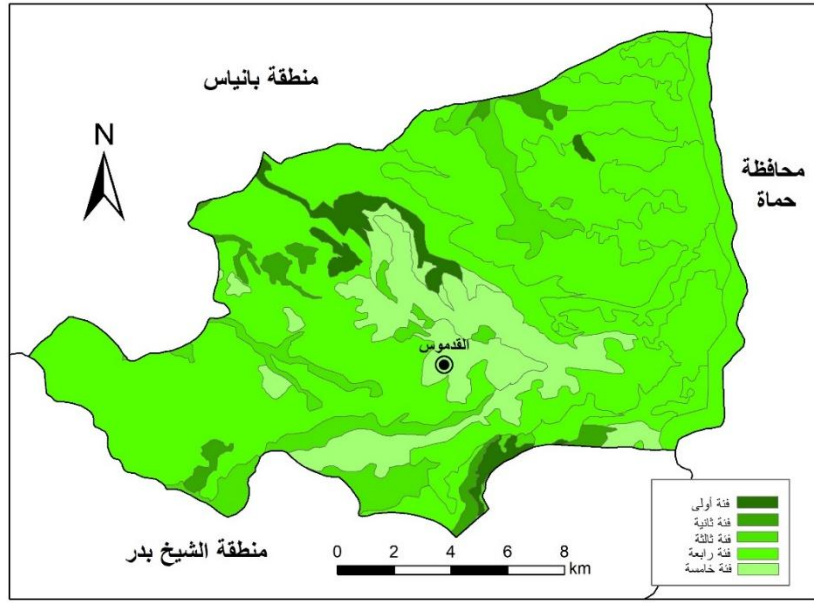
الجدول (1): تصنيف الغطاء النباتي حسب الأهمية للسياحة

درجة التقييم	نوع الغطاء النباتي
5	غابات مفتوحة
4	غابات مغلقة
3	ماكي مغلق ومفتوح
2	ماكي مفتوح مع أراضي زراعية
1	أراضي زراعية

المصدر: إعداد الطالبة

³ خضرة، جلال ودياب، علي. جغرافية السياحة والخدمات، منشورات جامعة تشرين، 2006، ص173.

⁴ مرجع سبق ذكره، ص 174.

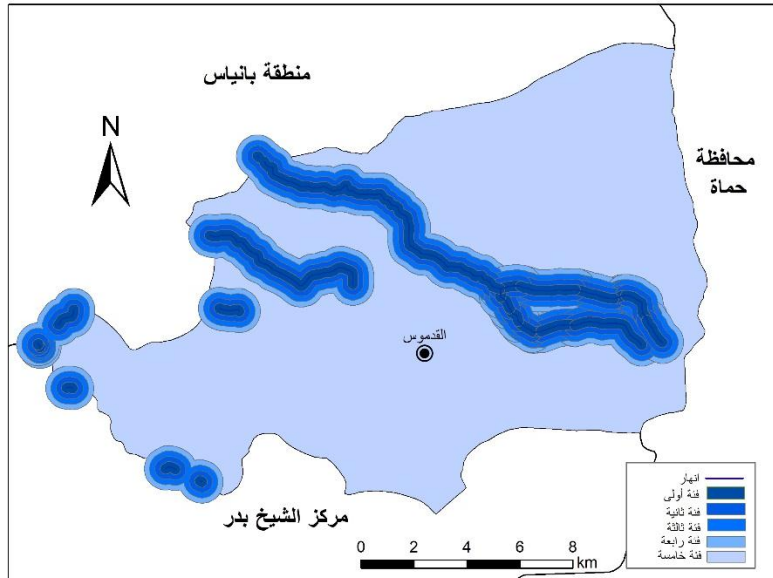


الخريطة (2): التقييم السياحي للغطاء النباتي في منطقة القدموس

المصدر: إعداد الطالبة

- المسطحات المائية:

للموارد المائية أهمية كبيرة في جذب السياح بما تمثله من منظر طبيعي خلاب لكن أهميتها وتأثيرها أقل من الغطاء النباتي في منطقة الدراسة التي تقتصر فيها المسطحات المائية على بعض الأجزاء من المجاري المائية: جوبر - القاق، أبو خراب، ويحدها من الجنوب نهر مرقية. وباعتبار أن الأهمية السياحية تتناقص بالابتعاد عن شبكة الطرق فقد تم تقسيم المنطقة إلى نطاقات حول المجاري المائية تبدأ من 200م ثم تم إجراء إعادة تصنيف لهذه النطاقات بتقسيمها إلى خمس مستويات والخريطة (3) تبين التقييم السياحي لمعيار الموارد المائية في منطقة الدراسة.

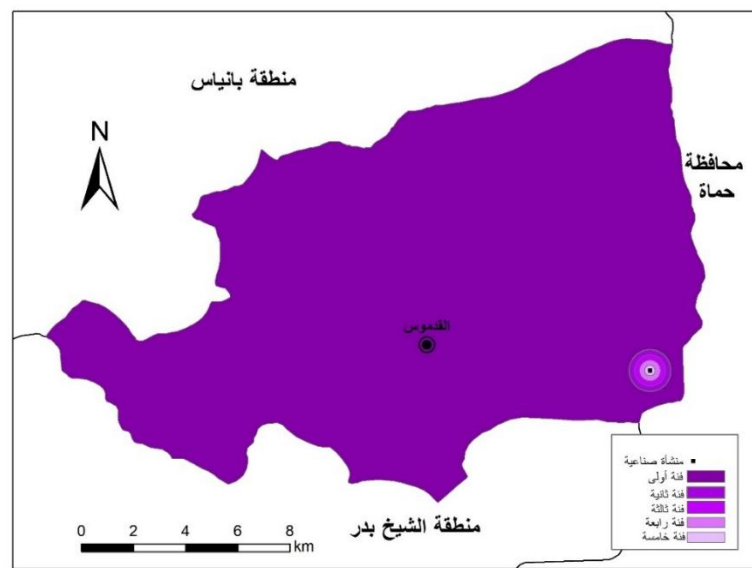


الخريطة (3): التقييم السياحي للمسطحات المائية في منطقة القدموس

المصدر: إعداد الطالبة

- المنشآت الصناعية:

تؤثر المناطق والمنشآت الصناعية بمختلف أشكالها بشكل سلبي على المنظر الطبيعي، فكلما كانت المنطقة الصناعية أكبر كانت التأثيرات السلبية على المنظر العام أكبر، وتقل التأثيرات السلبية كلما ابتعدنا عن المناطق والمنشآت الصناعية. تحتوي منطقة الدراسة على منشأة صناعية واحدة، وقد تم تقسيم المنطقة بحسب تأثير عامل القرب والبعد من المنشأة الصناعية إلى 5 فئات. وكون الأهمية السياحية تزداد بالابتعاد عن المواقع الصناعية فقد تم تحديد نطاقات حول مقلع القدموس -الذي يمثل المنشأة الصناعية الوحيدة الموجودة في منطقة الدراسة- تبدأ من 200م ثم تم إجراء إعادة تصنيف لهذه النطاقات بتقسيمها إلى خمس مستويات والخريطة (4) توضح التقييم السياحي للمواقع الصناعية في المنطقة.

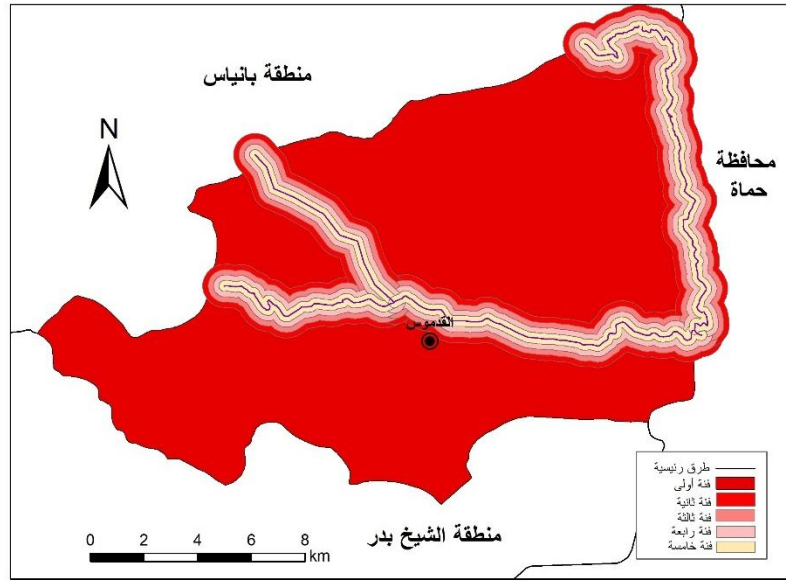


الخريطة (4): التقييم السياحي للمنشآت السياحية في منطقة القدموس

المصدر: إعداد الطالبة

- شبكة الطرق:

على الرغم من الدور الكبير الذي تلعبه شبكة النقل في مجال تطوير وتنمية السياحة، فإنها تؤثر بشكل عام سلباً على جمالية المنظر الطبيعي من خلال ما تحدثه من انقطاع وعدم تناغم في مجال الرؤية. كلما ارتفعت فئة الطريق، زادت التأثيرات السلبية على الجودة البصرية للمنظر الطبيعي. توضح الخريطة (5) أهم الطرق التي تعبر منطقة الدراسة والمتمثلة بمحور طرطوس-القدموس- مصايف والطرق المتفرعة عنه. وبما أن الأهمية السياحية تزداد بالابتعاد عن شبكة الطرق فقد تم تقسيم المنطقة إلى نطاقات حول شبكة النقل تبدأ من 200م ثم تم إجراء إعادة تصنيف لهذه النطاقات بتقسيمها إلى خمس مستويات والخريطة تبين التقييم السياحي لمعيار الطرق في منطقة الدراسة.



الخريطة (5): التقييم السياحي للطرق الرئيسية في منطقة القدموس

المصدر: إعداد الطالبة

إنشاء خريطة جمالية المناظر الطبيعية المركبة وتحديد مجال الرؤية:

تهدف هذه الخريطة إلى بيان المواقع الأجل في منطقة الدراسة وقد تم إعدادها اعتماداً على مجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية، ويبين الجدول التالي جميع هذه العوامل مع درجة الأهمية والتثقيل الخاصة بكل عامل. تظهر الخريطة (6) نتائج تقييم درجة جمالية المنظر الطبيعي الاجمالية لكافة العوامل الموضحة في الجدول (2) مجتمعاً وبحيث يكون مجموع الأوزان المخصصة يصل إلى 1 أي ما يعادل نسبة 100%. وتم اشتقاق هذه الدرجات عن طريق تثقيل وزن كل فئة وفقاً لدرجة مساهمتها في جمالية المنظر الطبيعي. وتم إعطاء نسبة المساهمة الأكبر للغطاء النباتي بنسبة 50%، يليه الموارد المائية بنسبة 20%، وتم إعطاء نسبة مساهمة 15% لكل من عامل المنشآت الصناعية والطرق. تم تصنيف النتائج بتنسيق قياسي يتراوح من تأثير عالي (فئة أولى) إلى تأثير ضعيف (فئة خامسة).

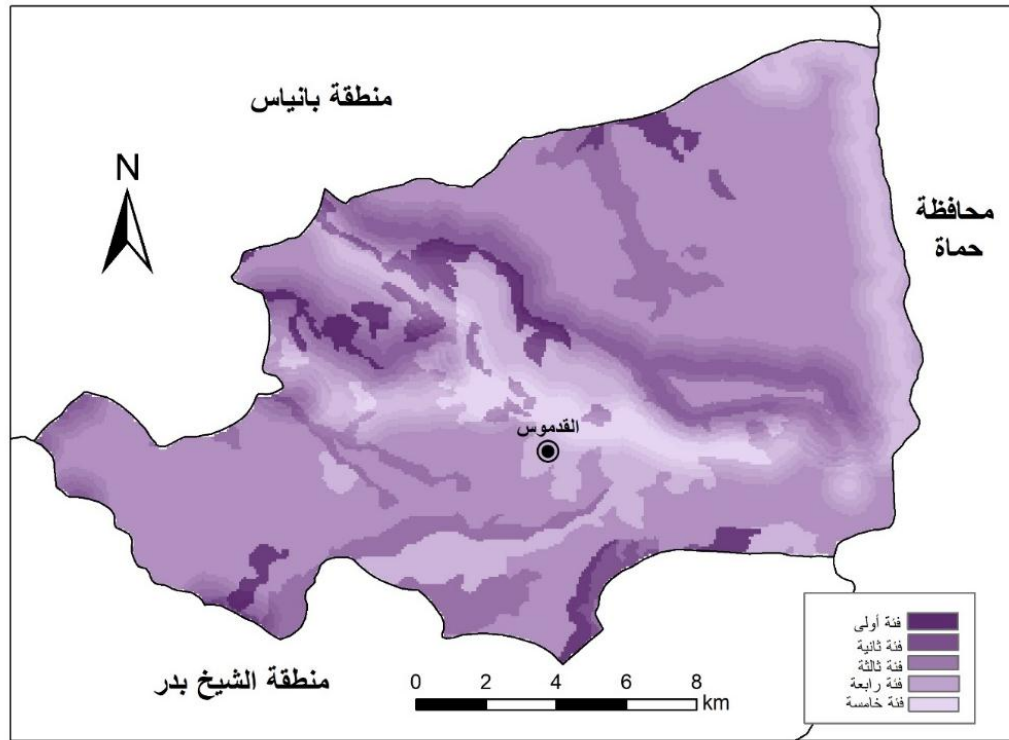
تم إجراء عملية التحليل المكاني لإنتاج الخريطة المركبة بتطبيق المعادلة التالية:

$$0.15 * [\text{الطرق}] + 0.15 * [\text{المنشآت الصناعية}] + 0.2 * [\text{الأنهار}] + 0.5 * [\text{الغطاء النباتي}]$$

الجدول (2): تصنيف المعايير المعتمدة لتقييم جمالية المناظر الطبيعية السياحية بحسب الأهمية

المعيار	فئة التقييم	درجة الأهمية	عامل التثقل	المعيار	فئة التقييم	درجة الأهمية	عامل التثقل
الغطاء النباتي	غابات مفتوحة	5	0.50	المنشآت الصناعية	نطاق 0-200م	1	0.15
	غابات مغلقة	4			نطاق 200-400م	2	
	ماكي مغلق ومفتوح	3			نطاق 400-600م	3	
	ماكي مفتوح مع أراضي زراعية	2			نطاق 600-800م	4	
	أراضي زراعية	1			أكبر من 800م	5	
الموارد المائية	نطاق 0-200م	5	0.20	شبكة الطرق	نطاق 0-200م	1	0.15
	نطاق 200-400م	4			نطاق 200-400م	2	
	نطاق 400-600م	3			نطاق 400-600م	3	
	نطاق 600-800م	2			نطاق 600-800م	4	
	أكبر من 800م	1			أكبر من 800م	5	

المصدر: إعداد الطالبة

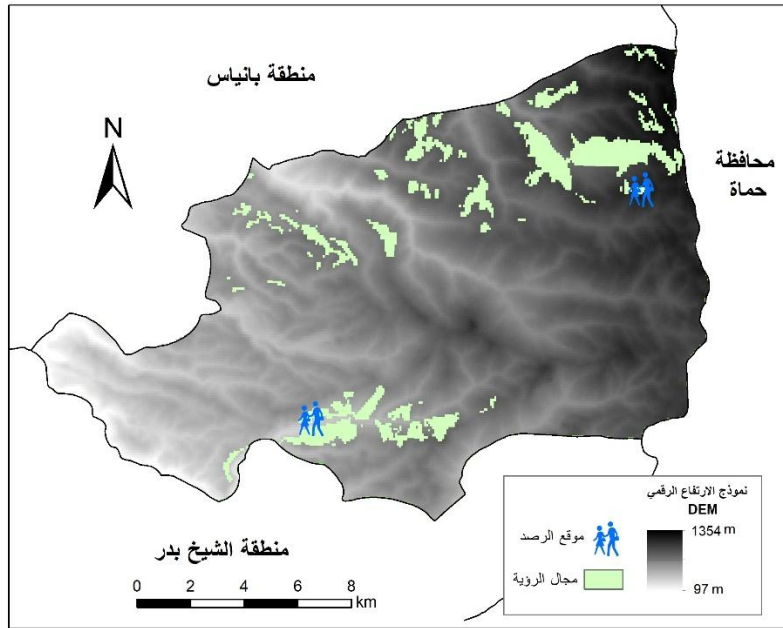


الخريطة (6): تقييم جمالية المناظر الطبيعية السياحية في منطقة القدموس

المصدر: إعداد الطالبة

ترتبط درجة جمالية المناظر الطبيعية أيضاً بالتضاريس وعامل الارتفاع عن سطح البحر لأنه يساهم في تحديد مجال الرؤية. وتختلف أهمية الموارد السياحية بين منطقة وأخرى مكانياً باختلاف الارتفاع. "يتميز التنوع الخارجي للمنظر الطبيعي للمجمع الطبيعي بتنوع المناظر الطبيعية المكشوفة على الكثير من المجمعات الطبيعية المجاورة. إن للتوجه الخارجي للمجمع الطبيعي في مناطق السهول دواً أقل أهمية مما هو في المناطق الجبلية. الأهمية في المناطق السهلية لنسبة التشجير الغابي. من الواضح أن الفسحة المكشوفة وشبه المكشوفة تمتلك تنوعاً خارجياً عالياً في المنظر الطبيعي أكثر مما هو عليه في الأراضي المغلقة"⁵.

تم تحديد مجال الرؤية من نقطتين عشوائيتين مختلفتين بالموقع والارتفاع بالاعتماد على نموذج الارتفاع الرقمي (DEM (Digital Elevation Model)، النقطة الأولى ارتفاعها 1218م، والنقطة الثانية ارتفاعها 512م، من خلال تطبيق نموذج محاكاة باستخدام أدوات التحليل المكاني ثلاثي الأبعاد في برنامج ArcGIS. وقد بلغت مساحة المناطق المكشوفة من النقطة الأولى 507.5 هكتار ما يعادل نسبة 71.38% من إجمالي مجال الرؤية. في حين بلغت مساحة المناطق المكشوفة من النقطة الثانية 1266 هكتار ما يعادل نسبة 28.62% إجمالي مجال الرؤية كما هو موضح بالخريطة (7)



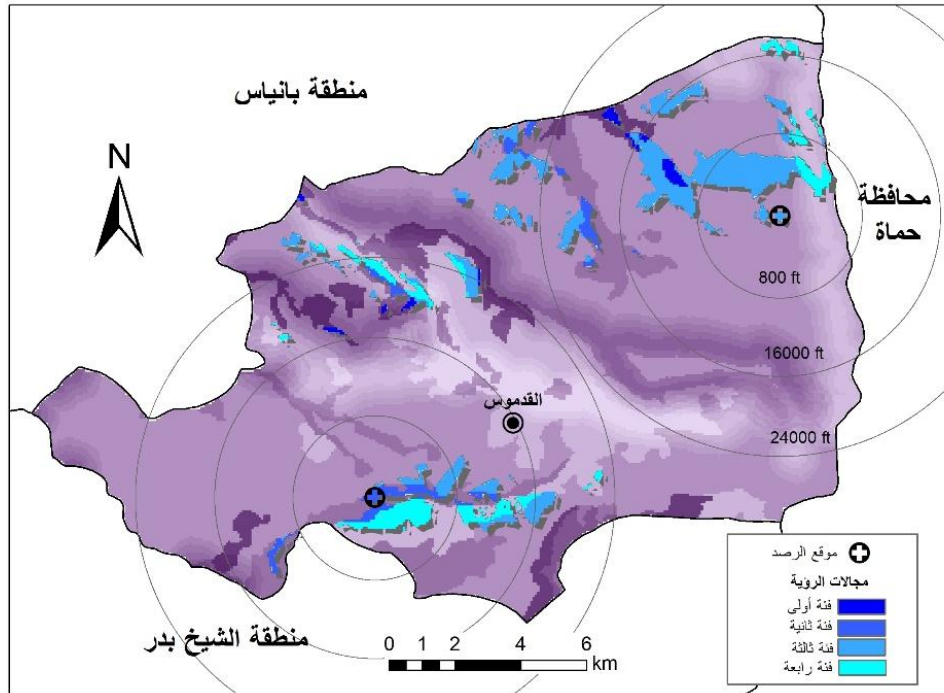
الخريطة (7): تحديد مجال الرؤية من نقاط الرصد

المصدر: إعداد الطالبة

إن تحديد نطاق الرؤية على خريطة تقييم جمالية المنظر الطبيعي السياحي المتعددة المعايير التي تم انشاءها يسمح بحصر المناطق المكشوفة من كل موقع وإبراز سماتها الجمالية. لكن درجة جمالية المناظر الطبيعية تختلف من منطقة إلى أخرى ضمن مجال الرؤية وترتبط بالمسافة الفاصلة بين نقطة المراقبة والعنصر السياحي. من الواضح أن العنصر

⁵ خضرة، جلال ودياب، علي. جغرافية السياحة والخدمات، منشورات جامعة تشرين، 2006، ص 174.

الأقرب له تأثير أكبر من تأثير العنصر الأبعد. وبناء على ذلك تم تقسيم مجال الرؤية إلى ثلاث نطاقات بفواصل قدرة 4000 قدم كما هو موضح بالخريطة (8) واعتماد المسافة 24000 قدم أكبر مسافة بصرية ممكنة للرؤية⁶.



الخريطة (8): تقييم جمالية المناظر الطبيعية السياحية الواقعة ضمن مجال الرؤية

المصدر: إعداد الطالبة

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

- يقدم البحث منهجية كاملة لتقييم جمالية المنظر الطبيعي وتحديد مجال الرؤية من نقاط رصد محددة.
- تمّ في هذا البحث إعداد خريطة رقمية مركبة مؤلفة من مجموعة من الخرائط لتقييم جمالية المنظر الطبيعي السياحي في منطقة القدموس من خلال دمج مجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية التي تؤثر في جودة المنظر الطبيعي، لاسيما أن عامل الجمالية لا يرتبط فقط بالموارد السياحية وإنما بطريقة توزيعها ومدى انسجامها مع بقية مركبات المنظر الطبيعي.
- تم تحديد مجال الرؤية من نقطتين ثابتتين على سطح الأرض مختلفتين بالموقع والارتفاع، تم اختيارهما بشكل عشوائي، النقطة الأولى ارتفاعها 1218م، والنقطة الثانية ارتفاعها 512م، من خلال تطبيق نموذج محاكاة باستخدام أدوات التحليل المكاني ثلاثي الأبعاد في برنامج ArcGIS. وقد بلغت مساحة المناطق المكشوفة من النقطة الأولى 507.6 هكتار، في حين بلغت مساحة المناطق المكشوفة من النقطة الثانية 1266 هكتار.

⁶ Huang, J. Landscape Visual Quality Assessment in Washtenaw County. – School of Natural Resources and Environment, University of Michigan, 2014, p6

- تم تقسيم مجال الرؤية إلى ثلاث نطاقات بفواصل قدرة 4000 قدم واعتماد المسافة 24000 قدم أكبر مسافة بصرية ممكنة للرؤية، ثم تحديد نطاق الرؤية على خريطة تقييم جمالية المنظر الطبيعي السياحي المتعددة المعايير التي تم انشاءها بهدف حصر المناطق المكشوفة من كل موقع وإبراز سماتها الجمالية.

التوصيات:

- عدم الاكتفاء بتقييم درجة الجذب السياحي بالاعتماد على الموارد السياحية وتحليل كافة العوامل والمعايير الطبيعية والبشرية التي تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على جمالية المنظر الطبيعي السياحي.
- تطبيق نفس المنهجية المقدمة في هذا البحث لتقييم جمالية المناظر الطبيعية من نقاط غير ثابتة (من وسائل النقل على سبيل المثال) والاستفادة من جمالية المشهد في الترويج للسياحة.
- عدم الاكتفاء بالعوامل المذكورة في هذا البحث وإدراج المزيد من العوامل الطبيعية والبشرية التي من شأنها أن تؤثر مجتمعة على جمالية المنظر الطبيعي.
- استخدام الدراسة لتوليد سيناريوهات لتقييم جمالية المنظر الطبيعي السياحي من مواقع معينة وزيارة هذه المواقع للتحقق من مصداقية النتائج.

المراجع:

- الجلال، أحمد. جغرافية السياحة، عالم الكتب، مصر، 1998، 136 ص.
- الطاهر، نعيم، وإلياس، سراب. مبادئ السياحة، دار المسيرة، الأردن، 2002، 77 ص.
- خربوطلي، صلاح الدين، السياحة صناعة العصر، دار حازم، دمشق، 2002، 347 ص.
- خضرة، جلال. التقييم السياحي للموارد الطبيعية في منطقة الحفة. محافظة اللاذقية. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، المجلد 35، العدد 4، 2013، ص 41-59.
- خضرة، جلال، ودياب، علي. جغرافية السياحة والخدمات، منشورات جامعة تشرين، 2006، 565 ص.
- هرمز، نور الدين. التخطيط والتنمية السياحية. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، المجلد 28، العدد 3، 2006، ص 11-25.
- Huang, J. Landscape Visual Quality Assessment in Washtenaw County, School of Natural Resources and Environment, University of Michigan, 2014, 18 p.
- Wu, Y., Bishop, I., Hossain, H., Sposito, V. Using GIS in landscape visual quality assessment. Applied GIS 2(3),2006, 26 p.