مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية –قسنطينة الجزائر–
ر ت م د: 1112–4040، ر ت م د إ: 2588–X204
المجلد:34 العدد:03 السنة:2020 الصفحة: 1363–1384 تاريخ النشر: 25–03–2021

الاستثمار في الطاقات المتجددة كبديل استراتيجي للتوجه نحو الاقتصاد الأخضر دراسة حالة المغرب

Investing in Renewable Energies as a Strategic Alternative to the Green Economy Case Study: Morocco

د. إلهام بوغليطة
ilhemboug@yahoo.fr
جامعة 20 أوت 55 ـ سكيكدة
أ.د فريد كورتل
f.kourtel@yahoo.fr
جامعة سطيف 1

تاريخ الإرسال: 2019/07/04 تاريخ القبول: 2020/11/23

I. الملخـــص:

أصبح الانتقال نحو اقتصاد أخضر يرتكز على الطاقة المتجددة يمثل هدفا رئيسيا لبعض الدول العربية، ومنها المغرب بشكل خاص، حيث يعتبر المغرب أن الاستثمار في الطاقات المتجددة رهانات يساهم من خلالها في المحافظة على البيئة للأجيال القادمة وهو مسعى الدراسة الحالية، والتي اعتمد فيها على المنهج الوصفي التحليلي، كما تم الاطلاع على مختلف الدراسات والبحوث المتوفرة.

وتم التوصل إلى أن دولة المغرب أنجزت مجموعة من الإصلاحات لتحسين إدماج البعد البيئي، إلا أنه على الرغم من اهتمامها بالطاقات المتجددة كطاقة نظيفة وبديلة

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية –قسنطينة الجزائر–
ر ت م د: 1112–4040، ر ت م د إ: 2588–X204
المجلد:34 العدد:03 السنة:2020 الصفحة: 1363–1384 تاريخ النشر: 25–03–2021

للطاقة الأحفورية، فإن جميع الدلائل توضح بأن الطاقة المتجددة لن تستطيع أن تلعب هذا الدور في وقتنا الحالي نظرا للصعوبات التي تواجه تكنولوجيا الطاقة المتجددة وبالتالي الكلفة العالية للاستثمار، وعلى الرغم من ذلك فالمغرب تبذل مجهودات في إطار الطاقة المتجددة للتحول نحو الاقتصاد الأخضر.

الكلمات المفتاحية: الطاقات المتجددة؛ الاقتصاد الأخضر؛الاستثمار؛ الطاقة الأحفورية، دراسة حالة المغرب؛

I. ABSTRACT:

The transition to a green economy based on renewable energy has become a major goal for some Arab countries, including Morocco in a particular way. Where investment in renewable energies is baccalaureate that contributes to preserve the environment and this is what the study seeks to. In this study, the analytical descriptive approach was adopted, and many available studies were examined.

It was concluded that the state of Morrocco has completed a series of reforms in order to improve the integration of the environmental dimension, but despite its interest in renewable energies as clean and alternative fossil energy, all the evidences show that renewable energy will not be able to play this role at this time because of the difficulties facing the technology of renewable energy. Therefore, the high cost of investment, despite this, Morrocco is spending great efforts within the framework of renewable energy to move towards the green economy.

Keywords : Renewable energy**;** investment**;** Green economy**;** fossil energy**;** case study Morocco

المقدمـــة:

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية –قسنطينة الجزائر–
ر ت م د: 1112–4040، ر ت م د إ: 2588–X204
المجلد:34 العدد:03 السنة:2020 الصفحة: 1363–1384 تاريخ النشر: 25–03–2021

تسبب النشاط الاقتصادي الناتج عن الثورة الصناعية والتكنولوجية في تلوث البيئة على كافة الأصعدة، كما اتسمت السنوات الماضية بتلاحق مجموعة من الأزمات العالمية التي أدت إلى بروز وعي دولي بحتمية ارتفاع أسعار الطاقة والمحروقات ذات الأصل الأحفوري المستورد والذي أصبح مخزونه مهددة بالنضوب، هذه الظروف دفعت مجموعة من الدول إلى التفكير في إيجاد حلول تحمي البيئة، وذلك عن طريق وضع تصور لانطلاق اقتصادي مبني على استراتيجية الانتقال إلى اقتصاد أخضر أي العودة إلى الطبيعة.

والاقتصاد الأخضر هو نموذج من نماذج التنمية الاقتصادية الذي يهدف إلى تحقيق التنمية المستدامة مع مراعاة الحد من المخاطر البيئية وندرة الموارد البيئية، وهو يناقض نموذج ما يعرف بالاقتصاد الأسود، والذي أساسه يقوم على الوقود الأحفوري مثل الفحم والبترول والغاز الطبيعي، فالاقتصاد الأخضر يحتوي على الطاقة الخضراء والتي توليدها يتم على أساس الطاقة المتجددة بدلا من الوقود الأحفوري والمحافظة على مصادر الطاقة واستخدامها كمصدر طاقة فعالة.

إن الاكراهات البيئية من إجهاد مائي، تدهور التربة والتبعية الطاقية الشديدة، والهشاشة وتعدد أشكال التلوث بالإضافة إلى النتائج المحدودة للنمو الاقتصادي والاجتماعي، تفرض إعادة توجه النموذج الاقتصادي نحو اقتصاد أخضر تلك هي الرهانات الرئيسية التي تواجهها الدول العربية والمغرب إحدى هذه الدول التي أصرت على أن تجعل الاقتصاد الأخضر محورا استراتيجيا في سياستها الخاصة بالتنمية المستدامة من خلال الاستثمار في الطاقات المتجددة التي تعتمد على الطاقة الشمسية وطاقة الرياح...الخ

على ضوء ما سبق يمكن صياغة الإشكالية التالية:

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية –قسنطينة الجزائر–
ر ت م د: 1112–4040، ر ت م د إ: 2588–X204
المجلد:34 العدد:03 السنة:2020 الصفحة: 1363–1384 تاريخ النشر: 25–03–2021

هل يمكن للمغرب التوجه نحو الاقتصاد الأخضر بالاعتماد على الاستثمارات في الطاقات المتجددة؟

وتحت هذه الإشكالية ندرج مجموعة من الأسئلة الفرعية:

1. ما المقصود بالطاقات المتجددة؟
2. ما المقصود بالاقتصاد الأخضر؟
3. ما واقع الاستثمار في الطاقة المتجددة وتجاوز رهانات الانتقال نحو الاقتصاد الأخضر في المغرب؟

بناء على إشكالية الدراسة، قمنا بصياغة الفرضية التالية:

حققت المغرب مجموعة من الإصلاحات والبرامج لتحسين إدماج البعد البيئي وتشجيع الاستثمار في القطاعات الاستراتيجية المتعلقة بالطاقة المتجددة متجهة بذلك نحو اقتصاد اخضر.

أهمية الدراســـة:

وتكتسب الدراسة أهميتها من خلال سعيها إلى تحقيق مجموعة من الأهداف أهمها:

1. تأصيل المفاهيم النظرية المتعلقة بالطاقات المتجددة والاقتصاد الأخضر.
2. الاستفادة من التجربة المغربية في مجال استغلال الطاقة المتجددة والانتقال نحو الاقتصاد الأخضر.
3. الخروج بمجموعة من التوصيات التي تساعد المغرب والبلدان العربية في مجال تطوير استخدام الطاقة المتجددة للانتقال نحو اقتصاد أخضر.

منهج الدراسة:

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية –قسنطينة الجزائر–
ر ت م د: 1112–4040، ر ت م د إ: 2588–X204
المجلد:34 العدد:03 السنة:2020 الصفحة: 1363–1384 تاريخ النشر: 25–03–2021

تم الاعتماد في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لوصف الظاهرة محل الدراسة وجمع البيانات المتعلقة بالموضوع وتحليلها للتوصل إلى النتائج.

1. ماهية الطاقة المتجددة

1.1 مفهوم الطاقة المتجددة

الطاقة المتجددة هي: "الطاقة المستمدة من الموارد الطبيعية التي تتجدد أو التي لا يمكن أن تنفذ (طاقة مستديمة) "[1].

كما تعرف الطاقة المتجددة على أنها: "الطاقة المستمدة من الطبيعة من مورد لا ينفد متجدد باستمرار وتعتبر نظيفة نسبيا وغير ملوثة للبيئة"[2].

إن مصادر الطاقة المتجددة تختلف جوهريا عن الوقود الأحفوري من بترول وفحم وغاز الطبيعي، والوقود النووي الذي يستخدم في المفاعلات النووية، ولا تنشأ عن الطاقة المتجددة عادة مخلفات كثنائي أكسيد الكربون، أو غازات ضارة، أو زيادة الاحتباس الحراري، كما يحدث عند احتراق الوقود الأحفوري أو المخلفات الذرية الضارة الناتجة على مفاعلات القوى النووية، وبهذا تعتبر الطاقات البديلة أو المتجددة طاقة بديلة أو صديقة للبيئة، وهي بذلك على خلاف الطاقات غير المتجددة القابلة

[1]– خبابة عبد الله خبابة صهيب، كعرار أحمد: تطوير الطاقات المتجددة بين الأهداف الطموحة وكيفيات التنفيذ– دراسة حالة برنامج التحويل الطاقوي لألمانيا مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد 10، 2013، ص43.

[2]– موساوي رفيقة، موساوي زهية، دور الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة، مجلة المالية والأسواق، ص 393.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية –قسنطينة الجزائر–
ر ت م د: 1112–4040، ر ت م د إ: 2588–X204
المجلد:34 العدد:03 السنة:2020 الصفحة: 1363–1384 تاريخ النشر: 25–03–2021

للنضوب والموجودة غالبا في مخزون جامد في الأرض لا يمكن الاستفادة منها إلا بعد تدخل الإنسان لإخراجها[1].

2.1 مصادر الطاقة المتجددة:

1.2.1 الطاقة الشمسية:

تعتبر الطاقة الشمسية من الطاقات المتجددة النظيفة التي لا تنضب ما دامت الشمس موجودة، كما أن جميع مصادر الطاقة الموجودة على الأرض نشأت أولا من الطاقة الشمسية[2]، والطاقة الشمسية هي طاقة يتم الحصول عليها من ضوء الشمس، وتستعمل لتوليد الطاقة الكهربائية وتزويد البنايات بالتدفئة، وتستعمل لشحن الماء مند آلاف السنين، وتعد الطاقة الشمسية من الطاقات المجانية، حيث يمكن الاستفادة منها دون مقابل مادي، كما أنها غير محدودة، وتتميز بانتشارها الواسع ووصولها إلى المناطق النائية دون تجهيز[3].

أشعة الشمس أشعة كهرومغناطيسية وطيفها المرئي يشكل 49%، وغير المرئي كالأشعة الفوق بنفسجية يشكل 2% والأشعة دون الحمراء تشكل 49%[4]، وتقدر كمية الإشعاع الشمسي الواصلة إلى أرض الوطن بـــ 1.36 كيلو واط/م^2 وأن حوالي 50%

[1]– نفس المرجع السابق ص 393.

[2]– فرحات حدة، الطاقات المتجددة كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، عدد 11، 2012، ص 150.

[3]– سليمان كعوان، تجربة الجزائر في استغلال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد 10، ص ص 129–130.

[4]– فرحات حدة، مرجع سابق، ص 150.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية –قسنطينة الجزائر–
ر ت م د: 1112–4040، ر ت م د إ: 2588–X204
المجلد:34 العدد:03 السنة:2020 الصفحة: 1363–1384 تاريخ النشر: 25–03–2021

تنعكس في الفضاء و15% منها تنعكس على سطح الأرض و35% تمتص في الهواء والماء والأتربة.

وللطاقة الشمسية أهمية كبرى ومكانة لائقة بين مصادر الطاقة البديلة الأخرى لما لها من مميزات تؤهلها لاحتلال مكانة البترول والغاز الطبيعي على المدى الطويل، وتنحصر هذه المميزات في النقاط التالية[1]:

– توفر الطاقة الشمسية طاقة متجددة، مستديمة ونظيفة.

– الطاقة الشمسية ذات تقنيات معروفة وغير معقدة ويمكن تطويرها، بالإضافة إلى استغلالها في عملية تطوير تقنيات طاقات أخرى.

– الطاقة الشمسية هي طاقة آمنة كما أن استخدامها يعمل على توفير مناصب وفرص عمل على نطاق واسع.

– الطاقة الشمسية جد مكلفة في الوقت الراهن إلا أنها لا تحتاج إلى صيانة المستلزمات المعقدة مثل التجهيزات الأخرى.

2.2.1 الطاقة المائية:

الطاقة المائية هي طاقة مستمدة من قوة الماء وحركته، ومصادر الطاقة التي تستعمل الماء متواجدة وللآلاف السنين على شكل ساعات مائية ونواعير ماء، وأن الإبداع الأكثر حداثة هو الكهرباء المائية والذي ينتج عن طريق جريان الماء من السدود،

[1]– بن رمضان أنيسة، دراسة إشكالية استغلال الموارد الطبيعية الناضبة وأثرها على النمو الاقتصادي، دار هومة، 2014، ص 318.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية –قسنطينة الجزائر–
ر ت م د: 1112–4040، ر ت م د إ: 2588–X204
المجلد:34 العدد:03 السنة:2020 الصفحة: 1363–1384 تاريخ النشر: 25–03–2021

كما أن علماء هذا القرن طوروا تطبيقات مبنية على الماء تتراوح من طاقة المد والجزر إلى الطاقة الحرارية[1].

إن الطاقة الكهرومائية مصدر رئيسي لإنتاج الطاقة على المستوى العالمي، وتوجد في العالم مصادر واسعة جدا لزيادة استغلال الطاقة المائية إلا أن تكلفتها وبعدها عن مصادر الاستغلال يحول بينها وبين الاستثمار فيها، كذلك فإن الطاقة المائية تعاني من مشاكل بيئية كبيرة ناتجة عن غمرها لمناطق واسعة مما يتطلب تحريك وإعادة إسكان أعداد كبيرة من الناس بعد بناء السدود[2].

3.2.1 الطاقة الهوائية:

أدى تزايد دور الطاقات المتجددة في التنمية الاقتصادية وارتفاع أسعارها خلال القرن العشرين وبداية الواحد والعشرين إلى إعادة الاهتمام بالرياح كمصدر للطاقة، وتعتبر الرياح صورة غير مباشرة من صور الطاقة الشمسية حيث أن حركة الهواء هي نتيجة لفرق الضغط في الغلاف الجوي، وبسبب فرق الضغط تحول الهواء من منطقة ذات ضغط مرتفع إلى منطقة أخرى ذات ضغط منخفض، وينشأ فرق الضغط نتيجة اختلاف التأثيرات الحرارية للشمس التي تتحكم في درجة الحرارة في الأرض والتي تكون السبب في حدوث الرياح[3].

4.2.1 الطاقة الحرارية لباطن الأرض:

[1]– سمير سعدون مصطفى، بلال عبد الله ناصر: الطاقة البديلة، ط1، دار اليازوري، المكتبة الوطنية، 2011، ص 195.

[2]– فرحات حدة، مرجع سابق، ص 150.

[3]– موساوي رفيقة، مرجع سابق، ص 398.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية –قسنطينة الجزائر–
ر ت م د: 1112–4040، ر ت م د إ: 2588–X204
المجلد:34 العدد:03 السنة:2020 الصفحة: 1363–1384 تاريخ النشر: 25–03–2021

الطاقة الناتجة من حرارة الأرض الجوفية هي طاقة تولد من الحرارة الموجودة تحت القشرة الأرضية، وهي طبقة سميكة من الصخور الحارة مع جيوب عرضية للماء، يتسرب منها الماء أحيانا إلى السطح ويظهر على شكل ينابيع حارة، وحتى إذا لم يظهر طبيعيا على سطح الأرض فإنه يمكن الوصول إليه أحيانا عن طريق الحفر، هذا الماء الحار يمكن أن يستعمل كمصدر مجاني للطاقة، إما مباشرة كماء حار أو كوسائل لإنتاج الطاقة الكهرومائية، وإن الطاقة الحرارية لباطن الأرض لا تسبب تلوثا للجو كما أنها رخيصة أو في معظم الحالات فإنها قابلة للتجدد مما يجعلها مصدرا واعدا للطاقة في المستقبل[1].

2. الاقتصاد الأخضر

1.2 مفهوم الاقتصاد الأخضر

وصف الاقتصاد الأخضر بأنه أخضر ويعني أنه اقتصاد يراعي البيئة ويحد من استنزاف مواردها، وهو مناقض للاقتصاد البني أو الاقتصاد الأسود كما يطلق عليه أحيانا، والذي يقوم على استخدام الوقود الأحفوري مثل الفحم الحجري والبترول والغاز الطبيعي.

وثمة تعاريف لمصطلح الاقتصاد الأخضر، حيث عرف **كارل بوركات** ذلك النوع من الاقتصاد بأنه: " اقتصاد يستند إلى ستة قطاعات رئيسية هي: الطاقة المتجددة، والبناء الأخضر، ووسائل النقل النظيفة، وإدارة المياه، وإعادة تدوير المياه الثقيلة وإدارة الأراضي"[2]

[1]– سمير سعدون مصطفى وآخرون، مرجع سابق ص 53.

[2]– محمد عبد القادر الفقي، الاقتصاد الأخضر، المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية، 2014، ص: 05

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية –قسنطينة الجزائر–
ر ت م د: 1112–4040، ر ت م د إ: 2588–X204
المجلد:34 العدد:03 السنة:2020 الصفحة: 1363–1384 تاريخ النشر: 25–03–2021

وعبر برنامج الأمم المتحدة للبيئة الاقتصاد الأخضر بأنه: "اقتصاد يوجه فيه النمو في الدخل والعمالة بواسطة استثمارات في القطاعين العام والخاص من شأنها أن تفضي إلى تعزيز كفاءة استخدام الموارد، وتخفيض انبعاثات الكربون والنفايات والتلوث ومنع خسارة التنوع الأحيائي وتدهور النظام الإيكولوجي[1].

مما سبق فإن مصطلح ومفهوم الاقتصاد الأخضر لا يحل أو يعوض مصطلح ومفهوم التنمية المستدامة، بل يزيد من القناعة بأن تحقيق التنمية المستدامة لن يتحقق إلا باعتماد وتطبيق فكرة الاقتصاد الأخضر في ظل الدمار الذي لحق بالبيئة نتيجة عقود التنمية السابقة المبنية على إهمال البيئة، ومنه فالاقتصاد الأخضر هو نشاط من الأنشطة الاقتصادية التي تهدف إلى تحقيق الترابط بين الاقتصاد من جهة والبيئة والتنمية المستدامة من جهة أخرى، من خلال الحفاظ على البيئة والحد من تدهورها، وتحسين نوعية حياة الإنسان على المدى الطويل دون تعريض الأجيال القادمة إلى مخاطر بيئية أو ندرة إيكولوجية واستخدام مصادر الطاقة البديلة.

يهدف الاقتصاد الأخضر إلى الربط بين متطلبات تحقيق التنمية بشتى أنواعها بما في ذلك التنمية البشرية وبين حماية البيئة، كما أنه يهدف إلى تغيير المسار الذي تنتهجه الدول والشركات العملاقة العابرة للقارات في التعامل مع الموارد الطبيعية من جهة ومع الموارد البشرية من جهة أخرى.

وقد أكد مؤتمر ريو +20 على أن الاقتصاد الأخضر هو من الأدوات المهمة لتحقيق التنمية المستدامة وتعزيز القدرة على إدارة الموارد البشرية على نحو مستدام،

[1]– عايد راضي خنفر، الاقتصاد البيئي "الاقتصاد الأخضر" مجلة أسيوط للدراسات البيئية العدد التاسع والثلاثون، 2014، ص: 55.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية –قسنطينة الجزائر–
ر ت م د: 1112–4040، ر ت م د إ: 2588–X204
المجلد:34 العدد:03 السنة:2020 الصفحة: 1363–1384 تاريخ النشر: 25–03–2021

وزيادة كفاءة استخدام الموارد والتقليل من الهدر والحد من الآثار السلبية للتنمية على البيئة[1].

2.2 حتمية الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر

الاقتصاد الأخضر في نظر الكثيرين ضرورة حتمية تفرضها حالة التدهور البيئي التي آل إليها كوكبنا، والتي عجزت عشرات الاتفاقيات والمعاهدات الدولية عن وقفها وأخفقت هيئات ووكالات ومنظمات حماية البيئة في الحد من الأنشطة المسببة لها، فما حدث بعد استوكهولم (في مؤتمر البيئة والإنسان عام 1972) هو أنه تم نقل مراكز الصناعات السوداء من الدول الغنية إلى الدول الفقيرة، ودفنت النفايات النووية والخطرة التي أنتجتها دول الشمال في صحاري ومياه دول الجنوب[2].

وجاء التفكير بالتحول إلى الاقتصاد الأخضر من خيبة الأمل من النظام الاقتصادي العالمي السائد حاليا والأزمات العديدة المتزامنة (انهيار الأسواق، الأزمات المالية والاقتصادية، ارتفاع أسعار الغذاء، ارتفاع نسبة البطالة، التقلبات المناخية التراجع السريع في الموارد الطبيعية وتسارع التغيير البيئي، الندرة المتنامية في الأراضي المنتجة[3].

وعلى الرغم من تباين أسباب هذه الأزمات فإنها تتحد معا على المستوى الأساسي لتخصيص الموارد، وقد تم إنفاق الكثير من رؤوس الأموال في العقدين الآخرين على العقارات، والوقود الأحفوري، والأصول المالية، بينما تم استثمار القليل بالمقارنة في

[1]– محمد عبد القادر الفقي، مرجع سابق، ص: 07.
[2]– نفس المرجع، ص: 12.
[3]– عايد راضي خنفر، مرجع سابق، ص: 56.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية –قسنطينة الجزائر–
ر ت م د: 1112–4040، ر ت م د إ: 2588–X204
المجلد:34 العدد:03 السنة:2020 الصفحة: 1363–1384 تاريخ النشر: 25–03–2021

الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة، والمواصلات العامة، والزراعة المستدامة، وحماية النظام الإيكولوجي والتنوع البيولوجي والمحافظة على الأرض والمياه[1]

وللاقتصاد الأخضر منافع ومزايا عديدة على المستوى البيئي أو الاجتماعي كما هو موضح في الجدول رقم (01)

جدول رقم (01): المنافع الرئيسية للاقتصاد الأخضر

الجوانب الرئيسية للاقتصاد الأخضر	المنافع
الاقتصاد الأخضر يخلق فرص عمل ويقرر العدالة الاجتماعية	التحول إلى اقتصاد أخضر يعني تحولا في العمالة الذي على الأقل سوف يخلق العديد من فرص العمل.
	في سيناريوهات الاستثمارات الخضراء والزراعة والمباني والنقل ستشهد نمو الوظائف في المدى القصير والمتوسط والطويل.
	تخصيص ما لا يقل عن 01 % من الناتج المحلي الإجمالي العالمي لرفع كفاءة استخدام الطاقة وخلق فرص عمل إضافية مع توفير الطاقة التنافسية.
اقتصاد أخضر بدائل الطاقة المتجددة والتكنولوجيات المنخفضة الكربون لأنواع	تستخدم الطاقة المتجددة في فرص اقتصادية كبرى.
	سياسة الحكومة لديها دور أساسي تلعبه في تعزيز حوافز للاستثمار في الطاقة المتجددة.

[1]– أسامة محمد الحسيني: الاقتصاد الأخضر، البيئة والتنوع البيولوجي، جامعة القاهرة، 2015، ص: 01

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية –قسنطينة الجزائر–
ر ت م د: 1112–4040، ر ت م د إ: 2588–X204
المجلد:34 العدد:03 السنة:2020 الصفحة: 1363–1384 تاريخ النشر: 25–03–2021

الوقود الأحفوري	
اقتصاد أخضر يروج للموارد وتعزيز كفاءة استخدام الطاقة	يواجه المصنعين فرص متعددة لتقرير كفاءة استخدام الموارد.
	هناك أدلة كثيرة على أن الاقتصاد العالمي لا يزال لديه فرص غير مستغلة لإنتاج الثروة باستخدام أقل لموارد الطاقة.
	إعادة التدوير واسترجاع الطاقة من النفايات أصبحت أكثر ربحية وينبغي أن تستثمر في القيام بذلك إذ أصبحت النفايات أكثر قيمة
اقتصاد أخضر يوفر المعيشة الخضرية منخفضة الكربون والتنقل أكثر استدامة	الترويج للمدن الخضراء تشييد المباني الخضراء الجديدة. تحسين كفاءة استخدام الطاقة في قطاع النقل، واعتماد الوقود النظيف والتحول في وسائل النقل الخاص إلى وسائل النقل العام وتحقيق قواعد اقتصادية وصحية كبيرة. أجندة السياسة الاستراتيجية الذي يدمج تخضير مجموعة من القطاعات الاقتصادية الرئيسية يأخذ مزايا التآزر ويفرز النمو على المدى الطويل من خلال التخفيف من الندرة.

المصدر: ثابتي الحبيب، بركنو نصيرة، دور الاقتصاد الأخضر في خلق الوظائف الخضراء والحد من المساهمة في الحد من الفقر، مجمع مداخلات الملتقى الدولي حول تقييم

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية –قسنطينة الجزائر–
ر ت م د: 1112–4040، ر ت م د إ: 2588–X204
المجلد:34 العدد:03 السنة:2020 الصفحة: 1363–1384 تاريخ النشر: 25–03–2021

سياسات الإقلال من الفقر في الدول العربية في ظل العولمة، نخبر العولمة والسياسات الاقتصادية جامعة الجزائر، 08–09 ديسمبر 2014، ص: 95.

3. استعراض واقع التجربة المغربية في الاستثمار في الطاقة المتجددة والتحول للاقتصاد الأخضر

يتجه المغرب نحو تشجيع الاقتصاد الأخضر بالنظر لالتزامه السياسي في مجال التنمية المستدامة، وقد حقق المغرب إنجازات ملموسة في مجموعة من المجالات مثل مراقبة جودة الهواء ومكافحة الاحتباس الحراري واستغلال الغابة، وتطوير الطاقات المتجددة والكهرباء الريفية، والحصول على الماء الصالح للشرب في المناطق الريفية، وتأهيل التربية البيئية، كما تبذل حاليا جهود لتعزيز البنايات الأساسية لتطهير النفايات السائلة (500 مليون متر مكعب من المياه المستعملة غير المعالجة سنويا) وتجميع النفايات، وتدويرها وتثمينها (4.5 مليون طن من النفايات الصلبة غير المعالجة سنويا)، وإعادة التشجير الذي يتم بوتيرة ضعيفة، والنجاعة الطاقوية، والنقل المستدام، وترشيد استهلاك المياه وتنمية الموارد المائية غير التقليدية.

1.3 أدوات مالية للاستثمار ودعم تطوير الطاقات المتجددة في المغرب

يحتاج برنامج الاستثمار لتطوير الطاقات المتجددة على تمويل طاقوي خام يفوق 100 مليار درهم (حوالي 10 ملايير أورو)، وتمت تعبئة 1.5 مليار أورو من مختلف المانحين (مصرف التنمية الإفريقي، والبنك الدولي، أو البنك الأوروبي للاستثمار، ووكالة التنمية الفرنسية والمؤسسة الألمانية لقروض إعادة البناء والاتحاد الأوروبي) وهذا في إطار الشراكة بين القطاعين العام والخاص ومن أجل بناء أول محطة للطاقة الشمسية بورزازات (500 ميغاواط سنة 2017)، وسيتم بناء باقي المحطات على مدى الفترة 2018–2020 وتجمع الخطة المالية بين أموال عمومية وخاصة وطنية وأجنبية، وتستخدم آليات تمويل في

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية –قسنطينة الجزائر–
ر ت م د: 1112–4040، ر ت م د إ: 2588–X204
المجلد:34 العدد:03 السنة:2020 الصفحة: 1363–1384 تاريخ النشر: 25–03–2021

إطار التعاون متعدد الأطراف والتعاون الثنائي، كما تم إنشاء شركة الاستثمارات الطاقية، وإحداث صندوق التنمية الطاقية[1]، وحسب مرصد أنيما مرصد للاستثمار والشراكة في البحر المتوسط، جدب المغرب في المتوسط مشروع استثمار أجنبي ومباشر واحد لكل لسنة ما بين 2003 و2009، وثلاثة مشاريع سنة 2010 و4 مشاريع سنة 2014.

2.3 برنامج الاستثمار لتطوير الطاقات المتجددة وتشجيع الاقتصاد الأخضر في المغرب

1.2.3 مخطط الطاقة الشمسية

قدرت القدرة الإجمالية للمشروع 2000 ميغاواط في أفق 2020، وتنمية الاستثمار قدر بـــ 9 مليار دولار، ويهدف المشروع إلى إنتاج 14% من احتياجات البلاد من الطاقة الكهربائية بواسطة الطاقة الشمسية في أفق 2020، وسيمكن هذا المشروع من تلبية 14% من احتياجات الكهرباء وخفض استيراد الطاقة بما قدره 1 مليون طن من المكافئ النفطي بالإضافة إلى منع انبعاث 3.2 مليون طن من CO_2 سنويا ويتوخى المشروع بناء 05 مواقع للإنتاج إلى حدود 2020[2].

[1]– الأمم المتحدة، اللجنة الاقتصادية لإفريقيا مكتب شمال إفريقيا، الاقتصاد الأخضر في المغرب، هدف استراتيجي سيدعي تحفيز الشراكات وتحسين اتساق السياسات والمبادرات ص: 14.

[2]– المملكة المغربية، الوزارة المنتدبة لدى وزير الطاقة والمعادن والماء والبيئة المكلفة بالبيئة، نحو اقتصاد أخضر من أجل تنمية مستدامة في المغرب، 2014، ص 16.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية –قسنطينة الجزائر–
ر ت م د: 1112–4040، ر ت م د إ: 2588–X204
المجلد:34 العدد:03 السنة:2020 الصفحة: 1363–1384 تاريخ النشر: 25–03–2021

وتهدف المرحلة الأولى من المخطط إلى إقامة أول محطة للطاقة الكهروحرارية بورزازات بقدرة 125 ميغاواط، ويبرز الجدول التالي المحطات الخمس لمخطط الطاقة الشمسية الذي تشرف عليه الوكالة المغربية للطاقة الشمسية.

جدول رقم (02): المحطات الخمس لمخطط الطاقة الشمسية.

المحطة	القدرة (ميغاوات)
بورزازات	500
عين بني مطهر	400
سبخة الطاح	500
فم الواد	500
بوجدور	100
المجموع	2000

المصدر: المجلس الاقتصادي والاجتماعي، الاقتصاد الأخضر فرص لخلق الثروة ومناصب الشغل، تقرير المجلس الاقتصادي والاجتماعي، ص: 46، منشور على الموقع www.ces.ma.

2.2.3. الطاقة الكهرومائية

في سنة 1960 وبفضل سياسة بناء السدود الكبرى، اعتمد المغرب في البداية على الطاقة الهيدروكهربائية لإنتاج الكهرباء.

حاليا تصل القدرة المتوفرة من نوع الطاقة الكهرومائية إلى 1306 ميغاواط، وقد بلغ إنتاج الطاقة الكهرومائية عام 2010 3630.8 ميغاواط في الساعة، وفي 2004 وضع المغرب أول محطة للضخ بأفوار تصل قدرتها إلى 460 ميغاواط وقد قام المكتب الوطني للكهرباء بإنجاز الدراسات لبناء محطة ثانية للضخ قرب أكادير وثالثة في منطقة الشمال،

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية –قسنطينة الجزائر–
ر ت م د: 1112–4040، ر ت م د إ: 2588–X204
المجلد:34 العدد:03 السنة:2020 الصفحة: 1363–1384 تاريخ النشر: 25–03–2021

وسيساهم إدخال محطات للضخ في تقويم أداء حظائر لإنتاج الكهرباء، ولاسيما تلك التي يتم استخراجها من الطاقات المتجددة ويتعين تسجيل عودة الاهتمام بالطاقة المائية وذلك بفضل الاستراتيجية الطاقية الجديدة، وخصوصا بالنسبة للمحطات المائية الصغيرة[1] .

يهدف المشروع إلى إنتاج 14% من احتياجات البلاد من الطاقة الكهربائية بواسطة الطاقة الكهرومائية في أفق 2020 ويتوخى المشروع إنشاء وحدات صغيرة للطاقة الكهرومائية من 3 ميغاواط للوحدة أي ما يعادل 300 ميغاواط من مجموع الوحدات (ليتم الوصول إلى 100 وحدة بحلول 2030) .

3.2.3 الكتلة الحيوية: الوقود الحيوي والغاز الحيوي

يجري حاليا إنجاز دراسات لتحديد الإمكانيات الحقيقية والتخطيط للتثمين الطاقوي للكتلة الحيوية انطلاقا من النفايات الصلبة العضوية، والمياه العادمة، والأخشاب والوقود الحيوي ...الخ)، وذلك أساسا من خلال التحقق من مشروعات توليد 200 ميغاواط في 2012، وقد رأت مشاريع رائدة النور في عدة جهات من المملكة من أجل التثمين الطاقوي لنفايات محطات تصفية المياه العادمة في بعض المدن كما يوضحه الجدول الموالي:

جدول رقم (03): التثمين الطاقوي لنفايات محطات تصفية المياه العادمة في بعض المدن

	مراكش	أكادير	فاس
استعادة الغاز الحيوي (Teq CO2/ on)	60000	73000	100000

[1]– المجلس الاقتصادي والاجتماعي، الاقتصاد الأخضر فرص لخلق الثروة ومناصب الشغل، تقرير المجلس الاقتصادي والاجتماعي، ص: 46، منشور على الموقع www.ces.ma.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية –قسنطينة الجزائر–
ر ت م د: 1112–4040، ر ت م د إ: 2588–X204
المجلد:34 العدد:03 السنة:2020 الصفحة: 1363–1384 تاريخ النشر: 25–03–2021

إنتاج الكهرباء بالجيغاوات/ساعة لحاجيات المحطة	71	18	4
إنتاج الطاقة الحرارية بالجيغاوات (ساعة لتنشيط الحمأة)	16	7	/

المصدر: المجلس الاقتصادي والاجتماعي، نفس المرجع، ص: 47، منشور على الموقع www.ces.ma.

3.3. مخاطر ورهانات الاستثمار في قطاع الطاقة المتجددة بالمغرب

من المخاطر الكبرى والعوائق التي تم تشخيصها نجد ما يلي:

-قام المغرب بتطوير برامج قطاعية خضراء لكن دون وضع استراتيجية شاملة مهيكلة للاقتصاد الأخضر.

-عدم تطوير برامج خضراء مدمجة على الصعيد الجهوي والمحلي.

-عدم فاعلية تطبيق الإطار القانوني البيئي وغياب سياسة ضريبية مشجعة ومناسبة لتطوير المهن الخضراء.

-المواكبة الضعيفة لسياسة الاقتصاد الأخضر من طرف القطاع المالي الخاص وعدم تشجيع البحث والتطوير والابتكار.

4.3 تدابير لتطوير الاستثمار في قطاع الطاقات المتجددة بالمغرب

انطلاقا من المعطيات المجمعة والمتعلقة بعراقيل تطوير قطاع الطاقات المتجددة تم اقتراح تدابير عملية تتمحور حول ما يلي:

-تعزيز استراتيجية تنمية الطاقات المتجددة.

-السهر على تحسين الاختيارات التكنولوجية بهدف رفع فرص نجاح برامج الطاقات المتجددة ولاسيما المخطط الشمسي.

-تعزيز الاستراتيجية الوطنية لتطوير الكتلة الحيوية بالانسجام مع برامج مخطط المغرب الأخضر وتطوير الصناعات الغذائية.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية –قسنطينة الجزائر–
ر ت م د: 1112–4040، ر ت م د إ: 2588–X204
المجلد:34 العدد:03 السنة:2020 الصفحة: 1363–1384 تاريخ النشر: 25–03–2021

- تطوير مخططات الطاقات المتجددة الصغيرة والمتوسطة.
- تقييم وتطوير الإمكانيات الوطنية من الطاقة الهوائية.
- وضع مخطط للتكوين والبحث العلمي في مجال الطاقات المتجددة.
- تطوير عملية توحيد معايير تجهيزات الطاقة المتجددة.
- تعزيز التدابير المالية والضريبية الموجودة والمرتبطة وبالطاقات المتجددة.

الخاتمـــة: تكمن أهمية الطاقة المتجددة في سياق الاقتصاد الأخضر بأن تصبح المصدر الرئيسي للطاقة في البلدان العربية التي تتوافر فيها إمكانيات هائلة، إلا أنه رغم ضخامة الاستثمارات والإعانات في البنى التحتية للطاقة المتجددة خلال العقود الأخيرة فإن هناك تباينات واسعة بالنسبة للحصول على خدمات الطاقة المتجددة المعقولة بين الدول وفي كل دولة، ويعتبر المغرب الاستثمارات في الطاقات المتجددة أولوية يساهم من خلالها للتوجه نحو الاقتصاد الأخضر، ومن خلال هذه الدراسة توصلنا إلى النتائج التالية:

النتائـــج:

- يمتلك المغرب إمكانيات كبيرة تؤهله لأن يكون أكبر المستثمرين في مجال الطاقة المتجددة وهذا يستلزم الاستخدام الرشيد لها.

- على الرغم من اهتمام المغرب بالطاقات المتجددة كطاقة نظيفة وبديلة للطاقة الأحفورية، إلا أنها لن تستطيع أن تلعب هذا الدور نظرا للكلفة العالية للاستثمار فيها، وعلى الرغم من ذلك فالمغرب يبذل مجهودات في إطار الطاقة المتجددة للتحول نحو الاقتصاد الأخضر.

- إن الآليات التي تم بها تمويل الطاقة المتجددة بالمغرب قد أدى إلى تحقيق منظومة خضراء وبالتالي الوصول إلى توصيات التنمية.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية –قسنطينة الجزائر–
ر ت م د: 1112–4040، ر ت م د إ: 2588–X204
المجلد:34 العدد:03 السنة:2020 الصفحة: 1363–1384 تاريخ النشر: 25–03–2021

-تلعب الطاقات المتجددة دورا فاعلا في التحول إلى الاقتصاد الأخضر حيث يساهم الاستثمار فيها في الحفاظ على البيئة للأجيال القادمة، فالاستثمار في مجال الطاقة المتجددة في البلدان العربية أصبح أمرا مطلوبا لدعم مسار الانتقال نحو الاقتصاد الأخضر من أجل الاستغلال الأمثل للموارد.

التوصيات: توصي الدراسة بما يلي:

-اعتماد استراتيجية شاملة للاقتصاد الأخضر ذات أهداف ومؤشرات واضحة قابلة للقياس.

-ضرورة تعزيز الدور الذي تقوم به الوكالة الوطنية المغربية لتنمية الطاقات المتجددة كهيئة لتقويم وتتبع انجاز البرامج الوطنية في الطاقات المتجددة.

-تشجيع خلق أقطاب للكفاءات الجهوية في البحث والتطوير والابتكار وتشجيع دور معهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقة المتجددة.

-تطوير الآليات الاقتصادية والمالية الملائمة لدعم برامج الطاقة المتجددة.

-تكييف وتعزيز برامج التعليم والتدريب المرتبطة بتحديات الاقتصاد الأخضر بالمغرب والاستثمار في الطاقة المتجددة.

-إصلاح الإطار التشريعي والتنظيم للانتقال إلى الاقتصاد الأخضر.

-إزالة العوائق الحالية التي تحول دون التحول إلى نظام طاقة خضراء بما في ذلك انعدام الاستثمار في الأبحاث والتطوير.

-تشجيع التعاون الدولي لدعم البلدان العربية لاسيما في مجال نقل التكنولوجيات والتمويل الأخضر.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية –قسنطينة الجزائر–
ر ت م د: 1112–4040، ر ت م د إ: 2588–X204
المجلد:34 العدد:03 السنة:2020 الصفحة: 1363–1384 تاريخ النشر: 25–03–2021

-يجب على المغرب والبلدان العربية بصفة عامة العمل على نشر التوعية بين المواطنين بأهمية استخدام الطاقات المتجددة والعمل على خفض استخدام الطاقات الأخرى لمحاولة تقليل انبعاثات الكربون.

الهوامـــش: المراجع

المجـــلات:

1. برنامج التحويل الطاقوي لألمانيا"، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد 10، 2013.

2. خبابة عبد الله خبابة صهيب، كعرار أحمد، "تطوير الطاقات المتجددة بين الأهداف الطموحة وكيفيات التنفيذ– دراسة حالة.

3. سليمان كعوان، "تجربة الجزائر في استغلال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح"، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد 10.

4. عايد راضي خنفر، "الاقتصاد البيئي الاقتصاد الأخضر" مجلة أسيوط للدراسات البيئية العدد التاسع والثلاثون 2014.

5. فرحات حدة، الطاقات المتجددة كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، عدد 11، 2012.

6. موساوي رفيقة، موساوي زهية، "دور الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة"، مجلة المالية والأسواق.

الكتب:

1. أسامة محمد الحسيني، الاقتصاد الأخضر، البيئة والتنوع البيولوجي، جامعة القاهرة، 2015.

مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية –قسنطينة الجزائر–
ر ت م د: 1112–4040، ر ت م د إ: 2588–X204
المجلد:34 العدد:03 السنة:2020 الصفحة: 1363–1384 تاريخ النشر: 25–03–2021

2. بن رمضان أنيسة، دراسة إشكالية استغلال الموارد الطبيعية الناضبة وأثرها على النمو الاقتصادي، دار هومة 2014.

3. سمير سعدون مصطفى، بلال عبد الله ناصر، الطاقة البديلة،ط1، دار اليازوري، المكتبة الوطنية، 2011.

4. محمد عبد القادر الفقي، الاقتصاد الأخضر، المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية، 2014.

الملتقيات:

ثابتي الحبيب، بركنو نصيرة، "دور الاقتصاد الأخضر في خلق الوظائف الخضراء والحد من المساهمة في الحد من الفقر" مجمع مداخلات الملتقى الدولي حول تقييم سياسات الإقلال من الفقر في الدول العربية في ظل العولمة، نخبر العولمة والسياسات الاقتصادية جامعة الجزائر، 08–09 ديسمبر 2014.

الانترنت:

1. الاقتصاد الأخضر، جهاز الشؤون البيئية، وزارة البيئة جمهورية مصر العربية، www.eeaa.gov.eg/ar-eg

2. المجلس الاقتصادي والاجتماعي، الاقتصاد الأخضر فرص لخلق الثروة ومناصب الشغل، تقرير المجلس الاقتصادي والاجتماعي، www.ces.ma.

التقاريـــر:

1. الأمم المتحدة، اللجنة الاقتصادية لإفريقيا مكتب شمال إفريقيا، الاقتصاد الأخضر في المغرب، هدف استراتيجي سيدعي تحفيز الشراكات وتحسين اتساق السياسات والمبادرات.

2. المملكة المغربية، الوزارة المنتدبة لدى وزير الطاقة والمعادن والماء والبيئة المكلفة بالبيئة، نحو اقتصاد أخضر من أجل تنمية مستدامة في المغرب، 2014.