

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF ECO-TOURISM IN NORTH SINAI (AN APPLIED STUDY ON AL-ARISH CITY)

Heba Fathi Shourrab<sup>1</sup>, Mohammed Hassan Atwa, Mervat Abd El-Aziz Nasr<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of architecture ,El-Arish High Institute for Engineering & Technology, El-Arish, North Sinai, Egypt.

<sup>2</sup>Department Of Architecture and urban planning, Faculty Of Engineering Of Suez Canal University ,Ismailia ,Egypt

\*Corresponding author Email : [Heba.Doody@Gmail.Com](mailto:Heba.Doody@Gmail.Com)

### ABSTRACT

Sustainable Eco-tourism development is one of the recent trends that emerged as a result of the negative changes that the environment witnessed in the recent period. This has led to the interest of many tourism countries in sustainable Eco-tourism development plans, Hence the research problem, which is the lack of clear sustainable development standards and mechanisms to adequately utilize the available resources in North Sinai, whether natural or human. Therefore, the objectives of the research were to study the potential of natural and human resources and how to apply the criteria for sustainable tourism development, The research paper follows the analytical approach that relies on analyzing data on the tourism sector and the human and natural potentials in North Sinai Governorate, And also the applied approach that relies on conducting a study on ecotourism areas in North Sinai.

**KEYWORDS:** Ecotourism- Sustainable Development - Tourism in Arish - North Sinai Governorate.

### التنمية المستدامة للسياحة البيئية بشمال سيناء ( دراسة تطبيقية على مدينة العريش )

هبة فتحي شراب<sup>1</sup> و محمد حسن عطوة ومرفت عبد العزيز نصر<sup>2</sup>

<sup>1</sup> قسم الهندسة المعمارية، المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بالعريش، العريش، جمهورية مصر العربية.  
<sup>2</sup> قسم هندسة العمارة والتخطيط العمراني، كلية الهندسة، جامعة قناة السويس، الاسماعيلية، جمهورية مصر العربية .

### ملخص البحث :

تعد التنمية السياحية البيئية المستدامة أحد التوجهات الحديثة التي ظهرت نتيجة التغيرات السلبية التي شهدتها البيئة في الفترة الأخيرة ، وهو ما أدى إلي اهتمام العديد من الدول السياحية بخطط التنمية السياحية البيئية المستدامة، ومن هنا تأتي المشكلة البحثية والتي تتمثل في افتقار وجود معايير وآليات تنموية مستدامة واضحة لاستغلال الموارد المتاحة بشمال سيناء سواء الطبيعية أو البشرية بشكل كافي. لذا تمثلت أهداف البحث في دراسة إمكانات الموارد الطبيعية والبشرية وكيفية تطبيق معايير التنمية السياحية المستدامة، وتنتج الورقة البحثية المنهج التحليلي الذي يعتمد علي تحليل البيانات الخاصة بالقطاع السياحي والإمكانات البشرية والطبيعية بمحافظة شمال سيناء، وايضاً المنهج التطبيقي الذي يعتمد علي إجراء دراسة علي العمران السياحي البيئي في شمال سيناء.

## الكلمات المفتاحية :

السياحة البيئية – التنمية المستدامة – السياحة في العريش – محافظة شمال سيناء.

### مقدمة :

في ظل الاهتمام المتعاظم بالتنمية السياحية كان التزامن مفقوداً بين عائد التنمية وتراكم الأثار البيئية السلبية على ذلك . فقد أصبحت الأنشطة الإنمائية السياحية في مصر مصدراً وارتكازاً مباشراً لمخاطر كبيرة على حياة الإنسان وبيئته الطبيعية في غياب منهجية متكاملة للتنمية السياحية المستدامة والتفويج البيئي المستمر للمناطق السياحية .

ومما زاد من مشكلة التنمية السياحية في شمال سيناء أن تلك المناطق تتسم بخصائص بيئية مناخية مميزة معظم فترات العام بالإضافة إلى تأثرها بظهير صحراوي وساحلي مباشر وتعرضها لمخاطر طبيعية كالكتبان الرملية الزاحفة التي تهدد التنمية في مناطق عديدة منها وهذه المؤثرات المكانية جعلت من المناطق الصحراوية قطاعاً ذو بيئة محلية خاصة يحتاج في تنميتها إلى أساليب تختلف عن المناطق السياحية الساحلية. ومن ثم فإن المدخل البيئي يمثل الإطار الفكري السليم لتنمية التجمعات السياحية الصحراوية والساحلية ذات الخصائص الثقافية والبيئية المميزة، بدءاً من اختيار نمط التنمية الملائم ووصولاً إلى أسلوب التخطيط والتصميم للتجمعات السياحية.

### فرضية البحث :

يوجد بشمال سيناء موارد طبيعية كثيرة تفتقر لوجود آليات واضحة لاستغلالها في تصميم المنشآت السياحية الواقعة بإطار مناطق السياحة البيئية ؛ مما ترتب عليه أنماط عمرانية مختلفة لا تتناسب مع البيئة الموجودة وافتقار وجود فنادق بيئية تتناسب مع طبيعة شمال سيناء.

### أهداف البحث

- وضع آليات لاستخدام موارد الطبيعة في تصميم المنشآت السياحية الواقعة بإطار مناطق السياحة البيئية بما يتلاءم مع بيئة شمال سيناء.
- دراسة إمكانيات تحويل المنشآت السياحية التقليدية مرحلياً إلى فنادق بيئية ذات معايير وأسس تتناسب مع طبيعة شمال سيناء.

### منهجية البحث

- المنهج التحليلي: تحليل البيانات والمعايير المختلفة وفقاً للدراسات المختلفة والهيئات الداعمة للاستدامة، تحليل التجارب وفقاً للمعايير التي تم استخلاصها.
- الدراسة التطبيقية (دراسة الحالة): إجراء دراسة علي المناطق السياحية البيئية في شمال سيناء – مدينة العريش.

### محتوي البحث

تتميز محافظة شمال سيناء بموقع ذو طبيعة خاصة مختلفة عن باقي محافظات مصر فهي تقع على الحدود الشرقية لمصر وتعتبر البوابة الشرقية لها، كناية عن مساحتها الكبيرة التي تتميز بتنوع تضاريسها واختلاف أشكال السطح بها، فهي تحتوي على الجبال والبحر والصحراء مما جعلها غنية بطبيعتها التي ساهمت في تشكيل شخصية المحافظة عن غيرها من باقي محافظات الجمهورية. يعتبر القطاع السياحي للمحافظة متمثلاً في أنشطته السياحية والثقافية والصناعية المتعلقة به أحد الموارد الهامة لعمل تنمية شاملة بالمنطقة وبوجه خاص بالمناطق البيئية، حيث يتم التعرف علي المقومات الطبيعية والبشرية والأنشطة الخاصة بالمجتمع المحلي في شمال سيناء، وكيفية الاستفادة منها سياحياً والعمل على تنميتها والحفاظ عليها ؛ دون التعدي علي الخصائص المميزة لهذه المناطق البيئية ومراعاة أهلها والسكان المحليين بها من حيث الحياة الاجتماعية والثقافية والعادات والتقاليد لهذه المنطقة .

### 1- أسباب اختيار محافظة شمال سيناء للدراسة

- بالرغم من توافر مصادر السياحة في شمال سيناء إلا أنها تفتقر لآليات الاستخدام بأسلوب بيئي ولم يتم استغلالها الاستغلال الأمثل لتحقيق المنافع سواء علي الجانب العمراني أو الاقتصادي، وتم الاعتماد علي مصادر جذب مصطنعة لا علي الطبيعة، مما أدى الي عدم تحقيق مبدأ الانتماء لهذه المناطق وإهدارها للخلفية الثقافية التي تتمتع بها.

- وجود مناطق ذات طبيعة بيئية خاصة مهددة بالتدهور وتدمير بعض الأنظمة البيئية بها نتيجة أساليب التنمية غير المدروسة، مع البناء العشوائي للمنشآت السياحية بها.



## ٢- الامكانيات البيئية (الطبيعية) لشمال سيناء كأحد مقومات السياحة البيئية

تقع محافظة شمال سيناء فى الشمال الشرقى للجمهورية، ويحدها شمالاً البحر المتوسط بطول ٢٢٠ كم، بمساحة حوالي ٢٨٩٩١٦٠ كم<sup>٢</sup> أى ٦٩٠٠ ألف فدان تمثل ٣٦٪ من جملة مساحة إقليم قناة السويس، ٢٩٪ تقريباً من جملة مساحة الجمهورية.

ويتكون الهيكل الإدارى لمحافظة شمال سيناء من ستة مراكز، وتضم هذه المراكز ستة مدن هي (العريش، بئر العبد، الحسنه، نخل، الشيخ زويد، رفح).

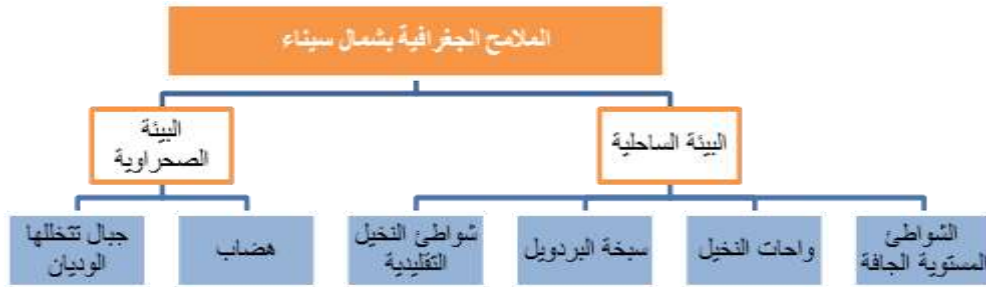
### ١-٢ مظاهر وخصائص السطح

تتميز شمال سيناء بإتساع مساحتها وتنوع النباتات الطبيعية بها وقربها المباشر من ساحل البحر وكذلك الصحاري الواسعة، مما أدى إلى تميزها وإفرادها بمظاهر سطح مختلفة عن محافظات أخرى بالجمهورية، فقد إنقسمت الملامح الجغرافية فى شمال سيناء إلى نوعين متميزين هم، شكل (٢):

شكل (١) موقع محافظة شمال سيناء من جمهورية مصر العربية

المصدر: ٠ المنة العامة للتخطيط العمرانى، (٢٠١٧)،

فقد إنقسمت الملامح الجغرافية فى شمال سيناء إلى نوعين متميزين هم، شكل (٢):



### ٢-٢ خصائص البيئة المناخية

ينتمي هذا النطاق بحكم موقعه وموضعه إلى مجال البيئة البحرية أو مناخ البحر الأبيض المتوسط، وهو أكثر النطاقات المصرية إنساقاً مع الخصائص العامة لهذا المناخ، ويمكن التعرف على خصائص البيئة المناخية من خلال دراسة المناخ في العريش ورفح على أساس أنه تمثل شمال سيناء تبين أن الموسم السياحي للعريش طوله ستة أشهر ونصف (منتصف ابريل حتي نهاية اكتوبر).

## ٣- المقومات البشرية كأحد مقومات السياحة البيئية بشمال سيناء

### ١-٣ السكان

تمثل نسبة عدد سكان شمال سيناء ٠,٥٪ من حجم سكان جمهورية مصر العربية كما يشكل التركيب الحضري بالمحافظة من ٦١٪ حضر و ٣٩٪ ريف، بينما يقدر معدل نمو السكان بنحو ١,٦٤٪ في عام ٢٠١٨.

تقوم الحياة الاجتماعية لسكان شمال سيناء على رابطة الدم، فيتكون سكانها من قبائل وعشائر وعائلاتها، ولكل قبيلة عاداتها وتقاليدها التى تنفرد بها عن القبائل الأخرى فى الأكل والمشرب والسكن والملبس.

### ٢-٣ الأنشطة الاقتصادية

تتميز محافظة شمال سيناء بتنوع الأنشطة الاقتصادية بها وذلك بسبب توافر الموارد الطبيعية والمقومات المكانية التي تجعل منها بيئة خصبة لممارسة الأنشطة الاقتصادية التي تعود عليها بالنفع كالأنشطة (الزراعية – صيد الاسماك والثروة السمكية والسياحة )، وتخصص البحث في دراسة الجانب السياحي للمحافظة حيث يعرض اهم المقومات السياحية بها كما يلي:

### ٣-٢-١ النشاط السياحي

تمتلك شمال سيناء كل مقومات الجذب السياحي، فقد وهبها الله طبيعة ساحرة تتنوع ما بين الجبال والسهول والوديان والشواطئ الجميلة، بالإضافة إلى مياه البحر حيث الأسماك النادرة والطبيعة الخلابة، لذلك تعتبر شمال سيناء من أكثر المناطق جذباً للسياحة في العالم، وتعتبر السياحة من أهم مجالات التنمية بالمحافظة وذلك لشهرتها السياحية، تتمتع المحافظة بالعديد من الأنشطة السياحية المتنوعة التي تجعلها مقصداً للسياحة طوال العام، وفي جدول (١) حصر لأهم الأنشطة السياحية بشمال سيناء وأماكن تواجدها (مقوماتها):

جدول (١): يوضح الأنشطة السياحية بمحافظة شمال سيناء

النوع	المقومات
السياحة الترفيهية (الشاطئية والاصطياف)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- شواطئ البحر المتوسط – بحيرة البردويل</li> <li>- فنادق وقرى سياحية وشاطئية وشاليه (قرية سما العريش – فندق سويس إن – قرية كورال بيتش – قرية بالم بلازا- ظلال النخيل – عثماسون)</li> <li>- كورنيش العريش- كورنيش المساعيد</li> <li>- خدمات شاطئية ( دورات مياه –أدشاش – أبراج إنقاذ غرقى – كافيتريات – عربات اسعاف في نشاط الخدمات الشاطئية).</li> </ul>
السياحة العلاجية	<ul style="list-style-type: none"> <li>- إعتدال المناخ وظاهرة الإتزان الحراري التي تتيح للموسم السياحي الرئيسي الوصول إلى ٧ شهور برفح و٦,٥ شهر بالعريش .</li> <li>- البعد عن التلوث.</li> <li>- توافر الأعشاب والنباتات الطبية.</li> <li>- وجود مركز للعلاج بوخز النحل .</li> </ul>
سياحة المحميات الطبيعية	<ul style="list-style-type: none"> <li>- محمية الزرانيق</li> <li>- بحيرة البردويل</li> </ul>
سياحة الواحات والعيون الطبيعية	<ul style="list-style-type: none"> <li>- واحة القسيمة وعين القديرات</li> <li>- عين قديس</li> </ul>
سياحة الصحراء	<ul style="list-style-type: none"> <li>- جبال ووديان</li> <li>- الرعي</li> <li>- العادات والتقاليد</li> <li>- الانتاج الحرفي البيئي</li> <li>- الاكلات الشعبية</li> <li>- الفلكلور الشعبي</li> </ul>
السياحة العلمية والجيولوجية	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الجبال والوديان والسهول</li> <li>- مصادر الثروات الإقتصادية</li> </ul>
السياحة الثقافية والتاريخية	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الطرق والدروب التاريخية ( حورس – الحج الاسلامي –العائلة المقدسة – الفتح الاسلامي)</li> <li>- القلاع التاريخية</li> <li>- المدن القديمة</li> </ul>

السياحة العابرة	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ميناء رفح البري</li> <li>- ميناء العريش الجوي</li> <li>- ميناء العريش البحري</li> <li>- ميناء العوجة البري</li> <li>- طريق الوسط (الإسماعيلية - نخل - نويبع )</li> </ul>
-----------------	---

#### ٤- أنماط العمران البيئي في المجتمعات المحلية بشمال سيناء

ترتبط المجتمعات المحلية ارتباطاً وثيقاً ببيئتها، حيث تشكل البيئة جانباً كبيراً من حياة المجتمع وأنشطته الاقتصادية (فالبيئة الصحراوية على سبيل المثال قد تدفع السكان إلى العمل بالرعي) . ويمكن تصنيف المجتمعات المحلية طبقاً لنوعية النظام البيئي، ففي شمال سيناء تم تقسيم المجتمعات المحلية إلى قسمين رئيسيين تبعاً لنوعية النظام البيئي وهي :

##### ٤-١ المجتمعات الصحراوية البدوية

ترتبط البداوة في مصر عموماً وشمال سيناء خاصة بالبيئة الصحراوية، ويوجد عدة أنماط من الإسكان في المناطق والمجتمعات الصحراوية ماهي إلا انعكاس صريح لنمط الحياة البدوية في الصحراء، كما أنها ترجمة لاحتياجات البدو من المسكن الذي يعبر عن مدة ترحالهم. وفي الشكل (٣) تصنيف لأنماط العمران في المناطق الصحراوية بشمال سيناء .



شكل (٣): أنماط العمران في المناطق الصحراوية بشمال سيناء

##### ٤-٢ المجتمعات الساحلية

تعتمد المجتمعات الساحلية على البيئة المحيطة بها حيث تنشأ على أطراف السواحل الموجودة بالمنطقة ، فهي مناطق تعتمد على الصيد في أنشطتها الاقتصادية وتختلف في مقوماتها وأنماط الحياة والإسكان بها، فهي تعتمد على الاستقرار وليس التنقل المستمر كما هو في المجتمعات البدوية. وفي شكل (٤) توضيح لأهم أنماط الإسكان بالمناطق الساحلية بشمال سيناء.



شكل (٤): أنماط العمران في المناطق الساحلية بشمال سيناء

مقارنة توضيحية بين المجتمعات الساحلية والمجتمعات الصحراوية بشمال سيناء:

جدول (٢): يوضح الفرق بين المجتمعات الساحلية البدوية الصحراوية بشمال سيناء

وجه المقارنة	المجتمعات الساحلية	المجتمعات الصحراوية البدوية
مواد وتقنيات البناء	الحجارة الطبيعية، البوص والغاب، جذوع وزعف النخيل، الأسقف الخشبية الأسقف المسطحة والهرمية المبنية بالقرميد بمتوسط دورين او ثلاثة ادوار.	الطوب الطفلي اللين المخلوط بالقش، أنواع مختلفة من الحجارة، جذوع النخل لعمل الكمرات، زعف النخيل لعمل الأسقف والتغطيات.
عوامل الجذب و الأنشطة	رحلات السفاري البحرية، الغوص، صيد الاسماك، رحلات التصوير، التأمل والاسترخاء، لعلاج الطبيعي، أنشطة الأهالي التقليدية.	البساطة البرية، الطبيعة والحياة البرية، الرياضات الصحراوية، تسلق الجبال، رحلات السفر البري الصحراوية.
أنماط المجتمعات المحلية	سكان الحضر والصيادين.	القبائل البدوية بتقاليدهم وصناعاتهم.
أنماط الإسكان المميزة	تشترك المجتمعات الساحلية والصحراوية في استخدام نمط العيش كنوع من انواع الإسكان بنفس المواصفات حياتهم.	تشترك المجتمعات الساحلية والصحراوية في استخدام نمط العيش كنوع من انواع الإسكان بنفس المواصفات حياتهم.
	العش	 <p>شكل (٥): العيش الموجودة علي ساحل محافظة شمال سيناء</p>
الشاليهات	تتواجد على طول ساحل البحر المتوسط منها ما هو للاستخدام الدائم ومنها ما يستخدم كمصيف فقط.	تأخذ شكل مستطيل في المسقط الأفقي، ويتم فرشها بقطع من النسيج المصنوعة من شعر الماعز.
	الشاليهات	 <p>شكل (٦): شاليهات بساطة علي ساحل العريش</p>
الخيمة البدوية	 <p>شكل (٧): الخيمة البدوية</p>	

<p>المسكن المميز لمنطقة العريش ويتميز بطابع معماري مميز ومساحة متسعة ويبني بالمواد المحلية مثل الطين المترسب في باطن الأرض إلى جانب جريد النخيل والتبن.</p>  <p>شكـل (٩): منظر لبيت أهل العريش</p>	<p>بيت أهل العريش</p>	<p>تجمعات سكنية ذات طابع مميز تعتمد في فكرتها على البساطة والخروج من السكن المعتاد إلى الاندماج مع البيئة الطبيعية لتؤدي وظيفتها.</p>  <p>شكـل (٨): الموقع العام لمسكن الصيادين بالتلول</p>	<p>مسكن الصيادين</p>
<p>هو نموذج يقوم ببنائه المزارع البدوي بنفسه وبالجهد الذاتي المشتركه بالاشتراك مع افراد عائلته وذلك طبقاً لتصميم معماري يلتزم بتنفيذه.</p>  <p>شكـل (١٠): مسقط أفقي للبيت البدوي</p>	<p>البيت البدوي</p>	<p>شكـل (٩): منظر للعريشة الخوص علي ساحل العريش</p> <p>تنتشر بشكل كبير جداً على شاطئ البحر اثناء فترات الصيف وتستخدم كنوع من السكن الموسمي (غير الدائم) حيث تعتبر من أهم معالم شواطئ مدن شمال سيناء.</p> <p>هو نمط من أنماط المستوطنات القائمة على الزراعة وتوطين البدو في مجتمعات زراعية بالجهد الذاتية وتعتمد على ان يقوم البدوي باختيار مواقع أنشطة التوطين بنفسه.</p>	<p>العريشة الخوص</p> <p>مسكن المزارعين</p>

## ٥- تحليل S.W.O.T Analysis للمقومات السياحية البيئية بشمال سيناء

في هذا الجزء قدمت الدراسة تحليل لمقومات السياحة البيئية الموجودة بالمحافظة كما بالجدول (٣):

جدول (٣): تحليل s.w.o.t analysis للمقومات السياحية البيئية بشمال سيناء

نقاط القوة	نقاط الضعف	الفرص	التحديات
<ul style="list-style-type: none"> <li>عوامل الجذب الثقافي المتمثلة في الثقافة المحلية والعادات والتقاليد.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>عدم وجود آليات للحفاظ على الطابع المعماري والتراث العمراني والطبيعي والثقافي لشمال سيناء.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>استغلال تميز شمال سيناء ثقافياً وعمرانياً وطبيعياً، فلرفع للأسعار للحد من سياحة الجماهير وتحقيق أعلى عائد اقتصادي بأقل تأثير على البيئة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>التأثير السلبي للسياحة وللسياح على السكان المجتمع المحلي السيناوي .</li> <li>قلة وعى المستثمرين بالسياحة المستدامة والسياحة البيئية.</li> </ul>



<p>ندرة البنية التحتية اللازمة للنشاط السياحي في شمال سيناء.</p> <p>التعدي بجهل علي البيئة وما يحيط بها.</p> <p>التأثير السلبي للسياحة على البيئة والعمران.</p>	<p>فتح مجالات ومشروعات سياحية بيئية كثيرة.</p> <p>فتح اسواق تعتمد علي المنتجات السياحية ذات التفرد الثقافي والطبيعي.</p>	<p>عدم إدراج شمال سيناء في حملات الدعاية والتسويق الخارجي.</p> <p>عدم وجود علامات إرشادية</p> <p>صعوبة الوصول للمحافظة بسبب الأوضاع الأمنية.</p>	<p>المقومات السياحية المتميزة في شمال سيناء .</p> <p>وجود موروث ثقافي مميز</p>
<p>فقد الحرف اليدوية في حالة زيادة الطلب على المنتجات اليدوية يمكن أن يتسبب ذلك في فقد الأصالة.</p>	<p>دعم السياحة لتنمية الحرف والمنتجات المحلية.</p>	<p>يعتمد تدريب وتعليم الحرفيين على الطرق الغير رسمية، ولا توجد مؤشرات عن إمكانية خلق سوق للحرف اليدوية.</p>	<p>تفرد وتنوع المنتجات والحرف اليدوية والتراثية التي تنفرد بها شمال سيناء.</p>

من التحليل السابق يمكن استنتاج انه يوجد بشمال سيناء عوامل جذب سياحية متميزة وموروث ثقافي لم يستغل بشكل جيد، ويمكن عن طريق التوظيف المناسب لهذه المقومات الوصول إلى تحقيق أفضل وجه للتنمية السياحية البيئية والتي سيترتب عنها اعلى عائد اقتصادي بأقل تأثير على البيئة .

## ٦- دراسة حالة المنشآت السياحية البيئية بشمال سيناء وإمكانية تطبيق الاستدامة عليها

### أسباب اختيار عينات الدراسة:

- تم اختيار عينات الدراسة بسبب وقوعها في مناطق ذات طابع بيئي خاص (محمية الزرانيق – ساحل البحر الأبيض المتوسط).
- تواجد مجتمع محلي له خصائص ثقافية وعادات اجتماعية مميزة.

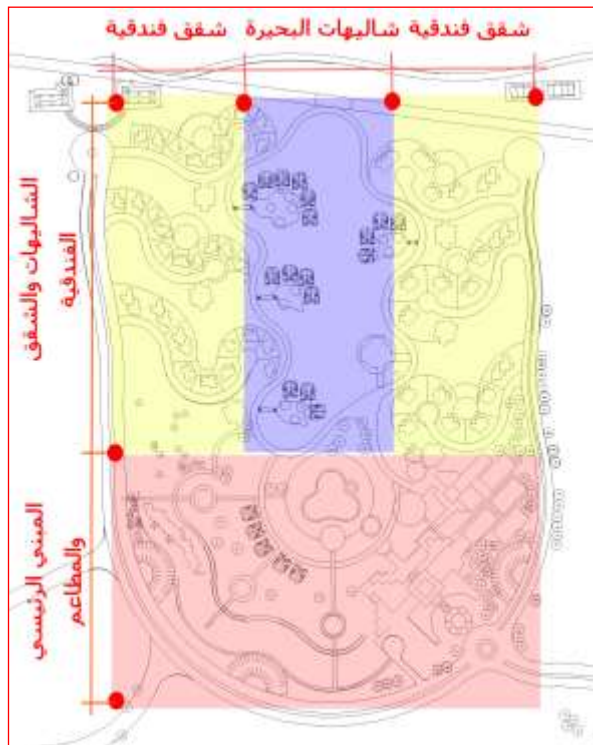
### ٦-١ قرية كورال بيتش، العريش

تقع قرية كورال بيتش العريش في اول مدخل طريق ابو مزروع عن الكيلو ٢٣ من مدخل مدينة العريش – شمال سيناء، وتصل مساحة القرية حوالي ٥٢ فدان، يصل طول الشاطئ الخاص بملكية أرض القرية الي ١١٧٥ متر، أما المستغل حالياً يصل الي ٤٠٠ متر تقريباً، ويصل مسطح جبازة ملكية القرية الي ٣٤٠ فدان، أما مسطح المشروع المخطط حالياً (المبني والامتداد) فيصل إجمالاً الي حوالي ٥٢ فدان، والقرية مصنفة ٥ نجوم سياحياً.

#### أولاً: معايير التخطيط البيئي

##### أ- احترام خطوط الكنتور بالموقع:

تم مراعاة الالتزام بالخطوط الطبيعية والكنتورية بموقع المشروع والحفاظ عليها، وعند النظر في لوحة خريطة الكنتور نجد أن طبيعة المنطقة تربة رملية ولا يوجد بها مرتفعات أو جبال وإن كان فرق المناسيب لا يتعدى ٠,٥+، حيث ان المنطقة مهيأة طبيعياً



وعند المسح لوحظ أن نقط المدخل الرئيسي للمشروع حقق +٨,٠٠، وعند المنتصف حقق +٧,٥، أما عند الشريط الساحلي حقق +٨,٠٠.

ب- توافق النسيج العمراني المستخدم مع الخصائص المناخية :



اتباع المصمم النسيج النقطي بتصميم وحدات الإقامة بالمنتجع ككل، وذلك لكي تتمتع الوحدات بالخصوصية الكاملة وبمساحات خضراء محيطية بها. كما ظهر نسيج التجميع العمودي المفتوح على شكل حرف U حيث يعطي هذا النمط قدرة استيعابية للموقع، فضلاً عن تميز الوحدات بالتوجيه الجيد وتحقيق أكبر قدر من التمتع بالرؤية المزدوجة للبحر والبحيرة الصناعية .

#### ثانياً: معايير التصميم البيئي

**أ- التوجيه:** تم مراعاة التوجيه تبعاً للاتجاهات السائدة (الرياح الشمالية الغربية والرياح الشمالية) في التشكيل العمراني بدرجة جيدة جداً بالنسبة للموقع حيث أنه يسمح بخلخلة الهواء إلى داخل الفراغات العمرانية بالمشروع نظراً لتباعد المسافات نسبياً بين الكتل وخاصة وحدات الشاليهات البحيرة، أما الوحدات القريبة من البحر لم يتم مراعاة توجيهها للرياح السائدة حيث أنها تتمتع بنسيم البر والبحر الذي يعطي تهوية طبيعية متميزة ورياح رطبة تخفف من الإجهاد الحراري الناتج من أشعة الشمس.

#### ب- طرق الإنشاء ومواد البناء

إعتمد نظام الإنشاء في القرية على الدمج بين المواد الخام المحلية والمواد الخام الغير محلية فقد إتبع المصمم اساليب تنفيذ حديثة كإستخدام الخرسانات في الإنشاءات بجانب البناء بنظام الحوائط الحاملة في بعض المباني وإستخدام الطوب المصنع .

#### ج- تصميم الغلاف الخارجي

لم يتم استخدام مواد ذات قدرة على تقليل الانتقال الحراري ولكن تم عمل معالجات من خلال الأسقف المائلة واستخدام البرجولات الخشبية والكاسرات والمشربيات . استخدم المصمم اللون الأبيض مع اللون الاصفر في الواجهات تعبيراً عن الطبيعة المحلية حيث يعكس اللون الأبيض اشعة الشمس فضلاً على تحقيق التناغم بين لون بيئة الرمال البيضاء المحيطة بالمشروع كما جاءت بعض الواجهات غزيرة باستخدام خامات الخشب الطبيعي في التكسيات كما في الشاليهات واستخدمت أيضاً في البرجولات الخشبية والكوبستات والكاسرات الشمسية مما اضاف لون طبيعي بجانب اللون الأبيض .

#### د- مراعاة معايير الحفاظ على الطابع المعماري والعمراني :

تم اعتماد الطابع الغربي الفاخر واعتمد المصمم على جودة الخامات والتشطيبات وابتعد تماماً عن الطابع المحلي أو استخدام خامات محلية سواء في الفرش أو مواد البناء.



تم استخدام الكاسرات الشمسية والمشربيات الخشبية في الواجهات كنوع من المعالجة المعمارية لتقليل أثر أشعة الشمس المباشرة وتصميم الأسقف المائلة أمام الفتحات والتراسات كنوع من المعالجة من أشعة الشمس لتقوم بدور مماثل لكاسرات الشمس.

تم تصميم القباب والقبوات في أسقف الشاليهات لزيادة كمية الظل الذاتي والساقط وبالتالي تقليل الجزء المعرض للشمس مما يقلل من شدة الحرارة المحسوسة بالفراغ .

شكل (١٢): تحليل الغلاف الخارجي والتكسيات لقرية كورال

### ثالثاً: احترام الاشتراطات والقوانين البنائية والمعايير التخطيطية الموضوعة من قبل الدولة

- لا يوجد أي منشآت ثابتة في حرم الشاطئ.
- نسب البناء والكثافة البنائية لأرض المشروع لا تتعدى ٣٠٪ من اجمالي مسطح الارض وفقاً للمساحة الكاملة.
- راعي المصمم البيئة الطبيعية المحيطة وحافظ عليها بعدم التعدي على حرم الشاطئ بأي صورة مخالفة للقوانين والتشريعات البنائية.

### رابعاً: أسس الاستدامة لتنسيق الموقع العام

راعي المصمم الاسس التصميمية لاستدامة للموقع العام بشكل كبير حيث يظهر ذلك في استخدامه للعناصر حيث تم تصميم المسارات الأفقية للربط بين عناصر المشروع وجاءت على هيئة منحدرات وجسور تلتف حول عناصر تنسيق الموقع من نباتات وتشكيلات مائية، وايضاً روعي في تصميم المشروع تجميع الأنشطة الخدمية بالمنطقة الشمالية الشرقية من المنتجع حيث تم اختيار هذه المنطقة للإقلال من رؤيتها للنزلاء بالرغم من أنه تم تصميمها على نفس طابع القرية وبفسف مفردات التصميم .



### خامساً: الاستدامة لتصميم وتشغيل شبكات البنية التحتية

- أ- استخدام مصادر طاقة متجددة : لا يوجد.
- ب- شبكات المياه : تم تغذية القرية بخط مياه عمومي لتكون صالحة لاستخدام النزلاء بالإضافة لتحلية مياه البحر باستخدام وحدة تحلية بالمشروع توفر ٥٠ م<sup>٣</sup>/ ساعة.
- ج- شبكات الكهرباء: يتم توليد الطاقة الكهربائية بالقرية باستخدام خط كهرباء عمومي بالإضافة إلى وجود مولد كهربائي واربعة مولدات (ديزل) للطوارئ يتم تشغيلها بالتوالي ليلاً ونهاراً، وقد تم معالجة موقع المولد بحيث يكون في أبعد نقطة عن وحدات الإقامة مع معالجته معمارياً بتصميم منشأ له نفس طابع المشروع لإخفاء المعدات داخله.
- د- اعادة تدوير المخلفات : يتم معالجة مياه الصرف بوحدة معالجة محلية بموقع القرية حيث يستغل الماء المعالج في ري النباتات والمساحات الخضراء والنباتات. يكتفي بتجميع الفضلات

والقمامة (مرتان يومياً) ونقلها بعربات للتصرف بها وغالباً ما ينتهي بالحرق ولا توجد أي طرق متبعة للفرز وإعادة التدوير.

#### سادساً: مشاركة المجتمع المحلي

تم تنفيذ الفندق بواسطة أفراد من المجتمع المحلي والاستعانة بخبرتهم أثناء مراحل التنفيذ المختلفة بحيث يكون المبني أكثر مقاومة للظروف المناخية بالمنطقة، مع الاستعانة بأفراد من المجتمع المحلي في إدارة الفندق وفي عملية التشغيل.

#### سابعاً: عمل دراسة الجدوى البيئية

وفقاً لسؤال المسؤولين بالفريسة فان هناك متابعة دورية من التابعين للهيئات الرسمية والمهتمين بالبيئة الطبيعية علي القرية ، والتي كان لها دور كبير في تعديل تصميم منطقة الشاطئ والغاء بعض التعديلات عليه كاسلم الحجري المؤدي لمياه البحر وبالفعل تمت ازالته والحفاظ علي منطقة الشاطئ علي طبيعتها .

#### ٦-٢ قرية سما العريش، العريش

تقع القرية في اول مدخل حي المساعيد علي بعد ١٠ كيلو متر من مدخل مدينة العريش بشمال سيناء ، وبفارق ٣ كيلومتر عن نادي الشرطة ، وتبعد عن جامعة سيناء بحوالي ٦٠٠ م. يصل مسطح المشروع الاجمالي حوالي ٤٨ فدان المبني والقابل للامتداد ، ويصل طول الشاطئ الخاص الي ٦٨٥ متر تقريباً ، والقرية مصنفة ٥ نجوم سياحياً .

#### اولاً: معايير التخطيط البني

أ- احترام خطوط الكنتور بالموقع:

لم يراعي المصمم الالتزام بالخطوط الطبيعية والكنتورية لموقع المشروع والحفاظ عليها، إنما قام بتمهيد الموقع ليلائم فكرة المشروع وتصميم المنتج السياحي، وإن كان هناك تدرج في المشروع إلا أن أكثره من تنفيذ المصمم وليس كنتوراً طبيعياً.

ب- توافق النسيج العمراني المستخدم مع الخصائص

#### المناخية:

– اتبع المصمم نسيج التجميع العمودي المفتوح على شكل حرف U حيث يعطي هذا النمط قدرة استيعابية مناسبة للموقع فضلاً عن تميز الوحدات بالتوجيه

الجيد، ومن ثم إتاحة الرؤية البصرية الجيدة والتهوية والإضاءة الطبيعية واستخدمت بصورة كبيرة في الفيلات U Villas.

– ظهر النسيج الشريطي الذي استخدمه المصمم في الشاليهات حيث يتم تجميع الوحدات في خطوط مستقيمة وعادة ما يكون لهذه الوحدات واجهتان خارجيتين.

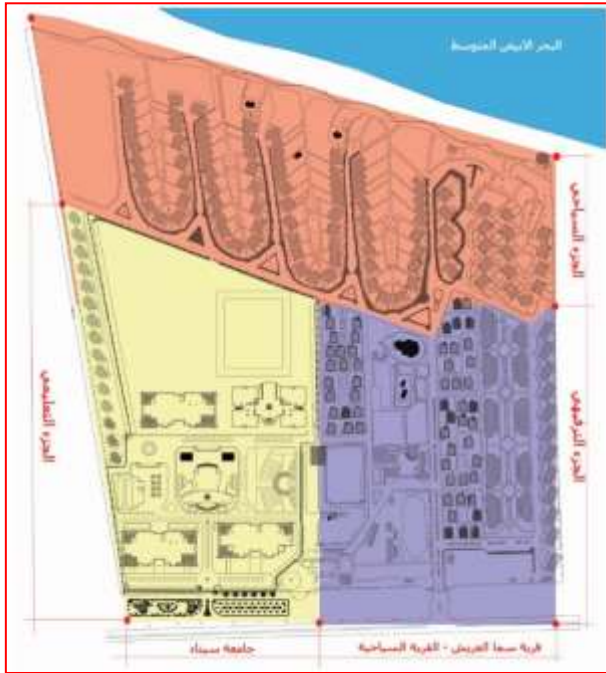
#### ثانياً: معايير التصميم البيئي

##### أ- التوجيه

– اعتمد التصميم على عدم وضع وحدات الإقامة موازية للشاطئ مما ترتب عليه تأثير مباشر على التهوية الطبيعية والإضاءة الطبيعية والرؤية البصرية.

– لم يراعي التصميم المعماري والتشكيل العمراني للموقع اتجاهات الرياح السائدة (الرياح الشمالية الغربية والرياح الشمالية ) وإن كانت تتمتع بعض الفيلات والقصور بهذه الرياح الطبيعية كما أنها تتمتع بنسيم البر والبحر الذي يعطي تهوية طبيعية ومميزة ورياح رطبة تخفف من الإجهاد الحراري.

ب- طرق الانشاء و مواد البناء



شكل (١٤): موقع قرية سما العريش بالنسبة لمحافظة شمال سيناء

- اعتمد نظام الإنشاء في القرية على البناء بالخرسانات مع تداخل بسيط للمواد المحلية كالأخشاب.
- مواد البناء المستخدمة في الحوائط من الأحجار المحلية الموجودة بالمنطقة والأسقف عبارة عن أخشاب محلية تمت معالجتها وجعلتها مقاومة لمياه الأمطار وهذه المواد مناسبة للظروف المناخية بالمنطقة .
- تعتبر الخرسانات وبلاطات السيراميك مواد مصنعة غير متوافرة بكثرة في البيئة المحلية المحيطة.
- جميع مواد البناء المستخدمة في القرية ذات عمر افتراضي طويل مثل الأحجار المحلية و الرخام والجرانيت والخرسانة ومتوسط مثل القرميد والأخشاب، وبالنسبة للأسقف فإنه يسهل صيانتها في حال تعرضها للتلف.

#### ج- تصميم الغلاف الخارجي

- إستخدام الألوان في الواجهات: استخدام ألوان الواجهات الخارجية من البيئة الطبيعية فتم استخدام اللون الأبيض في وحدات الإقامة والمبنى الرئيسي متأثراً بلون الرمال ويساعد على انعكاس أشعة الشمس الأسقف من الخشب المحلي باللون البني.
- تأثير نسب الفتحات على التهوية الطبيعية بوحدات الإقامة: تم تصميم الفتحات بالأرشات المستديرة وقد تم تنفيذ البعض منها من الحجر الطبيعي والآخر من الطوب والخشب كما تم تغطية الفتحات باستخدام المشربيات خاصة في القصور والفيلات أما معظمها فقد تم تغطيتها بكاسرات شمسية مائلة وبرجولات.
- مراعاة معايير الحفاظ على الطابع المعماري والعمراني:

تم اعتماد الطابع العربي السيناوي واعتمد المصمم على الخامات المحلية الطابع المصنعة يدوياً في الفرش والمقاعد، وظهر الطابع العربي بشكل واضح جداً في المطاعم الخارجية للقرية، حيث استخدم المقاعد والطاولات المصنعة يدوياً من الأخشاب والأقمشة المطرزة يدوياً بالطرز السيناوي.



استخدام اخشاب البامبو والاششاب المحلية في صنع الاثاث الخارجي واستخدام المظلات المغطاة بسعف النخيل.

#### ثالثاً: احترام الاشتراطات والقوانين البنائية الموضوعه من قبل الدولة

- راعي المصمم البيئة الطبيعية وحافظ عليها بعدم التعدي على حرم الشاطئ بأي صورة مخالفة للقوانين والتشريعات البنائية .
- لا يوجد أي منشآت ثابتة في حرم الشاطئ.
- مراعاة نسب استعمالات الأراضي والنسب البنائية بالقرية.



#### رابعاً: أسس الاستدامة لتنسيق الموقع العام

- لم يتم تصميم الفراغات العمرانية بصورة واضحة في الفندق حيث صمم مباني الفندق موزعه حول منطقة حمام السباحة . وتم استخدام النباتات في التشجير حول منطقة حمام السباحة لتحقيق الخصوصية حيث تكون نفس النباتات الموجودة في البيئة المحيطة .
- تم ادخال مواد (مصنعة) غير موجودة في البيئة المحيطة في تشطيب التراس والمنطقة المحيطة بحمام السباحة.
- روعي في تصميم وتخطيط القرية تجميع الأنشطة الخدمية بالمنطقة الخلفية منعا لأحداث أي تلوث هوائي أو سمعي أو بصري حيث تم اختيار هذه المنطقة للإقلال من رؤيتها بالنسبة للزلاء بالرغم من أنه تم تصميمها على نفس طابع القرية وبنفس مفردات التصميم حيث ظهرت لا تنم عن كونها مباني خدمية, كما تظهر مباني خدمية علي الشاطئ كغرف تغيير ملابس وقد تم تصميمها على هيئة وحدة حلزونية كمعالجة تصميمية لها وحتى لا تتنافر مع ملامح الشاطئ.



شكل (١٦): الموقع العام وتنسيق المواقع بقرية سما العريش

#### خامساً: الاستدامة لتصميم وتشغيل شبكات البنية التحتية

- أ- استخدام مصادر طاقة متجددة : لا يوجد على الرغم من تمتع الموقع بأشعة الشمس على مدار العام.
- ب- شبكات المياه : يتم تغذية القرية بخط مياه عمومي لتكون صالحة للاستخدام, بالإضافة إلى تحلية مياه البحر باستخدام وحدة تحلية بالمشروع توفر ١٠٠٠ م<sup>٣</sup>/ ساعة.
- ج- شبكات الكهرباء: يتم توليد الطاقة الكهربائية بالقرية باستخدام خط كهرباء عمومي فضلاً عن وجود عدد ٢ مولد ديزل حيث يتم تشغيلهم في حالة انقطاع التيار, وقد تم معالجة موقع المولد بحيث تكون في ابعده نقطة عن وحدات الإقامة, مع معالجته معمارياً بتصميم منشآت لها نفس طابع المشروع لإخفاء المعدات بداخله منعاً للتلوث البصري.
- د- إعادة تدوير المخلفات : يتم معالجة مياه الصرف بوحدة معالجة محلية بموقع القرية , حيث يستغل الماء المعالج في ري النباتات والمساحات الخضراء والنباتات التي تم زراعتها في القرية.

لا يوجد أي طرق متبعة للفرز وإعادة التدوير بالقرية يتم الاكتفاء بجمع الفضلات وتفريغها يوم بعد الآخر ونقلها بعربات للتصرف بها والذي غالباً ما ينتهي بالحرق.

#### سادساً: مشاركة المجتمع المحلي

تم تنفيذ الفندق بواسطة أفراد من المجتمع المحلي والاستعانة بخبرتهم أثناء مراحل التنفيذ المختلفة بحيث يكون الميني أكثر مقاومة للظروف المناخية بالمنطقة . مع الاستعانة بأفراد من المجتمع المحلي في إدارة الفندق وفي عملية التشغيل .

#### سابعاً: عمل دراسة الجدوى البيئية

وفقاً لسؤال المسؤولين بالقرية فإن هناك متابعة دورية من التابعين للهيئات الرسمية والمهتمين بالبيئة الطبيعية على القرية والتي كان لها دور كبير في تعديل تصميم منطقة الشاطئ والغاء بعض التعديلات عليه كالسلم الحجري المؤدي لمياه البحر وبالفعل تمت ازالته والحفاظ على منطقة الشاطئ على طبيعتها .

#### ٧- مقارنة تحليلية بين قرية سما العريش وكورال بيتش من حيث معايير تحقيق التنمية المستدامة :

يقارن الجدول التالي بين معايير تحقيق التنمية المستدامة بين مشروعين مختلفين من حيث الطبيعة المحيطة بالموقع والانشطة (قرية سما العريش تقع على ساحل البحر المتوسط وقرية كورال بيتش تقع في نطاق محمية الزرانيق) سيتم توضيح من خلالهما مدى تحقيق معايير التنمية المستدامة لكلاهما كما في جدول (٤):

جدول (٤): تقييم الطبيعة المحيطة والمجتمع المحلي

عناصر المقارنة	الخصائص	قرية سما العريش	قرية كورال بيتش		
الطبيعة المحيطة بالموقع	وصف الموقع العام	صحراء رملية مع بعض التلال	✓		
	النباتات الموجودة بالموقع	جبال على مرمي البصر	-	-	
		غابات من أشجار النخيل	✓	-	
		أشجار النخيل المزروعة	✓	✓	
		نباتات صحراوية	-	✓	
	الحياة الثقافية	زراعات صحراوية مع بعض النخيل المتناثر	-	✓	
		العشش البدوية القريبة	✓	-	
	الحياة البرية	مستقرات المزارعين	-	✓	
		الحيات البرية	تتمثل في وجود اصداف البحر و حيوانات بحرية	✓	✓
			الطيور الجارحة	-	✓
طيور نورس			✓	-	
الجمال والحيوانات البرية		-	✓		
الأنشطة المتاحة والمجتمع	السباحة	✓	✓		
	الأنشطة المتاحة	رحلات السفاري في الصحاري المحيطة	-	✓	
		التجمع العائلي الغير رسمي	✓	-	
		عزف الموسيقى بالطرق والآلات التقليدية	✓	✓	
		السباحة فوق الماء snorkeling	-	-	
		رحلات المراكب البحرية	✓	✓	
		مراقبة ومشاهدة الطيور	-	✓	
	الأنشطة الممنوعة	ممنوع ركوب اللانشات البحرية و ski jet	-	-	
ممنوع الرياضات البحرية الملوثة للبيئة		-	-		

		البحرية والمائية		
-	-	ممنوع التلفزيون والفيديو		
✓	✓	ممنوع الصيد		
-	✓	بدو	نوعية المجتمع	
✓	✓	موظفين من المحافظات الأخرى		
✓	✓	موظفين من العريش أو الشيخ زويد (محلين)		
✓	✓	يوجد أثر إيجابي على السكان المحليين (بزيارة الأنشطة لرحلات السفاري والجمال بمعاونة البدو المحليين)		
●●●	●●	الإجمالي		

جدول (٥): التقييم النهائي لمعايير تحقيق الاستدامة لمشاريع تقع ضمن إطار مناطق السياحة البيئية بشمال سيناء

قرية كورال بيتش	قرية سما العريش	معايير التقييم
●●●	●●	الطبيعة المحيطة بالموقع والأنشطة والمجتمع.
معايير تحقيق التنمية المستدامة		
●●●	●●●	معايير التخطيط البيئي.
●●	●●●	معايير التصميم البيئي.
●●●	●●●	احترام الاشتراطات والقوانين البنائية الموضوعه من قبل الدولة.
●	●●●	أسس الاستدامة لتنسيق الموقع العام.
●	●	الاستدامة لتصميم وتشغيل شبكات البنية التحتية.
●●●	●●●	مشاركة المجتمع المحلي.
●	●	عمل دراسة الجدوى البيئية.
●●	●●●	التقييم العام
مقبول ●	جيد ●●	جيد جداً ●●●

يجب التأكد من تطبيق معايير الاستدامة سواء المعايير التخطيطية, التصميمية, أسس تنسيق الموقع العام ومعايير تصميم وتشغيل شبكات البنية التحتية علي كافة المنشآت السياحية الواقعة بنطاق السياحة البيئية بشمال سيناء, وذلك لتحقيق أقصى استفادة من تلك الموارد وعدم اللجوء لمصادر جذب مصطنعة, وتحديد آليات الاستخدام الأمثل لهذه الموارد في تصميم المنشآت السياحية الواقعة بإطار مناطق السياحة البيئية بما يتلائم مع بيئة شمال سيناء.

كما يجب التأكيد على ضرورة تطبيق الاشتراطات والقوانين البنائية الموضوعه من قبل الدولة و المراجعة والمتابعة الدورية من التابعين للهيئات الرسمية والمهتمين بالبيئة الطبيعية علي هذه المشروعات.

## ٨- النتائج والتوصيات :

### أولاً: نتائج دراسة الحالة

- يعتبر تقييم قرية سما العريش جيد جداً مقارنة بتقييم قرية كورال بيتش وذلك وفقاً للالتزام بمعايير تحقيق التنمية المستدامة, حيث تفتقر قرية كورال بيتش لبعض المعايير.
- ساهمت طبيعة وخصائص الموقع لقرية سما العريش بجعلها ذات طبيعة خاصة وذلك لأنها من أهم المحددات والمعايير التي لا بد من مراعاتها عند التصميم والتشكيل العمراني.



- يمكن استخدام بعض المعالجات المعمارية والتصميمية الملائمة لطبيعة الموقع لقرية سما العريش وقرية كورال بيتش، والتي تساهم في الاستفادة من الخصائص الطبيعية كالتهووية والإضاءة الطبيعية بأساليب غير مكلفة وغير مضره بالطبيعة المحيطة.
- اعتماد قرية سما العريش على نفسها سواء بتوفير شبكات البنية الأساسية أو الخدمات اللازمة لتشغيل القرية يمثل مصدر قوة يدعم تحقيق مبادئ التنمية المستدامة للسياحة البيئية.
- جميع القري على دراية بالقوانين الخاصة بالطبيعة والبيئة البحرية، ولكن يكمن دورها في درجة الالتزام بتوجيه النزلاء والسائحين والتشديد على إتباع هذه القوانين والتشريعات.
- تم استخدام أشجار النخيل والنباتات التي تتوافق مع الطبيعة المحلية (حيث تشتهر العريش بشاطئ النخيل) وكان ذلك في قرية سما العريش ماعدا (قرية كورال بيتش) التي استخدمت مع النباتات المحلية بعض النباتات الدخيلة على الموقع والبيئة المحلية، لخدمة الأغراض الجمالية دون الاعتبار بتكاليف الري والصيانة والمتابعة التي تحتاجها هذه النباتات.

### ثانياً: نتائج الدراسة:

- شمال سيناء تتمتع بمقومات سياحية بيئية خاصة ومنفردة عن باقي المناطق السياحية البيئية.
- تفنقر إدارة التخطيط السياحي بشمال سيناء لوجود آليات تخطيط بيئي مستدام تتناسب مع طبيعة وثقافة وتاريخ المنطقة، حيث يتم السماح ببناء مشروعات سياحية في مناطق بيئية لا تتناسب في خصائصها مع المنطقة.
- لا يوجد التزام عملي بتطبيق معايير التنمية السياحية البيئية المستدامة بشمال سيناء.
- العمران السياحي لا يمت بصلة للتاريخ السيناوي.
- يمكن من خلال الاستغلال الأمثل لبعض القري والمناطق بشمال سيناء أن تكون رائدة في مجال التنمية السياحية البيئية المستدامة.
- يمكن من خلال وجود فنادق غير بيئية استنزاف مقومات شمال سيناء البيئية والسياحية.

### التوصيات :

يتناول البحث العديد من التوصيات الموجهة الي المخططين والمصممين القائمين بعملية التنمية السياحية البيئية في اطار التوافق مع الطبيعة ويمكن تصنيف هذه التوصيات الي ما يلي:  
توصيات تخطيطية:

- تحسين الاداء البيئي للعمران السياحي بمناطق السياحة البيئية والتي تعد اهم محاور التنمية السياحية المستدامة بمصر.
  - التأكد من توفير وامداد مواقع المشروعات السياحية البيئية بشبكات البنية الاساسية المتوافقة بيئيا مع طبيعة المنطقة لإقامة عملية التنمية السياحية المستدامة بيئياً.
- توصيات معمارية وتصميمية:

- استخدام مواد بناء محلية متجددة المصادر ومنع استخدام خامات ضارة بالبيئة.
  - يلزم الحماية من الإشعاع الشمسي المباشر الساقط على الغلاف الخارجي للمبنى عن طريق المعالجات المعمارية المختلفة.
  - توجيه المباني بما يضمن تحقيق رؤية متميزة.
  - استخدام مواد تشطيب وفرش فراغات وحدات الإقامة من مواد محلية بما يضيف طابع خاص للمنشآت السياحية.
  - استغلال العمالة المحلية والتي تتمتع بتراث وخبرة محلية وتصميمية وتنفيذية كبيرة.
- توصيات خاصة بعناصر تنسيق الموقع العام:
- استخدام النباتات والمزروعات التي تتماشى مع البيئة الطبيعية والمحلية بما يتضمن استخدام الحياة لهذه النباتات.

### توصيات تقنية:

- يوصي باستخدام طرق وأساليب نظيفة في توليد الطاقة بالمشروعات السياحية (طاقة شمسية، طاقة الرياح.. إلخ).

- يوصى بإعادة استخدام ماء الصرف بعد المعالجة في أعمال الري وتسميد التربة.
- يوصى باتباع مبدأ إعادة الفرز والتدوير في إدارة المخلفات.
- الالتزام بمبدأ الدورات المغلقة في العمليات الحيوية المشكلة للأنشطة المختلفة داخل المنشآت السياحية.
- ضرورة الاهتمام بإنشاء الفنادق البيئية والتي تحقق مفاهيم التنمية السياحية البيئية المستدامة.

## المراجع :

- [١] مكتبة وزارة الدولة لشؤون البيئة، (٢٠١٩)، مجلد خطة العمل البيئي لمحافظة شمال سيناء، محافظة شمال سيناء.
- [٢] الهيئة الإقليمية لتنشيط السياحة، (٢٠١٩)، الدليل السياحي لمحافظة شمال سيناء، محافظة شمال سيناء.
- [٣] الهيئة العامة للتخطيط العمراني، (٢٠١٩)، التخطيط الإقليمي لتنمية القطاع الساحلي لمحافظة شمال سيناء، مركز التخطيط العمراني لإقليم قناة السويس.
- [٤] مركز المعلومات محافظة شمال سيناء، (٢٠١٩)، الكتاب الإحصائي، قطاع السياحة، ص٧٣:ص٧٥.
- [٥] الهيئة العامة للتخطيط العمراني، (٢٠١٧)، تقرير الرؤية المستقبلية والمشروعات الداعمة لتنمية محافظة شمال سيناء.
- [٦] رواقات، فرح. (٢٠١٤)، دور القطاع السياحي في تحقيق التنمية المحلية (دراسة حالة مركب حمام الصالحين بخنثلة)، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة محمد خضير بسكرة، الجزائر، ص١٤٦.
- [٧] عثمان، علياء عادل احمد. (٢٠١٣)، التنمية السياحية المستدامة لل عمران السياحي بالمناطق الانتقالية بالمحميات الطبيعية (دراسة الأداء الحراري للمنشآت السياحية في المنطقة الانتقالية بمحمية بحيرة قانون)، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ص٥٤:ص٨٣.
- [٨] خضير، ليلي محمد محمد. (٢٠١٥)، تأثيرات المجتمعات المحلية علي منشآت السياحة لبيئية (مع التركيز علي معايير تصميم الفندق البيئي)، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة عين شمس، ص٦٠:ص٦٢.
- [٩] مركز دعم اتخاذ القرار، (٢٠١٤)، وصف مصر بالمعلومات، مجلس الوزراء، القاهرة.
- [١٠] مركز رئاسة الوزراء، (٢٠١٢)، وصف محافظة شمال سيناء بالمعلومات مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار.
- [١١] السماحي، احمد علي سليمان. (٢٠١١)، العمران الساحلي في إطار التوازن الإيكولوجي والهوية، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ص٥٧.
- [١٢] الهيئة العامة للتنمية السياحية، (٢٠١٠)، إرشادات عامة لتنمية الإيكو لودج في مصر.