مجلة الاقتصاد الصناعي (خزارتك)
Industrial Economics Journal –Khezzartech
EISSN : 2588-2341 ISSN :1112-7856
المجلد 12/ العدد:02 (2022) ص 409-435

الطاقات المتجددة كوسيلة لتحقيق السياحة البيئية المستدامة

–إشارة إلى تجارب بعض الدول السياحية–

Renewable energies as a tool to achieve ecotourism sustainability - A reference to the experiences of some tourist countries–

نعيمة قشي [1]*

[1]جامعة صالح بوبنيدر قسنطينة – 3– (الجزائر)، naima.guechi@univ-constantine3.dz

تاريخ الإرسال: 2022-11-08 تاريخ القبول: 2022-12-27

ملخص

هدف هذا المقال إلى معرفة كيف تساهم الطاقات المتجددة في استدامة السياحة البيئية مع عرض تجارب بعض الدول السياحية، لتحقيق هذا الهدف تم تحديد مفهوم السياحة البيئية المستدامة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، تبيان انعكاسات استهلاك الطاقة في صناعة السياحة على البيئة، وإبراز إمكانيات توليد الطاقة المتجددة في العالم، ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، في الأخير تم التطرق إلى انعكاسات استغلال الطاقة المتجددة على استدامة السياحة البيئية.

خلص البحث إلى أن استغلال الطاقات المتجددة يساعد على تخفيض انبعاثات الغازات الكربونية الناتجة عن أنشطة السياحة ومنه المحافظة على الموارد الطبيعية، تخفيض التكاليف المرتبطة بتوليد الطاقة، ومنه تخفيض أسعار المرافق السياحية، وبالتالي زيادة عدد السياح، وتوفير مناصب عمل.

الكلمات المفتاحية: طاقة؛ طاقة متجددة؛ سياحة؛ سياحة بيئية؛ سياحة مستدامة.

تصنيفاتJEL: Q4، Q42، Z39، L83، Q13

Abstract

We aimed through this article to know how can use the renewable energies to achieve ecotourism sustainability, while presenting the experiences of some tourist countries. To achieve this aim, we determined the concept of sustainable eco-tourism and its role in achieving sustainable development, the implications of energy consumption in the tourism industry on the environment, and the possibilities of generating renewable energy in the world, and its role in achieving sustainable development. Finally, we identified the implications of exploiting renewable energy on the sustainability of ecotourism.

The research concluded that the exploitation of renewable energies helps to reduce carbon emissions resulting from tourism activities, preserving natural resources, reducing costs associated with energy generation, reducing the prices of tourism facilities, increasing the number of tourists, and providing jobs.

Keywords: energy; renewable energy; tourism; ecotourism; sustainable tourism.

JEL Classification : Q4, Q42, Z39, L83, Q13.

*المؤلف المرسل

1. مقدمة

تعتبر السياحة أحد القطاعات الاقتصادية الرئيسية في الوقت الحالي، ومصدرا مهما للدخل والعمالة للعديد من البلدان المتقدمة والنامية. فهذا القطاع الحيوي أصبح يولد مداخيل ضخمة، ويساهم في النمو الاقتصادي العالمي.

وتعدّ صناعة السياحة من القطاعات سريعة النمو تحتاج إلى مصادر الطاقة لتحقيق مشروعات التنمية السياحية. وبالتالي فهي تعد مصدرا رئيسيا لانبعاث غازات الاحتباس الحراري وثاني أكسيد الكربون، وتوليد النفايات من خلال وظائفها وعملياتها المختلفة، وفي المقابل كذلك فهي تعتبر مصدرا للنمو الاقتصادي وقاعدة ثقافية مثرية للمجتمعات. وبالنظر للترابط الكبير ما بين السياحة والبيئة، فإن هذا التطور في النشاط السياحي أدى إلى إلحاق الضرر بالأنواع الحيوية والبيولوجية، وهو ما حتم على القائمين على البيئة إيجاد حل وسط يحافظ عليها من التلوث والهدر من ناحية، ويكفل حق الفرد في إشباع حاجاته من ناحية أخرى. فكان مفهوم السياحة البيئية المستدامة الحل الأنسب لتحقيق الاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية ضمن نشاط واحد. وتعددت الوسائل التي تعتمد عليها السياحة البيئية لتحقيق الاستدامة، فكان استغلال الطاقة المتجددة رائجا في عديد البلدان للحد من انبعاث الكربون الناتجة عن إدارة السياحة والفنادق، والتقليل من النفايات التي ينتجها المسافرون، والحفاظ على الخصائص الصديقة للبيئة، من المناظر الطبيعية والنباتات البرية والحيوانات.

1.1- الإشكالية:

مما سبق يمكن طرح التساؤل الرئيسي التالي: **كيف تساهم الطاقات المتجددة في تحقيق السياحة البيئية المستدامة في الدول السياحية؟**

وللإجابة على هذا التساؤل الرئيسي يمكن طرح الأسئلة الفرعية الآتية:

- ما المقصود بالسياحة البيئية المستدامة؟

– ما هو دور السياحة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة؟

– ماهي انعكاسات استهلاك الطاقة في صناعة السياحة على البيئة؟

– ماهي إمكانيات توليد الطاقة المتجددة في العالم، ودورها في تحقيق التنمية المستدامة؟

– كيف يمكن استغلال الطاقات المتجددة من اجل استدامة السياحة البيئية؟

1. 2– أهداف الدراسة

نهدف من خلال هذه الدراسة إلى:

- التعرف على مفهوم السياحة البيئية المستدامة.
- تبيان أهمية استهلاك الطاقة في صناعة السياحة وما يترتب عنه من انعكاسات سلبية على البيئة.
- التعرف على إمكانيات توليد الطاقات المتجددة في العالم.
- التعرف على مساهمة الطاقات المتجددة في استدامة السياحة البيئية من خلال الإشارة إلى تجارب بعض الدول السياحية.

1. 3–منهجية الدراسة

اعتمدنا في هذه الدراسة على المنهج الوصفي، وذلك بالاستعانة بمختلف الأدبيات لتحديد المفاهيم المتعلقة بمتغيرات البحث، وعرض وتحليل تجارب بعض الدول السياحية التي استغلت الطاقات المتجددة من أجل ضمان استدامة السياحة البيئية فيها.

2.السياحة البيئية المستدامة

تعتبر السياحة من أكثر الصناعات نموّا في العالم، ومن أهم قطاعات الاقتصاد العالمي، ونتيجة الأضرار والمشاكل الكثيرة التي تعاني منها البيئة ازداد اهتمام الدول والحكومات بضرورة حمايتها من التلوث، فأصبح البعد البيئي يدرج شيئا فشيئا في مختلف المجالات الزراعية والصناعية ليشمل المجال السياحي، حيث أصبحت البيئة هي الأساس الذي ترتكز عليه صناعة السياحة في العالم.

2. 1- مفهوم السياحة البيئية

تعد السياحة من الصناعات التي تعتمد على البيئة بمختلف مكوناتها وعناصرها، هذا الأمر أدى إلى التفكير في التوجه نحو السباحة البيئية التي تهتم بحماية الموارد البيئية والحضرية والحفاظ على ثقافة المجتمع المحلي.

وتعرف السياحة بأنها: "انتقال الأفراد من مكان إلى آخر لأهداف مختلفة ولفترة زمنية تزيد عن 24ساعة وتقل عن سنة". (محفوظ، ، 2019 ، ص.612)

إن السياحة من منظور اقتصادي هي قطاع إنتاجي يلعب دورا مهما في زيادة الدخل القومي وتحسين ميزان المدفوعات وإدرار مداخيل بالعملات الصعبة وتوفير فرص العمل وتحقيق برامج التنمية. ومن منظور اجتماعي وحضاري، فإن السياحة هي حركة ديناميكية ترتبط بالجوانب الثقافية والحضارية للإنسان، فهي بمثابة جسر للتواصل بين الثقافات والمعارف الإنسانية للشعوب والأمم. وعلى الصعيد البيئي تعتبر السياحة عاملا جاذبا للسياح وإشباع رغباتهم من خلال زيارة الأماكن الطبيعية وزيارة المجتمعات المحلية للتعرف على عاداتها وتقاليدها. (كافي، ، 2014، ص.22، 23)

وتنطوي السياحة على إبراز المعالم الجمالية لأي بيئة في العالم، فكلما كانت نظيفة وصحية كلما ازدهرت السياحة وانتعشت. وتبدو للوهلة الأولى أن السياحة هي إحدى المصادر للمحافظة على البيئة وأنها لا تسبب الإزعاج، أي ليست مصدرا من مصادر التلوث، إلاّ أنه وبالرغم من الجوانب الإيجابية للسياحة، فهي تشكل مصدرا رئيسيا من مصادر التلوث في البيئة. (كافي، 2014، ص.34)

وتعرف البيئة بأنها: "ما يحيط بالإنسان من عناصر حيوية وتشمل: المياه، الأرض، الهواء وعناصر البيئة الحيوانية، وعناصر البيئة النباتية «. (بلقيدوم، 2018، ص.724)

لذا فرضت التأثيرات البيئية للسياحة البعد البيئي لها فظهر ما يعرف بالسياحة البيئية والتي تمثل نشاط اقتصادي مهم في المناطق الطبيعية حول العالم. يوفر فرصًا للزوار للتعرف على مختلف المظاهر الطبيعية والثقافية، مع أهمية المحافظة على التنوع البيولوجي والثقافات المحلية. في الوقت نفسه، تولّد السياحة البيئية

الدخل والمنافع الاقتصادية للمجتمعات التي تعيش في المناطق الريفية والنائية (Drumm and Moore, p.03.) .

تاريخيًا، تم اعتماد مصطلح "السياحة البيئية" لوصف ظاهرة السياحة الطبيعية. ومن أكثر التعريفات تداولا للسياحة البيئية هو: "السفر إلى مناطق طبيعية غير ملوثة، بغرض الاستمتاع بمناظرها الطبيعية ونباتاتها وحيواناتها البرية، وكذلك الاستمتاع بمختلف التظاهرات الثقافية الموجودة بها".

على الرغم من أن هذا التعريف قد تم الإشادة به، إلا أن النقاد يرون أنه يركز على ما يفعله السياح، بدلاً مما يجب عليهم فعله.(Donohoe and Needham, 2006, p. 193)

وفي تعريف آخر: السياحة البيئية هي: " السفر المسؤول إلى المناطق الطبيعية مع الحفاظ على البيئة والحفاظ على رفاهية السكان المحليين «. ((Vrujci, 2005, p. 04.

فالسياحة البيئية هي السفر إلى مناطق طبيعية لم يلحق بها التلوث، ولم يتعرض توازنها الطبيعي إلى الخلل، وذلك للاستمتاع بمناظرها ونباتاتها وحيواناتها البرية وحضاراتها في الماضي والحاضر، فهي سياحة تعتمد على الطبيعة في المقام الأول، والسائح يمارس فيها نشاطاته وحياته، مع التزامه بالسلوك البيئي المسؤول.

وترتكز السياحة البيئية بصورة مباشرة على الطبيعة وعادة ما ترتبط بالتراث الحضاري والتاريخي للشعوب، لذلك تتعدد مظاهرها وتتنوع بحسب تنوع عناصر الجذب في هذه المواقع، ومن بين أهم أنواعها:

- سياحة المحميات الطبيعية والتي يطلق عليها السياحة الفطرية؛
- سياحة المزارع والسياحة الخضراء في السهول والغابات والمنتزهات وحدائق الحيوانات؛
- سياحة صيد الحيوانات البرية والطيور والأسماك؛
- سياحة الغوص تحت الماء والألعاب المائية ومشاهدة الشعب المرجانية والتنزه على الشواطئ ودراسة النباتات البحرية والرحلات الشراعية والفنادق العائمة؛
- سياحة الصحاري حيث الهدوء والسكينة ومراقبة الطيور والحشرات والزواحف والتزلج على الرمال؛
- سياحة الآثار والمغارات وتحليل الصخور الجيولوجية؛

– الاطلاع على الحرف اليدوية والألبسة التقليدية والأكلات الشعبية، بالإضافة إلى الكرنفالات والمهرجانات الثقافية والمخطوطات. (أمقران ومباركي 2018، ص.ص .511- 512.)

2.2– السياحة البيئية والاستدامة

ارتبط مفهوم الاستدامة في صناعة السياحة بشكل رئيسي بحماية وصيانة الموارد الطبيعية، والبيئية والثقافية، والمحافظة عليها لسنوات طويلة قادمة ليس للأجيال الحالية، وإنما للأجيال القادمة أيضا. من خلال المحافظة على علاقات متوازنة بين الأنشطة البشرية، والغطاء النباتي والحيوانات. (كافي، 2014، ص.09.)

عرّفت منظمة السياحة العالمية السياحة المستدامة بأنها: "السياحة التي تأخذ في الاعتبار بالكامل في اقتصادها الحالي والمستقبلي، التأثيرات الاجتماعية والبيئية، تلبية احتياجات الزوار، الصناعة، البيئة والمجتمعات المضيفة.» (Gül Güneş, 2018, p.03))

إنّ السياحة المستدامة ليست شكلاً منفصلاً أو خاصًا من السياحة، إذ يجب أن تسعى جميع أشكال السياحة إلى أن تكون أكثر استدامة. إنّ جعل السياحة أكثر استدامة لا يعني فقط السيطرة وإدارة الآثار السلبية للصناعة بل كذلك تحقيق استفادة المجتمع المحلي اقتصاديًا واجتماعيًا، وزيادة الوعي والدعم للحفاظ على بالبيئة.

من ناحية أخرى لا ينبغي النظر إلى قطاع السياحة، التنمية الاقتصادية وحماية البيئة على أنها قوى متعارضة بل يجب السعي وراءها جنبًا إلى جنب باعتبارها تطلعات يمكن وينبغي أن تكون متبادلة. كما يجب أن تهدف السياسات والإجراءات إلى تعزيز الفوائد وخفض تكاليف السياحة.

وحدّدت منظمة السياحة العالمية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة 12 هدفًا لجدول أعمال السياحة المستدامة: الجدوى الاقتصادية، الازدهار المحلي، جودة التوظيف، العدالة الاجتماعية، إرضاء الزائرين، السيطرة المحلية، رفاهية المجتمع، التنوع الثقافي، والسلامة المادية، والتنوع البيولوجي، وكفاءة الموارد، والنقاء البيئي. هذه الأهداف الاثنا عشر لها نفس القدر من الأهمية. (Gül Güneş, 2018, p.03)

ووجدت الكثير من الدول في السباحة البيئية بديلا استراتيجيا لاستغلال مواردها السياحية بشكل يضمن استدامتها باعتبارها من أكثر الأنشطة صداقة للبيئة. وتعمل تنمية السباحة البيئية وتطويرها على خلق تنمية مستدامة من خلال تأثيرها الايجابي في الأبعاد والمستويات الثلاثة للتنمية المستدامة كما يلي:

أ–على المستوى الاقتصادي: تؤمن التنمية السياحية البيئية موارد مالية إضافية للسكان وتعمل على تحسين ميزان المدفوعات، وتمثل إحدى أهم الصادرات غير المنظورة وعنصرا أساسيا من عناصر النشاط الاقتصادي، كما تعمل على خلق فرص عمل جديدة، وتطوير المناطق والمدن التي تتمتع بإمكانات سياحية بيئية، من خلال توفير مرافق البني الأساسية والتسهيلات اللازمة لخدمة السائحين والمواطنين على حد سواء . إن رواج التنمية السياحية البيئية يؤثر بشكل مباشر على رواج الصناعات والأنشطة المرتبطة بالسياحة، فالإنفاق على الخدمات والسلع المرتبطة بها يؤدي إلى انتقال الأموال من جيوب السائحين إلى جيوب أصحاب هذه الخدمات والسلع، كما يتفرع عن هذا الانتقال للأموال سلسلة أخرى من الإنفاق على الخدمات الملحقة بهذه السلع. لذلك فإن زيادة تخصيص الموارد اللازمة لتطوير المناطق السياحية التي تتمتع بمزايا طبيعية ومناخية مثل المحميات الطبيعية والشواطئ والجزر والمناطق الصحراوية والجبلية ومناطق ينابيع المياه الحارة، إضافة إلى تحفيز القطاع الخاص المحلي والعربي والأجنبي على الاستثمار السياحي في هذه المناطق سوف يضاعف من فرص العمالة الجديدة وستتحول هذه المناطق النائية إلى مناطق جاذبة للعمالة في هذه المناطق. (بلقيدوم ومامن، 2018 ،ص. ص.732- 733)

ب–على المستوى الاجتماعي: تحقق السياحة البيئية ما يلي: (بلقيدوم ومامن، 2018 ص.733)

–العمل على رفع مستوى معيشة المجتمعات والشعوب وتحسين نمط حياتهم؛

–خلق وإيجاد تسهيلات ترفيهية وثقافية لخدمة المواطنين والزائرين؛

–المساعدة على تطوير الأماكن والخدمات العامة بدولة المقصد السياحي البيئي؛

–المساعدة على رفع مستوى الوعي بالتنمية السياحية البيئية لدى فئات واسعة من المجتمع؛

-تنمية الشعور بالانتماء إلى الوطن وزيادة فرص التبادل الثقافي والحضاري.

ج-على المستوى البيئي: تعمل الأنشطة السياحية البيئية على تحقيق التنمية المستدامة من خلال:

-المساعدة على إنشاء المنتزهات والعمل على المحافظة على البيئة وحمايتها؛

-تحقيق إدارة جيدة للنفايات للتخلص منها بشكل علمي سليم؛

-زيادة الوعي البيئي لدى أفراد المجتمع المضيف.

ويرجع الاهتمام الكبير بالبيئة والمحافظة عليها في ميدان السباحة البيئية إلى اعتبار عناصر البيئة الطبيعية جزء من العرض السياحي مما يتطلب المحافظة عليها وصيانتها. (بلقيدوم ومامن، 2018 ص.733، 734)

3. أهمية استهلاك الطاقة في صناعة السياحة وانعكاسات ذلك على البيئة

سجّلت السياحة الدولية خلال القرن الحادي والعشرين زيادة مطردة وأهمية متزايدة للنمو الاقتصادي والتنمية في العديد من البلدان. وتتطلب السياحة بشكل عام والسياحة الدولية على وجه الخصوص قدرًا كبيرًا من الطاقة للمنتجات والخدمات اللازمة لتلبية احتياجات السياح ورغباتهم.

فعلى سبيل المثال سجّل الاتحاد الأوروبي (EU) زيادة في الاستهلاك النهائي للطاقة في الفترة الممتدة من 2014 إلى 2018. في 2018، بلغ الاستهلاك النهائي للطاقة في الاتحاد الأوروبي 30.95٪ لقطاع النقل،27.2 % للأسر، 14.28٪ للخدمات العامة والتجارية.

وتتطلب السياحة كميات هائلة من الطاقة لتصنيع منتجات وتوفير خدمات تتوافق مع توقعات واحتياجات السائحين، حيث توفر الطاقة وسائل الراحة والمرافق والتسهيلات في الوجهة السياحية، كما تسهل نقل السياح. (Petrović, Dimitrijevićp, 2020,p .55,56)

وهناك ارتباط وثيق بين استهلاك الطاقة والسياحة والنمو الاقتصادي، فالبنى التحتية المتعلقة بالسياحة تتطلب مصادر الطاقة من اجل تشغيلها (مثل النفط والكهرباء)، والطاقة بالمقابل هي أيضًا تعد واحدة من مدخلات الإنتاج التي قد ترتبط بالنمو الاقتصادي. من ناحية أخرى، الزيادة في الطلب السياحي الناتج عن

تزايد عدد السياح سيزيد من الطلب على الطاقة. كما تؤثر الزيادة في عدد السياح الوافدين أيضًا على النمو الاقتصادي من خلال تأثيرها على عائدات النقد الأجنبي والاستثمار في البنية التحتية الجديدة للسياحة وخلق المزيد من فرص العمل(Chor Foon , Aviral, Tiwari , Shahbaz, 2016, p.02.)

وتعد السياحة من الصناعات التي تتأثر بالتغير المناخ، وفي نفس لوقت لها مساهمة كبيرة في انبعاث الغازات الدفيئة، خاصة بسبب النقل (نقل الركاب) والبنية التحتية (الإقامة). وكشفت البيانات الصادرة عن منظمة السياحة العالمية (2008) أن انبعاث ثاني أكسيد الكربون يتجلّى في ثلاث قطاعات سياحية هي: النقل والإقامة، والأنشطة السياحية الترفيهية. وتقدر المنظمة أن هذه القطاعات السياحية الثلاثة للإنتاج تساهم في حوالي 4.9٪ من انبعاث الغازات الدفيئة العالمية.

لذلك أقرّت المؤتمرات الدولية المنعقدة بشأن صناعة السياحة وتغير المناخ بالحاجة إلى إستراتيجية طويلة الأجل للصناعة للحد انبعاث الغازات الدفيئة، وضرورة وضع مبادرات ملموسة من قبل الحكومات والشركات والمستهلكين وشبكات الاتصال لرفع مستوى الوعي والتثقيف بشأن تغير المناخ. (Grimm, Alcântara, Cioce Sampaio, ,2018, p.p 2-4.)

إن نسبة مساهمة صناعة السياحة في غازات الاحتباس الحراري العالمية75٪ منها يرجع إلى السفر و21٪ يعود إلى أنظمة الإقامة والتكييف والتدفئة، ومن المقدر أن يساهم قطاع الفنادق في انبعاث الغازات الدفينة سنويًا بمقدار يتراوح بين 160 و200 كجم من ثاني أكسيد الكربون لكل متر مربع من مساحة الغرفة.(IRENA, 2014 p.04)

فالسياحة مسؤولة عن نسبة من التلوث نتيجة: النقل الجوي والبري، واستخدام الطاقة الأحفورية، ففي حوض البحر الأبيض المتوسط مثلا السياحة مسؤولة عن 7% من التلوث، من جهة أخرى فإن كل سائح يتسبب في 1كغ من النفايات الصلبة، لذا فإن ملايين السياح سيكونون مسئولين عن ملايين الأطنان من النفايات الصلبة حول العالم. (طهراوي وبسبع، 2019، ص.ص. 06، 07)

هذه الأضرار التي خلفتها صناعة السياحة على البيئة، جعلت العديد من الدول تعتمد على الطاقة المتجددة من أجل توفير كل احتياجات الزوار دون المساس بالمناظر الطبيعية، وبما يضمن الحد من انبعاثات الكربون الناتجة عن إدارة السياحة والفنادق.

4–مساهمة الطاقات المتجددة في استدامة السياحة البيئية

قبل التطرق إلى مساهمة الطاقات المتجددة في استدامة السياحة البيئية، نعرج إلى تبيان إمكانيات توليد الطاقة المتجددة في العالم، ودورها في تحقيق التنمية المستدامة.

4. 1– إمكانيات توليد الطاقة المتجددة في العالم ودورها في تحقيق التنمية المستدامة:

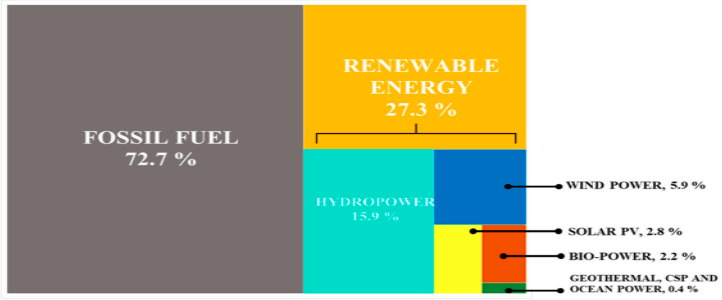
إن تزايد القلق حول الانعكاسات السلبية للطاقة التقليدية على البيئة ومشكل نضوب مصادرها، استدعى البحث عن مصادر بديلة ومستدامة، تعزز الأمن الطاقوي وتحدّ من التلوث البيئي.

حيث زاد الطلب العالمي على الطاقة من 2011 إلى 2018 بحوالي 30٪ ومن المتوقع أن يتضاعف بحلول عام 2022، هذا ما جعل العديد من البلدان تتجه نحو تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري والتخفيف من انبعاث ثاني أكسيد الكربون. وقد أظهرت العديد من البلدان الاهتمام بمصادر الطاقة المتجددة من أجل تلبية احتياجاتهم من الطاقة.(Zahraoui, 2021 P.04, 05)

وتم تعريف الطاقة المتجددة من قبل برنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة UNEPبأنها: "عبارة عن طاقة لا يكون مصدرها مخزون ثابت ومحدد في الطبيعة، وتتجسد بصفة دورية أسرع من وتيرة استهلاكها، وتظهر في الأشكال الخمسة الآتية: الكتلة الحيوية، الرياح، أشعة الشمس، طاقة باطن الأرض، المياه". (أبو تراب، 2021، ص. 243)

ويوضح الشكل الآتي مزيج الطاقة العالمي في عام 2019.

الشكل1: مزيج الطاقة العالمي: 2019



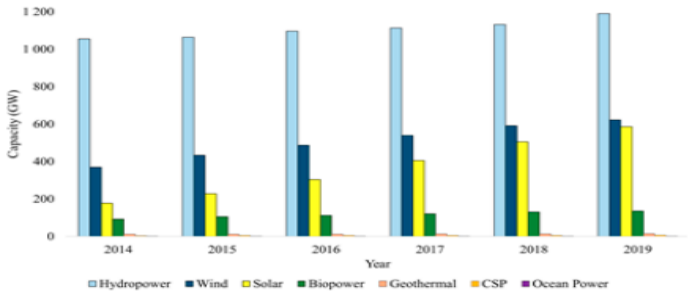
Source:(Zahraoui, 2021 P.04)

يظهر الشكل أن الوقود الأحفوري ساهم بنسبة 72.7٪. من إجمالي الطاقة العالمية، أما الطاقة المتجددة فساهمت بنسبة 27.3٪ من إجمالي الطاقة العالمية.

حيث ساهمت الطاقة الكهرومائية بنسبة 58٪ من إجمالي توليد الطاقة المتجددة في العالم عام 2019، تليها الرياح بنسبة (21.6٪)، ثم الطاقة الشمسية الكهروضوئية بنسبة (10.3٪)، الطاقة الحيوية بنسبة (8٪)، ومصادر توليد أخرى مثل الطاقة الحرارية الجوفية والطاقة الحرارية الشمسية المركزة (CSP) وطاقة المحيطات ساهمت بنسبة 1.5٪.

وسجّل عام 2019 أكبر زيادة في طاقة الطاقة المتجددة (كما يظهر الشكل رقم 02)، بسبب انخفاض نفقات المشروع، وتطوير التكنولوجيا في هذا المجال. بالإضافة إلى ذلك، زاد التمويل العالمي للطاقة المتجددة على مر السنين، مما أدى إلى مستويات أعلى من توليد الطاقة المتجددة.

الشكل 2: إمكانيات توليد الطاقة المتجددة في العالم



source: (Zahraoui, 2021, p.04)

أ–الطاقة الكهرومائية: الطاقة المائية هي الطاقة المشتقة من تساقط المياه أو تحريكها، وتلعب الطاقة الكهرومائية دورًا أساسيًا في الطاقة المتجددة وفي إنتاج الطاقة العالمي، حيث ساهمت بنسبة 15.9٪ في الطاقة العالمية في عام 2019 بسعة إجمالية قدرها 1150 جيجاوات. ارتفع توليد الطاقة الكهرومائية بنسبة 1.4٪ في عام 2019 من 1134 جيجاوات إلى 1150 جيجاوات. كان الاستثمار في محطات الطاقة الكهرومائية الكبيرة مصحوبة بزيادة واضحة في استهلاك الطاقة العالمي من خلال زيادة في الطلب على مدى السنوات العشر الماضية(Zahraoui, 2021, p.04.) .

ب–طاقة الرياح: تعتبر طاقة الرياح واحدة من أكثر التقنيات كفاءة في توليد الطاقة المتجددة. يستخدم النظام الطاقة الحركية من الرياح لتشغيل التوربينات لتوليد الطاقة. وتختلف كمية طاقة الرياح المتاحة يوميًا وموسميًا. كما يعتمد المقدار الإجمالي لطاقة الرياح التي يمكن تسخيرها بشكل كبير على خصائص وأداء وحجم توربينات الرياح. بلغ إجمالي توليد الطاقة من الرياح عالميا في عام 2019، 651 جيجاوات، وهو ما يمثل زيادة بنسبة 10.2٪ عن عام 2018.(Zahraoui, 2021, pp.04-05.)

ج–الطاقة الشمسية: تستخدم الألواح الشمسية الكهروضوئية الوحدات الكهروضوئية لتحويل الطاقة من الشمس إلى كهرباء. وتساهم الطاقة الشمسية الكهروضوئية بنسبة 2.8٪ من إجمالي الطاقة العالمية. زاد توليد الطاقة الكهروضوئية بمقدار 115 جيجاوات (22.5٪) في2019 من 512 جيجاوات إلى 627 جيجاوات، كما هو موضح في الشكل السابق.(Zahraoui, 2021, p. 05.)

د–**الطاقة الحيوية:** تشمل الطاقة الحيوية الكتلة الحيوية الصلبة، والوقود الحيوي السائل، والغاز الحيوي، وغاز طمر النفايات. تستخدم التكنولوجيا الكتلة الحيوية لتوليد الكهرباء أو الحرارة من خلال الطرق مثل الحرق المباشر، الإشعال المشترك، الهضم اللاهوائي، الانحلال الحراري. ساهمت الطاقة الحيوية ب 2.2٪ من إجمالي توليد الطاقة العالمي في عام 2019. كانت قدرة توليد الطاقة الحيوية 136 جيجاوات في عام 2019، تمثل زيادة بنسبة 4.6٪ من 130 جيجاوات في عام 2018.

(Zahraoui, 2021, p. 05.)

هـ–الطاقة الجوفية: الطاقة الحرارية الأرضية هي تقنية تسخر الحرارة من باطن الأرض. تتمتع الطاقة الحرارية الجوفية بكفاءة عالية بمتوسط استطاعة يبلغ حوالي 74.5٪. في عام 2019، وصلت قدرة توليد الطاقة الحرارية الأرضية العالمية إلى 14 جيجاوات، أي 5.3٪ زيادة عن عام 2018.
(Zahraoui, 2021, p. 05)

و–الطاقة الشمسية المركزة: تقوم الطاقة الشمسية المركزة (CSP) بتوليد الطاقة الكهربائية بواسطة المرايا لتعكس كمية كبيرة من ضوء الشمس إلى جهاز استقبال، والتي يتم تسخينها لتشغيل توربينات بخارية متصلة بمولد، بلغت قدرة الطاقة الشمسية المركزة 6.45 جيجاوات في عام 2019، بزيادة قدرها 18٪ عن عام2018.(Zahraoui, 2021, p 05)

إن استخدام مصادر الطاقة المتجددة يضمن بقاء البيئة وديمومتها وبالتالي بقاء الإنسان الذي يضمن بدوره تحقيق أهداف التنمية المنشودة.

ويساهم استغلال الطاقة المتجددة فيما يلي:

–تحقيق الأمن الطاقوي خاصة في ظل ما تشهده أسواق الطاقة التقليدية من عدم استقرار، بالإضافة إلى استنزاف الطاقة التقليدية وسرعة نضوبها.

–انخفاض تكلفة الطاقات المتجددة مقارنة بمصادر الطاقة التقليدية، رغم ارتفاع تكاليف إنتاجها في بداياتها، إلاّ أنها حاليا وبعد تحسن تكنولوجيا إنتاجها انخفضت التكاليف بصورة كبيرة، كما يسهل استخدامها بالاعتماد على تقنيات وآليات بسيطة فضلا عن أنها طاقة اقتصادية.

–تساهم الطاقات المتجددة في دفع عجلة الإنتاج وتحقيق التنمية والنمو والاستقرار مما ينتج عنه توفير فرص العمل وتحسين مستويات المعيشة والحد من مشكلة الفقر المتفشية خاصة في دول العالم الثالث.

–توفر مصادر الطاقة المتجددة مردودات اقتصادية هامة، فالطاقة الشمسية مثلا تعطي مردودا اقتصاديا فعالا خلال فترة التشغيل الصغرى، ما يعني مردود اقتصادي كبير يساهم في تخفيض التكلفة

الإنتاجية، كما تحسن فرص وصول خدمات الطاقة إلى المناطق البعيدة والقرى النائية ذات الاستهلاك الضعيف للطاقة. (أبو تراب ، 2021، ص. 244، 245.)

4. 2- انعكاسات استغلال الطاقات المتجددة على استدامة السياحة البيئية- عرض تجارب دول سياحية-

يعتبر تبني مبادرات الطاقة المتجددة أمرًا مهمًا في الحد من البصمة الكربونية في صناعة السياحة بشكل عام، كما أن اعتماد تقنيات الطاقة المتجددة يحسن أداء الطاقة ويقلل الاعتماد على الوقود الأحفوري. فالطاقة المستدامة أمر في غاية الأهمية في سياق التنمية السياحية المستدامة، وتتمتع معظم الوجهات السياحية الطبيعية كالمناطق الساحلية والمناطق الجبلية وما إلى ذلك، بمصادر طاقة متجددة وفيرة مثل الرياح والشمس والماء، وموارد الطاقة الحرارية الأرضية أو المشتقة من الكتلة الحيوية. ما يضمن كفاءة الطاقة، ويعزز الإنتاج ويقدم حلول فعالة من حيث التكلفة، واللامركزية في أنظمة إنتاج الطاقة، إلخ. وعليه، تعتبر الطاقات المتجددة خيار تنافسي وفعال يؤدي إلى تحقيق الأهداف البيئية والاقتصادية والاجتماعية في سياق التنمية السياحية المستدامة، كما له بصمة إيجابية على البيئة .

في الاتحاد الأوروبي مثلا، يعتبر قطاع النقل مسؤول عن 32٪ من استهلاك الطاقة. علاوة على ذلك، يعتمد 90٪ من النقل (بري / سكك حديدية / جوي / بحري) على النفط؛ كما أن أكثر من 40٪ من وسائل النقل واستخدام الطاقة المرتبط بها موجه للسياحة/الأنشطة الترفيهية. وبالتالي إذا انخفض العرض واستمر الطلب في النمو، فقد يواجه العالم نقص خطير في الطاقة، لذا ينبغي اتخاذ إجراءات تعزيز استخدام وسائل النقل الموفرة للطاقة، أو الصديقة للبيئة والتي تلعب دورا في التنمية السياحية على الصعيدين المحلي والعالمي.(Giaoutzi, Dionelis, & Anastasia, p p. 02 -04)

حيث أدى الاستخدام المكثف للسيارات في العقود الأخيرة للتنقل الشخصي والتجاري وما نتج عنه من أضرار على البيئة، إلى تكثيف الجهود نحو هدف إنتاج سيارات أنظف، إلى جانب الترويج لوسائل النقل

المستدامة (القطارات، النقل العام والدراجات). من أجل الحصول على حلول نقل سياحي أنظف، وتقليل الضوضاء والانبعاثات الكربونية والازدحام المروري في الوجهات السياحية..

إن استخدام أنواع الوقود البديلة يعتبر خيارًا آخر لتوفير وسائل نقل أكثر مراعاة للبيئة سواء كانت عامة أو خاصة. كالوقود الحيوي، الذي يعدّ وسيلة جديدة نسبيًا لإنتاج الطاقة بشكل مستدام. إن استخدام الوقود الحيوي في قطاع النقل البري، وهو أكثر وسائل النقل شيوعًا في الوجهات السياحية المحلية، قد يساهم في الحد من انبعاث الغازات الدفيئة أثناء النقل، وتأمين الإمداد، فضلا عن دعم القطاعات الريفية / الزراعية للوجهات السياحة المحلية، وبالتالي ضمان استدامة السياحة مستقبلا. (Giaoutzi, Dionelis, & Anastasia, 15-13 p. p.).

كما يعد استغلال الطاقة المتجددة في الإقامة السياحية ضروريا، حيث ينتج الفندق في المتوسط سنويا ما مقداره 160 –200 كغ من غاز ثاني أكسيد الكربونCO_2 لكل متر مربع من الغرف، إضافة إلى الأضرار التي يسببها تشييد هذه المنشآت على الغطاء النباتي والحياة البحرية، وأثارها السلبية على المياه العذبة وتلوث الهواء والساحل خاصة في الجزر. وتتصدر الفنادق من حيث استهلاك الطاقة جميع الأنشطة حتى الصناعية منها. وترجع حاجة الفنادق إلى هذه النسب من الطاقة إلى نوعية الخدمات التي تقدمها وحجم هذه المنشآت السياحية إذ يلزم لكل خدمة ما يلي من الطاقة: بالنسبة إلى مجمل الطاقة التي تستهلكها المنشاة: 31 % لتدفئة الفندق الداخلية، 17 % لتسخين المياه، 15 % للتبريد، 12% للإضاءة، 5% للطبخ.

لذلك يعدّ استخدام الطاقة المتجددة لتقديم مختلف الخدمات الفندقية في غاية الأهمية من أجل تقليل الانبعاثات الكربونية.

وتعد الفنادق السياحية البيئية في بلغاريا، من أحسن الفنادق، إذ تتوفر فيها شروط الحفاظ على المنشاة البيئية كما تستخدم الفنادق موارد الطاقة المتجددة (فنادق المنتجعات في تشيفيليك، فليكو تورنوفو وغيرها. (طهراوي وبسبع عبد القادر، 2019، ص.ص. 10، 12)

كما تستهلك أنشطة السياحة الترفيهية كمراكز الترفيه وحدائق الحيوان والصالات الرياضية والملاعب الرياضية، ما يصل إلى 30٪ من إجمالي الطاقة. وتتطلب مناطق الجذب السياحي، أحواض السباحة، المطاعم، الخ، قدراً هائلاً من الكهرباء خلال النهار، لذلك يعدّ استغلال الطاقة المتجددة كطاقة الألواح الكهروضوئية الشمسية وسيلة جد فعالة في تقليل النفقات العامة للأعمال بشكل كبير، والتنبؤ بتكاليف الطاقة على المدى الطويل وتخفيض أسعار المرافق.

إن استخدام الطاقات المتجددة سيكون له دور كبير في استدامة السياحة البيئية، وتحقيق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية في سياق التنمية السياحية المستدامة، من خلال تخفيض تكاليف الطاقة، والتي ستساهم في زيادة عدد السياح وتخفيض أسعار خدمات الفنادق المرتفعة، وأسعار النقل، وأسعار المرافق السياحية.

فطاقة الرياح مثلا تعد مصدر جيد للكهرباء يكاد يكون معدوم الانبعاثات، مقارنة بمصادر الطاقة التقليدية مثل الفحم، الغاز الطبيعي والطاقة النووية. التي أظهرت تأثيرها السلبي على السياحة، البيئة والاقتصاد. (Alekseeva & Hercegová,2021, p.03 , 04)

كما يساهم الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة خاصة مع زيادة تكاليف طاقة الوقود الأحفوري، والرسوم الإضافية المحتملة للتلوث، في زيادة جذب السياح، خاصة وأن العملاء بعد الأزمة الصحية كوفيد -19- أصبحوا يفضلون الوجهات النظيفة الأقل تلوثا. (Ben Jebli, Ben Youssef, & Apergis, 2019,p.3,4.)

وفيما يلي بعض التجارب العربية والدولية لاستغلال الطاقات المتجددة من أجل استدامة السياحة البيئية بها:

أ– النرويج:

تعتبر النرويج واحدة من أكثر المواقع الخلابة والوجهات السياحية البيئية التي تقدم مجموعة من الأنشطة القائمة على الطبيعة كالجولات البحرية، وإطعام الرنة، والتزلج بالكلاب، والمشي لمسافات طويلة، وتسلق الجبال، والإبحار بالمضيق البحري ومشاهدة الحيتان، وما إلى ذلك.

وهناك حوالي 3000 شركة سياحية قائمة على الطبيعة تعمل في النرويج. ما يقارب نسبة 20–38٪ من هذه الشركات تعمل إما داخل أو بالقرب من حدود المتنزهات الوطنية النرويجية، وعرض مختلف الأنشطة السياحية البيئية المختلفة. هذه البيانات تشير إلى أن السياحة البيئية مهمة ليس فقط للشركات الكبيرة ولكن أيضًا للشركات الصغيرة.

أصبحت تنمية السياحة المستدامة جدول أعمال مهم للحكومة النرويجية، وتم تكليف الشركة المملوكة للدولة المسماة "Innovation Norway" بالإشراف على تنفيذ العديد من المشاريع الحكومية الهادفة إلى استدامة السياحة.

وتشمل الاستدامة الاستهلاك الحكيم للطاقة والترويج للطاقة المتجددة، حيث قامت النرويج سنة 2018 بإنشاء محطات للطاقة الكهرومائية ساهمت في توليد 95٪ من الكهرباء، 2.6٪ من الكهرباء تم توليدها من مزارع الرياح (العمل المناخي، أما النسبة المتبقية البالغة 2.4٪ من الكهرباء فقد تم توليدها باستخدام محطات الطاقة الحرارية. ومن الضروري التأكيد على أن النرويج أصبحت وجهة سياحية خضراء وصديقة للبيئة. ووفقا للإحصائيات يوجد حاليًا ما يصل إلى 30 فندق بيئي معتمد في البلاد.

من بين أشهر الفنادق الخضراء في النرويج فندق Svart، الذي يعتبر أول فندق "موفر للطاقة" في العالم، والذي من المقرر افتتاحه في عام 2024. يشير اسم Svartسفارت، الذي يعني الأسود والأزرق في اللغة الإسكندنافية القديمة، إلى التراث الطبيعي للنهر الجليدي القديم سفارتيسن.

ويعتبر أول مبنى يتم تصميمه وبنائه وفقًا لأعلى معايير كفاءة الطاقة في نصف الكرة الشمالي. حيث سيحصد ما يكفي من الطاقة الشمسية لإعادتها إلى النظام، وبالتالي تغطية الطاقة التي يحتاجها الفندق والعمليات المجاورة. كما سيكون مكتفيًا ذاتيًا وسيكون له إدارة النفايات والمياه الخاصة به وإعادة التدوير والبنية التحتية للطاقة المتجددة.(Fayzullina, 2021, p p.05-07)

إن توجه النرويج نحو استغلال الطاقات المتجددة في قطاع السياحة البيئة من شأنه أن يحدّ من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري والملوثات الأخرى، خاصة مع زيادة إقبال المسافرين على الوجهات التي تتمتع ببيئة صحية ومياه وهواء نقي. حيث وضعت النرويج على ضمن أهدافها العمل على خفض الانبعاثات الناتجة عن صناعة السياحة بنسبة 40 ٪ بحلول عام 2030. كما سيضمن الحفاظ على الوجهات الطبيعية والبيئية بها.

ويعمل نظام اعتماد الوجهة المستدامة في النرويج على تعزيز العديد من أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة، منها:

-تعزيز مخطط النمو الاقتصادي المستدام والشامل من خلال تشجيع السياحة المفيدة والمستدامة.

- حماية التراث الثقافي والطبيعي للعالم وحمايته.

- رصد تأثيرات التنمية المستدامة على السياحة المستدامة التي تخلق فرص العمل وتعزز الثقافة والمنتجات المحلية.

ب- **أيسلندا:**

تمثل السياحة محركًا اقتصاديًا مهمًا لجزيرة أيسلندا، وغالبا ما كان يتم توفير خدمات الطاقة في المنطقة من تكييف وإضاءة وطبخ وتسخين المياه بواسطة الوقود الأحفوري، من خلال الكهرباء التي تنتجها مولدات الديزل. والتي شهدت ارتفاعا كبيرا في أسعارها من المعدل العالمي. لذلك يواجه قطاع السياحة بالجزيرة

صعوبات في تقديم أسعار تنافسية مقارنة مع غالبية الوجهات غير الجزرية، والتي لديها تكاليف طاقة أقل بكثير، وهو ما جعل الدولة تتجه إلى الاستفادة من الطاقة الخضراء(IRENA, 2014 p.03) .

ويأتي الزوار إلى أيسلندا للاستمتاع بالمناظر الطبيعية المتميزة التي خلقتها الانفجارات البركانية، وتجربة وفرة الموارد الطبيعية ومشاهدة البيئة البرية. ونتيجة الزيادة غير المسبوقة في عدد السياح والتي وصلت إلى مليوني زائر عام 2019، فقد عانت البنى التحتية للبلاد للتعامل مع هذه الزيادة، مما أدى إلى الازدحام والأضرار البيئية.

إضافة إلى كون أيسلندا جذابة للزوار، فإنها تتمتع بمكانة فريدة عندما يتعلق الأمر بالطاقة الخضراء، نظرًا لأن ما يقرب من 100٪ من الكهرباء في الوقت الحالي تنتجها مصادر متجددة، منها 70٪ تنتجها محطات الطاقة الكهرومائية و30٪ من محطات توليد الطاقة الحرارية الأرضية. وتعتبر شبه جزيرة Reykjanes، الواقعة في جنوب غرب أيسلندا مرتع للنشاط الحراري الأرضي، حيث تم وضع محطتين لتوليد الطاقة لتسخير الطاقة النظيفة.

ومنذ عام 2020، تم حظر السفن السياحية التي تستخدم زيت الوقود الثقيل الملوث من الالتحام في الموانئ. يتحول العديد من منظمي الرحلات السياحية الأيسلندية بشكل متزايد إلى السيارات الكهربائية لتقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. تمتلك الدولة أيضًا ختم الاستدامة الخاص بها. يتيح ذلك للسائحين معرفة ما إذا كان مقدمو الخدمات السياحية واعين بيئيًا. يوجد في العاصمة مشروع " Green Eco Steps»، وبهذه الطريقة يمكن للمسافرين استخدام وسائل النقل العام مجانًا باستخدام بطاقة مدينة ريكيافيك.

إن تبني مشاريع الطاقة المتجددة في الجزيرة يرجع بشكل أساسي إلى أن المنطقة تعاني من نقص روابط نقل الكهرباء والى التكاليف المرتفعة المتعلقة بتأمين الطاقة، كما تعاني من ارتفاع في نسبة البطالة. من ناحية أخرى، تعتبر أيسلندا جزيرة غنية بمصادر الطاقة الطبيعية الوفيرة، بالتالي فهي تشكل منطقة مثالية لتبني

مشاريع الطاقة البديلة، والذي من شأنه تقليل التكاليف وتنمية السياحة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية التي تهدف إلى الاستمرار في تحسين الحياة اليومية للسائحين، خاصة وأن استخدام هذه الطاقة في البنية التحتية للفنادق وكذلك في بناء المتنزهات أصبح محل ترحيب من قبل السياح.

حيث تم وضع خطة للطاقة المتجددة وفقًا للاحتياجات المطلوبة والموارد المتوفرة، فتقرّر استخدام مضخات التدفئة للمساكن المحلية، وطاقة الكتلة الحيوية لتدفئة المدارس والمكاتب والمساكن المحلية، والطاقة الشمسية لأنشطة السياحة والإضاءة والوقود الحيوي لوسائل النقل. والجدير بالذكر أن مولدات الرياح الصغيرة تجذب اهتمام المستثمرين المحليين، لأن تكلفة الاستثمار ليست عالية. (Michalena ,2017,p p.02-04)

ج– تركيا:

تحتوي تركيا على مجموعة كبيرة ومتنوعة من المقومات السياحية الطبيعية، بدءً من شواطئ البحر الأبيض المتوسط وبحر إيجة والبحر الأسود إلى الجبال الساحلية والداخلية الشاهقة، الوديان العميقة والسهول الشاسعة، والتلال الصخرية القاحلة. كما تحتوي على خليط غني من الأنواع النباتية والحيوانية. بالإضافة إلى التنوع البيولوجي.

وتم تصنيف تركيا ضمن 200 منطقة بيئية عالمية، يعتبرها الصندوق العالمي لحماية الطبيعة أكثر المناطق البيئية أهمية على الأرض من حيث قيم الحفاظ عليها.

وتتعدد أنواع السياحة في تركيا من سياحة طبيعية وبيئية إلى سياحة ثقافية، سياحة مجتمعية، سياحة فن الطهو، السياحة الصحية والسياحة الدينية لذلك فهي تعدّ وجهة سياحية لها الكثير من المزايا التنافسية.

وهناك العديد من الممارسات الناجحة للسياحة المستدامة في تركيا في سياق المشاريع الممولة وطنيا / دوليا ودراسات المسؤولية الاجتماعية للشركات الحكومية وغير الحكومية..(Gül Güneş, 2018, p.04)

ومن بين المشاريع التي تهدف من خلالها تركيا إلى استدامة السياحة البيئية بها هو مشروع جاء بعد تضافر جهود Enerjisa Enerji وجامعة Sabancı وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) من اجل تطوير "نموذج الوجهة الخضراء" والجهود التجريبية لبث كفاءة الطاقة واستخدام الطاقة المتجددة والممارسات المستدامة الأخرى في أعمال السياحة في Küçükköy، والتي تعدّ موقع سياحي واعد على طول ساحل بحر إيجة التركي في منطقة أيفاليك، الهدف من المشروع هو تطوير نموذج تنفيذ سياحي قابل للتطوير وقابل للتكرار ومستدام من شأنه أن يقلل من استخدام الوقود الأحفوري مع توسيع تطبيق مصادر الطاقة المتجددة.(UNDP, 2021)

حيث تم التخطيط) لتطوير محطة للطاقة الشمسية في مقاطعة أنطاليا بتركيا، من طرف RESAnatolia Holding A.S (RESA وهي شركة تابعة لمجموعة أنظمة الطاقة المتجددة، ويتضمن مشروع Küçükköy بناء محطة طاقة شمسية في مقاطعة أنطاليا بتركيا بقدرة 18.61 ميجاوات. ويشمل بناء محطة فرعية والبنية التحتية ذات الصلة، وتركيب الألواح الشمسية، والمحولات والمولدات، ومد خطوط النقل. بلغت تكلفة المشروع 50 مليون دولار أمريكي. (globaldata, 2018)

وتعد تركيا من الدول التي شهدت تطورا ملحوظا في عدد السياح الوافدين إليها، وهو ما يخلق تحدّي استدامة السياحة البيئية بها، خاصة وأنها تمتلك مقومات الجذب السياحي الطبيعي. إن تبني مشاريع الطاقة المتجددة في تركيا سيساهم في تخفيض الأعباء الاقتصادية للدولة باعتبارها تحصل على إمدادات الطاقة من دول أخرى. كما سيكون له دور كبير في الحفاظ على التنوع البيولوجي الموجود بها.

تعتبر تركيا من أهم الدول التي تمتلك موارد الطاقة الحرارية الأرضية في العالم، وبالتالي من الممكن أن تصبح السياحة الحرارية واحدة من أكثر الفروع الواعدة للسياحة العلاجية في تركيا، التي تساهم في تحقيق الفوائد للسياح والإيرادات الاقتصادية للدولة. (ERTUGRAL, AKOVA, & GEDIK, 2017, p.44.)

د– تونس:

نفذ برنامج الأمم المتحدة للبيئةUNEPبرنامج PROSOL للسخانات المائية في تونس في عام 2005 ، بالتعاون مع وزارة البيئة الإيطالية والوكالة الوطنية التونسية للتحكم في الطاقةANME، وكان هدفه في البداية مساعدة الأسر التونسية في التحول من سخانات المياه التي تعتمد على الوقود الأحفوري إلى سخانات المياه التي تعمل بالطاقة الشمسية، وقد تم تصميم المشروع لتطوير سوق سخانات المياه بالطاقة الشمسية والمحافظة عليه، الأمر الذي سيؤدي بدوره إلى انخفاض ملحوظ في انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون على مستوى القطاع السكني، كما يهدف مشروع بروسول إلى إزالة حواجز تطوير السوق وخلق ظروف مواتية لنشر الطاقة الشمسية الحرارية من خلال اعتماد آليات مبتكرة للمشروع.

وفي أعقاب نجاح برنامج بروسولPROSOLبتونس في المجال السكني، حدث تغير كبير في حجم سوق سخانات المياه التي تعمل بالطاقة الشمسية المخصصة للقطاع السكني في مختلف أنحاء البلاد، وقد دفع ذلك الحكومة إلى إطلاق آلية دعم مالي مماثلة تستهدف قطاع الخدمات أطلق عليها برنامج بروسول للخدمات.وتولى تنفيذ هذا البرنامجٌ كل من برنامج الأمم المتحدة للبيئةUNEPووزارة البيئة والأراضي والبحار الإيطالية، والوكالة الوطنية للتحكم في الطاقةANME، تمثل هدفه في دعم قطاع الخدمات والسياحة خاصة في مجال الفندقة للاستفادة من الطاقة النظيفة المستدامة والمتجددة التي تتميز بمجانيتها، بالإضافة إلى الحد من استخدام الوقود الأحفوري في الوقت نفسه . يهتم برنامج بروسولPROSOL للخدمات بكافة القضايا من أجل زيادة انتشار نظم تسخين المياه بالطاقة الشمسية في قطاع الخدمات.

(بوطلاعة، عيساوي ودوفي ، 2021،ص ص.380- 387)

5– الخاتمة

من خلال ما تم عرضه في هذا المقال يمكن القول إن استخدام مصادر الطاقة المتجددة مثل الرياح والطاقة الشمسية والمياه، الطاقة الحرارية الأرضية والطاقة الكهرومائية. له تأثير كبير في صناعة السياحة عامة

والسياحة البيئية خاصة، حيث يؤدي إلى تحقيق الأهداف البيئية والاقتصادية والاجتماعية في سياق التنمية السياحية المستدامة، كما له بصمة إيجابية على البيئة والاقتصاد العالمي، بالإضافة إلى دوره في الحفاظ على الطبيعة والموارد . ويمكن إجمال النتائج المتوصل إليها في النقاط التالية:

– تمثل السياحة البيئية السفر إلى مناطق طبيعية لم يلحق بها تلوث ولم يتعرض توازنها الطبيعي إلى خلل، وذلك للاستمتاع بمناظرها ونباتاتها وحيواناتها البرية، ويرتبط مفهوم الاستدامة في السياحة البيئية إلى جعلها ضمن تنمية مستدامة تخدم التنمية المحلية دون التأثير على البيئة والمجتمع والاقتصاد، من خلال عدة اعتبارات تتمثل في الحفاظ على الطاقة وحماية النظام البيئي، وتقليل غازات الاحتباس الحراري، والحد من التلوث، وتحقيق التقارب بين الإنسان والطبيعة، دون التخلي عن تحقيق الأهداف الاقتصادية.

– تحتاج صناعة السياحة بالعموم إلى مصادر الطاقة لتلبية احتياجات السياح من نقل وإقامة وترفيه، وعلى اعتبار أن هذه الأنشطة المرتبطة بالسياحة تساهم في نسبة كبيرة من انبعاثات الغازات الدفينة. فإن الاعتماد على الطاقات البديلة كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الحرارية الجوفية، في تشغيل الفنادق وفي الإضاءة وفي التسخين والتدفئة. سيساهم في ترشيد الطاقة وتقليل الانبعاثات الكربونية المضرة بالبيئة، مع الإشارة إلى أن هذه المصادر الطاقوية متجددة وبالتالي فهي غير ناضبة كما هو حال الطاقة التقليدية. وعليه فإن استغلال الطاقات المتجددة له دور كبير في تقليل انبعاثات الغازات، التي تعدّ المصدر الرئيسي للتغيرات التي تحدث في نظام المناخ العالمي. كما يساهم في المحافظة على الموارد الطبيعية والحيوانية والنباتية، التي تعدّ المقوّم الأساسي في استدامة السياحة البيئية.

– يؤدي استعمال الطاقة النظيفة إلى جذب المزيد من السياح المهتمين بالسياحة البيئية، وتوفير مناصب عمل، خاصة في المناطق التي تمتلك المقومات الطبيعية لتبني مشاريع الطاقة المتجددة.

– إن التوجه نحو استغلال الطاقة المتجددة من شأنه تخفيض التكاليف المرتبطة بتوليد الطاقة من أجل إدارة الأنشطة السياحية، والذي سيؤدي بدوره إلى تخفيض أسعار النقل وخدمات الفنادق المرتفعة، وأسعار المرافق السياحية، ومنه زيادة عدد السياح، وبالتالي ضمان استدامة السياحة مستقبلا.

ويمكن للدول السياحية استخدام الإعفاءات الضريبية، وتقديم الإعانات لتشجيع الاستثمارات في مجال السياحة البيئية المستدامة والطاقات المتجددة. على سبيل المثال تقديم إعانات لشراء المعدات والتقنيات التي تقلل من النفايات، وتعزز استخدام الطاقة المتجددة.

كما يمكن لها الاستثمار في مدافن القمامة الصحية وإعادة تدوير النفايات الصلبة بما يعزز استهلاك الطاقة المتجددة من النفايات، وكذا استغلال مياه الأمطار، والكهرباء الكهروضوئية في مشاريع البناء والتجديد المستدامة.

6–قائمة المراجع:

Pam Baldinger, 2006, Energy and Sustainable Tourism:Energy Supply and Use in Off-Grid Ecotourism Facilities, USAID.

Samah Ibnou-Laaroussi, Husam Rjoub ,2020, Wing-Keung Wong, Sustainability of Green Tourism among International Tourists and Its Influence on the Achievement of Green Environment: Evidence from North Cyprus, journal Sustainability, p p. 1 -24.

Andy Drumm and Alan Moore, Ecotourism Development A Manual for Conservation Planners and Managers, An Introduction to Ecotourism Planning, Second Edition, The Nature Conservancy, USA,.

Banja Vrujci,2005, What is ecotourism?- An introduction-, Ecological Tourism in Europe,.

Giaoutzi Maria, Dionelis Christos, Stratigea Anastasia, Sustainable Tourism, Renewable Energy and Transportation, Cultural Tourism and Sustainable Local Development.

Holly M. Donohoe and Roger D. Needham,2006, Ecotourism: The Evolving Contemporary Definition,Journal of Ecotourism , Vol. 5, No. 3,p p.192-210.

https://triplegend.com/en/magazine/sustainable-projects-island, MARCH 25, 2022

https://www.globaldata.com/store/report/resa-kucukkoy-solar-power-plant-18-61-mw-antalya-province/May 28, 2018.

https://www.gsd.harvard.edu/course/engaging-energy-productions-and-tourism-landscapes-towards-a-circular-ecosystem-in-iceland-fall-2022../

https://www.solarsense-uk.com/filter_sector/tourism-leisure./

https://www.undp.org/turkiye/press-releases/triangle-success-promote-green-tourism-turkey,AUGUST 17, 2021.

HYPERLINK "https://www.theexplorer.no/stories/tourism/how-norway-is-promoting%20sustainability-in-tourism/» https://www.theexplorer.no/stories/tourism/how-norway-is-promoting sustainability-in-tourism/

Isabel Jurema Grimm, Liliane C. S. Alcântara, Carlos Alberto Cioce Sampaio,2018 Tourism under climate change scenarios: impacts, possibilities, and challenges, RevIsta Brasileira De Pesquisa EM Turismo Brazilian Journal Of Tourism Research,pp. 1- 22.

Jelena Petrović, Žarko Dimitrijevićp,2020, the Iimpact of international tourism on energy consumption: A panel study of the western balkans and the european union ,University of Niš, Serbia.

Mehdi Ben Jebli,Slim Ben Youssef,Nicholas Apergis,2019, The dynamic linkage between renewable energy, tourism, CO2 emissions, economicgrowth, foreign direct investment, and trade , Latin American Economic Review,

Natalya Alekseeva,Katarína Hercegová,2021, Energy and industrial tourism: a specific niche on the tourism market, , published by EDP Sciences.

Renewable Energy Opportunities for Island Tourism, International Renewable Energy Agency(IRENA),AUGUST 2014.

Saniye Gül Güneş, 19-23 September 2018, Experiences on sustainable tourism development in Turkey,COEST 4th International Conference on Environmental Science and Technology, , Kiev, Ukraine.

Svetlana Fayzullina ,2021, Evaluation of sustainable tourism in Norway,Eggenfeldener Str. Pfarrkirchen.

Tang, Chor Foon , Aviral Kumar, Tiwari , Shahbaz Muhammad,2016, Dynamic Inter-relationships among tourism, economic growth and energy consumption in India, MPRA,.

Younes Zahraoui ,M. Reyasudin Basir Khan,, Ibrahim AlHamrouni, Saad Mekhilef , Mahrous Ahmed,2021, Current Status, Scenario, and Prospective of Renewable Energy in Algeria: A Review, MDPI,.

Eva Michalena,achieve tourism sustainability in mediterranean Islands,Sorbonne and Paris 8 Universities,Paris,2017.

Suna Mugan ERTUGRAL, Orhan AKOVA, Sezgi GEDIK, An Evaluation of Turkey's Renewable Energy Resources and Thermal Tourism Development, International Journal of Social and Economic Sciences, 7 (2): 39-45, 2017.

ابتهال عوض أحمد محفوظ،، 2019، واقع ومعوقات السياحة البيئية في محافظة عدن ، مجلة إقتصاد المال والاعمال JFBE ، المجلد 03، العدد 01، ص ص 609 – 634.

أبو تراب تغريد قاسم،2021، الطاقة المتجددة واثارها البيئية والاقتصادية في العراق، مجلة الدراسات التجارية والاقتصادية المعاصرة، المجلد 04، العدد02، ص ص 240 – 262.

صباح بلقيدوم، حياة مامن، جوان 2018، السياحة البيئية...حلقة وصل بين الاستثمار السياحي والمجال البيئي لتحقيق التنمية المستدامة– نماذج عالمية وعربية متميزة من عالم السياحة البيئية –،مجلة الدراسات المالية، والمحاسبية والإدارية العدد التاسع – ص ص 721 – 742.

طهراوي دومة علي، بسبع عبد القادر، 2019، المسؤولية البيئية في القطاع السياحي: الفنادق الخضراء والسياحة المستدامة، مجلة أبحاث اقتصادية وادارية،المجلد 13، العدد01 ، ص ص 1 – 15 .

فتيحة خوميجة،2016، استغلال الطاقات المتجددة في الجزائر بين التطلعات والمعوقات، مجلة إقتصاد المال والاعمال،المجلد الاول،العدد الثاني، ص ص 27-36.

قاصدي فايزة ، 2021، الاستثمار في الطاقات المتجددة كالية لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر ، مجلة الدراسات الحقوقية، ، المجلد8، العدد1، ص ص . 271-306.

محمد بوطلاعة، عيساوي سهام، دوفي قرمية، جوان 2021،أهمية استخدام الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية السياحية المستدامة– تجارب دولية–، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والادارية، المجلد08، العدد 02 ، ص ص . 370-389.

مصطفى أمقران، سليمة مباركي، مارس 2018، السياحة البيئية في الجزائر، الواقع والإمكانيات دراسة حالة ولاية البليدة ،مجلة الباحث في العلوم الانسانية والاجتماعية، العدد 33، ص ص. 507-516.

مصطفى يوسف كافي،2014، السياحة البيئية المستدامة" تحدياتها وافاقها المستقبلية" ، رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، دمشق .

Industrial Economics Review (KHAZZARTECH)
EISSN: 2588-2341 ISSN:1112-7856
Volume: 12 / N°: 02 (2022)
Page **409 -435**

Renewable energies as a tool to achieve ecotourism sustainability - A reference to the experiences of some tourist countries–

Naima Guechi [1*]

[1] Salah Boubnider University Constantine 3(Algeria)
naima.guechi@univ-constantine3.dz

Received **: 08-11-2022** ***Accepted*** **: 27-12-2022**

Abstract
We aimed through this article to know how can use the renewable energies to achieve ecotourism sustainability, while presenting the experiences of some tourist countries. To achieve this aim, we determined the concept of sustainable eco-tourism and its role in achieving sustainable development, the implications of energy consumption in the tourism industry on the environment, and the possibilities of generating renewable energy in the world, and its role in achieving sustainable development. Finally, we identified the implications of exploiting renewable energy on the sustainability of ecotourism.
The research concluded that the exploitation of renewable energies helps to reduce carbon emissions resulting from tourism activities, preserving natural resources, reducing costs associated with energy generation, reducing the prices of tourism facilities, increasing the number of tourists, and providing jobs.

Keywords:
Energy;
Renewable energy;
Tourism; ecotourism;
Sustainable tourism.

JEL Classification Codes : Q4, Q42, Z39, L83, Q13.

[*] **Corresponding author**