أ.توات نصرالدين
قسم العلوم الاقتصادية
البليدة2

دور الطاقات المتجددة في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة
–دراسة برنامج الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية بالجزائر–

ملخص:

يتناول هذا البحث موضوع الطاقات المتجددة التي تعتبر من أهم البدائل الطاقوية المتاحة في العالم حاليا و عنصر رئيس في سبيل تحقيق التنمية المستدامة، وسنحاول توضيح العلاقة بين استغلالها وتحقيق متطلبات التنمية المستدامة في الجزائر التي سعت للاستثمار في هذه الموارد، من خلال وضع برنامج الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية الذي يهدف إلى تطوير الاعتماد على الطاقات المتجددة في مختلف القطاعات، وهذا من اجل تحقيق أهداف اقتصادية واجتماعية في ظل الحفاظ على البيئة.

الكلمات المفتاحية: الطاقات المتجددة، التنمية المستدامة، برنامج الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية، الجزائر، البيئة.

Résumé:

La présent recherche ayant trait dans le cadre des énergies renouvelables, qui est les plus alternatives et importantes énergétiques disponibles dans le monde d'aujourd'hui, notre étude sur le thème suscité est devenu un élément primordial afin de parvenir a une développement durable.

Par ailleurs, cette recherche nous permettre de donnes des clarifications sur les relations entre les besoins de développement exploités en Algérie, cette dernière a tenté d'investir dans ces ressources à travers le programme des énergies renouvelables et de l'efficacité énergique, qui vise à développer une dépendance à l'égard des énergies renouvelables dans les différents secteurs,

ainsi que pour atteindre les objectifs économiques et sociaux tout en préservant l'environnement.

Les Mots-clés: les énergies renouvelables, le développement durable, le programme des énergies renouvelables et de l'efficacité énergique, l'Algérie, l'environnement.

المقدمة:

يشهد العالم تطورا صناعيا كبيرا و نموا متواصلا لاقتصاديات الدول الصناعية الكبرى، حيث تزايد الطلب العالمي على الطاقة بشكل ملفت في السنوات الأخيرة، و في ظل ارتفاع هذا الطلب على الطاقات التقليدية تزايدت الآثار السلبية على الجانب البيئي و التنموي للدول، مما استدعى البحث عن موارد طاقوية بديلة من اجل تحقيق تنمية مستدامة شاملة و متوازنة، تمكن من ازدهار اقتصاديات الدول و تراعي الجوانب المختلفة في حياة الإنسان ,لقد أصبح من الضروري انتهاج استراتيجيات و وضع سياسات للبحث عن مصادر بديلة للطاقة. وبحث سبل التعاون الدولي لتطوير استغلال الطاقات المتجددة بما يحافظ على البيئة و يحقق التنمية المستدامة في مختلف القطاعات ولعدت أجيال، وهذا باعتبار أن مصادر الطاقة الأحفورية التقليدية قابلة للنضوب، كما أنها السبب الرئيس اليوم في زيادة انبعاث الغازات السامة في الهواء،المسببة للاحتباس الحراري ، وبالنسبة للجزائر، تحظى تنمية الطاقات المتجددة باهتمام كبير من قبل السلطات العمومية التي تسعى إلى إحلالها كبديل للطاقات الأحفورية في مختلف القطاعات، من اجل تحقيق أهداف محددة و وفقا للمخططات والاستراتيجيات المتبعة في هذا السياق، لاسيما تحقيق استقلالية طاقوية عن النفط

وتحقيق متطلبات التنمية المستدامة، حيث قامت الحكومة بوضع برنامج طموح في سنة 2011 من اجل تطوير الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية ووضع إطار تشريعي وتنظيمي ملائم لها ، و بناءا على ما سبق فإن إشكالية هذا البحث تتمحور حول أهمية استغلال الطاقات المتجددة ودوره في تحقيق التنمية المستدامة بالجزائر، ومن ذلك يبرز التساؤل الرئيس التالي:

إلى أي مدى يسهم استغلال الطاقات المتجددة في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة بالجزائر في ظل برنامج الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية ؟

و يندرج ضمن هذا التساؤل الأسئلة الفرعية التالية:

- ما هي أهم المفاهيم المرتبطة بالطاقات المتجددة والتنمية المستدامة؟.
- فيما تتجلى العلاقة بين الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة؟.
- ما هو دور برنامج الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة بالجزائر؟.

فرضيات البحث:

من أجل الإجابة على التساؤل الرئيس لبحثنا، حاولنا تقديم الفرضيات التالية:

- تتميز الطاقات المتجددة بأنها طاقة مستدامة و استغلالها يتلائم مع التنمية المستدامة ومتطلباتها؛
- إن تحقيق أبعاد ومتطلبات التنمية المستدامة يستوجب استغلال مصادر طاقوية جديدة، غير ملوثة للبيئة وتحافظ على النظم الايكولوجية وتسهم في تحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية شاملة؛
- يعتبر برنامج الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية برنامج هادف من اجل تحقيق تنمية مستدامة شاملة على المستوى الوطني في المدى المتوسط والبعيد؛

المحور الأول: التأصيل النظري للطاقات المتجددة و التنمية المستدامة.

تعتبر الطاقات المتجددة عنصر فعال في عملية التنمية واستدامتها و حجر الزاوية في تلبية معظم الاحتياجات الإنسانية، كما أنها تضطلع لبلوغ الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية المتعلقة بالتنمية المستدامة.

أولا/ الإطار المفاهيمي للطاقات المتجددة:

تعتبر الطاقات المتجددة من أهم الموارد الطاقوية الواعدة، نظرا لوفرتها و ارتباطها الوثيق بتوفير أهم احتياجات السكان، وسنحاول إبراز أهم المفاهيم ذات الصلة بالطاقة المتجددة و المزايا المرتبطة بها على النحو التالي:

1) مفاهيم أساسية حول الطاقة :

أ. **تعريف الطاقة:** تعرف الطاقة على أنها القدرة على نقل ثقل من موضع إلى أخر، وتعبر الطاقة عن كمية الحرارة التي يجب تحويلها أو استبدالها أو استخدامها لإتمام عملية تصنيع أو توزيع سلعة معينة في النظام الاقتصادي، ويشتمل هذا التعريف على مختلف أشكال الطاقة المستخدمة في العملية الإنتاجية[1].

ب. **تعريف الطاقة التقليدية:** يطلق اسم الطاقة التقليدية على مصادر الطاقة التي وفرت حتى الآن معظم احتياجات المجتمعات الصناعية الحديثة من الطاقة مثل الفحم،البترول،الغاز الطبيعي،وتعتبر كافة مصادر الطاقة التقليدية موارد ناضبة،ويقصد بها الموارد التي ينفذ ما يتوفر منها في الطبيعة،أو في مكان معين نتيجة استخراجه أو استخدامه[2].

ج. **تعريف الطاقة المتجددة:**هي الطاقة المستمدة من الموارد الطبيعية التي تتجدد أو التي لا يمكن أن تنفذ (الطاقة المستدامة)، ولا ينشأ عن استعمالها مخلفات كثاني كسيد الكربون أو غازات ضارة أو تعمل على زيادة الاحتباس الحراري كما يحدث عند احتراق الوقود الأحفوري أو المخلفات الناتجة عن التفاعلات النووية[3].

وتوجد أنواع كثيرة من مصادر الطاقة المتجددة التي يتم الحصول عليها بشكل مباشر أو بشكل غير مباشر من الشمس أو من الحرارة المتولدة من أعماق الأرض، وهي تتضمن الطاقة المتولدة من الشمس و الريح والمواد الحيوية وحرارة الأرض والطاقة المائية وموارد المحيطات والغاز الحيوي والوقود الحيوي السائل[4].

2) مزايا وفوائد الطاقات المتجددة:

إن للطاقة المتجددة العديد من الفوائد والمزايا، من أهمها نجد:[5]

- إمكانية الاستخدام المحلي لمصادر الطاقة المتجددة ما يضمن الأمن الطاقوي ؛
- مصدر الطاقة المتجددة ، لا يمكن أن ينضب أو يدمر البيئة المحلية أو الإقليمية أو العالمية؛
- إمكانية الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة في نظم توليد الكهرباء غير المركزية، باعتبار أنها منظومة طاقوية فعالة أقل عرضة لانقطاع التيار من الأنظمة المركزية؛
- لا تتسبب في تلويث الجو أو الأرض أو البحار، في حين أن تلوث الهواء الناجم عن قطاعات النقل والطاقة جعل من المدن أماكن خطر على الصحة العامة؛
- التخفيف عن الاقتصاديات مصاعب تذبذب أسعار الوقود التقليدي، فالاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة المحلية يحمي الاقتصاديات المحلية من الصدمات الناتجة عن تأرجح أسعار مشتقات المضاربة في أسواق السلع العالمية؛
- نظام توزيع منظومات توليد الكهرباء من الطاقة المتجددة أكثر أمنا في حال استهدافها، وإن حدث ذلك ستكون الأضرار البيئية محدودة جد؛
- تؤمن نظم الطاقة المتجددة فرص عمل جديدة للعاملين المؤهلين على نحو متسارع؛
- تعتبر عامل رئيس في تخفيف الفقر في المجتمعات النائية، حيث تمثل حلا نموذجيا لحاجات الطاقة الأساسية؛

ثانيا/ الإطار المفاهيمي للتنمية المستدامة

تعد التنمية المستدامة من أهم المفاهيم العالمية الحديثة، و تكمن أهميتها في تحقيق النمو الاقتصادي للمجتمعات، وتحسين الظروف الاجتماعية، وحفظ الموارد الطبيعية والبيئة، وسنحاول إبراز أهم المفاهيم المرتبطة بالتنمية ومتطلباتها على النحو التالي:

1) مفاهيم أساسية حول التنمية:

أ. **تعريف التنمية**:تعرف بأنها : "مجموعة من التغيرات الجذرية في مجتمع معين،بهدف إكساب ذلك المجتمع القدرة على التطور الذاتي المستمر بمعدل يضمن التحسن المتزايد في نوعية الحياة لكل أفراده ،بمعنى زيادة قدرة المجتمع على الاستجابة للحاجات الأساسية والمتزايدة لأعضائه، بالصورة التي تكفل زيادة درجات إشباع تلك الحاجات".

ب. تعريف النمو الاقتصادي: يعرف على انه: " الزيادة في المجمعات الاقتصادية التي

تعبر عن الثروة المادية داخل دولة أو مجتمع ما خلال فترة زمنية محددة مثل الدخل الوطني، الإنتاج الداخلي الخام...الخ، والتي تؤدي إلى زيادة في متوسط نصيب الفرد من هذه الثروة المادية ".[6]

ج. **تعريف التنمية المستدامة** :تباينت وتعددت الآراء و وجهات النظر حول تحديد

مفهوم للتنمية المستدامة وترجع صعوبة الاتفاق على تعريف موحد إلى اختلاف التوجهات الفكرية و مجالات تخصص العلماء والباحثين، ومن أهم هذه التعاريف نجد:

- **تعريفها من طرف اللجنة العالمية للبيئة والتنمية (WCED)**:توصلت اللجنة

في تقريرها المعنون " بمستقبلنا المشترك " إلى أن هناك حاجة إلى طريق جديد للتنمية، يستديم من خلاله التقدم البشري في كلالأماكن من الأرض و لسنين طويلة. و قد وضعت هذه اللجنة برئاسة غروهارلم بورنتلاند (Gro Harlem Brundtland)عام 1987 تعريف للتنمية المستدامة بكونها التنمية التي تعمل على " تلبية احتياجات الأجيال الحالية دون تهديد أو مساومة على الإمكانيات المتاحة للأجيال المقبلة أو على قدرتها على تلبية احتياجاتها".[7]

- **تعريف منظمة الأغذية و الزراعة للأمم المتحدة (الفاو)** و الذي تم تبنيه في عام

1989، كما يلي: " التنمية المستدامة هي إدارة وحماية قاعدة الموارد الطبيعية وتوجيه التغير التقني و المؤسسي بطريقة تضمن تحقيق واستمرار إرضاء الحاجات البشرية للأجيال الحالية والمستقبلية، إن تلك التنمية المستدامة تحمي الأرض والمياه و المصادر النباتية والحيوانية ولا تضر بالبيئة وتتسم بأنها ملائمة من الناحية الفنية ومناسبة من الناحية الاقتصادية و مقبولة من الناحية الاجتماعية".[8]

مما سبق يتضح أن منظور التنمية المستدامة يكمن في إحداث التنمية التي تلبي احتياجات المجتمعات الحالية مع المحافظة على البيئة والموارد الطبيعية للأجيال القادمة.

2) متطلبات التنمية المستدامة:

يهدف مفهوم التنمية المستدامة، إلى تحسين الظروف المعيشية لجميع سكان العالم، بالشكل الذي يحافظ على الموارد الطبيعية من الاستنزاف. و ومن اجل ذلك يجب تحقيق متطلبات التنمية المستدامة، ويمكن إيجاز أهم هذه المتطلبات فيما يلي :[9]

أ. المتطلبات الاقتصادية:

- الحد من الإفراط في الاستهلاك الفردي من الموارد الطبيعية، خاصة في الدول الصناعية مقارنة بنظيراتها في الدول النامية؛
- الاستخدام العقلاني والأمثل للموارد الطبيعية، أي إيقاف تبديد الموارد و تغيير أنماط الاستهلاك التي تهدد التنوع البيولوجي؛
- معالجة مشكلات التلوث العالمي خاصة من طرف الدول المتقدمة باعتبارها المتسببة وبنسب عالية، ولديها كافة الموارد المالية والتقنية والبشرية الكفيلة بأن تضطلع بالصدارة في استخدام تكنولوجيات أنظف؛
- تقليص تبعية البلدان النامية للبلدان المتقدمة باعتبار الأولى متخصصة في السلع والخدمات المكثفة لعنصر العمل والثانية المكثفة لعنصر رأس المال والذي تعكسه صادرات وواردات كل مجموعة في ظل تباين أسعار كل جهة؛
- المساواة في توزيع الموارد والحد من التفاوت في المداخيل ومكافحة ظاهرة البطالة من خلال إتباع سياسات تشغيل فعالة؛

ب. المتطلبات الاجتماعية:

- التحكم في النمو الديمغرافي باعتبار هذا الأخير يحدث ضغوطا حادة على الموارد الطبيعية وعلى قدرة الحكومات على توفير مختلف الخدمات؛
- توزيع السكان بشكل متوازن بين مختلف المناطق حيث تهدف التنمية المستدامة للنهوض بالتنمية القروية للمساعدة على إبطاء حركة الهجرة إلى المدن، من خلال اتخاذ تدابير خاصة بالإصلاح الزراعي واعتماد التكنولوجيا للحد من الآثار البيئية؛
- توفير الأمن وتطوير قطاع التعليم والخدمات الصحية ومحاربة الجوع بتوفير الغذاء والقضاء على الفقر والأمية؛
- الحد من ظاهرة البطالة من خلال توفير مناصب شغل في مختلف المجالات بالاعتماد على القطاع العام والخاص جنبا إلى جنب؛

ج. المتطلبات البيئية:

- المحافظة على الأراضي الزراعية من التوسع العمراني والتصحر والانجراف، ولا يتأتى ذلك إلا بالمحافظة على الغطاء النباتي والغابات؛

- المحافظة على المياه السطحية والجوفية وموارد المياه العذبة بما يضمن إمداد كاف ورفع كفاءة استخدام المياه في التنمية الزراعية والصناعية والحضرية والريفية؛
- حماية المناخ من الاحتباس الحراري، وهذا بغرض زيادة فرص الأجيال القادمة للمحافظة على استقرار المناخ والنظم الجغرافية والبيولوجية والفيزيائية؛

د. المتطلبات التكنولوجية:

- استعمال تكنولوجيات أنظف في كل المجالات لاسيما في المناطق الصناعية، خصوصا في الدول النامية؛
- تكثيف أنشطة البحث والتطوير من خلال استعمال التكنولوجيا واعتماد أساليب وطرق قابلة للبقاء والاستدامة؛
- إشراك المنظمات الخاصة إلى جانب المنظمات العامة خصوصا أن الأولى تعتمد وبشكل كبير للتكنولوجيات الحديثة؛
- تتطلب التنمية المستدامة تعزيز تكوين قدرات في العلوم والتكنولوجيا والابتكار لرفع المستوى العلمي والمعرفي؛

المحور الثاني: علاقة التنمية المستدامة بالطاقات المتجددة.

إن اتجاه التنمية المستدامة في التعامل مع الموارد الطبيعية تعاملا مستداما يعني الأخذ بالحسبان محدودية الموارد و عدم تلويث البيئة،ولهذا فإن الطاقات المتجددة هي الأمل و المستقبل في إنتاج الطاقة بدلا من المصادر التقليدية. وقد عقدت عديد المؤتمرات من قبل الأمم المتحدة في سبيل تحقيق ذلك.

1) الأبعاد الاجتماعية و الاقتصادية للتنمية المستدامة المرتبطة بقطاع الطاقة :

يعتبر مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة و التنمية، المنعقد في يونيو 1992 بداية مرحلة هامة من التعاون الدولي المبني على الاعتراف بالحاجة إلى تحقيق التكامل بين التنمية والبيئة، وذلك لضمان استدامة عملية التنمية، مما يتطلب توفير احتياجات التنمية الاقتصادية والاجتماعية للأجيال الحالية، مع الحفاظ على البيئة ومراعاة حق الأجيال القادمة في التنمية.

وتتضمن فصول الجزء الأول المعنون " الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية للتنمية المستدامة"من جدول أعمال القرن 21، أهدافا و أنشطة ترتبط بقطاع الطاقة، وهي كالأتي:[10]

أ. في مجال مكافحة الفقر: توفير ظروف معيشية مستدامة للسكان في الأماكن

الفقيرة، تعتمد على الإدارة المستدامة للموارد المتاحة مع توفير فرص العمل المناسبة والظروف الصحية والتعليمية المواتية، لتعزيز النمو الاقتصادي بهذه المناطق. وتتضمن الأنشطة المقترحة :

- تطوير البنية الأساسية المناسبة للتنمية والتقنيات الملائمة للاستخدام في هذه المناطق؛
- إدخال المعايير اللازمة لإدارة المصادر المتاحة والحفاظ عليها بما يسمح بالوفاء بالاحتياجات الأساسية للسكان؛

ب. في مجال تغيير أنماط الاستهلاك:

- تشجيع أنماط الإنتاج و الاستهلاك السليمة التي تلبي الاحتياجات الأساسية للإنسان، مع الاهتمام بالمحافظة على البيئة؛
- تحقيق كفاءة في الإنتاج وتغيرا في أنماط الاستهلاك، للتركيز على استغلال الموارد بأفضل صورة ممكنة وتقليل الضائع إلى أدنى حد، مما يستلزم تغييرا في توجهات الحكومات و الأسر و الأفراد، من خلال ما يلي:
  - التشجيع على زيادة كفاءة استخدام الطاقة والموارد المتاحة؛
  - تقليل العوادم إلى أدنى حد ممكن للحد من التلوث؛
  - مساعدة الأفراد و الأسر على أن تكون قراراتهم الشرائية رشيدة وسليمة بيئيا؛

- تطبيق سياسة تسعير لمصادر الطاقة السليمة بيئيا، مع مراعاة الظروف الاجتماعية للفئات الفقيرة، ودعم القيم التي تساعد على الاستهلاك السليم؛

– دعم أنشطة البحوث و التطوير في مجال تقويم الاستهلاك، واستحداث مفاهيم جديدة عن استخدام الموارد بالأساليب التي تحقق النمو الاقتصادي الناجح؛

– تنمية برامج التعاون الإقليمي و الدولي الهادفة إلى تحقيق أنماط مستدامة للاستهلاك؛

ج. في مجال التنمية المستدامة للمستوطنات البشرية:

ولقد تضمن هذا الفصل برنامجين مرتبطين بالطاقة وهما:

– برنامج "تحقيق التكامل في توفير المرافق الأساسية في المكان" :تتضمن أنشطته

تزويد مواقع المستوطنات بما يلزمها من مرافق البنية الأساسية، بما فيها مرافق الطاقة والمياه بحلول عام 2025، وعلى أن تدرج كل البلدان النامية في برامجها و استراتيجياتها القومية كافة الأنشطة المتعلقة بالجوانب الفنية و المالية و الموارد البشرية اللازمة لتحسين التكامل بين البنية الأساسية والتخطيط البيئي.

– برنامج "توفير نظم مستدامة للطاقة و النقل في المستوطنات البشرية" :يتضمن هذا البرنامج عدت أنشطة لتحقيق التنمية المستدامة للمستوطنات منها:

- توفير التقنيات و الحلول العملية اللازمة لتحسين كفاءة استخدام الطاقة؛
- تطوير تقنيات الطاقة المتجددة، ونشر استخداماتها لخدمة المستوطنات البشرية؛
- الحد من الآثار البيئية الضارة الناجمة عن إنتاج و استهلاك الطاقة على صحة الإنسان، وعلى الأخص ما يرتبط منها بتلوث الهواء ومصادر الماء في المدن؛

ثانيا/ مجالات إسهام الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة:

إن مستوى التطور الحالي لتقنيات ونظم الطاقة المتجددة يجعلها قابلة للاستخدام في عدت نواحي من الحياة، ويمكن للطاقة المتجددة الإسهام بشكل مؤثر في ما يلي:[11]

1) تعزيز إمدادات الطاقة للسكان: يمكن لمصادر الطاقة المتجددة أن تلبي احتياجات السكان بالمناطق الريفية وبكلفة مناسبة، فهي ستسهم بشكل مؤثر في تعزيز إمدادات الطاقة وتحفيز التنمية بهذه المناطق. مما يؤدي إلى تحسين الأوضاع الاجتماعية والرفع من مستوى التعليم والرعاية الصحية بها،وعلى الأخص بالنسبة للنساء و الأطفال.

2) تنويع مصادر الطاقة: يمكن تطوير استخدامات مصادر الطاقة المتجددة لتسهم تدريجيا، وبنسب متزايدة في توفير احتياجات الطاقة للقطاعات المختلفة، وتنويع مصادرها. ويؤدي ذلك إلى تحقيق وفرة في استهلاك المصادر التقليدية، ويمكن أن يشكل فائضا للتصدير، أو يسهم في إطالة عمر مخزون المصادر التقليدية خاصة النفط و الغاز.

3) مقاومة الفقر و تحسين نوعية الحياة، و أوضاع المرأة: إن التوجه إلى استغلال الطاقات المتجددة يؤدي إلى توفير إمدادات الطاقة اللازمة لتنمية المناطق الريفية والنائية بكلفة اقتصادية مقارنة بالشبكات التقليدية، ويمكن أن يؤدي إلى تحسين نوعية الحياة لما يوفره من خدمات تعليمية و صحية أفضل لسكان المناطق الريفية. وخاصة توفير مصادر الكهرباء وضخ المياه و الطهي وغيرها، فان ذلك يمكن أن يحدث تغييرا محوريا في أوضاع المرأة الريفية وذلك بتحسين

نوعية الخدمات المتوفرة لها، بالإضافة إلى ما يمكن أن يوفره من إمكانات لإقامة صناعات حرفية صغيرة وما يرتبط بها من زيادة لدخل الأسرة.

4) توفير مصادر الطاقة اللازمة لتحلية المياه: إن توفر مصادر الطاقة المتجددة محليا

في مواقع الاحتياج إلى المياه، خاصة بالتجمعات الصغيرة التي تحتاج إلى استهلاكا محدودة من المياه العذبة، يمكن أن يمثل الحل الاقتصادي و التقني لتحلية المياه في المناطق التي يتعذر بها توفير المصادر التقليدية بكلفة اقتصادية.

5) الحد من التأثيرات البيئية لقطاع الطاقة: وعلى الأخص انبعاثات غاز الدفيئة،

حيث أن مصادر الطاقة المتجددة مصادر نظيفة لا تسبب تلوث البيئة، علاوة على تحسين الظروف المعيشية بالمناطق الريفية سوف يحد بطبيعة الحال من أنماط استهلاك الطاقة الملوثة للبيئة في هته المناطق.

المحور الثالث: دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة بالجزائر.

تمتلك الجزائر إمكانيات جد هامة في مجال الطاقات المتجددة ولاسيما الطاقة الشمسية، و تعتبر الطاقات المتجددة محرك لتطوير اقتصادي مستدام ومحور السياسات الطاقوية والاقتصادية الوطنية إلى غاية 2030،وستوفر حوالي 40%من الطاقة انطلاقا من الطاقة الشمسية الكهروضوئية والحرارية.

أولا/ برنامج الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية :

أطلقت الجزائر سنة 2011 برنامج هام في مجال تطوير الطاقات المتجددة يمتد على مدى العشريتين المقبلتين، فعلاوة على البعد البيئي والحرص على تنويع المصادر الطاقوية، فإن الجزائر تسعى أيضا إلى تمديد عمر احتياطاتها من المحروقات وكذا استغلال طاقتها الشمسية الهائلة وطاقة الرياح من أجل المساهمة في الاستجابة للاحتياجات الداخلية من الكهرباء وتصدير جزء من هذه الطاقة نحو البلدان الأوروبية.

1) برنامج الطاقات المتجددة:

يشتمل البرنامج من الأن والى غاية 2020 على انجاز ستين(60) محطة شمسية حرارية وحقول لطاقة الرياح ومحطات مختلطة.ويمر انجاز مشاريع الطاقات المتجددة لإنتاج الكهرباء المخصصة للسوق الوطنية بثلاث مراحل:[13]

- المرحلة الأولى(2011-2013): تخصص لانجاز المشاريع الريادية (النموذجية) لاختبار مختلف التكنولوجيات المتوفرة؛
- المرحلة الثانية (2014-2015):تتميز بالمباشرة في نشر البرامج؛
- المرحلة الثالثة (2016-2020): تكون خاصة بالنشر على المستوى الواسع؛

2) برنامج الفعالية الطاقوية:

يستجيب برنامج الفعالية الطاقوية لرغبة الجزائر في تشجيع الاستعمال الأمثل للطاقة بمسؤولية واستغلال جميع الطرق للمحافظة على الموارد، ويكمن الهدف من الفعالية الطاقوية في إنتاج نفس المنافع أو الخدمات،ولكن باستعمال اقل طاقة ممكنة.

ويشتمل برنامج الفعالية الطاقوية على الأتي:[14]

- إدخال العزل الحراري للمباني من اجل تقليص استهلاك الطاقة المرتبطة بتدفئة وتكييف؛
- تطوير سخان الماء الشمسي لاستعماله كبديل لسخان الماء التقليدي؛
- تعميم استعمال المصابيح ذات الاستهلاك المنخفض للطاقة، وتشجيع الإنتاج المحلي لها من خلال خلق شراكة بين المنتجين المحللين والأجانب؛

- إدخال النجاعة الطاقوية في الإنارة العمومية حيث سيتم تعويض كل المصابيح من النوع الزئبقي (الكثيرة الاستهلاك للطاقة) بمصابيح الصوديوم(الاقتصادية) من طرف برنامج التحكم في الطاقة الموجه للجماعات المحلية؛
- ترقية الفعالية الطاقوية في القطاع الصناعي من خلال التمويل المشترك للتدقيق الطاقوي ودراسات الجدوى والتكاليف الإضافية التي تسمح للمؤسسات بإدخ الالفعالية الطاقوية للمشاريع القابلة للاستمرار تقنيا واقتصاديا؛
- ترقية غاز البترول المميع/الوقود و ترقية الغاز الطبيعي/ الوقود من خلال التشجيع في تحويل نمط استهلاك السيارات لاستغلالهما؛
- إدخال التقنيات الأساسية لتكييف الهواء بالطاقة الشمسية خاصة في الجنوب؛

ثانيا/الإطار القانوني والتشريعي للطاقات المتجددة بالجزائر.

الحكومة الجزائرية واعية للأهمية المتزايدة للطاقات المتجددة ورهاناتها،فقد قامت بإدماج تطويرها ضمن سياستها الطاقوية من خلال المصادقة على إطار قانوني يحفز لترقيتها وانجاز هياكل لهذا المجال.ويتضمن تطوير الطاقات المتجددة عدت نصوص قانونية مرتبطة بالتنمية المستدامة، من بينها:

- القانون رقم 99-09 المؤرخ في 15 ربيع الثاني 1420 الموافق 28 جويلية 1999، المتعق بالتحكم في الطاقة:[15] وشمل جميع الإجراءات التي ستتخذ من أجل استعمال وتطويرالطاقات المتجددة ،والتقليل من آثار الطاقة التقليدية على البيئة. ويهدف القانون إلى توجيه الطلب على الطاقة نحو أكثر فاعلية للنظام الاستهلاكي في إطار السياسة الطاقوية الوطنية.
- مرسوم تنفيذي رقم 03-10 مؤرخ في 19 جمادى الأولى عام 1424 الموافق 19 جويلية 2003،والمتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة:[16] يحتوي على أكثر من114 مادة تتعلق بحماية البيئة والعقوبات الناتجة عن انتهاك البيئة.مثل تلويث الهواء والبحر بمخلفات البترول، والعقوبات المتعلقة بحماية التنوع البيولوجي.
- مرسم تنفيذي رقم 04-149 مؤرخ في 29 ربيع الأول عام 1425 الموافق 19 ماي 2004،يحدد كيفيات إعداد برنامج وطني للتحكم في الطاقة:[17] يهدف تقييم القدرات وتحديد أهداف التحكم في الطاقة من خلال الأعمال الواجب تنفيذها لبلوغ الغايات الآتية:
  - تحقيق الاقتصاد في استهلاك الطاقة؛
  - ضمان الاستبدال الطاقوي وتطوير الطاقات المتجددة؛
- القانون رقم 04-09 المؤرخ في جمادى الثانية 1425 الموافق 14 أوت 2004، المتعلق بالطاقات المتجددة والتنمية المستدامة:ويهدف هذا القانون للترويج للطاقات المتجددة من اجل الأهداف التالية:[18]
  - حماية البيئة و تخفيض نسبة انبعاثات الغازات الحابسة المتسببة في التغير المناخي؛
  - تساهم في التنمية المستدامة عن طريق المحافظة على الموارد المتاحة؛
  - تتضمن السياسة الطاقوية الوطنية نسبة مشاركة الطاقات المتجددة واستعمالاتها؛

ثالثا/ الأبعاد التنموية لبرنامج الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية:

من خلال برنامج الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية الذي تبنته الجزائر سنة 2011، يمكن استخلاص الأبعاد المرتبطة بتحقيق التنمية المستدامة، ومنها نذكر:[19]

1) الأبعاد الاقتصادية:

- التحفيز على نموذج جديد من النمو يعتمد على الطاقات المتجددة يكون محرك للتطور الاقتصادي والاجتماعي؛

- التحكم الجيد في وتيرة نمو الطلب على الطاقة، من خلال إدخال النجاعة والفعالية الطاقوية للتحكم في الموارد وترسيخ الاستهلاك اللازم والأمثل؛
- تلبية الاحتياجات الوطنية من الطاقة على المدى البعيد، وتحقيق وفرات معتبرة في استهلاك المحروقات؛
- الحفاظ على الموارد الطاقة الاحفورية والتنويع في فروع إنتاج الكهرباء ، والمساهمة في التنمية المستدامة؛
- زيادة الاستثمارات في تقنيات الطاقة المتجددة مما يساهم في زيادة العوائد الاقتصادية، وخلق مجالات عمل جديدة وبالأخص فيما يتعلق بالصناعات المحلية لتقنيات صناعة الطاقة المتجددة؛

2) الأبعاد الاجتماعية:

- البرنامج وطني يهدف إلتحسين مستوى المعيشة للسكان من خلال تلبية متطلباتهم من الطاقة وخاصة في المناطق المعزولة مما يقلل ظاهرة الهجرة نحو المدن؛
- خلق فرص عمل جديدة مباشرة وغير مباشرة من خلال مشاريع الطاقات المتجددة؛
- الحد من ظاهرة الفقر من خلال تأمين الطاقة اللازمة للمناطق النائية الصحراوية التي من شأنها أن تخلق فرص عمل جديدة وتحسن مستوى الخدمات الاجتماعية في هذه المناطق؛

3) الأبعاد البيئية:

- الحد من انبعاثات غازات الدفيئة وبالتالي المساهمة في محاربة ظاهرة الاحتباس الحراري والحفاظ على البيئة؛
- استعمال تقنيات الطاقة المتجددة سيخفض معدل التلوث الناتج عن المحروقات لتوليد الطاقة الكهربائية أو الحرارية؛

4) الأبعاد التكنولوجية:

- تكثيف أنشطة البحث والتطوير من خلال استعمال تقنيات الأنظف واعتماد أساليب وطرق قابلة للبقاء والاستدامة؛
- إشراك المؤسسات الخاصة إلى جانب مؤسسات الدولة في انجاز مختلف المشاريع خصوصا بالاعتماد على التكنولوجيات الحديثة؛
- تجميع المعارف ووضع برامج تكوينية لاستغلال المهارات المحلية الجزائرية، وتعزيز تكوين قدرات في العلوم والتكنولوجيا والابتكار لرفع المستوى العلمي والمعرفي؛

الخاتمة

من خلال ما قدم في البحث، توصلنا إلى النتائجالتالية وهي إجابة على التساؤلات المرتبطة بالإشكالية الرئيسية للبحث، و يمكن إيجازها كما يلي:

- وجود ارتباط وثيق بين الطاقة وتحقيق متطلبات التنمية المستدامة الأمر الذي يستلزم الاهتمام بحماية البيئة لأجل تحقيقها، وتشكل الطاقة المتجددة أحد الوسائل الهامة من اجل ذلك، باعتبارها طاقة غير ملوثة وتحافظ على البيئة؛
- يعتبر برنامج الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية برنامج طموح و هادف من اجل تحقيق تنمية مستدامة شاملة على المستوى الوطني وخاصة فك العزلة عن المناطق المعزولة، لكن الآثار المرجوة منه تظهر على المديين المتوسط والبعيد؛
- إن الأهمية المتزايدة للطاقات المتجددة من جهة، والإمكانات الكبيرة التي تتوفر عليها الجزائر من جهة أخرى، قد دفع بها إلى وضعها ضمن سياستها الطاقوية من خلال إطلاق برنامج مهم في سبيل ذلك وجملة من القوانين تحفز لترقيتها وانجاز هياكل لهذا المجال، ويجب الإسراع في تنفيذ مشاريع البرنامج في الآجال المرصودة له؛

المراجع

1. إيمان رجب حسن سليمان، **اقتصاديات استخدام الطاقة في الزراعة المصرية**، ماجستير في العلوم الزراعية، جامعة الزقازيق، مصر، 2010، ص06.
2. تكواشت خالد، **واقع وأفاق الطاقة المتجددة ودورها في التنمية المستدامة في الجزائر**، ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة الحاج لخضر باتنة،2012/2011،ص 03.
3. خبابة عبد الله و خبابة صهيب و كعرار أحمد، **تطوير الطاقات المتجددة بين الأهداف الطموحة وتحديات التنفيذ – دراسة حالة برنامج التحول الطاقوي لألمانيا–**، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد 10،جامعة سطيف، 2013 ، ص44.
4. وكالة الطاقة الدولية، **دليل إحصاءات الطاقة**، ترجمة منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، مطبعة كورلي،فرنسا، 2010،ص119.
5. بيتر ميسين وليزلي هنتر ،**الشرق الأوسط واستراتيجيات الطاقة المتجددة بدائل الطاقة النووية**، ترجمة عماد شيحة، المركز العربي للدراسات الإستراتيجية،ديسمبر2009، ص ص74-75.
6. الحبيتري نبيلة و بلهادف رحمة ،**الاستثمار في المنشآت المستدامة توجه استراتيجي نحو دعم التنمية المكانية**، مداخلة الملتقى الوطني الأول أفاق التنمية الإقليمية والمكانية في الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أدرار، 2014/2013، ص03.
7. غروهارلم بورنتلاندسياسية نرويجية ، ودبلوماسية، وطبيبة، وأحد الزعماء الدوليين في التنمية المستدامة والصحة العمومية. ولقد خدمت لثلاث فترات كرئيسة وزراء النرويج.
8. محمد السبيعي ، **إشكالية التنمية في بروتوكول كيوتو: استعراض لمحتوى آلية التنمية النظيفة**، مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية، المجلد التاسع، العدد الثاني، المعهد العربي للتخطيط،الكويت، يوليو 2007، ص11.
9. دوناتو رومانو،**الاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة**، مجلد مقدم ضمن المواد التدريبية، المركز الوطني للسياسات الزراعية، سوريا، 2003، ص56.
10. حميدي كلثوم و حيولة إيمان، **سبل تحقيق التشغيل الكامل في ظل التنمية المستدامة**، ملتقى دولي حول إستراتيجية الحكومة في القضاء على البطالة وتحقيق التنمية المستدامة، جامعة المسيلة 15 – 16 / 11 /2011، ص ص 5-7.
11. اللجنة الاقتصادية و الاجتماعية لغربي أسيا، **الطاقة وجدول أعمال القرن 21 الأهداف و التقدم المحرز في تطبيقها**، مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة، أوراق موجزة (2)، جوهانسبورغ من 26 أوت إلى 04 سبتمبر 2002 ، 2002، ص ص 2-4.
12. اللجنة الاقتصادية و الاجتماعية لغربي أسيا، **تنمية استخدامات الطاقة الجديدة و المتجددة** ، مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة، أوراق موجزة (5)، جوهانسبورغ من 26 أوت إلى 04 سبتمبر 2002 ، 2002، ص ص 2-3.
13. غاز الدفيئة يتواجد في الغلاف الجوي يتميز بقدرته على امتصاص الأشعة التي تفقدها الأرض، مما يساعد على تسخين جو الأرض وبالتالي يساهم في ظاهرة الاحتباس الحراري .

14. وزارة الطاقة والمناجم، **برنامج الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية**، صات أنفو،سونلغاز، مارس 2011، ص 05.
15. برنامج الطاقات المتجددة و الفعالية الطاقوية، مرجع سابق، ص ص14-15.
16. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية،القانون **رقم 99-09 المتعلق بالتحكم في الطاقة**،العدد56، الجزائر، 2 اوت 1999
17. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية ،**مرسوم تنفيذي رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة**،العدد43 ،الجزائر، 20جويلية2003.
18. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية ، **مرسم تنفيذي رقم 04-149 يحدد كيفيات إعداد برنامج وطني للتحكم في الطاقة**، العدد32، الجزائر، 23ماي2004 .

الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية ، **القانون رقم 04-09 المتعلق بالطاقات المتجددة والتنمية المستدامة**، العدد52، الجزائر، 18 أوت 2004