الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة محمد بوضياف - المسيلة

كلية الحقوق والعلوم السياسية
قسم العلوم السياسية والعلاقات الدولية
رقم: .....

ميدان: الحقوق والعلوم السياسية
فرع: تنظيم سياسي وإداري
تخصص: إدارة وحكامة محلية

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر الأكاديمي

إعداد الطالب (ة): ياسمينة مرزوق

تحت عنوان:

دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر

- دراسة حالة الطاقة الشمسية -

لجنة المناقشة:

د. السعيد كليوات	جامعة المسيلة	رئيسا
د. عبد المالك رداوي	جامعة المسيلة	مشرفا ومقررا
د. محمد بلعسل	جامعة المسيلة	مناقشا

السنة الجامعية: 2017/ 2018

شكر و عرفان

أشكر الله سبحانه و تعالى على فضله و توفيقه لي، و القائل في محكم تنزيله

" إذ تأذن ربكم لئن شكرتم لأزيدنكم ..." (7) سورة ابراهيم

كما أتقدم بالشكر الخالص الى الأستاذ المشرف " **عبد المالك رداوي** " الذي سهل لي طريق العمل ولم يبخل علي بنصائحه القيمة ، فوجهني حين الخطأ وشجعني حين الصواب فكان نعم المشرف ، كما أشكر جميع أساتذة قسم العلوم السياسية

تحية شكر و امتنان لكل من ساهم من بعيد أو قريب في انجاز هذا العمل ، و شكري الخاص إلى أخي " **ادريس** " الذي قدم لي الكثير من المساعدة فجزاه الله عني كل خير

كما لايفوتني ان اشكر القائمين على مكتبة المتنبي على مساهمتهم في إخراج هذا العمل إلى النور

وفي الأخير أحمد الله جل و على الذي أنعم علي بإنهاء هذا العمل

مقدمة

تؤدي الطاقة دورا حيويا لا غنى عنه في عالمنا المعاصر، وقد اتضحت أهميتها في عملية التنمية وارتباطها الوثيق بمختلف مجالات التنمية وأبعادها، هذا الارتباط

ولد ضغوطا كبيرة على البيئة، نتيجة لسيطرة الطاقة الأحفورية على الهيكل الطاقوي العالمي المستخدم لتحقيق التنمية.

هذه الوضعية تبين حالة الإدمان الكبير للاقتصاد العالمي على تلك المصادر الطاقوية النابضة، والتي يتم إنتاجها واستهلاكها بأساليب تؤدي إلى الإضرار بمختلف النواحي الاجتماعيةوالاقتصادية والبيئية للمجتمعات البشرية، الأمر الذي حفز على ضرورة البحث عن موارد طاقة متجددة صديقة للبيئة للحد من التلوث البيئي من جهة ولتخفيف الضغط على استخدام الطاقة الاحفورية من جهة ثانية.

وبذلك أصبحت الطاقات المتجددة تشكل إحدى أهم المصادر الرئيسية للطاقة العالمية خارج الطاقة الاحفورية كونها طاقة مستدامة ونظيفة لأنها لا تساهم بأي شكل من أشكال التلوث، وهو الأمر الذي ألزم الإعتماد عليها كبديل للطاقة التقليدية وضرورة ملحة في سبيل تحقيق مبادئ التنمية المستدامة وتمثل الجزائر واحدة من بين الدول التي اهتمت بالطاقات المتجددة لا سيما منها الطاقة الشمسية واعتبارها كمصدر بديل لتحقيق التنمية المستدامة من أجل تلبية الطلب المتزايد عليها، والبحث عن اقتصاد بديل يعتمد على مصادر الطاقوية متنوعة وأكثر ديمومة.

1/أهمية الدراسة: تكمن أهمية موضوع الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر في:

-معظم الدول النامية تسعى إلى تحقيق التنمية المستدامة والبحث عن السبل التي تمكنها من الوصول إلى أهدافها التنموية ومن بينها الجزائر.

-اعتبار الطاقات المتجددة تمثل طاقة مستدامة ولا تلحق الضرر بالبيئة لأنها نظيفة ولا تسبب التلوث.

-انخفاض أسعار البترول في الآونة الأخيرة أدى بالجزائرالى التفكير بتنويع الاقتصاد من خلال البحث أو الاعتماد على مصادر جديدة للطاقة.

-تبيان الجهود المبذولة من طرف الدولة الجزائرية بغية الوصول إلى استغلال أمثل للطاقة النظيفة كالطاقة الشمسية كسبيل لتحقيق التنمية المستدامة.

2/الهدف من الدراسة: تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف والمتمثلة في ما يلي:

-البحث في كيفية تفعيل دور الطاقة المتجددة في تلبية الاحتياجات المتزايدة من الطلب على الطاقة في المستقبل وذلك في ضوء المحددات الاقتصادية والبيئة الملائمة.

-البحث في كيفية تنويع مصادر الطاقة في الجزائر وترقية صادراتها بموارد أخرى من الطاقة خارج الطاقة التقليدية باعتبارها موارد زائلة.

-البحث عن طرق وأساليب مختلفة تتماشى ومتطلبات التنمية المستدامة كاللجوء إلى الطاقات المتجددة في البلاد.

- إبراز مدى أهمية الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة والتوجه نحو الارتقاء بالبحث العلمي في ميدانها.

- إبراز دور الطاقة الشمسية في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر خاصة وأنها تعتبر من أهم مصادر الطاقات المتجددة.

3/:**مبررات اختيار الموضوع**: لا شك أن البحث في أي موضوع تكون وراءه أسباب معينة تدفع الباحث للدراسة والبحث في ذلك الموضوع ومن جملة الأسباب التي دفعتني لاختيار هذا الموضوع يمكن تقسيمها إلى أسباب ذاتية وأسباب موضوعية:

أ/الأسباب الذاتية: منالأسباب الذاتية التي دفعتني لاختيار هذا الموضوع ما يلي:

-حب الإطلاع الشخصي على موضوع الطاقات المتجددة كحل عالمي مطروح للتحديات العالمية المرتبطة بالطاقة.

-الرغبة في فهم وتحليل علاقة الطاقات المتجددة بعملية التنمية المستدامة .

-الميل الشخصي لمثل هذه المواضيع الحيوية إذ يعتبر موضوع الطاقات المتجددة من المواضيع الحيوية المطروحة في الآونة الأخيرة.

ب/الأسباب الموضوعية:من الأسباب الموضوعية التي تدفع الباحثين لاختيار هذا الموضوع ما يلي:

-حداثة موضوع الطاقات المتجددة في الدول النامية من بينها الجزائر التي تسخر بكم هائل من مصادر الطاقة النظيفة منها الطاقة الشمسية.

-معرفة الدور الذي تلعبه الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة.

-التطورات الاقتصادية التي تشهدها الساحة الدولية في ما يخص أسعار النفط.

-اهتمام المؤتمرات العالمية المتعلقة بالطاقة بالجانب البيئي وضرورة الحفاظ على التوازن البيئي من أجل تحقيق التنمية المستدامة.

-التعريف بإمكانيات الجزائر من الطاقة الشمسية ومدى استغلالها في تحقيق التنمية المستدامة.

4/ إشكالية الدراسة:

لقد أصبح موضوع الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة من المواضيع ذات الاهتمام البحثي المتزايد خاصة في بلادنا في ظل الوضعية التي تمر بها حاليا من جهة والإمكانات التي تزخر بها خاصة في ما يتعلق بالطاقة الشمسية من جهة ثانية وعلى ضوء ذلك يبرز التساؤل الجوهري الذي سنحاول الإجابة عنه في هذا البحث.

كيف تساهم الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر؟

ومن التساؤل الرئيسي تبرز الأسئلة الفرعية التالية:

-ما المقصود بالطاقات المتجددة؟ وما أنواعها؟

-ما المقصود بالتنمية المستدامة؟ وما هي أبعادها؟

-ما هو الدور الذي تلعبه الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة؟

-ما مدى مساهمة الطاقة الشمسية في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر؟

5/فرضيات الدراسة:للإجابة على التساؤلات السابقة فقد تم اقتراح الفرضيات التالية:

-تعتبر الطاقات المتجددة البديل المستقبلي للطاقة التقليدية لأنها زائلة ولو على المدى البعيد

-التنمية المستدامة هي عملية يحاول من خلالها ضمان حق الأجيال القادمة في إشباع حاجاتها.

-تلعب الطاقات المتجددة دورا هاما في تحقيق التنمية المستدامة

-تعتبر الطاقة الشمسية مصدرا هاما من مصادر الطاقة في الجزائر وتساهم في تحقيق التنمية المستدامة متى حظيت باستغلال أمثل.

6/أدبيات الدراسة:جاءت هذه الدراسة مكملة لجهود الدراسات السابقة كما هو الحال في مجال البحث العلمي، فهو بناء يكمل أحدهما الآخر. الماضي هو الأساس والحاضر المكمل له من أجل تقديم فائدة للمجتمع في مختلف المجالات العلمية.

إن موضوع الطاقات المتجددة هو موضوع العصر وله أهمية كبيرة ومن الدراسات التي تناولت هذا الموضوع نذكر:

-**الدراسة الأولى**: أطروحة دكتوراه بعنوان استخدام الطاقة المتجددة ودورها في التنمية المحلية المستدامة "دراسة حالة الطاقة الشمسية في الجزائر" من إعداد الأستاذ عمر شريف الذي تطرق فيها إلى استخدامات الطاقة وآثارها الإيكولوجية مبرزا في دراسته العلاقة بين التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة وصولا للتنمية المحلية المستدامة والجدوى الاقتصادية من استخدام الطاقة المتجددة، وفي الأخير تم عرض تطور الطاقة الشمسية ومجالات استخدامها ودورها في تحقيق التنمية المستدامة بالجزائر.

-**الدراسة الثانية**: رسالة ماجستير بعنوان: "واقع وأفاق الطاقات المتجددة ودورها فيالتنمية المستدامة في الجزائر"للطالب عماد تكواشت والذي تناول فيها واقع والأهمية البيئية لكل من الطاقة التقليدية والطاقة المتجددة واستخداماتها المتعددة ثم دراسة تطور العرض والطلب على الطاقة في الجزائر وهذا من خلال إبراز أهم دراسات التنبؤ بالطاقة

مع إبراز الإمكانات المتاحة للجزائر، ثم في الأخير دراسة مدى مساهمة الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة.

-**الدراسة الثالثة**: رسالة ماجستير بعنوان:"دور وأهمية الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة"من إعداد بوعشير مريم والتي تمحورت إشكالية بحثها حول الطاقات المتجددة والدور الذي يمكن أن تلعبه حاليا ومستقبلا في تحقيق التنمية المستدامة وهذا على المستوى العالمي إلا أن دراستها لم تتناول الاهتمام بهذه الطاقات على مستوى الجزائر.

-**الدراسة الرابعة**:دراسة على شكل مقال للباحثة فروحات حدة تحت عنوان:"الطاقات المتجددة كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر دراسة لواقع مشروع تطبيق الطاقة الشمسية في الجنوب الكبير بالجزائر"والتي عنت فيه لتحليل مختلف الفرص التي يتيحها هذا المشروع للجزائر وصولا إلى نتيجة مفادها إن الجزائر خسرت كثيرا بعرقلتها لتجسيد هذا المشروع وضرورة السعي لتثمين استغلال الطاقة الشمسية في الجزائر.

7/**الإطار المنهجي للدراسة**: للإجابة على الإشكالية المطروحة اعتمدنا على المنهج الوصفي ومنهج تحليل مضمون، ومنهج دراسة حالة.

- **المنهج الوصفي**: هو ذلك المنهج الذي يقوم على رصد متابعة دقيقة لظاهرة أو حدث معين بطريقة كمية أو نوعية في فترة زمنية معينة أو عدة فترات من أجل التعرف على الظاهرة أو الحدث... والوصول إلى نتائج وتعميمات تساعد على فهم الواقع وتطويره[1].

1 محمد عبيدات وآخرون، منهجية البحث العلمي، ط2، دار وائل، عمان الأردن، 1999، ص 46

تم استخدام هذا المنهج وذلك بوصف الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة وتحديد أبعادها وفي الأخير الوصول إلى نتائج .

- **منهج تحليل مضمون**: هو منهج يقوم على دراسة الإشكاليات العلمية المتخلفة تفكيكا أو تركيبا أو تقويما، فإن كان الإشكال تركيبة منغلقة قام المنهج التحليلي بتفكيكها وإرجاع العناصر إلى أصولها أما إذا كان الإشكال عناصر مشتتة فإن المنهج يقوم بدراسة طبيعتها ووظائفها ليركب منها نظرية ما أو قواعد معينة.[2] تم استخدام هذا المنهج من خلال تحليل المعطيات إلى جملة من الاستنتاجات .

-**منهج دراسة حالة**:إنه المنهج الذي يتجه إلى جمع البيانات العلمية المتعلقة بأي وحدة، سواء كانت فردا أو مؤسسة أو نظاما إجتماعيا، وهو يقوم على أساس التعمق في دراسة معينة من تاريخ الوحدة أو دراسة جميع حالات التي مرت بها وذلك بقصد الوصول إلى تعليمات متعلقة بالوحدة المدروسة وبغيرها عن الوحدات المتشابهة[3]. تم استخدام هذا المنهج من خلال تطبيقه على الحالة الجزائرية.

هذه المناهج تتلاءم وطبيعة الموضوع وذلك بوصف الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة وتحديد أبعادها لنتوصل من خلال تحليل المعطيات إلى جملة من الاستنتاجات وتطبيق منهج دراسة حالة على الطاقة الشمسية في الجزائر.

---

2 فريد الأنصاري، أبجديات البحث في العلوم الشرعية، منشورات الفرقان، مطبعة النجاح الجديدة، الدار البيضاء – الجزائر - 1997، ص 96

3 سامي محمد ملحم ، مناهج البحث في التربية و علم النفس، ط 2،دار السيرة للنشر و التوزيع ، عمان، الأردن،2002، ص 4.

8/**حدود الدراسة**:قصد التقيد بإطار البحث تم وضع حدود بهدف تركيز الجهود حولها وهذه الحدود تتمثل في:

-**الحدود النظرية**: هو موضوع الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر من خلال التركيز على الطاقة الشمسية.

-**الحدود المكانية**: تقتضي الإجابة على الإشكالية المقدمة التقيد ببعد مكاني حيث وقعت الدراسة على الحالة الجزائرية.

9/**هيكل الدراسة**: من أجل دراسة الموضوع فقد تضمنت الدراسة إضافة إلى مقدمة وخاتمة ثلاثة فصول على النحو التالي الدراسة إلى ثلاثة فصول:

الفصل الأول: الإطار المفاهيمي للدراسة.

الفصل الثاني: الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة: الآليات وحدود التأثير.

الفصل الثالث: دور الطاقة الشمسية في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر.

وفي الأخير الخروج بمجموعة من النتائج والتوصيات.

الفصل الأول

الإطار المفاهيمي للدراسة

كثر الاهتمام بالطاقات المتجددة و لاسيما الطاقة الشمسية و دورها في تحقيق التنمية المستدامة بسبب نضوب موارد الطاقة التقليدية و كذلك ارتفاع أسعارها خلال فترة القرن الواحد والعشرين، و كذلك بسبب انتشار التلوث هذا ما دفع إلى البحث عن مصادر للطاقة تكون دائمة و غير ملوثة للبيئة.

وقد خصصنا هذا الفصل لدراسة الإطار المفاهيمي للطاقات المتجددة و الطاقة الشمسية و التنمية المستدامة.

المبحث الأول : مفهوم الطاقات المتجددة

لقد اتجه العالم إلى التقصي عن بدائل للوقود الاحفوري من خلال الطاقة المتجددة التي لا تزول مقارنة بمصادر الطاقة غير المتجددة التي يعد وجودها محدود. وتتواجد الطاقة المتجددة بأشكال مختلفة ومصدرها الأساسي أشعة الشمس.

أولا : تعريف الطاقة المتجددة و خصائصها

تتعدد تعاريف الطاقة المتجددة وتعدد خصائصها وهذا ما سنتناوله في هذا العنصر.

1- تعريف الطاقات المتجددة :

- تعريف الطاقة:

لغة: الطاقة كلمة ذات أصل لاتيني " energe" و هي تعني " قوى فيزيائية تسمح بالحركة"

والإطاقة هي القدرة على الشيء و نقول طوقا و أطاقه و الاسم " الطاقة"

أما اصطلاحا: تعرف الطاقة بأنها الوسيلة الرئيسية التي يعتمدها الإنسان لتحقيق عالم أفضل وراحة اكبر و سعادة و رفاه امثل.[1]

والطاقات المتجددة هي تلك الطاقة التي نحصل عليها من خلال تيارات الطاقة التي يذكر وجودها في الطبيعة على نحو تلقائي و دوري .[2]

1 سمير بن محاد ، " استهلاك الطاقة في الجزائر - دراسة تحليلية و قياسية -" ، (مذكرة ماجستير ، جامعة الجزائر ، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير ، قسم العلوم الاقتصادية ، 2009/2008 ، ص 3.)

2 محمد طالبي ، محمد ساحل ، " اهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة : عرض تجربة المانيا"، مجلة الباحث ، عدد 6، سنة 2008، ص 203.

ويعرفها برنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة (unep) الطاقة المتجددة عبارة عن طاقة لا يكون مصدرها مخزون ثابت و محدود في الطبيعة ، تتجدد بصفة دورية أسرع من وتيرة استهلاكها و تظهر في الأشكال الخمسة التالية : الكتلة الحيوية ، أشعة الشمس ، الرياح ، الطاقة الكهرومائية ، و طاقة باطن الأرض.[1]

وتعرفها وكالة الطاقة العالمية (IEA) تتشكل الطاقة المتجددة من مصادر الطاقة الناتجة عن مسارات الطبيعة التلقائية كأشعة الشمس و الرياح ، و التي تتجدد في الطبيعة بوتيرة أعلى من وتيرة استهلاكها .[2] وأيضا الطاقة المتجددة هي عبارة عن مصادر طبيعية دائمة و غير ناضبة و متوفرة في الطبيعة سواء كانت محدودة و لكنها متجددة باستمرار و هي نظيفة لا ينتج عنها تلوث بيئي نسبيا.[3]

كما إن الطاقة المتجددة هي المصادر التي تعيد العمليات الطبيعية تزويدها مجددا بمعدل يساوي أو يفوق معدل استخدامها و تتحصل الطاقة المتجددة من التدفقات المستمرة و المتكررة للطاقة التي تحدث في البيئة الطبيعية .[4]

---

1 الموقع الرسمي لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، (تاريخ الاطلاع 2018/03/20)

WWW.UNEP.ORG

2 الموقع الرسمي للوكالة الدولية للطاقة ، ، تاريخ الاطلاع 2018/03/21.

WWW.ILA.ORG

3 احمد بخوش ، زرارة بطاش ، " الطاقات المتجددة كبديل لقطاع النفط - دراسة حالة بوحدة البحث التطبيقي في مجال الطاقة المتجددة ARAER غرداية- "، (مذكرة ليسانس جامعة، قاصدي مرباح ورقلة كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية و علوم التسيير ، قسم العلوم الإقتصادية ، ص 03.)

4 حورية دشانة،" الطاقة المتجددة في الجزائر : دراسة في التحديات "، (مذكرة ماستر، جامعة محمد خيضر بسكرة، كلية الحقوق و العلوم السياسية، قسم العلوم السياسية و العلاقات الدولية ، 2017/2016 ، ص 30.)

2- **خصائص الطاقة المتجددة**: تتميز الطاقة المتجددة بعدة خصائص نذكر أهمها ما يلي:

- تلعب دورا هاما في حياة الإنسان و تساهم في تلبية نسبة عالية من متطلبات الطاقة وهي مصادر طويلة الأجل ذلك لأنها مرتبطة أساسا بالشمس و الطاقة الصادرة عنها.

- الطاقة المتجددة ليست مخزونا جاهزا نستعمل منه ما نشاء و متى نشاء فمصادر الطاقة المتجددة لا تتوفر او تختفي بشكل خارج قدرة الإنسان على التحكم فيها او تحديد المقادير المتوفرة منها كالشمس و شدة الإشعاع .

- استخدام مصادر الطاقة المتجددة يتطلب استعمال العديد من الأجهزة ذات المساحات و الأحجام الكبيرة مما يؤدي إلى ارتفاع تكلفتها وهو ما يشكل احد العوائق أمام انتشارها السريع.

- تتوفر أشكال مختلفة من الطاقة في مصادر الطاقة المتجددة الأمر الذي يتطلب استعمال تكنولوجيا ملائمة لكل شكل من الطاقة.[1]

ثانيا : مصادر الطاقات المتجددة و أهميتها.

1- **مصادر الطاقات المتجددة**: تتعدد مصادر الطاقات المتجددة و التي تتمثل في أهم مصادرها فيما يلي:

أ- **الطاقة الشمسية**: تعتبر الشمس هي المصدر الأساسي لكثير من مصادر الطاقة الموجودة في الطبيعة حتى إن البعض يطلق شعارا " الشمس ام الطاقات" تسخن الشمس سطح الأرض مما يؤدي إلى تسخين الطبقة الجوية فتنشا الرياح ، كما تعمل الشمس على

1 احمد بخوش، زرارة بطاش، مرجع سابق ، ص 3.

تبخير مياه البحار و المحيطات فنحصل على الأمطار و هناك طاقة المد و الجزر وحرارة باطن الأرض و الطاقة النووي و يطلق على هذا النوع الطاقة البديلة او المتجددة .

ب- المائية: تعتبر الطاقة المتولدة من المساقط المائية ارخص موارد الطاقة و لكن استخدامها يتطلب ظروف طبيعية خاصة تتعلق بالمجرى المائي و كمية المياه و تعتمد كمية الطاقة الكامنة في محطات التوليد المائية على حجم كمية الماء و على مسافة سقوط الماء أي كلما ارتفعت قيمة العاملين زادت الطاقة الكامنة في المحطة ، ومحطات الطاقة المائية تعمل بكفاءة عالية تصل إلى 80-90% بالمقارنة مع محطات الطاقة الحرارية التي تعمل بالوقود الاحفوري و التي تزيد عن 30%.

ج- طاقة الهيدروجين: تعتبر خلايا الوقود تكنولوجيا واعدة للعمل كمصدر للحرارة و الكهرباء في البيوت و السيارات لذا تعمل الشركات على تصنيع وسائل نقل تعمل بخلايا الوقود و التي تحتوي على جهاز كهروكيميائي يفصل الهيدروجين و الأوكسجين لإنتاج الكهرباء تدير محرك كهربائي يتولى تسيير العربة[1].

د- الطاقة الهوائية: هي الطاقة المستمدة من حركة الهواء و الرياح و قد استخدمت منذ أقدم العصور في تسيير السفن الشراعية و إدارة طواحين الهواء لطحن الغلال و رفع مياه

1 محمد راتول ، محمد مداحي، " صناعة الطاقات المتجددة بألمانيا و توجه الجزائر لمشاريع الطاقة المتجددة كمرحلة لتامين إمدادات الطاقة الاحفورية و حماية البيئة : حالة مشروع ديزيرتاك" ، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، العدد 03، 2012.ص ص 141-142.

الآبار و تستخدم وحدات الرياح في تحويل طاقة الرياح إلى طاقة ميكانيكية تستخدم مباشرة أو يتم تحويلها إلى طاقة كهربائية من خلال مولدات خاصة

هـ- طاقة الكتلة الحيوية: الوقود الحيوي هو الطاقة المستمدة من الكائنات الحية و هو أهم مصادر الطاقة المتجددة على خلاف غيرها من الموارد الطبيعة مثل النفط و الفحم او هو اي وقود مشتق من الكتلة العضوية لكائنات حية (نبات ، حيوان) حصدت خلال العشر سنوات السابقة لتصنيعه .

و- الطاقة الجوفية الحرارية: توصف طاقة حرارة باطن الأرض بأنها أهم مصادر الطاقة و يرى العلماء إنها كافية لتوليد كميات ضخمة من الكهرباء في المستقبل و يذكر " اتكين" إن طاقة حرارة باطن الأرض تعد مصدرا أساسيا للطاقة المتجددة لنحو 58 دولة.[1]

2- **أهمية الطاقة المتجددة**: تكتسي الطاقة المتجددة أهمية بالغة و تتمثل أهميتها فيما يلي:

- ارتباطها بالتنمية الاقتصادية ارتباطا وثيقا بالاستخدام المتزايد للطاقة و تنامي انبعاثات الغازات الدفيئة و تستطيع الطاقة المتجددة المساعدة في فك الارتباط و المساهمة في التنمية المستدامة فتتيح الفرصة للإسهام في التنمية الاقتصادية و الاجتماعية و الحصول على الطاقة و التخفيف من اثار تغيير المناخ و الآثار السلبية على الصحة و البيئة.

1 محمد راتول ، محمد مداحي، مرجع سابق، ص ص 141-142.

- يمكن للطاقة المتجددة ان تساعد في تسريع وتيرة الحصول على الطاقة ولاسيما للناس البالغ عددهم 1.4 مليار نسمة و الذين يعيشون بدون كهرباء .

- يمكن ان تسهم خيارات الطاقة المتجددة في تحقيق إمداد بالطاقة بالرغم من انه يجب مراعاة تحديات معينة تتصل بمسالة الإدماج .

- تخفيض انبعاثات الغازات الدفيئة ، تستطيع تكنولوجيا الطاقة المجددة توفير منافع بيئية مهمة اخرى.

- تشير عمليات تقييم العمر لتوليد الكهرباء الى أن انبعاثات الغازات الدفيئة لتكنولوجيا الطاقة المتجددة اقل عموما بشكل ملحوظ عن تلك المتصلة بخيارات الوقود الاحفوري.

- كذلك تستطيع تكنولوجيا الطاقة المتجددة خاصة الخيارات التي لا تسند الى الاحتراق ان توفر منافع فيما يخص تلوث الهواء و الانشغالات المتعلقة بالصحة .[1]

ثالثا: مزايا و عيوب الطاقات المتجددة

1- **مزايا الطاقات المتجددة**: وتتمثل في:

- تعتمد هذه الأنظمة على الطاقة المحلية المتوافرة في سائر الدول و بالتالي يضمن امن الطاقة.

- موارد الطاقة مستدامة ، ما يعني إنها لم تستنفذ او تلحق ضررا بالبيئة

1حورية دشانة ، مرجع سابق ، ص ص 43-44.

- هي مواد موثوقة فالنظام الموزع لتوليد الطاقة يتكون من مجموعة متنوعة من مصادرة الطاقة.

- هذه الموارد تقي الاقتصاديات من الأزمات التي تحدثها التقلبات في أسعار الوقود التقليدية.

- توفر أنظمة الطاقة المتجددة فرص عمل جديدة و نظيفة و متطورة

عيوب الطاقات المتجددة: و تتمثل في:

- مصادر متقطعة إي أن هذه الطاقة لا تتوفر لمدة 24 ساعة

- تكون موزعة أي أنها لا تكون متركزة في منطقة صغيرة او كبيرة و يجب تجميعها

- صعوبة تخزين و نقل الطاقة المتجددة و هذا يعتبر من الأسباب التي تعرقل تطورها الدفاع المستمر عن الطاقة النووية في بعض الدول يؤدي إلى تأجيل التحول إلى الطاقات المتجددة .[1]

1 نجاة قعمور ،" واقع و أفاق الابتكار في الطاقات المتجددة بالجزائر للفترة 2016/2008 دراسة حالة مخبر (L – E – N – R – E – Z – A)بورقلة." (مذكرة ماستر ، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة ، كلية العلوم التجارية و علوم التسيير قسم العلوم الاقتصادية ، 2015 / 2016 ، ص 12).

المبحث الثاني : مفهوم الطاقة الشمسية

لقد شهد الاهتمام بالطاقة الشمسية في العالم تزايد مستمر نظرا للأهمية التي تكتسيها الطاقة الشمسية كونها طاقة هائلة تشكل مصدر مجاني للوقود كما تعتبر طاقة نظيفة ويمكن استخدامها في العديد من المجالات.

أولا : تعريف الطاقة الشمسية و تطور استخدامها

عرفت الطاقة الشمسية منذ القدم كما تطور استخدامها نظرا للخصائص التي تمتع بها .

1- **تعريف الطاقة الشمسية**: تعد الشمس من اكبر مصادر الضوء و الحرارة الموجودة على وجه الأرض و تتوزع هذه الطاقة – المتولدة من تفاعلات الاندماج النووي داخل الشمس – على أجزاء الأرض حسب قربها من خط الاستواء وهذا الخط هو المنطقة التي تحظى بأكبر نصيب من تلك الطاقة و الطاقة الحرارية المتولدة من أشعة الشمس يستفاد منها عبر تحويلها إلى طاقة كهربائية بواسطة الخلايا الشمسية .

تعتبر الشمس هي المصدر الرئيسي للكثير من مصادر الطاقة الموجودة في الطبيعة حتى ان البعض يطلق شعار " الشمس ام الطاقات" [1]

1 محمد مداحي ،" الطاقات المتجددة كخيار استراتيجي في ظل المسؤولية عن حماية البيئة - دراسة حالة الجزائر -" (مذكرة ماجستير جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و التسيير قسم العلوم الاقتصادية ، 2011 /2012 ، ص 100.)

الطاقة الشمسية هي الإشعاعات و الحرارة الصادرة عن الشمس اللتين قام الإنسان باستغلالهما و تسخيرهما لخدمة مصلحته و ذلك من خلال استخدام مجموعة من الوسائل التكنولوجية المتطورة حيث يتم تحويل الطاقة الشمسية الى طاقة كهربائية.[1]

1- تطور استخدام الطاقة الشمسية:

تم استخدام الطاقة الشمسية خلال القرن العشرين حيث شهد القرن العشرين اكبر حركة تطور في تطبيقات الطاقة الشمسية و قد تم صناعة ماكينة البخار الشمسية و بين عامي 1902 و 1908 تم بناء ماكينة شمسية في كاليفورنيا قدرتها 20 حصان و في عام 1911 بفلاديفيا تم تصميم جهاز يستخدم الطاقة الشمسية لأغراض الزراعة و قد وضع في نطاق التشغيل بصحراء مصر على بعد 16 كلم من القاهرة حيث أنتج قوة قدرها 100 حصان تمد ما يقارب 4200 م.[2]

ثم بدا ظهور المساكن الشمسية الأولى و التي لم تكن تستند إلى قيم جمالية معينة بقدر ما كانت معنية بصفة مباشرة بتطبيقات الطاقة الشمسية نفسها، و كان أول مسكن شمس من تصميم مجموعة من معهد ماستيشوست للتكنولوجيا عام 1939 و في عامين 1973 قبل الأزمة البترولية بشهور عقد مؤتمر اليونسكو في باريس بعنوان الشمس في خدمة الانسان حضره 800 عالم من 60 دولة و لقد تحولت الطاقة الشمسية فجأة في

1 فوائد الطاقة الشمسية; تاريخ الاطلاع 25 مارس 2018.

http:// mawdoo3.com

2عماد تكواشت ، "واقع و آفاق الطاقة المتجددة ودورها في التنمية المستدامة في الجزائر ،" (مذكرة ماجستير ، جامعة الحاج لخضر باتنة، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و التسيير، قسم العلوم الاقتصادية: 2012/2011 ، ص 32.)

السبعينيات من الفضول العلمي الى حركة ثقافية اعتبرها المناضلون الاجتماعيون بديلا رمزيا للوقود .[1]

ثانيا : استخدامات الطاقة الشمسية

يمكن استخدام الطاقة الشمسية في العديد من المجالات نذكر منها:

- **الاستخدام في النشاط الزراعي**: يسعى المعنيون بتنمية الزراعة و تطورها الى زيادة تحدد الاستفادة من الطاقة الشمسية بهدف زيادة معدل انتاجية النباتات المزروعة و قد استخدمت في إدارة ماكينات ضخ الماء و تجفيف المحاصيل و تفريخ الدجاج و تجفيف السماد العضوي للدجاج كما انه تم استخدام الطاقة الشمسية في عمل عصائر الفواكه.

- **تسخين الماء**: تستخدم نظم التسخين التي تعمل بالطاقة الشمسية في تسخين الماء المستخدم في المنازل و ذلك في المنخفضات الجغرافية التي تقع (تحت 40 درجة) و قد استخدمت في تدفئة مياه حمامات السباحة بصفة رئيسية .

- **التدفئة و التبريد و التهوية**: حيث يتم تخزين الحرارة الموسمية لأغراض التدفئة و تسخين الماء على مدار السنة

- **تحلية الماء**: الجدير بالذكر ان اكثر من 2 مليون شخص في البلاد النامية يستخدمون عملية تطهير الماء باستخدام الطاقة الشمسية لمعالجة ماء الشرب العادية و في مجال التحلية يستخدم المقطرات الشمسية و تنقسم طرق تحلية المياه بالطاقة الى طريقتين الأولى الاستخدام المباشر للطاقة الشمسية وهناك الاستخدام غير المباشر

1 حورية دشانة ، مرجع سابق ، ص 33.

- **معالجة ماء الصرف الصحي**: تستخدم الطاقة الشمسية ايضا في ازالة السموم من الماء بواسطة التحليل الضوئي.

- **الطهو بالطاقة الشمسية**: يستخدم ضوء الشمس في الطهو و التجفيف و البسترة عن طريق جهاز يسمى الطباخ الشمسي .

- **توليد الكهرباء**: يمكن تحويل ضوء الشمس الى كهرباء باستخدام محولات فولتوضوئية و تعمل هذه المحولات على إمداد الأجهزة بالكهرباء .[1]

ثالثا: مزايا و عيوب الطاقة الشمسية:

1- مزايا الطاقة الشمسية:

كونها سلعة مجانية أي باستطاعة أي إنسان الاستفادة منها دون دفع مقابل كما تتميز بانتشارها الواسع ووصولها الى المناطق النائية دون تجهيزات و هذا ما يبرر العديد من المميزات الايجابية التي تصاحب استغلال الطاقة الشمسية و من اهمها:

- عدم مساهمتها في تلويث البيئة هذه المشكلة التي تواجه الانسان المعاصر و تهدد حياته و الناجمة في معظمها من الاستغلال للطاقة الملوثة للبيئة كالنفط و الفحم .

- تعتبر مصدرا متجددا غير قابل للنضوب و بلا ثمن مما يسهل إمكانية إنشاء المشاريع المستدامة التي تعتمد طاقتها على الطاقة الشمسية

1 مركز الدراسات و البحوث ، " اقتصاديات الطاقة الشمسية في المملكة العربية السعودية" غرفة الشرقية ، ص ص 5-6.

- عدم خضوعها لسيطرة النظم السياسية و الدولية التي تحد من مدى التوسع في استغلال اي كمية منها .

- لا يعتمد تحويل الطاقة الشمسية الى أشكال الطاقة الأخرى على شدة الإشعاع الشمسي الوارد الى سطح الأرض إذ يمكن استخدام الطاقة الشمسية بعض النظر على تركيزها كما يمكن الاستفادة منها مباشرة من الشمس

- لا يتطلب تحويل الطاقة الشمسية و استغلالها الى تكنولوجيا معقدة .[1]

2- **عيوب الطاقة الشمسية**: تتلخص عيوب الطاقة الشمسية في :

يتطلب إنشاء حقول للطاقة الشمسية مساحات شاسعة مما لا يتناسب مع خصوصية بعض الدول ذات المساحة الصغيرة و المتوسطة .

- تعتبر تكاليف إنشاء محطات الطاقة الشمسية و تجهيزاتها باهظة .

- تعتبر مشكلة التخزين من المشاكل المطروحة في استغلال الطاقة الشمسية .

- تتعرض الألواح الشمسية للغبار مما يستلزم معالجة هذا المشكل باستمرار و بشكل دوري و منتظم.

- بالإضافة إلى مخاطر تصنيع الخلايا الشمسية و المتمثلة في جملة المخاطر الصحية والبيئية مثل الموارد الأولية الكيميائية التي فيها خطورة على صحة العاملين في مجال تصنيع الخلايا الشمسية، إضافة الى النفايات المختلفة الناتجة عن عمليات تصنيع الخلايا

1سليمان كعوان ، "دور الطاقات البديلة في تحقيق التنمية المستدامة - حالة الجزائر- "،(أطروحة دكتورا ، جامعة باجي مختار ، عنابة ، كلية العلوم الاقتصادية و التسيير، قسم العلوم الاقتصادية ، 2016/2015 ،ص ص 162-163)

الشمسية المستهلكة بحاجة الى إجراءات خاصة لطرحها و ذلك لاحتوائها على مواد تضر بالبيئة والإنسان، و لعل إعادة تصنيع ما يمكن هو أفضل بكثير من طرحها بالكامل .[1]

المبحث الثالث : مفهوم التنمية المستدامة

اولا : تعريف التنمية المستدامة و خصائصها .

1- تعريف التنمية المستدامة:

تعريف التنمية:

التنمية لغة: من النمو اي ارتفاع الشيء من موضع الى موضع أخر، كما تعني التوسيع و التطوير أو الإنماء أو الازدياد التدريجي[2]

أما اصطلاحا: فتعني "الانتقال المقصود من حال إلى حال أفضل بكل المقاييس خلال فترة زمنية معينة يحددها المجتمع"[3]

لقد استخدمت عبارة التنمية المستدامة للمرة الأولى عام 1972 في الإستراتيجية العالمية للبقاء من طرف الاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة[1] و للتنمية المستدامة تعاريف منها:

تعرف التنمية المستدامة بأنها التنمية التي تسعى إلى الاستخدام الأمثل بشكل منصف للمواد الطبيعية بحيث تعيش الأجيال الحالية دون إلحاق الضرر بالأجيال المستقبلية [1].

1نعيم محمد علي الأنصاري ، التلوث البيئي مخاطر عصرية و استجابة علمية ، عمان ، 2009، ص 211.

2 عبد الرحمن العيسوي، الإسلام والتنمية ، المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، مصر ، دون سنة ، ص 12

3 سعد طه علام ، التنمية والدولة، ط2 ، دار طيبة، القاهرة، مصر، 2004 ، ص10.

1 مراد ناصر ، التنمية المستدامة وتحدياتها في الجزائر، مجلة التواصل، العدد26، جوان 2010، ص 133

كما تعرف التنمية المستدامة بانها التنمية التي تعني أن تشبع الأجيال الحاضرة احتياجاتها من السلع و الخدمات دون ان تنقص من مقدرة الأجيال المقبلة على إشباع احتياجاتها .[2]

وتعرف التنمية المستدامة بأنها التنمية التي تجيب عن حاجات الحاضر دون تعريض قدرات الأجيال القادمة للخطر [3]

والتعريف الذي يستند الى تقرير " مستقبلنا المشترك " الذي نشر أثناء عقد لجنة بورتلاند في عام 1987 و الذي نص على ما يلي:

1 محمد عبد القادر عطية، اتجاهات حديثة في التنمية ، الدار الجامعية للنشر، لبنان ، 2004 ، ص29

2 كنزة الوزاني ، "أثر الفساد الإداري على أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر(2014/2004)" ،(مذكرة ماستر في العلوم السياسية جامعة جيلالي بونعامة ، خميس مليانة ، كلية الحقوق و العلوم السياسية ، قسم العلوم السياسية والعلاقات الدولية ، 2015 ، ص 41.)

3 مراد ناصر ، مرجع سابق ، ص 33.

التنمية المستدامة: هي التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها.[1]

ويعرفها البنك الدولي على أنها تنمية تلبي احتياجات المجتمعات في الوقت الحالي دون المساس بقدرة أجيال المستقبل على تحقيق أهدافها و بما يسمح بتوفير فرص أفضل من المتاحة للجيل الحالي لإحراز تقدم اقتصادي و اجتماعي و بشري حيث ان المقصد منها

هو إتاحة مستقبل أفضل الرؤية – نظرة طويلة الأجل – عالم أفضل .[2]

ومن خلال التعاريف السابقة، يمكن القول: إن التنمية المستدامة تسعى الى تحقيق حياة أفضل للإنسان و استغلال الموارد الطبيعية بطريقة عقلانية و إبقائها لمدة زمنية بعيدة لضمان متطلبات الأجيال المقبلة مع محاولة وجود بدائل لهذه الموارد بطريقة مناسبة لا تؤدي الى عجز بيئي سواء كانت المواد متجددة او غير متجددة و ذلك للعلاقة الوطيدة بين التنمية المستدامة و البيئية.

1 فاطيمة مبارك "التنمية المستدامة : أصلها و نشأتها،" مجلة بيئة المدن الإلكترونية ، العدد13 جانفي،2016، ص 13.

2 حبيبة شعور،"الإستعمار الأجنبي المباشر في الدول العربية و محددات التنمية الإلكترونية "، العدد13 جانفي،2016، ص 13.

2- **خصائص التنمية المستدامة** :

للتنمية المستدامة مجموعة من الخصائص التي تميزها عن غيرها من أشكال و صور التنمية و من خلال التعاريف التي وضعت لهذا المفهوم يمكن استخلاصها :

- التنمية المستدامة تعني أحداث تغيرات في جميع مجالات الحياة الاقتصادية المتمثلة في زيادة كمية متوسط نصيب الفرد في الدخل الحقيقي و كذلك الحفاظ على الموارد الطبيعية سواء كانت متجددة او غير متجددة بالاستغلال العقلاني لها .

- التنمية المستدامة هي تنمية دائمة حاضرة و مستقبلا تلبي أماني و حاجات الحاضر و المستقبل فالدولة تسعى لتحقيق التنمية في جميع القطاعات لتغطية الحاجيات المتزايدة للمجتمع مع الاعتماد على المشاريع و الطرق و الآليات لضمان حاجيات الأجيال المستقبلية

- التنمية المستدامة هي تنمية شاملة و مسؤولية مشتركة و ذلك في جميع القطاعات الدواة وتقع على عاتق الدولة بمختلف مستوياتها المساهمة في عملية اتخاذ القرار

- يعتبر مصطلح التنمية المستدامة مصطلح عالمي و ذلك من خلال الدراسات السياسية و الاقتصادية و الثقافية التي ساهمت في إدراج مفهوم يجسد التنمية المستدامة.

- للتنمية المستدامة أبعاد بيئية و اجتماعية و اقتصادية متشابكة و متداخلة مع بعضها البعض في إطار تفاعلي يتسم بالضبط و التنظيم و الترشيد.

- للتنمية المستدامة أهداف تسعى لتحقيقها من خلال آليات فعالة و مبادئ تقوم عليها[1] .

- للتنمية المستدامة طرق عقلانية لاستغلال الموارد سواء كانت متجددة او غير متجددة لضمان تحقيق التوازن بين مختلف الجوانب

- وجود علاقة تكاملية بين البيئة من ناحية و التنمية من ناحية أخرى و هذه العلاقة طردية تربط بينها علاقة تكاملية و توافقية لتحقيق تنمية شاملة في جميع القطاعات المختلف

ثانيا : مبادئ و أهداف التنمية المستدامة

1- مبادئ التنمية المستدامة:

حدد جدول أعمال القرن أو ما يعرف بالأجندة 21 المنبثقة عن قيمة الأرض بـــ " ريودي جانيرو" سنة 1992 ،27 مبدءا لتوجيه مختلف الأطراف الفاعلة نحو تحقيق التنمية المستدامة و بالتالي اعتبرت هذه المبادئ المنبثقة عن مؤتمر " ريو" هي المبادئ الأساسية للتنمية المستدامة و مع مرور الوقت و تطور الفكري التنموي طرأت تغيرات على بعض المبادئ و طورت أخرى من طرف بعض الخبراء و المختصين للتكيف مع الظروف الراهنة و الاحتمالات المستقبلية المتعلقة بها و يمكن إيجاز اهم مبادئ التنمية المستدامة في النقاط التالية:

- مبدأ الإنسان هو محور التنمية المستدامة و هدفها .

1 خديجة عصماني، الغالية عمومن،" اشكالية التنمية المستدامة في الجزائر"،(مذكرة اليسانس ، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم العلوم السياسية، 2013/2012، ص09)

- مبدأ اغتنام فرص تحقيق الربح للجميع و لكل الأطراف ذات المصلحة .[1]

- مبدأ التعاون الدولي من اجل ترسيخ قيام نظام اقتصادي دولي عادل يؤدي الى تحقيق التنمية المستدامة كما لا يجب استغلال السياسات البيئية بشكل يعيق حرية التجارة الدولية

- مبدأ الاستغلال الرشيد و العقلاني للموارد الأولية و الطاقوية و عدم تبذيرها اي الاستفادة منها قدر الإمكان و بشكل لا يضر بالبيئة المحيطة

- مبدأ الاستفادة من كل وحدة نقدية بحيث يجب توظيف الأموال الناتجة عن الدورات الاقتصادية المختلفة و النشاطات التجارية بشكل استثماري مجدي اقتصاديا و ملائم بيئيا و منصف اجتماعيا .

- مبدأ الاقتصاد في استخدام القدرات الإدارية و التنظيمية أي العمل على تنفيذ سياسات اقتصادية صارمة و أكثر تنظيما في مجال تسيير النشاطات الاقتصادية المختلفة و كذلك اتخاذ بعض التدابير الاحترازية مثل فرض الضرائب على بعض الأنواع من المنتجات الملوثة للبيئة وإدخال مبدأ الحوافز على المؤسسات الصناعية التي تسعى للتقليل من الأخطار

البيئية .

- مبدأ التعاون الدولي ببناء القدرات المحلية في تحقيق التنمية المستدامة و تعزيزها من خلال تحسين الفهم العلمي عن طريق تبادل التكنولوجيا الحديثة و تسهيل نقلها.

1 حدة عطا الله ، " دور مؤسسات التأمين التكافلي في تحقيق التنمية المستدامة – دراسة مقارنة بين ماليزيا . السودان و الامارات العربية المتحدة – " ، (مذكرة ماجستير ، جامعة فرحات عباس ، سطيف 1 ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ، قسم علوم التسيير ، 2013 / 2014 ، ص 93)

- مبدأ ترقية استخدام مختلف الأدوات الاقتصادية و فرض ضرائب بيئية بالأخذ في عين الاعتبار أن الملوث يجب أن يتحمل تبعات تلوثه للبيئة .[1]

- الوقاية او المنع: و يجب في حالة وجود خطر معروف اتخاذ التدابير و الإجراءات الوقائية بالإضافة إلى الإجراءات التصحيحية على أن تنفيذ هذه الأخيرة في المقام الأولى على المصدر باستخدام أفضل التقنيات المتاحة و بتكاليف اقتصادية مقبولة .

- مبدأ الملوث الدافع الفاعلين الذين يمارسون نشاط يؤثر على البيئة كالتلوث يجب ان يتحملوا تكلفة هذا التلوث أو القيام بالالتزام بالحد الأدنى من التلوث بحيث يتحمل مسؤولية بيئية و مجتمعية و قد ظهر مبدأ حقوق التلوث تحت تعويض نقدي تحدده السوق في إطار تبني التنمية المستدامة حيث تلعب الدولة دورا هاما لخلق المساحات التي تساعد على تصحيح نفسها خاصة اذا تجاوز الملوث الحدود المسموح بها كما تحول دون سيطرة المصلحة الاقتصادية على المفاوضات المباشرة التي تجري بين الملوث و الضحية من التلوث معتمدة على الأسس المستنبطة من " بروتوكول كيوتو" الذي أصدر كجزء من مشروع دولي لمكافحة ظاهرة الاحتباس الحراري على تصاريح الانبعاث .

- التضامن: يتم التغيير عن هذا المبدأ من خلال التضامن بين الدول و خاصة علاقة **شمال - جنوب** و في نفس الوقت بين الأجيال وذلك لإرساء أهداف الاستدامة و مواجهة

1 حدة عطا الله ، مرجع سابق ص 94 .

المشاكل و العقبات دعما لعنصر التنسيق المحلي و الدولي الذي تلقى عدة أمال البقاء و العيش الآمن لسكان الكوكب . [1]

- مبدأ التعاون الدولي من اجل منع نقل المواد الملوثة للبيئة بشكل خطير و التي تشكل خطرا كبيرا على صحة الإنسان من دولة الى أخرى من خلال إبرام اتفاقيات جماعية صارمة و ملزمة .

- مبدأ حماية الخصوصيات الثقافية: و هو من المبادئ الهامة للتنمية المستدامة التي يجب احترامها حيث يجب من خلال هذا المبدأ احترام العادات و التقاليد المعتقدات و الديانات لجميع الشعوب و لا يجب أن يكون النموذج التنموي المرتكز على التحديث و عمليات التغريب هو السائد بل ان تكون التنمية شاملة و متكاملة مع متطلبات العولمة الى جانب احترام جوانبها الثقافية و خصوصياتها دون تمييز .

- مبدأ الإفصاح و الشفافية: أي التزام المؤسسات الدولية، الدول و المؤسسات أن تكون ذات شفافية في تعاملاتها و تعطي التقارير الصحيحة لمختلف الأطراف ذات المصلحة المتعلقة بها .

- مبدأ الشراكة و المشاركة: الشراكة بين مختلف الأطراف ذات المصلحة مع (الشعوب، المؤسسات و بين الدول .....) لضمان اشتراكهم في صياغة السياسات التنموية و عدم

1 صباح براجي ، "دور حوكمة الموارد الطاقوية في اعادة هيكلة الاقتصاد الجزائري في ضل ضوابط الاستدامة " ، (مذكرة ماجستير ، جامعة فرحات عباس ، سطيف 1 ، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و التسيير ، قسم العلوم الاقتصادية ، 2012 / 2013 ، ص 06)

تغييب هذه الأطراف لسبب أو لأخر نظرا لفعاليتها و ذلك لضمان استدامة التنمية و تواصلها عبر الزمن .

- مبدأ المسؤولية و المساءلة: اي ان يتحمل صانعوا القرار المسؤولية الكاملة عن مختلف القرارات الإستراتيجية المصيرية التي يقومون بصياغتها و أن يضمنوا للأطراف ذات المصلحة حق مساءلتهم عن جميع الأخطاء التي يرتكبونها سواء كانت سياسية، اقتصادية اجتماعية، أو بيئية .[1]

1- أهداف التنمية المستدامة :

إن التنمية المستدامة عملية معقدة طويلة الأمد شاملة و متكاملة في أبعادها الاقتصادية و الاجتماعية ، السياسية ، الثقافية و البيئية و ان كانت غايتها الإنسان الا أنها يجب ان تحافظ على البيئة التي يعيش فيها لذا فان هدفها يجب ان يكون إجراء تغيرات جوهرية في البنى التحتية و الفوقية للمجتمع دون الضرر بعناصر البيئة المحيطة و عليه فان التنمية المستدامة تهدف الى:

- تحقيق نوعية حياة أفضل للسكان: و ذلك من خلال عمليات التخطيط و تنفيذ سياسات التنموية لتحسين نوعية حياة السكان في المجتمع اقتصاديا و اجتماعيا عن طريق التركيز على الجوانب النوعية للنمو و ليس الكمية فقط و بشكل عادل و مقبول و ديموقراطي

احترام البيئة الطبيعية: و ذلك بالتركيز على العلاقات بين نشاطات السكان و البيئة و تتعامل مع النظم الطبيعية و محتواها على أنها أساس حياة الإنسان إنها ببساطة تنمية

1 حدة عطا الله ، مرجع سابق ص 95 .

تستوجب العلاقة الحساسة بين البيئة الطبيعية و البيئية المبنية و تعمل على تطوير هذه العلاقة لتصبح علاقة تكامل و انسجام . [1]

- تعزيز وعي السكان بالمشكلات البيئية القائمة : بتنمية إحساسهم بالمسؤولية تجاهها و حثهم على المشاركة الفعالة في إيجاد حلول مناسبة لها من خلال مشاركتهم في إعداد و تنفيذ و متابعة و تقييم برامج و مشاريع تنموية مستدامة

- تحقيق استغلال و استخدام عقلاني للموارد: تتعامل التنمية المستدامة مع الموارد الطبيعية على أنها موارد محدودة لذلك تحول دون استنزافها و توظيفها بشكل عقلاني بحيث لا يتجاوز هذا الاستخدام معدلات تحددها الطبيعة و في نفس الوقت البحث عن بدائل للموارد واسعة الاستعمال حتى تبقى فترة زمنية أطول دون ان تخلق كمية كبيرة من النفايات تعجز الطبيعة عن امتصاصها. [2]

- زيادة الدخل الوطني : تعتبر زيادة الدخل الوطني من أهداف التنمية المستدامة الا ان الزيادة تتوقف على إمكانيات الدولة فكلما توفرت رؤوس الأموال و كفاءات أكبر توفرت إمكانية تحقيق زيادة في الدخل الوطني .

1 سناء مصباحي ،" دور المسؤولية الاجتماعية للمؤسسات الاقتصادية في دعم نظم الادارة البيئية لتحقيق التنمية المستدامة : دراسة حالة المؤسسة الوطنية للدهن " ، (مذكرة ماجستير الفرع الجامعي سوق أهراس ، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير و العلوم التجارية ، 2013/2012 ، ص ص 110-111)

2 سناء مصباحي ، مرجع سابق ص 111

- ربط التكنولوجيا الحديثة بأهداف المجتمع : من خلال توعية السكان بأهمية التقنيات المختلفة في المجال التنموي و كيفية استخدامها في تحسين نوعية حياة المجتمع دون ان ينجم عن ذلك مخاطر و اثأر بيئية سلبية .

- إحداث تغيير مستمر و مناسب في حاجات و أولويات المجتمع : بطريقة تلاؤم إمكانياته و تسمح بتحقيق التوازن الذي بواسطته يمكن تفعيل التنمية الاقتصادية و السيطرة على جميع المشكلات البيئية ووضع حلول لها .

- تحقيق نمو اقتصادي مستدام : تنطوي التنمية المستدامة على ما هو اكثر من النمو حيث أنها تتطلب تغييرا في مضمون النمو يجعله اقل كثافة في الاستخدام للطاقة و يجعل توزيع عوائده أكثر إنصافا. [1]

ثالثا : أبعاد و مؤشرات التنمية المستدامة

1- أبعاد التنمية المستدامة:

تتميز التنمية المستدامة بأبعاد متعددة مختلفة تتداخل فيما بينها و بالتالي فان التركيز عليها من شانه إحراز تقدم في تحقيق التنمية المستدامة [2] و تتمثل هذه الأبعاد في:

1 نذير غانية ، " استراتيجية التسيير الأمثل للطاقة لأجل التنمية المستدامة – دراسة حالة بعض الاقتصاديات " ، (أطروحة دكتوراه ، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ، قسم التسيير، 2016/2015 ص ص 26 – 27)

2 الهام شيلي ، "دور استراتيجية الجودة الشاملة في تحقيق التنمية المتدامة للمؤسسة الاقتصادية – دراسة ميدانية في المؤسسة المينائية بسكيكدة –" ، (مذكرة ماجستير ، جامعة فرحات عباس ، سطيف 1 ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ، قسم علوم التسيير ، 2014/2013 ، ص 85)

- **البعد الاقتصادي**: و يتمحور في التنمية المستدامة حول الانعكاسات الراهنة و المستقبلية للاقتصاد على البيئة و يستند هذا العنصر على المبدأ الذي يقضي بزيادة رفاهية المجتمع الى أقصى حد و القضاء على الفقر مع الاستغلال الأمثل و العقلاني للموارد الطبيعية وتتمثل العناصر التالية:

- البعد الاقتصادي

- النمو الاقتصادي

- العدالة الاقتصادية

- اشباع الحاجات الاساسية [1]

- **البعد البيئي**: يركز البعد البيئي للتنمية المستدامة على مراعاة الحدود البيئية بحيث لكل نظام بيئي حدود معينة لا يمكن تجاوزها من الاستهلاك و الاستنزاف اما في حالة تجاوز تلك الحدود فانه يؤدي إلى تدهور النظام البيئي و على هذا الأساس، يجب وضع الحدود أمام الاستهلاك و النمو السكاني و التلوث و أنماط الإنتاج البيئية و استنزاف المياه و قطع الغابات و انجراف التربة.[2]

- **البعد الاجتماعي**: و هو حق الإنسان الطبيعي في العيش في بيئة نظيفة و سليمة يمارس من خلالها جميع الأنشطة مع كفاية حقه في نصيب عادل من الثروات الطبيعية و الخدمات البيئية و الاجتماعية يستثمرها بما يخدم احتياجاته الأساسية (مأوى، طعام،

1 مريم حسيني ، " ابعاد التنمية المستدامة و علاقتها بالتنمية المحلية – دراسة حالة بلدية الحجيرة – " ،(مذكرة ماستر، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، كلية الحقوق و العلوم السياسية ، قسم العلوم السياسية 2014/2013 ص 30) .

2 مراد ناصر مرجع سابق ، ص 136 .

ملبس هواء.....) فضلا عن الاحتياجات المكملة لرفع مستوى المعيشة (عمل ،ترفيه، وقود) و دون تقليل فرص الأجيال القادمة . [1]

- **البعد التكنولوجي** : يستنتج ان التنمية المستدامة تعني التحول و لاسيما في الدول الصناعية الى تكنولوجيا أنظف و أكفا و استعمال التكنولوجيا أنظف في المرافق الصناعية لأنه كثيرا ما تؤدي المرافق الصناعية إلى تلويث ما يحيط بها من هواء و مياه والأرض و في البلدان المتقدمة النمو يتم الحد من تدفق النفايات و تنظيف التلوث بنفقات كبيرة أما في البلدان النامية فان النفايات المتدفقة في كثير منها لا يخضع للرقابة إلى حد كبير و مع هذا فليس التلوث نتيجة لا مفر منها من نتائج النشاط الصناعي

إن التنمية المستدامة هي التنمية التي تنقل المجتمع الى عصر الصناعات و التقنيات النظيفة التي تستخدم اقل قدر من الطاقة و الموارد و تنتج الحد الأدنى من الغازات و الملوثات التي تؤدي الى رفع درجة الحرارة على سطح الأرض .[2]

1- **مؤشرات التنمية المستدامة**: إن مؤشرات التنمية المستدامة يجب ان تشخص التفاعل بين المتغيرات الاقتصادية و الاجتماعية و البيئية و المؤسساتية و هذه المؤشرات تتلخص فيما يلي :

- **المؤشرات الاقتصادية** : و التي تتضمن مؤشرات تتمثل فيما يلي :

1 ريدة زينب ،" التخطيط من أجل التنمية المستدامة " ، مجلة جامعة دمشق للعلوم و الهندسة المجلد 25 ، العدد الأول، 2009 ، ص 491 .

2 عبد الله حسون محمد ،" التنمية المستدامة المفهوم و العناصر ، الإبعاد " ،مجلة ديالى ، العدد 67 ، 2015 ، ص 351.

- نصيب الفرد من الناتج المحلي و الإجمالي
- نسبة الاستثمار الثابت الإجمالي الى ناتج المحلي الإجمالي
- نسبة الصادرات الى الواردات
- مجموع المساعدات الإنمائية حيث يحسب كنسبة مئوية من الناتج القومي الإجمالي
- الدين الخارجي الى الناتج المحلي الإجمالي
- **المؤشرات الاجتماعية** : تتضمن المؤشرات التالية:
- معدل البطالة - معدل النمو السكاني
- معدل الأمية بين البالغين - نسبة السكان في المناطق الحضرية
- معدل الالتحاق بالمدارس الابتدائية الثانوية و التعليم العالي
- حماية صحة الإنسان حيث يحسب عدد السكان الذين لا تتوفر لديهم الخدمات الصحية و مياه الشرب الصحية الى مجموع السكان .
- **المؤشرات البيئية** : تتمثل في المؤشرات التالية:
- نسبة الفرد من الأرض الزراعية
- تغير في مساحات الغابات و الأراضي الزراعية نسبة إلى مساحة البلد الإجمالية
- **المؤشرات المؤسسية**: تضم عدة مؤشرات اهمها:
- الحصول على المعلومات من خلال إعداد الطلبة مستخدمي الهواتف الثابتة و النقالة
- عدد العلماء و الباحثين في مجال البحث العلمي .
- الإنفاق على البحث و التطوير كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي[1].

1 بوزيد سايح ، "دور الحكم الراشد في تحقيق التنمية المستدامة في الدول العربية : حالة الجزائر " ، (رسالة دكتوراه، جامعة أبي بكر بلقايد ، تلمسان ، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير و العلوم التجارية ، 2012 / 2013 ، ص 18.

خلاصة و استنتاجات:

تمثل الطاقات المتجددة و خاصة الطاقة الشمسية مصدرا جديد و دائم للحصول على الطاقة خاصة و ان موارد الطاقة التقليدية تعتبر موارد ناضبة و كذلك تقلبات أسعار البترول التي يشهدها العالم اليوم فالطاقات المتجددة هي طاقة نظيفة كذلك و صديقة للبيئة كما ان عملية التنمية المستدامة لها علاقة وطيدة بالطاقات المتجددة لان التنمية المستدامة تعتمد على الطاقات المتجددة في تحقيق أهدافها التي تسعى مختلف الدول إلى تحقيقها فالطاقات المتجددة تعد من الطاقة الناضبة فالاعتماد عليها يمكن أن يفعل عملية التنمية المستديمة و هذا إذا ما استغلت الاستغلال الأمثل خاصة في الدول النامية كدولة الجزائر مثلا.

وتتمثل أهم الاستنتاجات المتوصل إليها في هذا الفصل فيما يلي :

- الطاقات المتجددة هي مصادر طبيعية دائمة وغير ناضبة و متوفرة في الطبيعة و متجددة باستمرار و هي نظيفة لا ينتج عنها أي تلوث بيئي .

- تعتبر الطاقة الشمسية أهم مصادر الطاقات المتجددة لأنها متوفرة بشكل دائم

- التنمية المستدامة هي تنمية تلبي احتياجات المجتمعات في الوقت الحالي دون المساس بقدرة أجيال المستقبل على تحقيق أهدافها .

- هناك علاقة وطيدة بين الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة، حيث أن التنمية المستدامة تعتمد على الطاقات المتجددة في تحقيق أهدافها .

الفصل الثاني

الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة

الآليات وحدود التأثير

تعتبر الطاقة عنصر ضروري لتلبية جميع الإحتياجات الإنسانية كما تلعب دور هام في تحقيق الجوانب الإقتصادية و الاجتماعية و البيئية المتعلقة بالتنمية المستدامة و لكن بعض مصادر الطاقة معروفة بنضوبها و تأثيرها السلبي على البيئة الأمر الذي حفز على ضرورة البحث عن موارد طاقة متجددة صديقة للبيئة و في هذا الفصل سنتطرق الى دور الطاقة المتجددة في تجسيد التنمية المستدامة و أهمية الطاقة الشمسية وأثرها على التنمية المستدامة.

المبحث الأول : دور الطاقات المتجددة في تجسيد التنمية المستدامة

يعتبر توافر خدمات الطاقة اللازمة لتلبية الاحتياجات البشرية ذو أهمية قصوى بالنسبة للركائز الأساسية الثلاثة للتنمية المستدامة، ويؤثر هذا الأسلوب الذي يتم به إنتاج هذه الطاقة وتوزيعها واستخدامها على الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية لأي تنمية محققة

أولا: دور الطاقات المتجددة في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة

تلعب الطاقات المتجددة دورا هاما في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة وهذا على النحو التالي:

1- دور الطاقات المتجددة في تحقيق البعد الإقتصادي:

أدى تزايد الطلب على الطاقة استجابة للتصنع و التمدن و ثراء المجتمع الى توزيع عالمي لاستهلاك الطاقة الأولية توزيعا شديد التفاوت فاستهلاك الفرد الواحد من الطاقة في اقتصاديات السوق الصناعية يعادل ثلاث أرباع الطاقة الأولية في العالم ككل و تعتمد التنمية الاقتصادية على توافر خدمات الطاقة اللازمة سواء لرفع و تحسين الإنتاجية أو للمساعدة على زيادة الدخل المحلي من خلال تحسين التنمية الزراعية و توفير فرص عمل خارج القطاع الريعي .[1] و من المعلوم انه بدون الوصول الى خدمات طاقة و مصادر

1 - علي فلاك ، رشيد سالمي " الطاقات المتجددة كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة ، مع الإشارة لحالة الجزائر و بعض الدول العربية" ص 98.

وقود حديثة يصبح توفر فرص العمل و زيادة الإنتاجية و بالتالي الفرص الإقتصادية المتاحة محدودة بصورة كبيرة.

إذا أن توفر هذه الخدمات يساعد على إنشاء المشاريع المصغرة و على القيام بأنشطة معيشية و أعمال خاصة، و يعتبر الوقود كذلك ضروريا للعمليات التي تحتاج الى حرارة ولأعمال النقل وللعديد من الأنشطة الصناعية، و يضاف الى هذا أن واردات الطاقة تمثل حاليا من منظور ميزان المدفوعات أحد أكبر مصادر الديون الأجنبية في العديد من الدول الأكثر فقرا، بالإضافة الى دور مشاريع الطاقات المتجددة في استحداث الوظائف الخضراء حيث تلعب مشاريع الطاقات المتجددة دورا بارزا في استحداث فرص العمل ، و التي يمكن عرضها فيما يلي :

- يمكن أن تشجع السياسات الإقتصادية الكلية بروز مبادرات إقتصادية تتماشى مع التنمية المستدامة عن طريق الحوافز التي تعزز أنماط أكثر استدامة من الإستهلاك والإنتاج على الصعيد الوطني.

- بالنسبة للبلدان النامية فإن البحوث في مجال التكنولوجيا والسياحة الإيكولوجيةوإدارة الموارد الطبيعية توفر فرص عمل جديدة ومستدامة.

- تمكين سكان الريف من مصدر للطاقة المتجددة يساهم في تحضير النشاط الإقتصادي الذي يترتب عنه تحسن مستوى المعيشة بتوازي مع احترام البيئة .[1]

1 علي فلاك ، رشيد سالمي " مرجع سابق، ص99.

2- **الطاقات المتجددة و البعد البيئي للتنمية المستدامة**: لقد تعرض جدول أعمال القرن الواحد والعشرين إلى العلاقة بين الطاقة والأبعاد البيئية للتنمية المستدامة ،

خاصة تلك المتعلقة بجانب حماية الغلاف الجوي من التلوث الناجم عن إستخدام الطاقة في مختلف النشاطات الإقتصادية والإجتماعية وفي قطاعي الصناعة والنقل على وجه الخصوص، حيث دعت الأجندة 21 إلى تجسيد مجموعة من الأهداف المرتبطة بحماية الغلاف الجوي والحد من التأثيرات السلبية لقطاع الطاقة مع مراعاة العدالة في توزيع مصادر الطاقة وظروف الدول التي يعتمد دخلها القومي على مصادر الطاقة الأولية او تلك التي يصعب عليها تغيير نظم الطاقة القائمة بها

وذلك بتطوير سياسات و برامج الطاقة المستدامة من خلال العمل على تطوير مزيج من مصادر الطاقة المتوفرة الأقل تلويثا للحد من التأثيرات البيئية غير المرغوب لقطاع الطاقة، مثل انبعاث غازات الإحتباسالحراري،ودعم برامج البحوث اللازمة للرفع من كفاءة نظم وأساليب استخدام الطاقة. إضافة إلى تحقيق التكامل بين سياسات قطاع الطاقة والقطاعات الإقتصادية الأخرى وخاصة قطاع النقل والصناعة.[1]

1حدة فروحات ، " الطاقات المتجددة كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر دراسة" لواقع مشروع الطاقة الشمسية في الجنوب الكبير بالجزائر " مجلة الباحث، العدد 11، سنة 2012، ص 151

3- الطاقات المتجددة و البعد الإجتماعي للتنمية المستدامة :

تتضمن القضايا الإجتماعية المرتبطة باستخدام الطاقة التخفيف من وطأة الفقر وإتاحة الفرص أمام المرأة والتحول الديمقراطي والحضري، إذ يؤدي الوصول المحدود لخدمات الطاقة إلى تهميش الفئات الفقيرة وإلى تقليل قدراتها بشكل حاد على تحسين ظروفها المعيشية فحوالي ثلث سكان العالم لاتصل إليه مصادر الطاقة الضرورية بينما تصل إلى الثلث الآخر بصورة ضعيفة.

- من شأن تطبيقات الإعتماد على مصادر الطاقة الجديدة كالسخان الشمسي والخلايا الضوئية وعمليات تدوير المخلفات الزراعية أن تساهم في القضاء على البطالة وإجتثاث الفقر.

- يساهم إستعمال الطاقة الشمسية في المناطق النائية للتدفئة الحرارية أو توليد الكهرباء فيفك عزلة المناطق وبالتالي تحقيق التنمية المحلية.

- تحتاج مشاريع البنى التحتية كالمدارس ...في المناطق المعزولة الى مصادر تمويل ضخمة و لكن اذا صممت بتقنية البنايات الخضراء من شانها التقليل من تكاليف الطاقة التقليدية كما يحفز على الإستثمار في هذا المجال.

-توفر أنظمة الطاقة المتجددة فرص عمل جديدة و نظيفة و متطورة تكنولوجيا.[1]

1 أحلام زواوية،" دور اقتصاديات الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية الإقتصادية المستدامة في الدول المغاربية : دراسة مقارنة بين الجزائر ، المغرب ، تونس"، (مذكرة ماجستير ، جامعة فرحات عباس ، كلية العلوم الإقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير ، قسم العلوم الإقتصادية ، 2012، 2013، ص ص 143- 144)

ثانيا : دور الطاقات المتجددة في تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية الثالثة :

يعتبر برنامج الأمم المتحدة الإنمائي من الفاعلين للمبادرات العالمية التي تركز على مصادر المياه و الحفاظ على الغابات و حصول الفقراء على الطاقة، و التصحر والحفاظ على التنوع البيولوجي واستراتيجيات التكيف مع تغيرالمناخ، حيث يضع برنامج الأمم المتحدة، الإنمائي احتياجات الفقراء و الفئات الأضعف في صميم برامجه و يضمن قدرة البلدان على ادارة البيئة ادارة مستدامة بحق و في عام 2011 و بدعم من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تبنى 41 بلدا مبادرات نجحت في زيادة فرص الفقراء في الحصول على الطاقات المتجددة والنظيفة.

ويدعم برنامج الأمم المتحدة الإنمائي مبادئ أجندة العمل العالمي بعنوان الطاقة المستدامة للجميع (SEUAU) من خلال مخطط المساعدات الكبيرة للطاقة النظيفة و فيما يلي أبرز نقاط برنامج الأمم المتحدة الإنمائي لتنفيذ مبادرة الطاقة المستديمة للجميع.

1- المساعدة التقنية لتحسين البيئة التمكينية للطاقات المتجددة :

من خلال تشجيع المبادرات العالمية لبرنامج الأمم المتحدة لتطوير استراتيجية التنمية المستدامة ذات الإنبعاثات المنخفضة.

2- المساهمة في شراكات تكنولوجيا الطاقة النظيفة :

من خلالإدخال التكنولوجيات في مجال تطوير مصادر الطاقة التقليدية و العمل على ايجاد مصادر بديلة بعيدة عن الاستنزاف والتلوث البيئي، كما أطلقت الوكالة الأمريكية

للتنمية الدولية بالشراكة مع الوكالة السويدية للتنمية الدولية(SIDA) و بنك التنمية الإفريقي و هيئة الإستثمارات الخاصة في الخارج(OPIC) لوضع برنامج لتطوير و توسيع نطاق إحلال الطاقة التقليدية بالمتجددة.[1]

- تمويل الإستثمارات و القروض الخاصة بمشاريع الطاقات المتجددة و التي قدرت ب 1.1 مليار دولار للسنة المالية 2011 في شكل قروض و مساعدات فنية.[2]

ثالثا: أهمية الطاقات المتجددة لأجل للتنمية المستدامة:

تعتبر الطاقة الركيزة الأساسية للتنمية الإقتصادية لذا تعتبر موارد الطاقة الأولية وحسن إدارتها واستخدامها من أهم سياسات واستراتيجيات التنمية المتواصلة والمستدامة، غير أن تزايد الطلب على الطاقة ، قد يحول دون تلبية حاجيات الأفراد ، دون المساومة على حق الأجيال المقبلة ومنه لا بد من اعتماد التخطيط السليم للموارد البيئية وبخاصة مقدار الإستهلاك وزيادة الإمكانية الإنتاجية وتأمين الفرص المتساوية للجميع من خلال إدخال التكنولوجيا في مجال تطوير مصادر الطاقة التقليدية وإيجاد بدائل الطاقة ، و مشاركة صانعي القرار السياسي في رسم سلوك الأفراد و الجماعات و نشر القيم في أنماطالإستهلاك ضمن حدود الإمكانات البيئية التي يتطلع الجميع لتحقيقها.[3]

1 تقرير برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ، التقرير السنوي 2011 ، 2012، المستقبل المستدام الذي نريد اصدار برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ، نيويورك 2012، ص 20

2 تقرير برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ، التقرير السنوي 2011 ، 2012، مرجع سابق، ص20.

3 مريم بوعشير " دور أهمية الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة ،" (مذكرة ماجستير جامعة منتوري قسنطينة ، كلية العلوم الإقتصاديةو علوم التسيير ، 2011/2010، ص 89)

1- الوعي العام بضرورة الإعتماد على مصادر الطاقات المتجددة :

مع ارتباط تلوث الهواء بالطاقة الأحفورية ، سلكت عدة دول خطى ناجحة في مجالات التقنين والترشيد الخاص، بالإنتاج والإستهلاك للطاقة واتخذت عدة إجراءات منها الإقتصادية (التدخل في الأسعار) والترشيدية (ترشيد الإستخدام) والتكنولوجية(استخدام الوقود الأنظف) والقانونية (تطبيق معايير البيئة) وبما أن الطاقات البديلة لن توفر ما يستلزمه العالم من الطاقة التقليدية حيث يصعب تعويض الكميات المستهلكة من البترول حاليا على الأقل في المستقبل القريب وبالتالي من المحتمل أن أغلب الدول تستخدم مزيجطاقوي تقليدي ومتجدد تتجلى أهمية الطاقات المتجددة لأجل التنمية المستدامة في النقاط التالية :

- يرتبط التأثير المباشر للطاقة المتجددة في ايجاد مصدر متجدد يستطيع توفير الطاقة وقت الطلب و هو ما يتوافر في كل من الكتلة الحيوانية الحيوية و الوقود الحيوي.[1]

- ان التحول من تكنولوجيا الى أخرى يستغرق فترة زمنية طويلة و هي الفترة اللازمة لتصل فيها التكنولوجيات البديلة للوقود الأحفوري الى مستوى النضج تصبح معه بديلا له نفس كفاءة الآداء.

1أحلام زواوية ، مرجع سابق ، ص 148.

- تتواجد مصادرالطاقة المتجددة و تستخدم محليا (الشمس رياح) و بعضها يمكن نقل مثل الكتلة الحيوية و بالتالي لا يخشى عليها من عملية النقل لأنه حيث يوجد المستهلك يتواجد مصدر الإنتاج.

2- **الإنذارات البيئية** :

توقع تقرير الأمم المتحدة الصادر في اكتوبر من سنة 2002 م بان الخسائر الناجمة عن الكوارث الطبيعية تتضاعف كل 10 أعوام، و تصل التكاليف الناجمة عن التغيرات المناخية الى 150 مليار دولار سنويا ، و تؤدي هذه التغيرات المناخية القاسية الى ضغوط علىالبنوك و شركات التأمين الى حد يؤدي الى إفلاسها ، و تنبأ التقرير بالخطورة على الدول النامية و ذلك عندما يرتفع منسوب المياه ، و نقص الأمطار ، و يرجع هذا الى الضعف الشديد اتجاه التحدي التنموي ، و كذلك قدرتها على التكيف ، فالحقيقة أن تغير المناخ بدأ في تقويض المكاسب التنموية التي تحققت على مدى عقود بشق الأنفس و بالتالي التصدي بهذا التحدي التنموي العالمي.[1]

رابعا : استراتيجيات الطاقة المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة:

لما كانت مؤشرات التنمية توضع وفق أهداف عملية التنمية نفسها فان مؤشرات التنمية المستدامة تحدد مدى تطور البلدان في كفاءة استخدامها لموارد الطاقة الأولية مع ضمان استدامة هذه الـــأخيرة للأجيال القادمة فخلال العقدين الماضيين تمت العديد من

1 أحلام زواوية ، مرجع سابق ، ص 150.

المحاولات النظرية من اجل تكوين نظام طاقوي عالمي موحد ، يتم قياسه من خلال مؤشرات التنمية المستدامة.

1- استراتيجيات الطاقة المتجددة لقطاعات التنمية المستدامة :

تتضمن استراتيجيات الطاقات المتجددة لقطاعات التنمية المستدامة الإعتماد على سبعة مبادئ تتشكل في :[1]

- تقوية دور الحكومات في وضع التشريعات و السياسات لتطوير مصادر الطاقات المتجددة في قطاع النقل و الصناعة.

- تعزيز التنسيق بين الحكومات و الهيئات المحلية من خلال آليات التمكين من مصادر الطاقة المتجددة.

- تقديم خدمات حكومية و تدعيم أسعار الحصول على الطاقة المتجددة للفقراء.

- تشجيع آليات الإستثمار وإنشاء صناديق استثمارية تتبنى المشاريع البيئية.

- ادارة الموارد المتاحة بما يكفل كفاءتها الإستخدامية والاعتماد على الموارد المتجددة.

- تبني ثقافة التميز و التركيز على برامج التخطيط الإستراتيجي المنبثقة عن إرادة الشعوب.

- تعزيز الشفافية و نظم الحوكمة الرشيدة في قيادة المشاريع و العمل.[2]

---

1 خالد بن محمد أبو الليف " الطاقة و البيئة و التنمية المستدامة " (ورقة مقدمة الى مؤتمر الطاقة العربي العاشر يومي 21-23ديسمبر 2014، أبوظبي ، الإمارات العربية المتحدة ص 03).

2 أحلام زواوية، مرجع سابق، ص 151.

2- إستراتيجية مجموعة البنك الدولي في قطاع الطاقة المتجددة :

أطلقت مجموعة البنك الدولي إستراتيجية بيئية لعام 2022/2012 تهدف الى مساعدة البلدان على انتهاج مسارات انمائية مستدامة و مراعية للبيئة و تهدف إستراتيجية مجموعة البنك الدولي الى تحقيق الإمكانيات في مجال الطاقات المتجددة من خلال تطويرمصادر الطاقات المتجددة (طاقة شمسية ، طاقة الرياح) و تعزيز الحصول على الكهرباء والعمل على إصلاح أسعار الطاقة لتحقيق كفاءة استخدامها، كما ساهمت مجموعة البنك الدولي في تمويل المشاريع الإستثمارية و تنويع مصادر الطاقة التقليدية وخلق فرص العمل، واجتناب الفقر من الدول النامية و تمكين الجميع من مصدر موثوق وآمن لإمدادات الطاقة و المياه ، نحو إستراتيجية التنمية المحلية و ليس الدعم الدولي.[1]

1مجموعة البنك الدولي ، نحو استراتيجية جديدة بشأن الطاقة ، منشورات البنك الدولي باللغة العربية ،2010، ص 8.

المبحث الثاني :أهمية الطاقة الشمسية وأثرها على التنمية المستدامة.

تعتبر الطاقة الشمسية المصدر الرئيسي لجميع لطاقات المتجددة و للطاقة الشمسية أهمية بالغة وأثر كبير على التنمية المستدامة وهذا ماسنتناوله في هذا العنصر.

أولا : المؤشرات الإقتصادية الأساسية للطاقة الشمسية عالميا :

للطاقة الشمسية مؤشرات إقتصادية أساسية عالمية تتمثل فيما يلي :

- يصل حجم الإستثمار العالمي في مجال الطاقة الشمسية نحو 20 مليار دولار

- تزيد المساحات المستخدمة حاليا لتجميع الطاقة الشمسية في العالم عن 140 مليون متر مربع و تزيد سنويا بنحو 10 مليون متر مربع.

- تزايدت نسبة مساهمة الطاقة المتجددة في إجماليإنتاج الطاقة في دول وكالة الطاقة الدوليةمن 46 %عام 1970 الى 5.5%انتاج الطاقة الشمسية 23%(1980-2001)

- شهد إنتاج الطاقة الشمسية نموا 15 % خلال عام 2007 بنتيجة النمو الحادث في الصين بنحو22%.

- من المتوقع في ظل استمرار السياسات الحالية أن يصل إجمالي استهلاك الطاقة الشمسية بحلول 2030 نحو 45 مليون طن من المكافئ النفطي.[1]

1 مركز الدراسات و البحوث الغرفة الشرقية ، اقتصاديات الطاقة الشمسية بالمملكة العربية السعودية ، ص 7.

- يعتبر استخدام الطاقة الشمسية في توليد حرارة يمكن استخدامها في التسخين او التبريد في نمو مستمر و تقدر السعة الحاليةلمجمعات الحرارة الشمسية في العالم بنمو 171 جيجا واط حرارية تمتلك الصين نصف هذه السعة ثم امريكا و ألمانيا و تركيا.

- بالنسبة لاستخدام الطاقة الشمسية في تبريد يوجد نحو 45 نظام لاستخدام الطاقة الشمسية في تبريد في أوروبا وعلى مساحة 19 ألف متر مربع[1]

- يوظف قطاع استخدام الطاقة الشمسية في التسخين و التبريد حوالي 200 ألف شخص في العالم

- انخفاض أسعار الكهرباء المولدة من الطاقة الشمسية بمعدل 04%سنويا خلال 15 عاما السابقة و ذلك نتيجة عوامل اقتصاديات الحجم الكبير وانخفاض تكلفة انتاج الوحدة 40 الى سنت امريكي / كيلو واط

- وتبلغ الأسعار الحالية غير المدعومة من قبل الحكومات 20 ساعة و ذلك بالنسبة لوحدات الإنتاج كبيرة الحجم [2]

- تزايد عدد ووحدات إنتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية في الصين و التايوان لتصل عام 2008عدد 3304 وحدة و بينما بلغت في اوروبا 1729 وحدة و في اليابان 1172 وحدة بينما في أمريكا 376 وحدة

1 مركز الدراسات و البحوث الغرفة الشرقية ، مرجع سابق ، ص 7.

2 أسامة ابراهيم الزعلوك، الطاقة الشمسية، بحث منشور على الموقع الإلكتروني بمركز المدينة المنورة للعلوم الهندسية

- تختلف أسعار مجمعات الطاقة الشمسية من دولة لأخرى بالإعتماد على عوامل عديدة منها تكلفة العمالة والتركيب ، فيبلغ سعر المجمع الذي يكفي لإستهلاك أسرة واحدة يتكون سعته 2.4 متر مربع و150 لتر نحو 700 أورو، في اليونان و200 أورو في الصين.[1]

ثانيا : الأهمية الإقتصادية للطاقة الشمسية ودورها في تحقيق التنمية المستدامة

لقد أصبحت الطاقة الشمسية تحتل أهمية متزايدة في المجتمعات الحديثة على مستوى عدة جوانب لعل من ابرزها في المجال الإقتصادي عموما وتحقيق التنمية المستدامة على وجه الخصوص و هذا ما سنحاول تناوله في هذا العنصر.

1- **الأهمية الإقتصادية**: للطاقة الشمسية أهمية كبرى تتمثل فيما يلي :

- تعتبر وقود حيوي لوسائل النقل: يمكن استخدام المخزون الطبيعي من الطاقة الشمسية كوقود لجميع محركات وسائل النقل لضمان التنقل بطريقة مستدامة.

- امداد المناطق القروية بنظام التوليد الذاتي للطاقة اذ يقدر العدد بحوالي مليار شخص في جميع أنحاء العالم يعانون من عدم القدرة على الوصول الى شبكة الكهرباء العامة، وتسمح هذه الطريقة بإنشاء و توليد الكهرباء في أي منطقة عالمية.

- لها تأثير عظيم على اتخاذ القرارات السياسية و الإقتصادية .

- توفر امكانيات تلبية حاجيات الإنسان من الطاقة في أنحاء المعمورة بطريقة ملائمة للبيئة ومستديمة بها. بالإضافة إلى أن تقدم الطاقة الحرارية الشمسية اللازمة لتوفير

1 محمد مداحي ، مرجع سابق ، ص 105.

التدفئة والتبريد و المياه الساخنة للوحدات السكنية و معالجة الحرارة في مجال الصناعة و تحلية المياه.

- طاقة حركية مثل ضخ مياه السقي.

- خلق فرص عمل في مجالات الصناعة ذات نمو مستدام.[1]

2- دور الطاقة الشمسية في تحقيق التنمية المستدامة:

تلعب الطاقة الشمسية دورا هاما في تحقيق التنمية المستدامة نظرا لما تتميز به من خصائص خاصة انها طاقة متجددة تعتمد عليها التنمية المستدامة في تحقيق اهدافها ، و يتجلى دور الطاقة الشمسية في تحقيق التنمية المستدامة من خلال تحقيق أبعادها ، و التي تتمثل فيما يلي :

- **البعد الاقتصادي**: تحقيق نمو اقتصادي مهم من خلال تخفيض نسبة الإستيراد من الموارد الطاقويةو الأحفوريةالتي تعرف ارتفاع و تزايد في أسعارها و بالتالي المساهمة في تضخيم الميزان التجاري حيث نجد ان معظم الأنشطة الصناعية و الفلاحية تسد حاجياها من الطاقة من الألواح الشمسية.

- **البعد الاجتماعي**: تساهم الطاقة في تحقيق جزء من الرفاه الإجتماعي لدى سكان القرى الذي يعانون من غياب الشبكات الكهربائية خاصة في المناطق الجبلية مما جعل الطاقة الشمسية حلا لأزمة الكهرباء في هذه المناطق.

1 صباح براجي ، مرجع سابق ، ص ص 86-87.

- **البعد البيئي**: تلعب دور كبير في التخفيف من التغيرات المناخية على المستوى العالمي و ذلك بالتقليل من انبعاثات الغازات الدفينة التي تزيد من تلوث الهواء و تدمر البيئة بصفة عامة.[1]

- ثالثا: آليات استخدام الطاقة الشمسية في التنمية المستدامة و آفاقها المستقبلية

1- **آليات استخدام الطاقة الشمسية في التنمية المستدامة**:هناك مجموعة من الآليات التي تضمن استغلال الطاقة الشمسية في التنمية المستدامة و ذلك على النحو التالي:

- **البحث و التطوير**: سرعة توجيه جهود المراكز و المؤسسات البحثية و العلمية المحلية في مجالات الطاقة و الصناعات المرتبطة بها و ذات العلاقة بالتنمية نحو كيفية الاستفادة القصوى من مورد أشعة الشمس في إنتاج الطاقة و تخزينها ونقلها والاستفادة منها في التنمية ذلك كله في اطار شركات مع المراكزوالمؤسسات البحثية و التقنية العالمية.

- **الشراكة و التمويل**: ان استغلال الطاقة الشمسية في التنمية على نطاق واسع في وقتنا الحاضر (الراهن) ليس ذو جدوى اقتصادية و لكن مع نضوب المصادر التقليدية للطاقة وسرعة و فاعلية الإبتكارات على المستوى العالمي و الإقليمي فيمجال صناعات و تقنيات الطاقة و خاصة من تركيز أشعة الشمس ، أضف الى ذلك نقص الموارد المالية للدول يتطلب شراكات دولية مع الحكومات أو المستثمرين العالميين لإنتاج و إنشاء مزارع الطاقة الشمسية.

1 محمد كمال ، "الطاقة الشمسية و التنمية المستدامة وآفاقها المستقبلية "،(مذكرة ماستر ، جامعة الحسن الثاني المحمدية ، الدار البيضاء ، كلية الآداب و العلوم الإنسانية ، 2014/2013 ، ص 13.)

- **التشريع و القانون**:لابد من وجود إطار تشريعي و قانوني منظم لعملية توفير الطاقة من خلال تركيز أشعة الشمس و ما يستتبع ذلك من إنشاءالمنظومة الإداريةالتي تفعل هذا التشريع و تضمن تحقيقه.

- **النوعية و التحفيز**:هناك حتمية لنشر ثقافة استخدامات الطاقة الجديدة والمتجددة على مستوى المجتمعات بكافة أطرافها(حكومات ،أفراد،مستثمرين ورجال أعمال...) وإبراز مدى أهمية هذه الثقافة في حماية البيئة، وتوفير الإحتياجات من الطاقة.

- **التضمين في التخطيط و التنمية العمرانية**:على الحكومات المعنية تضمين منظومة إستخدام الطاقة الجديدة والمتجددة وخاصة الشمسية في المخططات التنمويةللأقاليم والمدن بكافة مستوياتها وهو يتطلب تخصيص مواقع في هذه المخططات لإنشاء المزارع الشمسية الكبرى، كذلك تضمينها في موافقات وتراخيص لإنشاء المباني السكنية والتجارية ضمن منظومة ضوابط وإشتراطات بنائية وعمرانية محددة سلفا.[1]

2- **الآفاق المستقبلية للطاقة الشمسية عالميا**: تعتبر كمورد متجدد في الحاضر والمستقبل مما يكون حلا للأزمة الطاقية التي يعرفها العالم.

-يمكن أن تؤدي إلى منع نشوب مشاكل وصراعات سياسية حول تناقص الوقود الأحفوري والنووي.

1 مصطفى منير محمود ، "آليات تفعيل تطبيقات استخدام الطاقة الشمسية في ايجاد تنمية حضري مستدامة"، جامعة القاهرة ، كلية التخطيط الإقليمي و العمراني ، مصر ،ص ص 15-16.

-يمكن أن تصبح في المستقبل حلا لمشكل المناطق التي لم تتمكن من إمدادها بالكهرباء بالعالم وذلك لسهولة إستعمالها وإنتاج الطاقة.

- يمكن إعتبارها من الأنشطة النشيطة التي سيكون لها وقع إيجابي على المستوى الصناعي أي صناعة الألواح الشمسية وما ستديره من أموال كبيرة لأصحاب الشركات المختصة بهذا النوع من الصناعة.

- كما أنه في ظل تصاعد المنظمات غير الحكومية والجمعيات التي تدعو إلى الحفاظ على البيئة من أنواع الملوثات سيكون لمثل هذه المشاريع الطاقية وقع إيجابي في المستقبل في إنتاج الطاقة النظيفة كبديل للطاقة الأحفورية[1]

1 محمد كمال ، مرجع سابق ، ص 20.

خلاصة و استنتاجات

تلعب الطاقات المتجددة دورا هاما في تحقيق التنمية المستدامة اذا ما تم استغلالها بشكل فعال فهي طاقة نظيفة و غير مضرة بالبيئة إضافة الى كونها متجددة ، خاصة الطاقة الشمسية نظرا لما تتميز به من خصائص اذ تلعب دورا هاما في تحقيق التنمية المستدامة اذ تعتمد عليها التنمية المستدامة في تحقيق أهدافها ، و عليه فان الطاقات المتجددة تعد الفرصة الوحيدة لتزويد العالم بالطاقة.

وتتمثل أهم الاستنتاجات المتوصل إليها في هذا الفصل فيما يلي :

- تلعب الطاقات المتجددة دورا هاما في تحقيق التنمية المستدامة من خلال تجسيد أبعادها و المتمثلة في البعد الاقتصادي والاجتماعي
- للطاقات المتجددة دور في تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية الثالثة
- للطاقات المتجددة استراتيجيات من أجل تحقيق التنمية المستدامة
- الطاقة الشمسية لها أهمية كبيرة خاصة في المجال الإقتصادي
- تساهم الطاقة الشمسية مساهمة فعالة في تحقيق التنمية المستدامة
- تعتبر الطاقة الشمسية مورد متجدد في الحاضر و المستقبل مما يكون حلا للأزمة الطاقية التي يعرفها العالم

الفصل الثالث

دور الطاقة الشمسية في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر

مع زيادة الطلب على الطاقة، ومحدودية الاحتياطات ونضوب الوقود الاحفوري، وظهور مشكلة التلوث البيئي أصبح من الضروري التوجه نحو تطوير واستغلال الطاقات المتجددة ومن بين هذه الطاقات تمثل الطاقة الشمسية البديلة الأكثر فعالية في الجزائر نظرا للإمكانيات التي تتوفر عليها من هذه الطاقة وكذلك الدور الذي يلعبه في تحقيق التنمية المستدامة وهذا ما سنتناوله في هذا الفصل من خلال التطرق في المبحث الأول إلى واقع الطاقة الشمسية في الجزائر وفي المبحث الثاني مدى مساهمة الطاقة الشمسية في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر.

المبحث الأول: واقع الطاقة الشمسية في الجزائر.

تمتلك الجزائر قدرات ومقومات هائلة من الطاقة الشمسية ، مايؤهلها للاستثمار في هذا المجال الطاقوي الثمين بحيث يوفر لها الحصول على موارد طاقوية جديدة.

أولا: دوافع الاهتمام بالطاقات المتجددة في الجزائر.

إن القلق على نضوب الموارد التقليدية للطاقة وكذلك مشكلة التلوث حث الجزائر على إعادة البحث عن مصادر جديدة للطاقة تكون متجددة وغير ملوثة للجو. وبالرغم من إن مصادر الطاقة المتجددة غير متوفرة بحجم مصادر الطاقة التقليدية إلا انه يوجد في الجزائر مجال واسع للاستثمار في الطاقات المتجددة ومن أهم العوامل التي دفعت بالجزائر الاهتمام بالطاقات المتجددة نجد:

– الطاقة التقليدية من الموارد الناضبة: تشير الكثير من الدراسات والتنبؤات بنضوب الطاقة التقليدية في المستقبل. وتشكل هذه القضية محورا مهما عند الاقتصاديين في محاولة إيجاد بديل للطاقة التقليدية من اجل تلبية الطلب على الطاقة.[1] هذا ما أدى بالجزائر إلى تعزيز مكانتها، الطاقات المتجددة ليس لتنويع الطاقة فحسب بل لتشكيل ضمانا لأمن وإمدادات الطاقة مستقبلا. مما أدى بالجزائر إلى الاهتمام بالطاقات المتجددة من خلال تقديم الدعم والتشجيع عن طريق البحث والتطوير[2]

1 عماد تاكواشت، مرجع سابق، ص 125.

2 نذير غانية، مرجع سابق، ص 169.

– الاعتبارات البيئية: ازداد الوعي بالمسائل البيئية حيث أدرك الجميع انه من الضروري المحافظة على الطبيعية والمحيط الذي نعيش فيه، ومع تدخل الإنسان في هذا النظام البيئي المتوازن ، في استهلاكه الهائل للطاقة التقليدية المتسببة في إطلاق الغازات الملوثة للهواء . وكذلك أدت عملية نقل الوقود بأنواعه وكذلك استخراجه إلى تلوث التربة في كثير من المناطق. وكذلك إلى تلوث المياه كل هذا دفع بالجزائر إلى ضرورة البحث عن مصادر للطاقة تكون نظيفة وصديقة للبيئة[1]

– أسعار البترول: مع التقلبات التي تعرفها أسعار البترول من فترة لأخرى، وبما أن الجزائر تعتمد في صادراتها على البترول بالدرجة الأولى أدى بها إلى البحث عن مصادر أخرى للطاقة من اجل تنويع صادراتها ، وكذلك استخدامها لتلبية حاجيات السكان من الطاقة بدلا من الاعتماد على البترول[2]

– السياسات المعيقة لاستهلاك الطاقة التقليدية : تشجيع الطاقات المتجددة بوضع أساليب متعددة والدافع إلى ذلك عادة تنوع مصادر الطاقة وتخفيض الاعتماد على الطاقة التقليدية ،ومن الأساليب المتبعة في ذلك وضع ضريبة وتسعيرة لغايات تشجيع ونشر الطاقة المتجددة لأن هذه الأساليب والدوافع هي التي تبقي الطاقة المتجددة كمركز للاهتمام في العديد من الدول من بينهما الجزائر[3]

1 عماد تاكواشت، مرجع سابق ص 130

2 نذير غانية، مرجع سابق ،ص 169

3عماد تاكواشت، مرجع نفسه، ص 141

ثانيا: الإطار المؤسساتي والقانوني للطاقات المتجددة في الجزائر

إن السياسة الوطنية لترقية الطاقات المتجددة وتطويرها مؤطرة بقوانين ونصوص تنظيمية، كما أنها ترتكز على مجموعة من الهيئات والمؤسسات بحيث تهتم كل واحدة منها في حدود اختصاصها بتطوير الطاقات المتجددة.

1/ الإطار المؤسساتي:

إن الاهتمام بالطاقات المتجددة في الجزائر بداية بإنشاء المحافظة السامية للطاقات المتجددة. والتي تجسدت في إنشاء عدة هياكل عملية متخصصة في البحث والتطوير والتنمية في هذا المجال منها[1]:

– الوكالة الوطنية لترقية وعقلانية استعمال الطاقة (APRUE) انشات في 25 أوت 1985 بالجزائر تحت وصاية وزارة الطاقة والمناجم هدفها تطوير وصيانة الطاقة واقتصادياتها.

– مركز الطاقات المتجددة(CDER) انشات في 28 مارس 1988 ببوزريعة بالجزائر العاصمة تحت وصاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي،هدفه تنفيذ البحوث حول الطاقة المتجددة خاصة الطاقة الشمسية وتطوير وسائل استغلالها[2]

1 عماد تاكواشت، مرجع سابق، 163

2 هاجر بريطل،"دور الشراكة الجزائرية الاجنبية في تمويل وتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر دراسة حالة الشراكة الجزائرية الاسبانية"، (مذكرة دكتوراه، جامعة محمدخيضر بسكرة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية والتسير، قسم العلوم الاقتصادية، 2016/2015، ص ص140-141)

– وحدة تنمية التجهيزات الشمسية (UDES) أنشأت في 09 جانفي 1988 ببوزريعة بالجزائر العاصمة وهي تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، مهمتها تطوير التجهيزات الشمسية للاستعمالات الحرارية الضوئية

– وحدة تنمية تكنولوجيا السيليسيوم(UDTS) تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي. مهمتها تطوير الوسائل الخاصة بتكنولوجيا المادة الأساسية للطاقة المتجددة[1]

– محطة تجريب التجهيزات الشمسية في أقصى الصحراء(SEESMS) انشات في 22 مارس 1988 بادرار وهي تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي مهمتها تطوير وتجريب التجهيزات الشمسية في الإقليم الصحراوي.

– مديرية الطاقات الجديدة والمتجددة انشات في 1995 بالجزائر العاصمة تابعة لوزارة الطاقة والمناجم. ومن مهامها تقيم موارد الطاقات المتجددة وتطويرها [2]

– المحافظة السامية لتنمية السهوب، والتي هي عبارة عن مؤسسة عمومية ذات طابع إداري، ولديها جهة تقنية وعلمية انشات في 12 ديسمبر 1989 وتقوم هذه المحافظة ببرامج هامة في ميدان ضخ المياه والتزويد بالكهرباء عن طريق الطاقة الشمسية لفائدة المناطق السهبية.

1 نور الدين شنوفي،" دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر- الطاقة الشمسية كطاقة بديلة مستقبلية" مجلة العلوم التجارية، العدد 20، ص16.

2 عماد تاكواشت، مرجع السابق،ص 164.

– الوكالة الوطنية للطاقة المتجددة (NEAL) انشات في 2002/07/28 مهامها ترقية الطاقات الجديدة والمتجددة وتطويرها، انجاز المشاريع المرتبطة بالطاقات المتجددة، والتي تكون لها فائدة مشتركة بالنسبة للشركاء سواء في الجزائر أو خارجها [1]

2- **الإطار القانوني**:

أصدرت الجزائر مجموعة من النصوص القانونية وتمت المصادقة على العديد منها لتأطير ميدان الطاقات المتجددة وتتمثل هذه القوانين في :

1- القانون رقم 09/99 الصادر في 28جويلية 1999م والمتعلق بالتحكم في الطاقة حيث يرسم هذا القانون الإطار العام للسياسة الوطنية في ميدان التحكم في الطاقة ويحدد الوسائل التي تؤدي إلى ذلك، لهذا الغرض تم اعتبار ترقية الطاقات المتجددة إحدى أدوات التحكم في الطاقة[2]

2- القانون المتعلق بالكهرباء والتوزيع العمومي للغاز عن طريق القانون رقم01/02 الصادر في 05 فيفري 2002م، والذي وضع أساسا لتحرير هذا القطاع ووضع إجراءات من اجل ترقيه إنتاج الكهرباء انطلاقا من الطاقات المتجددة وكذا إدماجها في الشبكة[3]

1 دليل الطاقات المتجددة، وزارة الطاقة والمناجم ، الطبعة2007، ص 31

2 سعاد جبار ، سعاد ماحي،" الطاقة في الجزائر موارد وامكانيات " (مداخلة في المؤتمر الاول السياسات الاستخدامية للموارد الطاقوية بين متطلبات القطرية وتامين الاحتياجات الدولية ، جامعة سطيف1، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسير، 2015،ص 5)

3 شبيرة بوعلام عمار ، نبيل ابو طير. "الطاقات المتجددة وتحديات استغلالها في بلدان المغرب العربي" مجلة المستقبل العربي، ص98

3- القانون رقم 09/04 الصادر في 04 أوت 2004م ، والمتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة وينص على صياغة برنامج وطني لترقية الطاقات المتجددة كما ينص أيضا على التشجيع والدفع إلى تطويرها وإنشاء مرصد وطني للطاقات المتجددة[1]

ثالثا: إمكانات الطاقة الشمسية في الجزائر

تتوفر الجزائر جراء موقعها الجغرافي على أهم الحقول والمناجم الشمسية في العالم فمدة الشمس في كامل التراب الوطني تقريبا تفوق 2000 ساعة في السنة ويمكنها إن تصل إلى 3900ساعة (الهضاب العليا، والصحراء) والطاقة المتوفرة يوميا على مساحة عريضة قدرها 1م² : تصل إلى 5 كيلواط/ ساعة على معظم أجزاء التراب الوطني إي نحو 17000كيلواط في الساعة /م² في السنة في شمال البلاد و2263 كيلواط/م² في السنة في جنوب البلاد[2]

الجزائر لديها أهم حقل للطاقة الشمسية في العالم وإذا قارنا الطاقة الشمسية مع الغاز الطبيعي فان إمكانات الطاقة الشمسية في الجزائر تساوي ما يعادل 37000 مليار متر مكعب إي أكثر من 8 أضعاف احتياطات الغاز الطبيعي في البلاد وتجدر الإشارة إلى إن 18 قرية تجمع حوالي ألف مسكن هي مزودة الآن بالكهرباء وعن طريق الطاقة

1 دليل الطاقات المتجددة ، وزارة الطاقة والمناجم ، مرجع سابق ص31

2 عمر شريف، بولعيد بلعوج،"الذكاء الاقتصادي واستراتيجية الطاقة الشمسية في الجزائر" مجلة العلوم الانسانية ، جامعة محمد خيضر بسكرة، العدد 31/30 سنة 2013، ص 408.

الشمسية في ولايات الجنوب الكبير وهناك برنامج جديد سيتم تنفيذه هذه السنة يرمي إلى تزويد 16 قرية أخرى تجمع حوالي 600 مسكن كما أن الدراسات الجارية لتعميم استعمال الطاقات المتجددة في كل موقع المعزول وبعيد عن الشبكة الكهربائية.[1]

وحسب الخبراء الجزائريين فان تعرض 4% فقط من المساحة الوطنية الإجمالية للشمس يكفي لتلبية الاستهلاك الطاقوي للعالم، اجمع إن إمكان استغلال الطاقة الشمسية في بلدنا ينتج إنتاج ما يعادل ستين مرة حاجة البلدان الأوروبية "15" من الطاقة الكهربائية وأربع مرات ما يعادل حاجة العالم وأكثر من ذلك فان المساحة الوطنية المعرضة للشمس تمثل عشر مرات الإستهلاك العالمي منم الطاقة[2]

رابعا: مقومات الطاقة الشمسية في الجزائر .

من بين أهم مقومات الطاقة الشمسية بالجزائر والتي يمكن الاعتماد عليها بالنهوض في استخدام الطاقة الشمسية في الحياة اليومية للمواطنين نجد ما يلي :

- الأراضي الصحراوية المشمسة في غالب الأوقات الأكثر من 2000 ساعة في السنة [3]

1 سليمان كعوان، احمد جاية، "تجربة الجزائر في استغلال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح " ،مجلة العلوم الاقتصادية والتسير والعلوم التجارية جامعة عنابة العدد 14، 2015، ص 63.

2 عمر شريف ، بولعيد بلعوج ،مرجع سابق، ص409.

3الشريف بوفاس، رابح بلايلية، "تفحيل استخدام الطاقة المتجددة كاستراتيجة للتنويع الطاقوي في الجزائر" ، (مداخلة في الملتقى الوطني حول المؤسسات الاقتصادي الجزائري واستراتيجيات التنوع الاقتصادي في ظل انهيار الاسعار المحروقات يومي 26/25 افريل 2017 . جامعة 8 ماي 1945 ، قالمة ، كلية العلوم الاقتصادي والتجارية وعلوم التسير ، قسم العلوم الاقتصادي . ص12.)

- ارتفاع درجة الحرارة في الصحراء الجزائرية والتي تصل إلى 60 درجة مئوية في الصيف

- تشير الكثير من الدراسات أن الطاقة الشمسية التي تمتلكها الجزائِر تتيح لها فرصة تصدير هذا النوع من الطاقات لدول أخرى

- هناك التزامات للجزائر اتجاه مؤشر المناخ الدول في كونها تعمل على تخفيض الانبعاثات الملوثة التي تسبب الاحتباس الحراري وتغير المناخ

- توجد بالجزائر مجمعات قروية صغيرة متفرقة ومتباعدة حيث يقدر عدد سكان الريف 41% من إجمالي السكان والتي يتعذر ربط هذه القرى بالشبكة الرئيسية للكهرباء. لذا فان الحل لهذه الحالة هو استغلال الطاقة الشمسية في هذه المجمعات النائية

- كثرة الطرق التي يتم بها استغلال الطاقة الشمسية بفعالية في الجزائر والتي يمكن تصنيفها إلى ثلاث فئات رئيسية هي التطبيقات الحرارية وإنتاج الكهرباء والعمليات الكيميائية[1]

- انخفاض الضوء في الكثير من المناطق الصحراوية المؤهلة لاستغلال الطاقة الشمسية

- رفع استعمال الطاقات المتجددة

- تخفيض تكلفة الكيلو واط مقارنة مع تكلفة استغلال الطاقة التقليدية

- ربط استهلاك الطاقة للفرد بالتغيرات الاقتصادية وخصوصا الدخل الوطني الجمالي.

1 عماد تكواشت، مرجع سابق، ص147

- الاستغلال العقلاني للطاقة وتفادي التبذير[1]

المبحث الثاني : مدى مساهمة الطاقة الشمسية في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر.

تساهم الطاقة الشمسية في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر من خلال المجالات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، ورغم المجهودات المبذولة في هذا المجال إلا أنها تعاني من صعوبات وعوائق تحول دون استغلالها الاستغلال الامثل.

أولا: أهم مشاريع الطاقة الشمسية بالجزائر

تجلت اهتمامات الجزائر بمجال الطاقة الشمسية في إقامة المشاريع وهناك مشاريع قيد الدراسة والانجاز.

1- أهم مشاريع الطاقة الشمسية المنجزة:

أ- مشروع التزويد بالكهرباء عن طريق الطاقة الشمسية لـــ20 قرية جنوب الجزائر: قامت مؤسسة سونلغاز بتغذية 20 قرية بالطاقة الشمسية ضمن برنامج الكهرباء الريفية بهدف بدا استعمال الطاقة الشمسية المتجددة وهذه القرى تقع في الجنوب ومعزولة وبعيدة عن الشبكات الكهربائية وقد أبرزت نتائج البرنامج الوطني للكهرباء الريفية إن البديل

1 عمر شريف، " الطاقة المشمسة واثارها الاقتصادية في الجزائر" ، مجلة العلوم الانسانية، جامعة محمد خيضر، بسكرة ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسير، العدد06 ، سنة 2004، ص 64

الفعلي لتزويد قرى الصحراء الجزائرية بالكهرباء يتمثيل في الطاقة الشمسية.[1] ولقد تمت سنة 1998 حيث انجرت سونلغاز برنامجا من الإنارة الريفية بواسطة الطاقة الشمسية والتيار المنتج تحت ضوء الشمس ممولا من مخصصات الدولة لصالح 1000 أسرة ولقد خص المشروع لصالح المناطق مثل: تندوف، ادرار، ايليزي، تمنراست وأول بدا للتشغيل بها هي قرية مولاي لحسن الموجودة بين تمنراست وعين صالح[2]

أ- إنشاء محطة للطاقة الهجينة في حاسي الرمل في 2010م: وهذه بالشراكة مع شركة اسبانية وقد اعتبرت هذه المحطة الأولى من نوعها في العالم التي مزجت بين الغاز والطاقة الشمسية وقد قدرت تكلفة الإنتاج المشروع 315 مليون اورو إما قدرتها في 150 ميغاواط[3]

ب- تزويد محطة خدمات نفطال البريجة سطاولي بالطاقة الشمسية: لقد تم تدشين أول محطة خدمات تعمل حصريا بالطاقة الشمسية في 26 افريل 2004 في المكان المسمى البريجة بسطاولي(الجزائر العاصمة) من طرف السيد وزير الطاقة والمناجم وقد أكلت دراسة المشروع وانجازه إلى وحدة تطوير التجهيزات الشمسية ببوزريعة وتعمل المحطة

1 لمياء زرواق ،" التنمية المستدامة واستراتيجية تطوير بدائل الطاقة في الجزائر" (مذكرة ماستر جامعة محمد خيضر بسكرة كلية الحقوق والعلوم السياسية . قسم العلوم السياسية والعلاقات الدولية .2013/2012.ص78.)

2 سناء حم عيد ، "استراتيجية الطاقة المتجددة في الجزائر ودورها في تحقيق التنمية المستدامة"، (مذكرة ماجيستر ، جامعة الجزائر 3 ، كلية العلوم الاقتصادية العلوم التجارية والتسير، قسم علوم التسير 2013/2012.ص114)

3 كنزة عيشاوي، بدوي الياس "الاستثمارات في الطاقات المتجددة ودوره في تحقيق التنمية الاقتصادية في دول المغرب العربي" مجلة اداء المؤسسات الجزائرية ، العدد 2017/11.ص47

التي قدرت تكلفة انجازها ب12.7 مليون دينار بالإضاءة المحيطة من خلال 22 عمود مستقل وبطاقة إنتاجية تقدر ب 18 واط لكل عمود .[1]

- مشاريع في إطار الدراسة والانجاز

أ- المشروع الجزائري الألماني (ديزيرتيك): يعتبر مشروع ديزيرتيك اكبر مشروع للطاقة المتجددة تشرف عليه المؤسسة الألمانية "ديزيرتيك" تم إطلاق المشروع من قبل نادي روما والهيئة المتوسطية للتعاون في الطاقة وأطلق رسميا في جويلية 2009 يتمثل المشروع في إقامة شبكة كهربائية مترابطة يتم تزويدها من خلال محطات شمسية تمتد من المغرب إلى المملكة العربية السعودية مرورا بالجزائر تونس وليبيا تقوم هذه المحطات بتوليد وإنتاج الطاقة الشمسية وتصدر الجزء الأكبر منها عبر نواقل بحرية لنقل التيار الكهربائي نحو أوروبا.[2] ولقد بدأت الأشغال رغم التحديات الكبرى اذ تتنافس أكثر من 12 دولة خاصة ألمانيا وذلك لتزويد أوربا ب 15% من احتياجاتها.

ب- تيبازة تحتضن ثالث اكبر برج للطاقة الشمسية في العالم: حيث يتم انجاز هذا البرج الذي يتوفر على محطات البث في مجال الطاقة الشمسية بمساحة قدرها 20 هكتار على مقربة من المركز الجامعي وتقدر طاقته بـــ15 ميغاواط كما . سيوجه هذا المشروعه

1 سناء حم عيد، مرجع نفسه ، ص 116.

2 هاجر بريطل، مرجع سابق، ص206

لتكوين باحثين قادمين من مختلف العالم . وتقدر طاقة استعابه بـــ100 باحث وسيتم تمويل هذا المشروع من طرف الجزائر ووزارة البيئية[1]

ثانيا: مجالات إسهام الطاقة الشمسية في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر

1) **المجال الاقتصادي** : وذلك من خلال التركيز على الجوانب التالية:

- تعزيز إمدادات الطاقة للسكان: يعيش الكثير من السكان الجزائر في المناطق النائية، ويكون معظمهم محروم من الخدمات الأساسية للطاقة ، مما يساهم في تدهور الأوضاع الاجتماعية ويحد من فرص التنمية وتحسين نوعية الحياة ولما كانت مصادر الطاقة المتجددة مصادر محلية تتوفر بهذه المناطق والمتمثلة في الطاقة الشمسية، فأنها تسهم بشكل مؤثر في تعزيز إمدادات الطاقة وتحقيق التنمية في هذه المناطق، ومن اجل تحقيق الإطار المعشي اللائق ووصولا إلى تنمية مستدامة تمس ولايات الجنوب الكبير تقرر تخفيض فاتورة الكهرباء لـــ13 ولاية في الجنوب [2]

- تنويع مصادر الطاقة : تتمتع الجزائر بتوفر إمكانات هائلة من الطاقة الشمسية يمكنها تطوير استخداماتها لتساهم تدريجيا في توفير احتياجات الطاقة التقليدية للقطاعات المختلفة

---

1 نجاة قعمور " واقع وافاق الابتكار في الطاقات المتجددة بالجزائر للفترة 2016/2000 دراسة حالة مخبر (L E.N.R.E.Z.A. بورقلة "

(مذكرة مجاستر، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسير ، قسم العلوم الاقتصادية 2016/2015. ص20)

2 سليمان كعوان،" دور الطاقات البديلة في تحقيق التنمية المستندامة حالة الجزائر" (اطروحة دكتوراـــ جامعة باجي مختار عنابة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسير ، قسم العلوم الاقتصادية ، 2016/2015.ص161)

ويؤدي ذلك الى تحقيق وفرات في استهلاك المصادر التقليدية للطاقة يمكن ان يمثل فائض للتصدير ويساهم في إطال عمر مخزون المصادر التقليدية للنفط والغاز[1]

- تساهم الطاقة الشمسية في تقليص التكاليف مقارنة مع الطاقات التقليدية لاسيما في المناطق النائية التي يزيد فيها استعمال المضخات المائية في وسقي الأراضي الفلاحية بالإضافة إلى الإنارة العمومية

- إمكانية توفير اليد العاملة واستحداث وظائف فيمكن للطاقة الشمسية تسريع وتيرة الحصول على الطاقة وخاصة في المناطق الجنوبية فاستخدامها لا يتسبب في حدوث انقطاع الإمداد الكهربائي بمختلف النواحي . وتخفيض انبعاثات الغازات من الطاقات التقليدية[2]

2) **في المجال الاجتماعي والبيئي**: ويشمل الجوانب التالية:

- مقاومة الفقر وتحسين نوعية الحياة . من خلال مشاريع الطاقة الشمسية يتم خلق مناصب شغل لسكان الجزائر مما تساهم في القضاء على البطالة كما أن امتداد المناطق الريفية والنائية بالطاقة الشمسية يودي إلى تحسين نوعية الحياة لما يوفره من خدمات تعليمية وصحية أفضل للسكان[3]

1 مريم بوعشير، مرجع سابق، ص 187

2سهيلة بصلي ، مرجع سابق ، ص 72.

3 سليمان كعوان، مرجع سابق ص 253

- الحد من التأثير ان البيئة: توفر الطاقة الشمسية مصادرة الأمان البيئي فالطاقة الشمسية طاقة نظيفة لا ينتج عن إنتاجها واستهلاكها تلوث هو ما يكسبها وضعا خاصا في هذا المجال وخاصته في ظل تزاير حدة وخطورة المشاكل البيئية التي يعرفها العالم[1]

ثالثا: الصعوبات التي تواجه استخدام الطاقة الشمسية في الجزائر

على الرغم من مختلف المجهودات للنهوض بالطاقة الشمسية بغرض تحقيق البرامج والخطط المسطرة من اجل تحقيق التنمية المستدامة إلا أن هناك مجموعة من الصعوبات التي تؤثر على حجم مساهمات الطاقة الشمسية وهي :

– العوائق التنظيمية: برغم من وجود الأرضية القانونية الكفيلة بالنهوض بهذه الطاقة في الجزائر إلا أنها لا تزال غير فعالة على المستويين التطبيقي والعملي ، وذلك إما غياب النصوص التطبيقية للقوانين المصادق عليها في هذا المجال أو لعدم وضوحها وعموميتها

– العوائق المالية: ارتفاع أسعار الطاقة الشمسية يرجع إما إلى ارتفاع تكاليف وسائل استغلال هذه الطاقة و التي تعتمد على التكنولوجيا أو لأنها تستدعي استعمال مواد أو تركيبات حديثة.

– العوائق التكنولوجية: بالرغم من التقدم المحرز في تطوير تكنولوجيا الطاقة الشمسية إلا أن استثماراتها لا تزال منحصرة في عدد قليل من المحطات الصغيرة، والتجريبية

1 هشام قرواني، " استراتيجية الاستثمار في الطاقات البديلة حالة شركة الكهرباء والطاقات المتجددة للفترة (2010-2015)" (مذكرة ماستر ، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسير ، قسم العلوم الاقتصادية 2015-2016.ص15).

وذلك يعود إلى انعدام النضج الاقتصادي في تكنولوجيا الطاقة الشمسية والذي تولد عنه ارتفاع في تكاليف هذه الاستثمارات[1]

– نقص الطاقات الفنية والتقنية اللازمة من اجل تطبيق تكنولوجيا الطاقة الشمسية وهذا ما يحول دون الاستثمار فيها فهي تحتاج إلى دراسات دقيقة وتجهيزات متطورة.

– إن قلة الاهتمام باستخدام الطاقة الشمسية من قبل الأطراف المعنية والمجتمع بأسره يشكل عائق كبير نحو الاعتماد عليها كمصدر لإنتاج الطاقة .

– لازالت الجزائر تعتمد على النفط بشكل أساسي في إنتاج الطاقة وهذا ما يؤثر سلبا في التحول إلى الطاقة الشمسية[2]

– وجود الغبار ومحاولة تنظيف أجهزة الطاقة الشمسية منه وقد برهنت البحوث الجارية حول هذا الموضوع إن أكثر من 60% من فاعلية الطاقة الشمسية تفقد في حالة عدم تنظيف الجهاز المستقبل لأشعة الشمس لمدة شهر وأفضل طريقة للتخلص من الغبار هي استخدام طرق التنظيف المستمر أي على فترات لا تتجاوز ثلاث أيام لكل فترة وتختلف هذه الطرق من بلد إلى بلد معتمدا على طبيعة الغبار وطبيعة الطقس في ذلك البلد[3]

1 سناء حم عيد، مرجع سابق، ص ص 125-126.

2 رفيقة موساوي، زهية موساوي، "دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة" مجلة المالية والاسواق ، جامعة تلمسان، كلية العلوم الاقتصادية والتسير والعلوم التجاري ص 408.

3 عمر شريف، " دور الطاقات الشمسية واثاها الايكولوجية"، مجلة الاحياء ، جامعة الحاج لخضر باتنة، العدد 12 ، ص244.

– مشكلة تخزين الطاقة الشمسية والاستفادة منها أثناء الليل أو الأيام الغائمة ويعتمد خزن الطاقة الشمسية على طبيعة الكمية الطاقة الشمسية ونوع الاستخدام وفترة الاستخدام بالإضافة إلى التكلفة الإجمالية لطريقة التخزين ويفضل عدم استعمال أجهزة للخزن لتقليل التكلفة والاستفادة بدلا من ذلك من الطاقة الشمسية مباشرة حين وجودها فقط ويعتبر موضوع تخزين الطاقة الشمسية من المواضيع التي تحتاج إلى بحث علمي أكثر واكتشافات جديدة[1]

– مشكل تأكل المجتمعات الشمسية التي تسببها الأملاح الموجودة في المياه المستخدمة في دورات التسخين ، زيادة على هذا تشويه الصفائح الشمسية للنسيج العمراني ولهذا ينبغي أن نستعملها خارج المدن.

بالإضافة إلى قلة الوعي الحكومي بهذا المصدر الطاقوي وعدم إعطائه الدعم الكافي إذ تعاني الطاقة الشمسية نوع من القصور في إعطاء الاسمية للبحوث التطبيقية في الجامعات وكذلك تماطل وتحفظ في السياسة المحلية من طرف صانعي القرار[2]

1 نور الدين شنوفي، ، "دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، الطاقة الشمسية كطاقة مستقبلية"، مرجع سابق، ص 20

2 رحيمة جحموم، " افاق احتلال الطاقات المتجددة في الوطن العربي ، دراسة حالة الجزائر." (رسالة ماجستير العلوم الاقتصادية – جامعة الجزائر 3، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسير، قسم العلوم الاقتصادية ّ، 2011-2012، ص108.

رابعا: سبل تعزيز استخدام الطاقة الشمسية في الجزائر:

إن البحث والمثابر في إيجاد بدائل للطاقة ما هو إلا جزء مكمل لاستمرارية الجزائر كدولة مصدرة للطاقة والحفاظ على المستوى الاقتصادي الذي تنعم به الجزائر إلا إن ومن اجل مواكبة باقي دول العالم في هذا المجال يجب إتباع مجموعة من الطرق نذكر منها :

– دعم الأسعار: إن دعم الدولة عبر مؤسساتها لكل الحلقات التي تساهم بخلق الطاقات المتجددة بدءا بالمصانع وانتهاء بالمستهلك سيؤدي دون شك دورا مميزا في جعل هذه الطاقات تساهم أكثر في تامين حاجات المجتمع الجزائري.

– تجميع الإمكانات: وذلك أن ترسم الجزائر سياسة تنظم للمدى البعيد عملية إنتاج الطاقة واستخداماتها على نحو يضمن توازنا بين موارد البلد وإمكانياته وبين تزايد الطلب على الطاقة.[1]

– الدعم المادي والمعنوي وتنشيط حركة البحث في مجالات الطاقة الشمسية

– القيام بإنشاء بنك لمعلومات الإشعاع الشمسي ودرجات الحرارة وشدة الرياح وكمية الغبار وغيرها من المعلومات الدورية الضرورية لاستخدام الطاقة الشمسية.

– القيام بمشاريع رائدة وعلى مستوى يفيد البلد كمصدر آخر من الطاقة وتدريب الكوادر عليها للاستفادة من جميع تطبيقات الطاقة الشمسية.

1 عبد المطلب النقرش، الطاقة : مفاهيم ، انواع، مصادر، وزارة الطاقة والثروة المعدنية المملكة الاردنية الهاشمية، 2000، ص 178.

– تنشيط التبادل العلمي والمشورة بين الجزائر وبعض الدول وذلك عن طريق عقد الندوات واللقاءات الدورية.

– تطبيق جميع سبل ترشيد الحفاظ على الطاقة ودراسة أفضل طرقها بالإضافة إلى دعم المواطنين الذين يستعملون الطاقة الشمسية في منازلهم.

– تشجيع التبادل مع الدول المتقدمة والاستفادة من خبراتها على أساس المساواة والمنفعة المتبادلة[1]

– اللجوء إلى أساليب ضريبة والتسعيرة لغايات تشجيع الاستثمار ونشر الطاقات المتجددة وتتمثل هذه الأساليب الضريبية في :

– ضرائب التغيير المناخي: يتم فرض ضريبة خاصة على القطاع العام والشركات كثيفة الاستعمال للطاقة واعفي منها قطاع الطاقة المتجددة وسميت هذه الضريبة بضريبة التغير المناخي وهذا بقصد تشجيع الاستثمار في إنتاج الطاقة المتجددة وتخفيض الاعتماد على الطاقة الاحفورية من اجل تقليل الغازات المنبعثة

– الضرائب على الكربون: إن ضريبة الكاربون هي إضافة على سعر الوقود الاحفوري وتتناسب مع كمية الكربون المنبعثة عند حرق هذا الوقود ولقد اعتبرت مثل هذه الضرائب بأنها أداة كفؤة في الحد من الانبعاث؛ فهي ضريبة تشجيعية لاستعمال الطاقة المتجددة[2]

1 رحيمة جحموم، مرجع سابق، ص 109

2 كمال ايت زيان، محمد اليفي ، " واقع وافاقه الطاقة المتجددة في الدول العربية (الطاقات الشمسية وسبل تشجيعها في الوطن العربي)" (مداخلة في المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة فرحات عباس ، سطيف كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسير ، ايام 08/07 افريل 2008، ص 19).

خلاصة و استنتاجات

تتوفر الجزائر على إمكانات هائلة من الطاقة الشمسية ما يوهلها إلى إن تكون الرائد في هذا المجال و بالإمكان الاعتماد عليها كطاقة بديلة للطاقات التقليدية الناضبة. إذ تلعب دورا هاما في تحقيق التنمية المستدامة إذا ما تم استغلالها أحسن الاستغلال ونظرا لأهميتها فقد أولت الجزائر اهتماما واسعا باستغلالها من خلال إنشاء العديد من الهيئات والمراكز التي تعني بذلك كما قامت بانجازات مشاريع للطاقة الشمسية ومشاريع أخرى قيد الدراسات والانجاز فهي تسعى إلى وضع الطاقة الشمسية في خدمة التنمية المستدامة.

وتتمثل أهم استنتاجات المتوصل إليها في هذا الفصل في ما يلي :

– تتوفر الجزائر على إمكانات هائلة من الطاقة الشمسية ولها مقومات هامة ما يمكنها من الاستثمار في هذا المجال.

– تلعب الطاقة الشمسية دورا هاما في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، من خلال المساهمة في عدة مجالات منها الاقتصادية ، الاجتماعية، البيئية.

– اهتمام الجزائر بمجال الطاقة الشمسية وهذا ما يبرز في المشاريع المنجزة وكذلك المشاريع التي هي في طور الدراسة والانجاز.

– رغم المجهودات المبذولة للنهوض بالطاقة الشمسية في الجزائر من اجل تحقيق التنمية المستدامة إلا أنها تعاني من صعوبات وعوائق لابد من حلول للقضاء عليها .

خاتـــــمة

تعتبر التنمية المستدامة مسألة حديثة العهد، وهي عملية تهدف إلى تحقيق العدالة في توزيع الموارد ما بين الأجيال من جهة، والعدالة في توزيعها ما بين الدول والأفراد في الجيل الواحد من جهة أخرى وهذا من خلال الإهتمام بالفئات الأكثر فقرا في العالم عن طريق تأمين حصولهم على خدمات الطاقة الأساسية التي تسمح لهم بتحسين ظروف معيشتهم من جهة ومن جهة أخرى تعتبر الطاقة ركيزة أساسية من ركائز التنمية للدفع بعجلتها نحو الأمام حيث تمثل شريان الحياة للكثير من القطاعات الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية حتى أصبحت قضية الطاقة من أهم القضايا الشائكة للكثير من الدول وفي ضل ارتفاع الطلب على الطاقة التقليدية بدرجة تفوق إنتاجها، وكذلك بسبب نضوبها، فضلا عن تلويثها للبيئة وهو الأمر الذي دفع إلى البحث وإيجاد مصادر بديلة لها بهدف الحفاظ على ثروات الأجيال القادمة والتوصل إلى مفهوم حقيقي للتنمية المستدامة.

وتعتبر الطاقات المتجددة ولاسيما الطاقة الشمسية البديل الممكن للطاقات التقليدية، فهي لا تنضب وعلاوة على ذلك فهي طاقات نظيفة لا تؤثر على البيئة وتلعب دورا هاما في تحقيق التنمية المستدامة إذا ما تم إستغلالها بشكل فعال.

وهذا ما شجع الجزائر إلى استغلالها خاصة في مجال الطاقة الشمسية نظرا للإمكانات التي تتوفر عليها وكونها تتمتع بموقع جغرافي متميز، من خلال بذل العديد من الجهود كإقامة المشاريع الخاصة بالطاقة الشمسية، فاستغلال الطاقة الشمسية في الجزائر يوفر العديد من الفرص في تحسين المستوى المعيشي والتمتع بحياة نظيفة، إضافة إلى

إمكانية تحسين الخدمات العمومية كالإمداد بالشبكة الكهربائية للمناطق النائية وتوفير الاحتياجات الضرورية من الطاقة للمواطنين.

ولكن وبالرغم من الجهود المبذولة من طرف الجزائر في مجال إستغلال الطاقة الشمسية إلا أنها تبقى بعيدة عن مستوى الإمكانيات المتوفرة لديها.

ومن خلال دراستنا لموضوع دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر ودراسة حالة الطاقة الشمسية مكنتنا من الخروج بجملة من النتائج تتمثل في:

- التنمية المستدامة تسمح بتحقيق التوزيع العادل للموارد بين أفراد الجيل الواحد وضمان حق الأجيال القادمة من الطاقة
- الطاقات المتجددة هي طاقات مستدامة وصديقة للبيئة لأنها نظيفة ولا تساهم بأي شكل من أشكال التلوث
- تعتبر الطاقات المتجددة بديلا حقيقيا للطاقة الأحفورية خاصة فيما يتعلق بالطاقة الشمسية فهي بمثابة فرصة محرك للتطور الاقتصادي والاجتماعي
- تلعب الطاقات المتجددة دورا هاما في ترجمة أبعاد التنمية المستدامة وتساهم مشاريعها في تحقيق المكاسب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية
- تعتبر الطاقة الشمسية أهم مصادر الطاقات المتجددة ولها دورا في تحقيق التنمية المستدامة نظرا للخصائص التي تتمتع بها.

- تتوفر الجزائر على إمكانات هائلة من الطاقة الشمسية وهذا مايؤهلها إلى أن تكون الرائدة في هذا المجال إذا تم إستغلالها الاستغلال الأمثل.
- تلعب الطاقة الشمسية دورا هاما في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر من خلال المساهمة في عدة مجالات منها الإقتصادية، الإجتماعية، البيئية.
- بالرغم من الجهود المبذولة من طرف الجزائر في مجال الطاقة الشمسية الا أنها تبقى بعيدة عن مستوى الإمكانيات المتوفرة لديها.

ومن خلال هذه النتائج المتوصل إليها يمكن الخروج بالتوصيات التالية:

- تشجيع البحث والتطوير في مجال الطاقات المتجددة خاصة الطاقة الشمسية في الجزائر من خلال إنشاء معاهد متخصصة في هذا المجال وكذلك تطوير البحث على مستوى الجامعات.
- ضرورة تفعيل القوانين لتشجيع استعمال الطاقات المتجددة والنظيفة.
- ضرورة الاستفادة من مصادر الطاقة المتجددة وخصوصا الشمسية منها، للوصول إلى نمو دائم يسمح برفع المستوى المعيشي للأفراد.
- التعاون والشراكة في مجال الطاقات المتجددة بين الجزائر والدول المتقدمة من أجل نقل التكنولوجيا الحديثة ودعم القطاع الطاقوي بها.
- تشجيع تطبيق الطاقات المستدامة كجزء لا يتجزأ من الإستراتيجية الوطنية للطاقة.

- استقطاب المتعاملين الأجانب من أجل إنشاء مشاريع مشتركة في ميدان تطوير إنتاج الطاقة الشمسية.
- تشجيع تكنولوجيا الطاقة المتجددة من خلال تخفيف عبئ التكاليف والحد من مشاكل الفقر.
- ضرورة الاهتمام بالسياسة البيئية كغيرها من السياسات الاقتصادية والاجتماعية.

قائمة المصادر

والمراجع

قائمة المراجع :

أولا : **الكتب** :

1- الأنصاري فريد ، أبجديات البحث في العلوم الشرعية، منشورات الفرقان، مطبعة النجاح الجديدة، الدار البيضاء –الجزائر- 1997.

2- الأنصاري نعيم محمد علي ، التلوث البيئي مخاطر عصرية و استجابة علمية ، عمان ، 2009.

3- عبيدات محمد وآخرون، منهجية البحث العلمي، ط2، دار وائل، عمان الأردن، 1999.

4- عطية محمد عبد القادر، اتجاهات حديثة في التنمية ، الدار الجامعية للنشر، لبنان ، 2004 .

5- علام سعد طه، التنمية والدولة، ط2 ، دار طيبة، القاهرة، مصر، 2004.

6- العيسوي عبد الرحمن، الإسلام والتنمية ، المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، مصر، دون سنة، ص 12.

7- ملحم سامي محمد ، مناهج البحث في التربية و علم النفس، ط 2، دار السيرة للنشر و التوزيع ، عمان، الأردن ،2002.

ثانيا : الدراسات غير المنشورة :

1- بخوش احمد، بطاش زرارة ، " الطاقات المتجددة كبديل لقطاع النفط - دراسة حالة بوحدة البحث التطبيقي في مجال الطاقة المتجددة ARAER غرداية- "، (مذكرة ليسانس جامعة، قاصدي مرباح ورقلة كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية و علوم التسيير ، قسم العلوم الإقتصادية .)

2- بريطل هاجر ،"دور الشراكة الجزائرية الاجنبية في تمويل وتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر دراسة حالة الشراكة الجزائرية الاسبانية"، (مذكرة دكتوراه، جامعة محمد خيضر بسكرة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية والتسير، قسم العلوم الاقتصادية، 2016/2015.

3- بن محاد سمير، " استهلاك الطاقة في الجزائر - دراسة تحليلية و قياسية -" ، (مذكرة ماجستير، جامعة الجزائر ، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير ، قسم العلوم الاقتصادية ، 2009/2008 ،)

4- بوعشير مريم، " دور أهمية الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة ،" (مذكرة ماجستير جامعة منتوري قسنطينة ، كلية العلوم الإقتصادية و علوم التسيير ، 2011/2010.)

5- جحموم رحيمة ، " افاق احتلال الطاقات المتجددة في الوطن العربي ، دراسة حالة الجزائر." (رسالة ماجستير العلوم الاقتصادية – جامعة الجزائر 3، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسير، قسم العلوم الاقتصادية ، 2011-2012.)

6- حسيني مريم ، " ابعاد التنمية المستدامة و علاقتها بالتنمية المحلية – دراسة حالة بلدية الحجيرة – " ،(مذكرة ماستر ، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة ، كلية الحقوق و العلوم السياسية ، قسم العلوم السياسية 2014/2013)

7- حميد سناء ، "استراتيجية الطاقة المتجددة في الجزائر ودورها في تحقيق التنمية المستدامة"، (مذكرة ماجيستر، جامعة الجزائر3، كلية العلوم الاقتصادية العلوم التجارية والتسير، قسم علوم التسير 2013/2012.)

8- دشانة حورية ،" الطاقة المتجددة في الجزائر : دراسة في التحديات "، (مذكرة ماستر، جامعة محمد خيضر بسكرة، كلية الحقوق و العلوم السياسية ، قسم العلوم السياسية و العلاقات الدولية ، 2017/2016 .)

9- زرواق لمياء ،" التنمية المستدامة واستراتيجية تطوير بدائل الطاقة في الجزائر" (مذكرة ماستر جامعة محمد خيضر بسكرة كلية الحقوق والعلوم السياسية . قسم العلوم السياسية والعلاقات الدولية .2013/2012.)

10- زواوية أحلام ،" دور اقتصاديات الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية الإقتصادية المستدامة في الدول المغاربية : دراسة مقارنة بين الجزائر ، المغرب ، تونس"، (مذكرة ماجستير ، جامعة فرحات عباس ، كلية العلوم الإقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير ، قسم العلوم الإقتصادية ، 2012، 2013.)

11- سايح بوزيد ، "دور الحكم الراشد في تحقيق التنمية المستدامة في الدول العربية : حالة الجزائر " ، (رسالة دكتوراه ، جامعة أبي بكر بلقايد ، تلمسان ، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير و العلوم التجارية ، 2012 / 2013)

12- شيلي الهام ، "دور استراتيجية الجودة الشاملة في تحقيق التنمية المتدامة للمؤسسة الاقتصادية – دراسة ميدانية في المؤسسة المينائية بسكيكدة –" ، (مذكرة ماجستير ، جامعة فرحات عباس ، سطيف 1 ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ، قسم علوم التسيير ، 2014/2013 ،)

13-صباح براجي ، "دور حوكمة الموارد الطاقوية في اعادة هيكلة الاقتصاد الجزائري في ضل ضوابط الاستدامة " ، (مذكرة ماجستير ، جامعة فرحات عباس ، سطيف 1 ، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و التسيير ، قسم العلوم الاقتصادية ، 2012 / 2013)

14- عصماني خديجة ، الغالية عمومن،" اشكالية التنمية المستدامة في الجزائر"،(مذكرة اليسانس ، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم العلوم السياسية، 2013/2012

15- عطا الله حدة ، " دور مؤسسات التأمين التكافلي في تحقيق التنمية المستدامة – دراسة مقارنة بين ماليزيا . السودان و الامارات العربية المتحدة – " ، (مذكرة ماجستير ، جامعة فرحات عباس ، سطيف 1 ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ، قسم علوم التسيير ، 2013 / 2014)

16- عماد تكواشت ، "واقع و آفاق الطاقة المتجددة ودورها في التنمية المستدامة في الجزائر ،" (مذكرة ماجستير ، جامعة الحاج لخضر باتنة، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و التسيير، قسم العلوم الاقتصادية: 2012/2011 .)

17- غانية نذير ، " استراتيجية التسيير الأمثل للطاقة لأجل التنمية المستدامة – دراسة حالة بعض الاقتصاديات " ، (أطروحة دكتوراه ، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ، قسم التسيير ، 2016/2015)

18- قرواني هشام ، " استراتيجية الاستثمار في الطاقات البديلة حالة شركة الكهرباء والطاقات المتجددة للفترة (2010-2015)" (مذكرة ماستر ، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسير ، قسم العلوم الاقتصادية 2015-2016.)

19- قعمور نجاة " واقع وافاق الابتكار في الطاقات المتجددة بالجزائر للفترة 2016/2000 دراسة حالة مخبر (L .E.N.R.E.Z.A) بورقلة " (مذكرة مجاستر، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسير ، قسم العلوم الاقتصادية 2016/2015.)

20- كعوان سليمان ، "دور الطاقات البديلة في تحقيق التنمية المستدامة - حالة الجزائر- "،(أطروحة دكتورا ، جامعة باجي مختار ، عنابة ، كلية العلوم الاقتصادية و التسيير، قسم العلوم الاقتصادية ، 2016/2015.

21- كمال محمد ، "الطاقة الشمسية و التنمية المستدامة وآفاقها المستقبلية "،(مذكرة ماستر، جامعة الحسن الثاني المحمدية ، الدار البيضاء ، كلية الآداب و العلوم الإنسانية ، 2014/2013

22- مداحي محمد ،" الطاقات المتجددة كخيار استراتيجي في ظل المسؤولية عن حماية البيئة - دراسة حالة الجزائر -" (مذكرة ماجستير جامعة حسيبة بن بوعلي ، الشلف ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و التسيير قسم العلوم الاقتصادية ، 2011 /2012)

23- مصباحي سناء ،" دور المسؤولية الاجتماعية للمؤسسات الاقتصادية في دعم نظم الادارة البيئية لتحقيق التنمية المستدامة : دراسة حالة المؤسسة الوطنية للدهن " ، (مذكرة ماجستير الفرع الجامعي سوق أهراس ، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير و العلوم التجارية ، 2013/2012)

24- الوزاني كنزة ، "أثر الفساد الإداري على أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر(2014/2004) " ،(مذكرة ماستر في العلوم السياسية جامعة جيلالي بونعامة ، خميس مليانة ، كلية الحقوق و العلوم السياسية ، قسم العلوم السياسية والعلاقات الدولية ، 2015

ثالثا: المجلات :

1- 03- شريف عمر ، " الطاقة المشمسة واثارها الاقتصادية في الجزائر" ، مجلة العلوم الانسانية،

2- ريدة زينب ،" التخطيط من أجل التنمية المستدامة " ، مجلة جامعة دمشق للعلوم و الهندسة المجلد 25 ، العدد الأول ، 2009 .

3- شبيرة بوعلام عمار ، نبيل ابو طير. "الطاقات المتجددة وتحديات استغلالها في بلدان المغرب العربي" مجلة المستقبل العربي،

4- شريف عمر ، بولعيد بلعوج،"الذكاء الاقتصادي واستراتيجية الطاقة الشمسية في الجزائر" مجلة العلوم الانسانية ، جامعة محمد خيضر بسكرة، العدد 31/30 سنة 2013.

5- شنوفي نور الدين،" دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر- الطاقة الشمسية كطاقة بديلة مستقبلية" مجلة العلوم التجارية، العدد 20.44-

حبيبة شعور،"الإستعمار الأجنبي المباشر في الدول العربية و محددات التنمية الإلكترونية "، العدد13 جانفي 2016،جامعة محمد خيضر، بسكرة ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسير، العدد06 ، سنة 2004.

6- طالبي محمد ، ساحل محمد ، " اهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة : عرض تجربة المانيا "، مجلة الباحث ، عدد 6، سنة 2008.

7- عيشاوي كنزة ، بدوي الياس "الاستثمارات في الطاقات المتجددة ودوره في تحقيق التنمية الاقتصادية في دول المغرب العربي" مجلة اداء المؤسسات الجزائرية ، العدد 2017/11.

8- فروحات حدة، " الطاقات المتجددة كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر دراسة" لواقع مشروع الطاقة الشمسية في الجنوب الكبير بالجزائر " مجلة الباحث ، العدد 11، سنة 2012

9- كعوان سليمان ، احمد جاية، "تجربة الجزائر في استغلال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح "،مجلة العلوم الاقتصادية والتسير والعلوم التجارية جامعة عنابة العدد 14، 20153- مبارك فاطيمة، "التنمية المستدامة : أصلها و نشأتها،" مجلة بيئة المدن الإلكترونية ، العدد13 جانفي،2016.

10- محمد عبد الله حسون ،" التنمية المستدامة المفهوم و العناصر ، الابعاد " ،مجلة ديالي ، العدد 67 ، 2015.

11- مراد ناصر ، التنمية المستدامة وتحدياتها في الجزائر، مجلة التواصل، العدد26، جوان 2010

رابعا : الملتقيات و المؤتمرات العلمية :

1- ايت زيان كمال، اليفي محمد ، " واقع وافاقه الطاقة المتجددة في الدول العربية (الطاقات الشمسية وسبل تشجيعها في الوطن العربي)" (مداخلة في المؤتمر العلمي

الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة فرحات عباس ، سطيف كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسير ، ايام 08/07 افريل 2008.

2- أبو الليف خالد بن محمد " الطاقة و البيئة و التنمية المستدامة " (ورقة مقدمة الى مؤتمر الطاقة العربي العاشر يومي 21-23 ديسمبر 2014، أبوظبي ، الإمارات العربية المتحدة

3- بوفاس الشريف، بلايلية رابح ، "تفحيل استخدام الطاقة المتجددة كاستراتيجة للتنويع الطاقوي في الجزائر" ، (مداخلة في الملتقى الوطني حول المؤسسات الاقتصادي الجزائري واستراتيجيات التنوع الاقتصادي في ظل انهيار الاسعار المحروقات يومي 26/25 افريل 2017 . جامعة 8 ماي 1945 ، قالمة ، كلية العلوم الاقتصادي والتجارية وعلوم التسير ، قسم العلوم الاقتصادي .

4- جبار سعاد، ماحي سعاد،" الطاقة في الجزائر موارد وامكانيات " (مداخلة في المؤتمر الاول السياسات الاستخدامية للموارد الطاقوية بين متطلبات القطرية وتامين الاحتياجات الدولية ، جامعة سطيف1، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسير.

خامسا : المقالات

1-الزعلوك أسامة ابراهيم ، الطاقة الشمسية، بحث منشور على الموقع الإلكتروني بمركز المدينة المنورة للعلوم الهندسية.

2-علي فلاك ، سالمي رشيد " الطاقات المتجددة كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة ، مع الإشارة لحالة الجزائر و بعض الدول العربية " .

3-محمود مصطفى منير ، "آليات تفعيل تطبيقات استخدام الطاقة الشمسية في ايجاد تنمية حضري مستدامة"، جامعة القاهرة ، كلية التخطيط الإقليمي و العمراني ، مصر

سادسا : التقارير

1-تقرير برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ، التقرير السنوي 2011 ، 2012، المستقبل المستدام الذي نريد اصدار برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ، نيويورك 2012.

2-دليل الطاقات المتجددة، وزارة الطاقة والمناجم ، الطبعة2007

3-مجموعة البنك الدولي ، نحو استراتيجية جديدة بشأن الطاقة ، منشورات البنك الدولي باللغة العربية ،2010.

4-مركز الدراسات و البحوث ، " اقتصاديات الطاقة الشمسية في المملكة العربية السعودية" غرفة الشرقية .

5-النقرش عبد المطلب ، الطاقة : مفاهيم ، انواع، مصادر، وزارة الطاقة والثروة المعدنية المملكة الاردنية الهاشمية، 2000.

سابعا :التشريعات و المراسيم

01- القانون رقم 09/99 الصادر في 28 جويلية 1998 و المتعلق بالتحكم في الطاقة.

02- القانون رقم 01/02 الصادر في 05 فيفري 2002 المتعلق بالكهرباء والتوزيع العمومي بالغاز.

03- القانون رقم 09/04 الصادر في 04 اوت 2004 المتعلق بالترقية الطاقات المتجددة.

ثامنا : المواقع الإلكترونية

01-الموقع الرسمي لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، WWW.UNEP.ORG(تاريخ الاطلاع 2018/03/20)

02-الموقع الرسمي للوكالة الدولية للطاقة ،WWW.ILA.ORG ، تاريخ الاطلاع 2018/03/21.

03-فوائد الطاقة الشمسية ;http:// mawdoo3.com تاريخ الاطلاع 25 مارس 2018.

فهرس

الموضوعات

فهرس الموضوعات

شكر وعرفان

مقدمة:.....02

الفصل الأوّل :..... الإطار المفاهيمي للدراسة

تمهيد: 12

المبحث الأول: مفهوم الطاقات المتجددة 13

أولا:تعريف الطاقة المتجددة وخصائصها.....13

ثانيا: مصادر الطاقة المتجددة وأهميتها.....15

ثالثا: مزايا وعيوب الطاقات المتجددة 18

المبحث الثاني:مفهوم الطاقة الشمسية..... 20

أولا: تعريف الطاقة الشمسية و تطور استخدامها.....20

ثانيا: استخدامات الطاقة الشمسية.....22

ثالثا: مزايا وعيوب الطاقة الشمسية..... 23

المبحث الثالث:مفهوم التنمية المستدامة..... 25

أولا: تعريف التنمية المستدامة وخصائصها..... 25

ثانيا: مبادئ وأهداف التنمية المستدامة.....29

ثالثا: أبعاد ومؤشرات التنمية المستدامة.....35

خلاصة واستنتاجات.....39

الفصل الثّاني : الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة: الآليات وحدود التأثير

تمهيد:.....41

المبحث الأول: دور الطاقات المتجددة في تجسيد التنمية المستدامة.....42

أولا: دور الطاقات المتجددة في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة.....42

ثانيا: دور الطاقات المتجددة في تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية الثالثة.....46

ثالثا: أهمية الطاقات المتجددة لأجل التنمية المستدامة.....47

رابعا: إستراتيجيات الطاقة المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة 49

المبحث الثاني: أهمية الطاقة الشمسية وأثرها على التنمية المستدامة 52

أولا: المؤشرات الاقتصادية الأساسية للطاقة الشمسية عالميا 52

ثانيا: الأهمية الاقتصادية للطاقة الشمسية ودورها في التنمية المستدامة 54

ثالثا: آليات استخدام الطاقة الشمسية في التنمية المستدامة وآفاقها المستقبلية.....56

خلاصة واستنتاجات 59

الفصل الثالث: دور الطاقة الشمسية في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر

تمهيد:.....61

المبحث الأول: واقع الطاقة الشمسية في الجزائر.....62

أولا: دوافع الاهتمام بالطاقات المتجددة في الجزائر.....62

ثانيا: الإطار المؤسساتي والقانوني للطاقات المتجددة في الجزائر.....64

ثالثا: إمكانات الطاقة الشمسية في الجزائر.....67

رابعا: مقومات الطاقة الشمسية في الجزائر.....68

المبحث الثاني:مدى مساهمة الطاقة الشمسية في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر.....70

أولا: أهم مشاريع الطاقة الشمسية بالجزائر.....70

ثانيا: مجالات إسهام الطاقة الشمسية في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر 73

ثالثا: الصعوبات التي تواجه استخدام الطاقة الشمسية في الجزائر.....75

رابعا: سبل تعزيز استخدام الطاقة الشمسية في الجزائر.....78

خلاصة واستنتاجات.....80

خاتمة:.....82

قائمة المراجع:.....87

الفهرس.....99

تم بحمد الله