

الغاز الطبيعي الجزائري في ظل منافسة الطاقة المتجددة Algerian natural gas in light of the renewable energy competition

خنيش يوسف¹، عين سوية ليليا²

¹ جامعة تيزي وزو، khennicheyummt@gmail.com

² جامعة البليدة، lilia.ainsouya@yahoo.fr

تاريخ النشر: 2020/03/31

تاريخ القبول: 2020/03/03

تاريخ الاستلام: 2018/02/17

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى توضيح العلاقة بين الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة، حيث سنتعرض لجوانب الطاقات التقليدية والمتجددة والتنمية المستدامة ثم إبراز دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة في العالم عموماً، والجزائر خصوصاً.

كلمات مفتاحية: الطاقات المتجددة، البيئة، التنمية المستدامة.

Résumé :

Cette étude vise à clarifier la relation entre les énergies renouvelables et le développement durable, en commençant par analyser les aspects des énergies conventionnelles et renouvelables et le développement durable, et mettre en évidence le rôle des énergies renouvelables dans la réalisation du développement durable dans le monde et particulièrement en Algérie.

Mots clés : énergies renouvelables ; environnement ; développement durable.

المؤلف المرسل: خنيش يوسف، الإيميل: khennicheyummt@gmail.com

1. مقدمة:

تعد الطاقة من العناصر الهامة لتحقيق التنمية المستدامة، إذ تشكل إمداداتها عاملاً أساسياً في دفع عجلة الإنتاج وتحقيق الاستقرار والنمو، مما يوفر فرص العمل ويعمل على تحسين مستويات المعيشة والحد من الفقر، لذا فإننا بصدد إدراك التحديات العالمية التي تواجه القضايا الرئيسية المتعلقة بمجال الطاقة والبيئة ومنها: توفير الطاقة لتعزيز النمو الاقتصادي والاجتماعي، تغيير أنماط الإنتاج والاستهلاك غير المستدامة والتي تسبب في إهدار الموارد الطبيعية وحدوث التلوث الذي يهدد البيئة، توفير مصادر بديلة للطاقة يمكن الاعتماد عليها.

لذا تزايد الاهتمام بموضوع الطاقة المتجددة واستدامتها وضرورة إدارتها بشكل جيد للحفاظ عليها وترشيد استخدامها ولما يمثله البعد الاقتصادي لموضوع الطاقة خاصة وأن تكلفة إنتاج الطاقة أصبحت باهظة لا يمكن لأي بلد أن يتمتع بنمو اقتصادي مستدام أو يمكن استدامته على طاقة موثوق بها. وبالتالي فإن عدم وجود الطاقة يعني انعدام التنمية.

فالبينة أصبحت محددا عالميا يفرض نفسه ويؤثر على التعاملات الاقتصادية والتجارية والعلاقات الدولية المعاصرة وأصبح الاهتمام بها من أهم التدابير لتقييم حضارة الدول وتقدمها، ويواجه العالم تحدياً في خلق توازن بين التنمية المستدامة وبين الحفاظ على البيئة وما دام الاعتماد على الطاقات التقليدية تحتل الجانب الأكبر لاستعمالات الطاقة وكما لها من تداعيات سواء من جراء استنزافها أو ما ينتج عنها من ملوثات على صحة الإنسان وعلى البيئة فإن العالم يتجه إلى البحث عن طاقات بديلة متجددة ونظيفة تتسم بالاستمرار وتخدم معطيات البيئة ولتعميم الحصول على خدمات الطاقة المستدامة وتوفير حلول الطاقة المتجددة، وهو ما يجب على الدولة أن تدمج في استراتيجياتها الطاقة المتجددة لعدة أسباب، اقتصادية منها واجتماعية ومناخية. (تختلف التسميات التي تطلق على هذه الطاقات)

ومنه نستنتج أن الطاقة المتجددة تحقق أهدافا اقتصادية عديدة لعل أهمها عدة احد وسائل حماية البيئة، مما دفع دولا عديدة إلى الاهتمام بتطوير هذا المصدر من الطاقة وتضعه هدفا تسعى لتحقيقه، وعليه أصبح خيار التوجه نحو إنتاج الطاقة المتجددة بواسطة المصادر غير التقليدية حتمياً في ضوء نجاح العديد من التجارب العالمية، وتبرز مشكلة البحث من خلال الإشكالية الآتية: كيف السبيل للوصول إلى تنمية مستدامة اعتماداً على مصادر الطاقات المتجددة وإستغلالها؟

وعليه هذه الدراسة تهدف إلى توضيح طبيعة العلاقة بين الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة وذلك بإبراز الإهتمام بموضوع الطاقة المتجددة الذي أصبح من أهم المجالات المطروحة في يومنا هذا لأسباب إقتصادية وبيئية، وفي أهمية الحصول على طاقة مستدامة (متجددة) ونظيفة كضمان للحاضر وأمان للمستقبل.

أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق مايلي:

تبين دور وأهمية الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة.

توضيح المفاهيم الخاصة بالطاقة المتجددة والتنمية المستدامة.

منهج الدراسة: تدخل الدراسة ضمن الدراسات الوصفية حيث تهدف لدراسة واقع الطاقات المتجددة ومساهمتها في تفعيل التنمية المستدامة، ونظراً لأهمية الدراسة، ومن أجل الإجابة على التساؤل المطروح سيتم التعرف على بعض الجوانب المتعلقة بمفهوم الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة والعلاقة بينهما .

وسوف نتطرق في هذه الدراسة إلى النقاط التالية:

2. ماهية الطاقات المتجددة

1.2 تعريف الطاقة:

وفي معجم المعاني (معجم المعاني في الموقع الإلكتروني، <http://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar>) فإن لكلمة عدة معاني حسب سباق إستعمالها في المجال أو الجملة نذكر منها:

- الجمع : طاقات، و الطَّاقَةُ : القُدْرَةُ
- الطَّاقَةُ : م ايسطيع الإنسان أن يفعلَه بمشَقَّةٍ
- الطَّاقَةُ : شعبةٌ أَوْزَمَةٌ من رِيحانٍ، أو زهرٍ، أو الطَّاقَةُ شعرٍ، أوعيدانٍ ، أو خيوطٍ.
- مصدر طاقَ
- طاقة إنتاجية : قدرة على الإنتاج ، نافذة ، شَبَّاك، فتحة في جدار يدخل منها الهواء والضوء
- الطَّاقَةُ الذَّرِيَّةُ / الطَّاقَةُ النَّوَوِيَّةُ: (الطبيعة أو الفيزياء)
- الطَّاقَةُ النَّاتِجَةُ عن تفتيت نوى الذَّرَّات في الإنشطار النَّوَوِيّ أو النَّاتِجَةُ عن تجميعها في الاندماج النَّوَوِيّ.
- طاقة الحركة: (الطبيعة و الفيزياء) القدرة التي يكتسبها الجسم من جرّاء حركته وكذلك مقدرة الجسم على أداء شغل بسبب حركته.
- محوّلًا لطاقَة : (الطبيعة و الفيزياء) مادّة أو جهاز يحوّل الطاقة الداخلة من شكل إل شكل آخر من الطاقة الخارجة.

- الطَّاقَةُ الشَّمْسِيَّةُ : (الفلك) الطَّاقَةُ التي تُشعّ من الشَّمْس
- طاقة دافعة : مادة أو مجموعة مواد يُولّد تفاعلها الكيميائي طاقة تُستعمل في الدفع الذاتي للصواريخ أو يُولّد الغازات الساخنة التي تغدّي حركة صاروخ ذاتي الدفع
- علم الطاقة : علم يُعالج مختلف مظاهر الطاقة أو هو فرع من علم الميكانيكا يبحث في الطاقة وتحولاتها، فعندما تتحرك الأشياء من حولنا ، فإنها تتحرك نتيجة بذل جهد عليها، فالجسم القادر على بذل جهد هو جسم يمتلك طاقة ، وإذا لم يمتلك طاقة فإنه لن يتمكن من بذل أي جهد أو عمل. <http://sc-energy..com/>
- فالطاقة بصفة عامة هي التي تسبب حركة الأجسام وبذلك يمكن تعريف الطاقة على أنها : " المقدرة على بذل شغل " ، ولقد عرف الإنسان الطاقة من خلال مصادرها المختلفة فعرف كيف يتحكّم بالماء والرياح، وقد خطا خطوات في مجال تسخير الطاقة ابتداءً بإختراع الآلة البخارية مهيئاً بذلك مختلف الوسائل لإستغلال وتسخير هذه الطاقة، وتصنف الطاقة إلى عدة أنواع وهي :

- طاقة كيميائية .
- طاقة ميكانيكية.
- طاقة حرارية.
- طاقة شمسية.
- طاقة نووية.
- طاقة كهربية .
- طاقة ضوئية.

2.2 تعريف الطاقة المتجددة:

إن التعريف السائد للطاقة هو " القدرة على القيام بعمل ما (ف. دوجلاس موسشيت، 2000، ص 17) " فأيا كان العمل فكريا أو عضليا يتطلب لإنجازه كمية ملائمة من الطاقة، وتطورت مصادر الطاقة مع تطور وسائل العمل التي ابتكرها الإنسان لسد احتياجاته المختلفة.

وحسب ماكس بلانك فالطاقة هي مقدرة نظام ماعلى إنتاج فاعلية أو نشاط خارجي، كما أن الكثير لا يميزون بين القوة والطاقة والقدرة.

وتعتبر الطاقة المتجددة من المجالات والتخصصات العالمية الحديثة حيث يعود تاريخ الاهتمام بها كمصدر للطاقة إلى بداية الثلاثينات إذ كان التركيز في تلك الفترة على إيجاد مواد وأجهزة قادرة على تحويل طاقة الشمس إلى طاقة كهربائية، وأخذ الاهتمام بالطاقة المتجددة يتطور مع بداية الخمسينات إلى يومنا هذا. (عاطف يوسف محمود، 2012، ص 19)

وفي غياب تعريف قانوني فإن الفقه قد بادر إلى سد هذا الفراغ بالرغم من عدم إجماعه على تعريف واحد ، حيث نجد جانبا من الفقه عرفها بكونها " الطاقة المستمدة من الموارد الطبيعية والتي تتجدد والتي لا يمكن أن تنفذ - الطاقة المستدامة - والتي لا ينشأ عنها مخلفات كثاني أكسيد الكربون وغازات ضارة تعمل على زيادة الاحتباس الحراري كما يحدث عند احتراق الوقود الأحفوري والمخلفات الذرية الضارة الناتجة عن مفاعلات القوى النووية .

(سعود يوسف عياش، 1998، ص 09)

في حين نجد جانبا آخر عرفها بأنها " مصادر طبيعية دائمة غير ناضبة متوفرة في الطبيعة بصورة محدودة أو غير محدودة متجددة باستمرار. واستعمالها أو استخدامها لا ينتج أي تلوث للبيئة فهي طاقات نظيفة فنجد مثلا الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والماء والحرارة الجوفية لا ينتج عن استخدامها أي تلوث أما احتراق الكتلة الحية فينتج عنه بعض الغازات. إلا أنها أقل من تلك الناتجة عن احتراق الطاقات الأحفورية. (Chitour Chams Eddine, 2003,).

3.2 خصائص الطاقات المتجددة .

إن الانتقال إلى عصر الطاقة المتجددة في أي دولة يحتاج إلى تظافر الجهود بين شتى فئات المجتمع ولن يتأتى هذا التظافر إلا عن اقتناع تام لدى الفئات كلها بضرورة استعمال مصادر الطاقة المتجددة بدلا من مصادر الطاقة التقليدية .

وتتميز الطاقة المتجددة بعدة مميزات مباشرة أو غير مباشرة فالطاقة المتجددة هي طاقة لا تنضب كما أنها تعطي طاقة نظيفة خالية من النفايات بكافة أنواعها وتهدف إلى حماية صحة الإنسان إضافة إلى المحافظة على البيئة الطبيعية.

كما أنها تحسن من مستوى معيشة الإنسان وتحد من الفقر وذلك عن طريق تأمين فرص جديدة للشغل، وتحد من الانبعاث الغازي والحراري الضار، كما أنها لا تشكل أمطار حمضية التي تلحق الضرر بكافة المحاصيل الزراعية وأشكال الحياة، وتحد من تشكل وتراكم النفايات الضارة بكافة أشكالها الغازية والسائلة والصلبة.

وتعمل على حماية كافة الكائنات الحية وخاصة المهددة منها بالانقراض، كما أنها تساهم في حماية المياه الجوفية والأنهار والبحار والثروة السمكية من التلوث، وتساهم في تأمين الأمن الغذائي بالإضافة إلى زيادة إنتاجية المحاصيل الزراعية نتيجة تخلصها من الملوثات الكيميائية والغازية.

وأمام هذه الأهمية فإن هذه الطاقات لم تعد حكرا على الدول المتقدمة صاحبة التقدم التكنولوجي والعلمي ، بل أصبح بمقدور الدول النامية اللحاق بهذا الركب واستخدام الطاقة المتجددة، بل هناك دول نامية لديها فرصا للاستفادة من بدائل الطاقة المتجددة أفضل من دول أخرى متقدمة ، كما أن مصادر الطاقة المتجددة فتحت آفاق جديدة للدول الفقيرة في مصادر الطاقة التقليدية فأوجدت فرصا لتأمين الطاقة المتجددة عبر بدائل أقل ثمنا وأكثر صداقة للبيئة وأكثر استدامة.

وبالتالي فالانتقال إلى عصر الطاقات المتجددة يحتاج لإقناع المجتمع ، وجهود استثنائية في مجال التوعية في هذا الشأن باعتبارها وسيلة لنشر المزيد من العدالة الطاقية بين دول العالم الغنية من جهة ، والفقيرة من جهة أخرى ، خاصة وأنها ليست حصرا على الذين يعيشون اليوم ، فاستعمالها لن يقلل من فرص الأجيال القادمة ، إذ أنها ستجعل من مستقبل أولادنا وأحفادنا أكثر أمنا، وبصفة عامة يمكن تلخيص أهم خصائص الطاقة البديلة (المتجددة) في العناصر التالية :

-متوفرة في معظم دول العالم.

-مصدر محلي لا ينتقل، ويتلاءم مع واقع تنمية المناطق النائية والريفية واحتياجاتها.

-نظيفة ولا تلوث البيئة، وتحافظ على الصحة العامة.

-اقتصادية في كثير من الاستخدامات، وذات عائد اقتصادي كبير.

-ضمان استمرار توافرها وبسعر مناسب وانتظامه.

-لا تحدث أي ضوضاء ، أو تترك أي مخلفات ضارة تسبب تلوث البيئة.

-تحقق تطورا بيئيا، واجتماعيا، وصناعيا، وزراعيا على طول البلاد وعرضها.

-تستخدم تقنيات غير معقدة ويمكن تصنيعها محليا في الدول النامية.

3. مصادر الطاقة البديلة

إن استغلال الطاقة النووية في توليد الكهرباء محفوف بالمخاطر البيئية إضافة إلى أن مصادر اليورانيوم في العالم محدودة ولكن تكفي لمدة طويلة، كما أن هناك عدة مصادر للطاقة المتجددة منها: الشمس، الرياح، الماء، الحرارة الجوفية، الكتلة الحية. إلا أنها كلها تعود في الأصل إلى الشمس، فهذه المصادر إما تنتج طاقة ميكانيكية كطاقة الرياح والكتلة الحية والحرارة الجوفية. أو طاقة حرارية كالطاقة الشمسية والكتلة الحية أو كهربائية كالطاقة الشمسية والحرارة الجوفية، ومنه فإن هذه المصادر تنتج طاقة تلبى الاحتياجات المباشرة للسكان (مريم بوعشير، 2011، ص 44) حيث تعرف مصادر الطاقة المتجددة بأنها مصدر لا ينضب وقابل للتجدد بسرعة، ويتم الحصول على هذه الطاقة باستغلال الظواهر الطبيعية العادية. وسنحاول تبين مختلف مصادر الطاقة المتجددة:

1.3 الطاقة الشمسية:

تعتبر الشمس منذ القدم مصدرا أساسيا للطاقة على سطح الأرض وقد تطور استعمالها عبر العصور بتطور العلوم و التكنولوجيا فبعد أن استخدمها الإنسان للتدفئة والتجفيف أستغلها لتسخين الماء اعتماد على مبدأ التحويل الإشعاعي الحراري باستعمال اللاقط الشمسي (محمد المعالج، 2000، ص 05) و تحظى الطاقة الشمسية باهتمام أوسع مقارنة مع باقي المصادر البديلة الأخرى وذلك بسبب توفرها في مختلف مناحي العالم و سبب ضخامة كمية الطاقة التي ترسلها للأرض.

2.3 طاقة الرياح

تعتبر طاقة الرياح من أقدم صور الطاقة إستخدما فقد استغلت في السفن الشراعية وفي الطواحين الهوائية ونظرا لأنه لا يمكن الاعتماد عليها من ناحية الاستمرار والثبات فقد تأخر انتشارها كوسيلة رئيسية من وسائل توليد الطاقة و يكمن تصور عدم الثبات في القدرة المنتجة عنها إذا علمنا أن القدرة الناتجة تتناسب مع سرعة الريح. (محمود سرعاطة، 1990، ص 13)

و تأتي الطاقة الهوائية في المرتبة الثانية ذلك أن هذا المصدر من الطاقة قد حظي باهتمام كبير في أواخر القرن الماضي وداية القرن الحالي إضافة إلى أن الطاقة الهوائية تتوفر على مستوى العديد من دول العالم و تشكل طاقة الرياح نتيجة لتحرك كتل هوائية ضخمة بسبب التفاوت في معدلات تسخين الشمس لطبقات الجو.

وتعد هذه الطاقة من أكثر الطاقة المتجددة ديناميكية وأفضل حل واعد بديل للوقود الأحفوري في توليد الكهرباء ، كما تعتبر من أهم مصادر الطاقة المتجددة ، حيث زادت قدرة توربينات الرياح على توليد الطاقة من 100 كيلو واط في عام 1981 إلى 5000 كيلو واط في 2006 ، كما باتت تكاليف طاقة الرياح تنافس الطاقات التقليدية، حيث بلغت تكلفة إنتاج الكيلو واط من طاقة الرياح 1000 دولار في حين وصلت تكلفة إنتاج الكيلو واط من الطاقة التقليدية إلى 800 دولار ، وتولد طاقة الرياح حاليا أكثر من 1% من الاستهلاك العالمي للكهرباء. www.lebarmy.gov.lb

ومن مميزات أنها طاقة محلية متجددة لا تنتج عنها غازات أو ملوثات و بالتالي فإن تأثيرها الضار بالبيئة طفيف إلا أن ما يعاب عليها أنها تصدر ضوضاء أثناء دوران التوربينات التي قد تزعج الأشخاص القاطنين بجوار حقول الرياح لذا يفضل نشاء حقول الرياح في مناطق بعيدة عن المناطق السكنية وقد تتسبب كذلك هذه التوربينات العملاقة في قتل بعض الطيور خاصة أثناء فترات هجرتها، ومن مساوئها كذلك تدبب حركة الرياح مما يؤدي إلى عدم انتظام حصولنا على الطاقة الكهربائية ، وقد تم معالجة هذا الأمر بعدة طرق ، منها استخدام الطاقة الناتجة في ساعات ذروة هبوب الرياح وتخزينها في بطاريات أو تحويلها إلى خلايا تحليل مائية للحصول على الهيدروجين الذي سيستخدم لاحقا عند يسكن الهواء.

3.3 الغاز الصخري

الغاز الصخري (Shale Gas) هو غاز طبيعي يتولد داخل الصخور التي تحتوي على النفط بفعل الحرارة والضغط، ويحتاج هذا الغاز إلى المزيد من المعالجة قبل تدفقه، ولهذا السبب يصنفه المختصون بأنه غاز غير تقليدي. وكما هي حال الغاز الطبيعي "التقليدي"، يكون الغاز الصخري إما جافاً أو غنياً بالسوائل، ومنها الإيثان المفضل في صناعة البتروكيماويات. ولتحرير الغاز الصخري لابد من القيام بعملية الحفر الأفقي والتكسير الهيدروليكي على نطاق واسع وباستخدام الماء والرمل وذلك لتحقيق الحد الأمثل من اتصال السطح بمكان الغاز من أجل المحافظة على زيادة المسامية. وفي الوقت الراهن، فإن هذه التقنية المتطورة إلى حد كبير تتوافر في الولايات المتحدة الأمريكية بشكل رئيس، وبمستويات أقل في كثير من دول العالم الأخرى لاسيما في أوروبا.

4.3 طاقة حرارة الأرض

هي مصدر طاقة بديل نظيف جديد ومتجدد وهي طاقة حرارية مرتفع ذات منشأ طبيعي مخزنة في الصهارة في باطن الأرض حيث يقدر أن أكثر من 99 في المائة من كتلة الكرة الأرضية هي عبارة عن صخور تتجاوز حرارتها 1000 درجة مئوية وترتفع درجة الحرارة هاته في جوف الأرض كلما ازداد التعمق فيه أي أنها تصل إلى معدل 27 درجة مئوية على بعد 1 كلم ويستفاد من هذه الطاقة الحرارية بشكل أساسي في توليد الكهرباء.

هذه الطاقة المتجددة نظرياً يكمن أن تكفي لتغطية حاجة العالم من الطاقة لمدة 100.000 سنة قادمة لكن تحويلها لطاقة هي عملية باهظة التكاليف بسبب عملية الحفر إلى أعماق سحيقة والحاجة لأنابيب كثيرة لاستخراج الماء الساخن بكميات وفيرة وذلك بالرغم من أن هذه الطاقة الأساسية مجانية ومتوفرة بكثرة لكن يصعب الحصول عليها.

4. انعكاس استخدام الطاقات المتجددة على تحقيق التنمية المستدامة

يعد الانعكاس السلبي للطاقات التقليدية عن البيئة خاصة والتنمية المستدامة عموماً، أهم الأسباب التي دفعت بدول المعمورة للبحث عن طاقات بديلة كفيلة بإصلاح ما أفسدته الطاقات التقليدية وعلى الأقل التخفيف من حدته إلى جانب تحقيق تنمية مستدامة، ويمكن تلخيص أهم انعكاسات استخدام الطاقات المتجددة على تحقيق التنمية المستدامة في العناصر التالية.

1.4 الحد من الإحتباس الحراري والتكاليف الناجمة عن حماية البيئة:

إن استخدام الطاقة المتجددة يخفض غازات الإحتباس الحراري في العالم بحسب نصيب الفرد ذلك أن العالم اليوم يواجه أكثر التحديات صعوبة على مر التاريخ والمتمثلة في الارتفاع الملحوظ في درجات الحرارة نتيجة الثلوت الذي أحدثه الإنسان بفعالياته المختلفة. وعلى عكس ذلك فإن لاستخدام الطاقة المتجددة أثر معروف في حماية البيئة نتيجة لما تحققه من خفض انبعاث تلك الغازات ومنه الثلوت البيئي حيث من المتوقع أن تبلغ الإنبعاثات الناتجة عن الوقود التقليدي 190 مليون طن من غاز ثاني أكسيد الكربون سنة 2017 إضافة إلى الغازات الأخرى.

وفي تقرير أصدرته شبكة سياسة الطاقة المتجددة للقرن 21 يقول بأنه يجب أن تلعب الطاقة المتجددة دوراً رئيسياً في إمدادات الطاقة العالمية وذلك من أجل مواجهة التهديدات البيئية والاقتصادية للتغير المناخي التي تتزايد خطراً وبالتالي يمكن القول بأن الطاقات المتجددة لها أهمية بالغة في حماية البيئة باعتبارها طاقة غير ناضبة وتوفر عامل الأمان البيئي. (محمد طالب، 2008، ص 205)

2.4 تنوع مصادر الدخل للدولة:

كما يمكن كذلك لاستخدام الطاقات المتجددة أن يساهم في التنوع الاقتصادي من خلال تأسيس قطاع الطاقة المتجددة و الاهتمام بتطوير التقنيات النظيفة مما سيساهم بشكل فعال في عملية التنوع الاقتصادي للدول وذلك من خلال العمل على تطوير هذه التقنيات محلياً وخلق فرص تصدير واسعة من شأنها المساهمة في تطوير اقتصاد مستدام قائم على المعرفة كما ستساهم عملية الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة بتنوع الاقتصاد وتنميته وتطوير الرأسمال البشري اللازم لبناء

اقتصاد مستدام. و الطاقة المتجددة تلعب دورا أساسيا في تحقيق النمو الاقتصادي و تحريك عجلة التنمية و هو ما جعلها تحتل أولوية تنموية في مختلف خطط و استراتيجيات بعض الدول.

3.4 تحقيق التوازن الإقتصادي بين الدول:

الطاقة المتجددة تعتبر وسيلة لنشر المزيد من العدالة في العالم بين دول العالم الغني و دول العالم الفقير بالإضافة إلى أنها ليست حكرا على اللذين يعيشون اليوم فالحد الأقصى من استعمال الشمس والرياح اليوم لن يقلل من فرص الأجيال القادمة بل على العكس فعندما نعتمد على الطاقة المتجددة سنجعل مستقبل أولادنا وأحفادنا أكثر أمانا ف الطاقة المتجددة بأنواعها من طاقة شمسية و طاقة رياح و طاقة عضوية وغيرها من الطاقات الطبيعية تعتبر بالفعل الأمل في توفير الطاقة في المستقبل من ناحية لأنها طاقة لا تنضب ومن ناحية أخرى لأنها غير ملوثة للبيئة بالإضافة إلى ذلك فإن تطبيق التقنيات الحديثة لتوليد هذه الأنواع من الطاقة سيوفر فرص عمل متعددة للشباب. (عدنان فرحان الجوراني، 2013، ص 18)

و من المسلمات أنه لا يمكن النظر للتنمية الاقتصادية و تحقيق التوازن الاقتصادي دون تحقيق التوازن البيئي بأكبر قدر ممكن و هو ما تساعد على تحقيقه الطاقات المتجددة ذلك أن الدولة ملزمة عند استخدام أي نوع من الطاقة أن تأخذ بعين الاعتبار أن هناك تأثير متبادل بين كل من الطاقة و البيئة و التنمية.

وهكذا وبالنظر للدور الكبير الذي تلعبه الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة .

4.4 التكلفة المنخفضة للطاقة المتجددة وعدم إستقرار أسعار الطاقة التقليدية:

لقد جعل تذبذب أسعار النفط عالميا وعدم استقرارها البعض يفكرون جديا بالحاجة إلى طاقة الشمس أو طاقة الرياح أو الطاقة المائية أو ما يناظرها، إلا أن الحقيقة عكس ذلك تماما كما تقول الوكالة الدولية للطاقة المتجددة (إيرينا)، فالطاقات المتجددة أقل كلفة من الطاقة الأحفورية (النفط والفحم والغاز).

فأسعار ألواح الخلايا الشمسية انخفضت بنسبة 80% منذ العام 2008 ، وطاقة الرياح وجوفال أرض والطاقة الكهرومائية تعتبر منافسة وبجدارة للطاقة الأحفورية ، مما حفز دول العالم وأصحاب القرار على الاستثمار الحقيقي في الطاقة النظيفة بما يعود بالفائدة المرجوة للاقتصاد القومي ، والنفع للناس جميعاً، والتنمية المستدامة للمجتمع كافة.

5- أهمية الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة:

تلعب الطاقات المتجددة دورا هاما في تحقيق التنمية المستدامة، حيث ينعكس استخدام هذا النوع من الطاقات على الركائز الثلاث المكونة للتنمية المستدامة بشكل إيجابي ومن خلال هذا العنصر سنبين مدى انعكاس استخدام الطاقات المتجددة على تحقيق هذه التنمية.

حيث أصبحت البيئة اليوم عنصرا من عناصر الاستغلال العقلاني للموارد ومتغيرا أساسيا من متغيرات التنمية المستدامة، نظرا لما يحدثه التلوث من انعكاسات سلبية على المناخ من جهة، ولكون الكثير من الموارد الطبيعية غير متجددة مما يحتم استغلالها وفق قواعد تحافظ على البقاء ولا تؤدي إلى الاختلال أو كبح النمو. (عبد المجيد قدي، 2006، ص 24)

فمصادر الطاقة المتجددة تتميز بقابلية استغلالها المستمر دون أن يؤدي ذلك إلى استنفاد منابعها، وهي كذلك تلك التي نحصل عليها من خلال تيارات الطاقة التي يتكرر وجودها في الطبيعة على نحو تلقائي ودوري (زرزور ابراهيم، 2006، ص 17). وكذلك نعني " الطاقة المتجددة " الكهرباء التي يتم توليدها من الشمس والرياح والكتلة الحيوية والحرارة الجوفية والمائية، وكذلك الوقود الحيوي والهيدروجين المستخرج من المصادر المتجددة.1 (هاني عبيد، تاريخ التصفح 2009/06/16)

WWW.usInfo.gov/ar/home/p

5. خاتمة:

إن الطاقة مهمة جدا في الحياة الاقتصادية للدول والأفراد على حد سواء، لكن الطاقة الغير متجددة (النافذة) تعتبر في هذا الوقت مصدر تلوث وتدمير للبيئة الطبيعية ومصدر قلق الكثير من المهتمين بالمسائل البيئية خاصة المنظمات غير الحكومية، لهذا تهتم الدول بالبحث الجاد في كيفية الحصول على الطاقة من المصادر النظيفة، وكيفية إستخدامها بشكل عقلائي وترشيد السلوك الإنساني.

ومن الضرورة بمكان توعية الجيل

الناشئ من الأطفال والشباب بأهمية الطاقة المتجددة والنظيفة، وهذا يتم من خلال العديد من الوسائل، منها تحويل المدارس إلى مدارس خضراء صديقة للبيئة، كما حدث في حالة "مدرسة ليوا الدولية" التي تعد أول مدرسة خضراء في دولة الإمارات، التي عرضت تجربتها على هامش الدورة الرابعة لـ "القمة العالمية لطاقة المستقبل" في أبوظبي مؤخراً، وكذلك من خلال مواكبة المنظومة التربوية للتكنولوجيات الحديثة، وتكوين الأساتذة والمعلمين في هذا المجال.

وتعد الجزائر من بين أبرز الدول المرشحة من قبل خبراء الطاقة في العالم للعبد ورئيسي ومهم في إستخراج الطاقة البديلة نظرا لامتلاكها مصادر طبيعية هائلة في مجال إنتاج الطاقات البديلة لمصادر الطاقة الأحفورية السائرة في طريق الانقراض. وعلى الرغم من أهمية مصادر الطاقة البديلة، إلا أن بعض أنواع الطاقات المتجددة لا يمكن الاعتماد عليها بصفة مستديمة مثل طاقة الرياح، فأي بقعة على الأرض قد تتعرض لرياح عاتية في بعض الأوقات، وقد تتوقف عندها الرياح تماماً في أوقات أخرى وللتغلب على مشكلة تذبذب الطاقة، نتيجة لتغير سرعة الرياح، يجب أن يتم إنشاء محطات لحفظ وتخزين الطاقة.

6. الهوامش:

- تختلف التسميات التي تطلق على هذه الطاقات ، فهناك من يطلق عليها اسم الطاقات النظيفة، أو الصديقة للبيئة، أو غير المستنفذة، أو الطاقات الخضراء.
- معجم المعاني في الموقع الإلكتروني : <http://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/> ، تاريخ الإطلاع : 2016/09/03
- <http://sc-energy.com/>, consulté le 20/10/2016.
- ف. دوجلاس موسشيت، 2000، مبادئ التنمية المستدامة، ترجمة بهاء بهاء شاهين، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، القاهرة.
- عاطف يوسف محمود، مصادر الطاقة غير التقليدية، المركز القومي للترجمة، ط1 2012.
- سعود يوسف عياش، تكنولوجيا الطاقة البديلة، عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ط1، 1998.
- Chitour Chams Eddine, 2003, Pour Une Stratégie Eénergétique De l'Agérie à l'horizon 2030, OPU, Algérie.
- مريم بوعشير، دور وأهمية الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، 2011.
- محمد المعالج، حفيبة الخلايا الشمسية _ سلسلة الحقائق التعليمية التدريبية في مجال الطاقات المتجددة، منشورات المعهد الوطني للبحث العلمي والتقني، تونس، ط1، 2000.
- محمود سرعاطة، الطاقة الجديدة والمتجددة _ حاضرها ومستقبلها، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ط1، 1990.
- تاريخ التصفح: 2016/05/12. www.lebarmy.gov.lb
- محمد طالي، أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة من أجل التنمية المستدامة، مجلة الباحث، العدد 06، 2008.

- عدنان فرحان الجوراني، الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، مقال منشور بالمجلة الإلكترونية الحوار المتمدن، عدد 4117، 2013.
- عبد المجيد قدي، مدخل إلى سياسات الاقتصادية الكلية: دراسة تحليلية قيمية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2005.
- زرزور ابراهيم، المسألة البيئية والتنمية المستدامة، الملتقى الوطني حول اقتصاد البيئة والتنمية المستدامة، معهد التسيير المركز الجامعي بالمدينة، 6-7، 2006.
- هاني عبيد، الطاقة المتجددة، التطلع نحو طاقة لا تنضب، تاريخ التصفح 2009/06/16، العنوان الإلكتروني: WWW.usInfo.gov/ar/home/p