جامعة العربي التبسي - تبسة -
كلية الحقوق والعلوم السياسية
قسم العلوم السياسية

البعد البيئي في سياق الانتقال الطاقوي بالجزائر - الطاقات المتجددة نموذجا-

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في العلوم السياسية والعلاقات الدولية.

تخصص: دراسات إستراتيجية وأمنية.

إشراف الدكتورة:
ليلى لعجال

إعداد الطالب:
زكريا زواي

أعضاء لجنة المناقشة

الاسم واللقب.	الرتبة العلمية.	الصفة.
أمين البار	**أستاذ محاضر قسم – أ –**	رئيسا
ليلى لعجال	**أستاذ محاضر قسم – أ –**	مشرفا ومقررا
إيمان دني	**أستاذ محاضر قسم – أ –**	ممتحنا

السنة الجامعية

2021 /2020

شكر وعرفان.

أشكر الله واحمده على إتمام هذا العمل بعد جهد جهيد.

أتقدم بالشكر والعرفان

للمشرفة الدكتورة ليلى لعجال.

كذلك شكر خاص لكل من ساهم في مساعدتنا.

وإلى جميع أساتذة قسم العلوم السياسية بجامعة العربي التبسي – تبسة–

الإهداء

إلى ينبوع العطاء الذي زرع في نفسي الطموح والمثابرة والدي العزيز.

إلى نبع الحنان الذي لا ينضب أمي الغالية.

إلى من يحملون في عيونهم ذكريات طفولتي وشبابي إخوتي وأخواتي.

إلى من ضاقت السطور من ذكرهم فوسعهم قلبي أصدقائي.

إلى كل من شجّعني في رحلتي على التّميُّز والنجاح.

الملخص.

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على الأهمية الكبيرة للبعد البيئي وكيف أن استغلال الطاقات الاحفورية يؤدي إلى تلويثها وتدميرها، لذلك يجب على الدول أن تتحول إلى الطاقات النظيفة كذلك تهدف لمعرفة الجهود الاستثمارية التي تبذلها الجزائر في مجال الطاقات المتجددة باعتبارها من الطاقات البديلة التي تعتبر من المصادر الرئيسية للطاقة في العالم، كونها تلبي الاحتياجات المتزايدة للإنسان وفي نفس الوقت تسمح بالوصول إلى استدامة بيئية، حيث قامت الجزائر بوضع إجراءات واليات قانونية للانتقال من الطاقات التقليدية (الاحفورية) إلى الطاقات المتجددة، كونها الطاقات المتجددة من بين الحلول المثلى لحسن المزاوجة ما بين الأهداف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية التي تنسج تحقيق التنمية المستدامة، بالإضافة إلى تحقيق الأمن البيئي.

ABSTRACT

This study aims to identify the great importance of the environmental dimension and how the exploitation of fossil energies leads to their pollution and destruction. There fore, countries must turn to clean énergies as well as aiming to find out the investment efforts made by Algeria in the field of renewable energies as one of the alternative energies that are considered one of the main sources of energy. In the world, as it meets the growing needs of the human being and at the same time allows access to environmental sustainability, as Algeria has put in place legal procedures and mechanisms for the transition from traditional (fossil) energies to renewable energies, as renewable energies are among the ideal solutions for a good marriage between economic, social and environmental goals. That weaves together to achieve sustainable development, in addition to achieving environmental Security.

مقدمة

مقدمة

تلعب البيئة دورا مهما في حياة الإنسان، حيث هي عبارة عن الوسط أو المجال المكاني الذي يعيش فيه الإنسان وغير من باقي الكائنات الحية، حيث يؤثر فيها ويتأثر بها لذلك دائما يسعى للحفاظ عليها، غير أن التطور الذي عرفه الإنسان، جعل مسالة حماية البيئة والمحاطة عليها من القضايا الشائكة التي أصبح تواجه الدول، وأصبح هناك اهتمام نظري بالبعد البيئي فترة الحرب الباردة، وهذه الدراسات هدفها حماية البيئة والمحافظة عليها بإلقاء الضوء عليها.

تعتبر الطاقة اليوم من أهم الموارد الموجود والتي تقوم الدولة باستغلالها في جميع المجالات، ولان الطاقة اليوم هي من أهم السلع الاقتصادية والإستراتيجية في العالم إذ بادرة العديد من الدول في وضع استراتيجيات طاقوية في لائحة اهتماماتها الأولية، سواء أكانت دول منتجة أم مستوردة للطاقة، ومع ازدياد الطلب على الطاقة في نهاية القرن العشرين ومع كون الطاقة التقليدية طاقة غير دائمة وكذالك ملوثة للطبيعة تسعى الدول إلى الانتقال الطاقوي بهدف الحفاظ على البيئة.

تزخر الجزائر بثروات وموارد طاقوية هائلة، وتشتمل هذه الموارد على صنفتُ اثنين، الصنف الأول وهو الموارد الناضبة أو الفانية مع استهلاكها (وتتمثل في الوقود الاحفوري من نفط وغاز طبيعي) وصنف ثاني يتمثل في موارد متجددة وغير قابلة للنضوب والفناء، ولعل من أبرزها الكتلة الحيوية، الطاقة الحرارية، الطاقة المائية إمكانات الرياح، الطاقة الشمسية. من هذا المنطلق فإن تلبية الاحتياجات الداخلية من الطاقة في الجزائر يواجه صعوبات خاصة عندما ينخفض سعرها كون الجزائر دولة ريعية مما يجبر صانعي القرار على التفكير في مستقبل هذا الطلب.

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 الاعتماد عليها كبديل للطاقة التقليدية وضرورة ملحة في سبيل تحقيق المن البيئي، والتنمية المسدامة ومن الأمور المميزة للطاقات المتجددة على خلاف الطاقات الأخرى أنها مناسبة جدا للأماكن النائية والتجمعات السكانية لتزويدها بالكهربائية، حيث قامت الجزائر باتخاذ عدة مبادرات مهمة وإجراءات تحفيزية والمتمثلة في الإطار القانوني والإجراءات التمويلية وإجراءات البحث والتطوير وذلك من أجل الاستثمار في المجال الطاقات المتجددة رغم وجود مجموعة من التحديات قابلتها إلا أن الهدف من هذه الاستثمار هو الوصول إلى الحفاظ على البعد البيئي وحفظ الثروات للأجيال القادمة.

✓ أهمية الدراسة.

1/ الأهمية العلمية.

هذا الموضوع يندرج ضمن مجال تخصصنا، ويقدم نفسه كمساهمة لإثراء الأعمال النظرية في حقل العلاقات الدولية وبالتحديد الجانب المتعلق بأبعاد الأمن حيث نجد البعد البيئي حاضرا وبقوة خاصة في توسيع قطاعات الأمن لباري بوزان لتشمل الأمن البيئي المركز على الدولة، أو مقاربة الأمن الإنسان التي من بين أبعادها الأمن البيئي المركز على الفرد ، وذلك بانتقال الجزائر إلى استغلال الطاقات المتجددة كمحافظ على البعد البيئي.

2/ الأهمية العملية.

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على الطاقات المتجددة باعتبار ها مصادر نظيفة كطاقة بديلة عن الطاقة التقليدية الأحفورية التي تسببت في هلاك الطبيعة، والتعرف على واقع الطاقات المتجددة في الجزائر والتوجه نحو استغلالها والاستثمار في مجالها.

✓ أسباب اختيار الموضوع.

1/ الأسباب الموضوعية.

إن تزايد الاهتمام بالبيئة خاصة بعد نهاية الحرب الباردة، أصبح ملزما على الباحثين التطرق لهذا الجانب بشكل دوري، بالإضافة إلى أن هناك اهتمام نظري بالبيئة كذلك خاصة مع النظريات النقدية في حقل العلاقات الدولية، ولحماية البيئة في الجزائر من التلوث يجب أن نجد بديلا مهما للطاقات التقليدية التي تساهم في التلوث بشكل كبير، وهو الانتقال إلى الطاقات المتجددة.

2/ الأسباب الذاتية.

رغبتنا الخاصة في دراسة احد أهم الملفات المطروحة في العلاقات الدولية، وهو كيفية تحقيق الأمن البيئي بالإضافة إلى الاهتمام الشخصي بموضوع الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة، كما أن هذه الطاقات المتجددة تحتل أهمية بالغة كبديل تنموي وتحقيقها التنمية المستدامة والحفاظ على بيئة نظيفة.

✓ الدراسات السابقة.

نقصد بالأدبيات السابقة جميع البحوث والدراسات العلمية التي تتشابه مع البحث الراهن أو تقترب منه في جانب ما.

- تكواشت عماد،" واقع وأفاق الطاقة المتجددة ودورها في التنمية المستدامة في الجزائر"، رسالة ماجستير جامعة باتنة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2012.

تطرق الباحث في رسالة الماجستير كيف أن لقطاع الطاقة دورا مهم في تحقيق التنمية هذا إن لم نقل أنه يمثل الركيزة الأساسية للتنمية، وذلك من خلال تلبية احتياجات الطاقة ألازمة لكل القطاعات، وركز في رسالته على الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، مع التركز كذلك على حالة الجزائر ودراستها من جميع الجوانب المتعلقة بالموضوع.

- سليم قسوم،" دراسات الأمن البيئي: المسالة البيئية ضمن حوار المنظرات في الدراسات الأمنية "، المجلة العربية للعلوم السياسية، (جانفي 2014)

تطرق الباحث في هذا المقال إلى الأمن البيئي حيث قام بالتفصيل في تعريفه انطلاقا من منظورات العلاقات الدولية وبالتحديد الجانب المتعلق بالدراسات الأمنية، حيث انطلق من توسيع قطاعات الأمن لباري بوزان وتطرق إلى الأمن البيئي كبعد يهتم بدراسة البيئة في الدولة، بالإضافة إلى مقاربة الأمن الإنساني التي تطرق إلى الأمن البيئي كأحد أبعاد الأمن الإنساني المتعلق بالفرد، وهذا الإطار النظري يعتبر الأساس في الاهتمام بالبعد البيئي عالميا.

- مصطفاوي عايدة،" الطاقات المتجددة كبديل لمواجهة تهديدات الأمن البيئي "، **حوليات جامعة الجزائر**، العدد 33، (جوان 2019)

يهدف هذا المقال إلى إبراز أهمية الطاقات المتجددة في تحقيق الأمن البيئي والاقتصادي والاجتماعي والتخفيف من الآثار السلبية التي تترتب عن استعمال الطاقات التقليدية، كما يبين اهتمام المشرع الجزائري بترقية وتطوير استخدام الطاقات المتجددة في الحياة اليومية. خاصة وان الجزائر تمتلك العديد من مصادر الطاقات المتجددة. وبالأخص الطاقة الشميسة.

✓ إشكالية الدراسة.

ازداد الاهتمام بموضوع البعد البيئي في العلاقات الدولية بعد نهاية الحرب الباردة، حيث أصبحت تنال اهتماما كبيرا من طرف الدول والمنظمات الدولية، والجزائر من بين هذه الدول ولتفادي تلويث البيئة أكثر ومحاولة الحفاظ عليها قررت الانتقال من استغلال الطاقة التقليدية إلى التحول إلى الطاقات المتجددة المحافظة على البيئة.

إلى أي مدى يساهم استغلال الطاقات المتجددة في تحقيق الحفاظ على البعد البيئي بالجزائر؟

ويتفرع على هذا السؤال المركزي بعض الأسئلة الفرعية لتبسيط الإشكالية أكثر:

1/ ما تعريف البعد البيئي في العلاقات الدولية؟

2/ ما هي أهم الفروقات بين الطاقة التقليدية والمتجددة؟

3/ ما هي أصناف الطاقة المتجددة ؟

4/ ما هو واقع الطاقة التقليدية واستراتيجيات الانتقال الطاقوي في الجزائر ؟

5/ كيف استغلت الجزائر الطاقات المتجددة للتقليل من التلوث البيئي؟

✓ فرضيات الدراسة.

تبعا للأسئلة التي تم طرحها كإشكالية للدراسة نقترح الفرضيات التالية:

1/ تتوفر الجزائر على إمكانيات هائلة من الطاقات المتجددة، كما اعتمدت على عدة إجراءات متعددة من أجل تطوير الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة للحفاظ على البعد البيئي.

2/ كلما كانت السياسات الطاقوية في الجزائر تراعي المخاطر البيئية، كلما كانت أكثر قدرة على تحقيق الأمن البيئي والتنمية المستدامة.

3/ كلما سارعت الجزائر باستغلال الطاقات المتجددة، كلما أدى ذلك إلى الحفاظ على البيئة.

✓ حدود الدراسة.

1/ الحدود الزمنية.

تدور أحداث حول البحث حول التحول الطاقوي في الجزائر وبداية استغلال الطاقة المتجددة، وبالتحديد فترة التي بدأت الجزائر تستغل الطاقات المتجددة.

2/ الحدود المكانية.

تم اختيار الجزائر كحالة لدراسة كيف بدأت الجزائر في استغلال الطاقات المتجددة كبديل للطاقات التقليدية وذلك للحفاظ على البيئة وحمايتها من التلوث.

3/ الحدود العلمية.

يندرج هذا البحث في إطار الدراسات الأكاديمية وبالتحديد ضمن مجال العلاقات الدولية متمثل في الجزء الأول، والذي يدور حول البعد البيئي في العلاقات الدولية، كما يعتبر احد أبعاد الأمن بالإضافة إلى التنمية المستدامة.

✓ الإطار المنهجي للدراسة.

من أجل معالجة الموضوع استخدمنا في هذا البحث مجموعة من المقاربات المنهجية التقليدية والجديدة تبع لما تفرضه أهداف ومستوى التحليل فقد استخدمنا:

1/ المنهج التاريخي.

هو عبارة عن إعادة للماضي بواسطة جمع الأدلة وتقويمها، ومن ثم تمحيصها وأخير تأليفها ليتم عرض الحقائق أولا عرضا صحيحا في مدلولاتها وفي تأليفها، وحتى يتم التوصل حينئذٍ إلى استنتاج مجموعة من النتائج ذات البراهين العلمية الواضحة.

وقد استخدمنا هذا المنهج في بحثنا بالعودة إلى تاريخ الطاقة التقليدية في الجزائر، وكيف أنها تعتمد على النفط والغاز في اقتصادها، كما تطرقنا إلى تاريخ مصادر الطاقة.

2/ المنهج الوصفي التحليلي:

ويعتبر أهم أداة لفهم هذا الموضوع، وذلك في فهم وتفسير الطاقات التقليدية، ووصف وتحليل التحول الطاقوي، كما تم وصف كيف تقوم الجزائر باستغلال الطاقات التقليدية ثم بداية الانتقال إلى استغلال الطاقات المتجددة وذلك للحفاظ على البيئة، وتعتبر كذلك اقل تكلفة. وبذالك تنطلق الدراسة من تحليل المعلومات والأفكار والاستراتيجيات، ومن ثم التتويج بنتائج الدراسة.

3/ منهج دراسة حالة:

إنه المنهج الذي يتجه إلى جمع البيانات العلمية المتعلقة بأي وحدة، سواء كانت فردا أو مؤسسة أو نظاما اجتماعيا، 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. هذه المناهج تتلاءم وطبيعة الموضوع وذلك بدراسة الطاقة المتجددة لنتوصل من خلال تحليل المعطيات إلى جملة من الاستنتاجات وتطبيق على الجزائر كحالة وكيف انتقلت إلى استغلال الطاقات المتجددة.

✓ تقسيم الدراسة.

للإجابة على هذه الإشكالية المركزية والأسئلة الفرعية للدراسة ولاختبار مدى صحة الفرضيات المقترحة ستتم دراسة الموضوع باعتماد خطة مكونة من ثلاثة فصول:

1/ تطرقنا في الفصل الأول المعنون **البعد البيئي كأحد أبعاد الأمن**، أين قسم إلى ثلاثة مباحث خصصنا **المبحث الأول** للبحث حول **البعد البيئي في العلاقات الدولية** للتعمق في مفهوم البيئة وتعتبر احد أبعاد الامن والتنمية المستدامة بالنسبة **للمبحث الثاني الطاقة والانتقال الطاقوي وأهميتها في العالم** ، وحاولنا التفصيل في أهمية الطاقة والانتقال من الطاقوي المؤدي إلى تجاوز الطاقة التقليدية. أما **المبحث الثالث** فيلقي الضوء على **علاقة الطاقات بالتنمية المستدامة والبيئة** ومعرف تفاصيل العلاقة التي ترتبط بين المتغيرات.

3/ أما **الفصل الثاني** والذي عنوانه: **الوضع الطاقوي والبيئي في الجزائر**، قسم كذلك إلى ثلاثة مباحث وهي كالأتي: **المبحث الأول** وتطرقنا فيه إلى **الواقع الطاقوي في الجزائر**، حيث تطرق لأهمية الطاقة في الاقتصادي الجزائري، كما عنون **المبحث الثاني: أهمية الانتقال الطاقوي في تحقيق الأمن البيئي** وفصلنا في كيف أن

التخلي عن الطاقة التقليدية يؤدي للحفاظ على البيئة، أما **المبحث الثالث: الانتقال الطاقوي في الجزائر مراحله وأهدافه** حيث قمنا بدراسة كيف بدأت الجزائر في الانتقال الطاقوي.

3/ أما بالنسبة **للفصل الثالث: الطاقة المتجددة في الجزائر ودورها في المحافظة على البيئة،** وقد قسم إلى ثلاثة مباحث كذلك، **المبحث الأول: دراسة عامة حول الطاقة المتجددة،** حيث قمنا بتعريفه ومعرفة هم مصادر الطاقة الجديدة، أما **المبحث الثاني: الإستراتيجية الجزائرية نحو استغلال الطاقة المتجددة وحماية البيئة،** ورأينا كيف أن الجزائر قامت بوضع العديد من الاستراتيجيات القانونية وتطبيقها للحفاظ على البيئة والتحول إلى الطاقات المتجددة، **والمبحث الثالث والأخير: الطاقة المتجددة في الجزائر باعتبارها طاقات صديقة للبيئة،** وتطرقنا إلى إمكانات الجزائر حول امتلاكها للطاقات المتجددة كطاقة الرياح، الطاقة الشمسية والطاقات الأخرى.

4/ أما **الخاتمة** فسنعرض فيها نتائج البحث، حيث سنحاول الإجابة على التساؤلات المكونة للإشكالية المطروحة في بداية الدراسة، وسبر مدى صدق الفرضيات التي قمنا باقتراحها.

الفصل الأول

البعد البيئي كأحد أبعاد الأمن

الفصل الأول: البعد البيئي كأحد أبعاد الأمن.

يعتبر البعد البيئي احد أهم الأبعاد التي ظهرت فترة الثمانينات والتسعينات من القرن الماضي، وذلك راجع للتحولات العديدة التي حدثت في تلك الفترة، ومن بينها ظهرت كأحد أبعاد التنمية المستدامة بالإضافة إلى احد أبعاد الأمن الإنساني وتوسيع قطاعات الأمن عند باري بوزان، لذلك فالبيئة أصبحت مهمة ومؤثرة في العلاقات الدولية، كما هناك ارتباط وثيق بين هذه الأخيرة والطاقة خاصة منها الطاقة التقليدية، لذلك في هذا الفصل سنحاول معرفة هذه العلاقة التي تربط الطاقة والبيئة.

وللتفصيل في هذا الفصل سنحاول من خلال هذه المباحث الثلاثة:

المبحث الأول: البعد البيئي في العلاقات الدولية.

المبحث الثاني: الطاقة والانتقال الطاقوي وأهميتها في العالم.

المبحث الثالث: علاقة الطاقات بالتنمية المستدامة والبيئة.

المبحث الأول: البعد البيئي في العلاقات الدولية.

تعتبر البيئة من احد أهم الأبعاد الذي أصبح يؤثر على الحياة البشرية والنظام الدولي بشكل كبير، لذلك أصبح المجتمع الدولي يهتم بها ويحافظ عليها، لذلك سوف نعرف ما هي البيئة وما هي أبعادها.

المطلب الأول: تعريف البعد البيئي.

البعد البيئي من احد أهم الأبعاد التي تحول الدول، والمجتمع الدولي الاهتمام والحفاظ عليها لذلك سوف نحاول معرفة أهم التعريفات حول البيئة.

أولا: التعريف اللغوي للبيئة

يرجع الأصل اللغوي لكلمة البيئة إلى الفعل بوأ، ويقال تبوأ أي حل ونزل وأقام، قال بن منظور في معجمه الشهير، لسان العرب، باء إلى الشيء رجع إليه وهي تحمل أكثر من معنى كإصلاح المكان وبيئته للمبيت والمعنى الثاني: النزول والإقامة، ويقصد بالبيئة المحيط والعوامل المؤثرة في الإنسان، فيقال الإنسان ابن بيئته البيئة بمعناها اللغوي الواسع تغيب الموضع الذي يرجع إليه الإنسان فيتخذ فيه منزله وعيشه فيقال تبوأ فلان بيت أي اتخذ منزلا. [1]

وفي معاجم أخرى كالفرنسية جاء في **لاروس** أن البيئة هي مجموع العناصر الطبيعية و الاصطناعية التي تشكل إطار حياة الفرد.

في معجم **روبير** البيئة هي مجموع الظروف الطبيعية والثقافية والاجتماعية القابلة للتأثير في الكائنات الحية والأنشطة الإنسانية.

في اللغة الانجليزية جاء تحت كلمة **Environnement** أنها مجموعة الظروف الطبيعية التي يعيش بها الناس [2] إذن فالبيئة هي المحيط الذي يعيش فيه الإنسان، أو كما في اللغة البيئة من تبوأ أي اخذ منزلا.

---

1 قويدر شعشوع، " دور المنظمات غير الحكومية في تطوير القانون الدولي البيئي "، أطروحة دكتوراه، جامعة تلمسان كلية الحقوق والعلوم السياسية، 2014، ص 75.

2 **المكان نفسه.**

ثانيا: البيئة اصطلاحا.

يعتبر العالم **هنري ثروا** أول من صاغ كلمة Ecology عام 1858، ولكنه لم يتطرق إلى تحديد معناها وأبعادها، و لكن أصل علم البيئة مشتق من المصطلح الإغريقي Ecology المركب من الكلمة Oikos والتي تعني الوطن أو البيت أو المنزل والكلمة Logos بمعنى العلم ليشير في مجمله إلى علم الأرض. [1]

وقد صاغ العالم الألماني **أرنست هيكل Ernst Haeckel** عام 1866 هذا العلم للدلالة على العلاقة بين الكائنات الحية وبيئتها وبوجه عام يمكن أن نقول أن هذا العلم يعنى بدراسة العلاقات بين الكائنات الحية والبيئات التي تعيش فيها.

البيئة إذن هي كل متكامل يشمل إطارها الكرة الأرضية وهي كوكب الحياة وما يؤثر فيها من المكونات الأخرى للكون ومحتويات هذا الإطار ليست جامدة، كالسلعة في مخزن بل إنها دائمة التفاعل مؤثرة متأثرة والإنسان واحد من مكونات البيئة يتفاعل مع كل مكونا بما فيه أقرانه من بني البشر وقد ورد هذا الفهم الشامل للبيئة على لسان السيد **يوثانت** ثالث أمين عام في تاريخ الأمم المتحدة من الفترة 1971.1961 إننا جميعا شئنا أم أبينا نسافر سوية على ظهر كوكب مشترك وليس لنا بديل عقول سوى أن نعمل جميعا لنجعل منه بيئة نستطيع نحن و أطفالنا أن نعيش فيها حياة كاملة وآمنة. [2]

عرف **مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة** البشرية في ستوكهولم عام 1972 البيئة بأنها: مجموعة من النظم الطبيعية والاجتماعية والثقافية التي يعيش فيها الإنسان و الكائنات الأخرى التي يستمدون منها زادهم ويؤدون فيها أنشطتهم. وإضافة إلى ذلك فقد اعتبر مؤتمر ستوكهولم البيئة بمثابة رصيد الموارد المادية والاجتماعية المتاحة في وقت ما وفي مكان ما لإشباع حاجات الإنسان وتطلعاته. [3] فالبيئة هي الوسط الذي يشمل مختلف الجوانب التي تحيط بالإنسان من أحياء وجماد أي أنها كل ما هو خارج كيان الإنسان بوضعه الفطري والسليم.

---

1 أمينة دير، **"** اثر التهديدات البيئية على واقع الأمن الإنساني في إفريقيا دراسة حالة القرن الإفريقي **"**، رسالة ماجستير جامعة بسكرة،كلية الحقوق و العلوم السياسية، قسم العلوم السياسية، 2014، ص 23.

2 **المكان نفسه.**

3 سليمان كعوان، احمد جابة، "تجربة الجزائر في استغلال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح **"**، **مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية**، العدد 14، (2015) ص 51.

عرف **آلان بومبار** علم البيئة بأنه دراسة التوازن بين جميع أنواع الكائنات الحية ويرى الباحث الفرنسي **Pierre Aguesse** أن هذا علم بمثابة علم معرفة اقتصاد الطبيعة والمحيط الذي نعيش فيه.[1] إذن فهو يشمل العناصر الطبيعية مثل الماء والهواء والتربة والغابات، والعناصر التي صنعها الإنسان، وبالتالي حسب هذا التعريف هناك عنصران أساسيان يدخلان في تعريف البيئة وهي العناصر الطبيعية والعناصر المنشأة من قبل الإنسان.

عرف الدكتور **مُحَمَّد الخولي** رئيس دائرة البحث الجيولوجي في الجامعة الأمريكية في بيروت بأن البيئة تشمل جميع نواحي الحياة كافة في المحيط أو الوسط الذي نعيش فيه، و دعا إلى حمايتها من التلوث.[2] إذن وكخلاصة للتعريفات السابقة فالبيئة هي العوامل الخارجية التي يستجيب لها الفرد أو المجتمع بأسره استجابة فعلية احتمالية كالعوامل الجغرافية والمناخية من سطح ونبات وموجودات وحرارة ورطوبة، والعوامل الثقافية والاجتماعية التي تسود المجتمع والتي تؤثر في حياة الفرد وتشكلها وتطبعها بطابع معين.

ثالثا: أنواع البيئة.

إن تعدد مفاهيم البيئة واختلافها راجع إلى تنوعها ومن بين هذه الأنواع نذكر: [3]

1/ البيئة الطبيعية: تحتوي على أربعة مجالات أو أنظمة ترتبط وتتفاعل مع بعضها البعض تتمثل هذه الأنظمة في:

– **الغلاف الأرضي:** ويشمل الطبقة العليا وجو الأرض.

– **الغلاف المائي:** ويشمل البحار والبحيرات العذبة والمالحة والمياه الجوفية والينابيع.

– **الغلاف الغازي الهوائي:** الذي تنقسم دورة الهواء فيه إلى قسمين رئيسيين هما النظام الأفقي والسطحي ويدخلان ضمن الأنواع الطبيعية للبيئة.

---

1 عامر طراف، **التلوث البيئي و العلاقات الدولية**، (لبنان: مجد المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، 2008) ص 21.

2 **المرجع نفسه**، ص 20 .

3 حسين عبد الحميد أحمد رشوان، **البيئة والمجتمع، دراسة في علم الاجتماع والبيئة**، (الإسكندرية: المكتب الجامعي الحديث، 2006) ص87.

- **المجال الحيوي:** ويشمل كافة الكائنات الحية من حيوان ونبات التي يتعايش معها الإنسان من خلال تفاعل تلك الأنظمة مع بعضها البعض؛ كما تتميز البيئة الطبيعية كذلك بتفاعلاتها المختلفة، وأنظمتها المتعددة ويمكن للإنسان التحكم فيها ولكن بتكاليف تعكس على طبيعتها. [1]

2/ البيئة البشرية: ويقصد الإنسان وإنجازاته التي أوجدها داخل بيئته الطبيعية ،بحيث أصبحت هذه المعطيات البشرية المتباينة مجالا لتقييم البيئة البشرية إلى أنماط وأنواع مختلفة فالإنسان من حيث هو ظاهرة بشرية بتفاوت من بيئة لأخرى من حيث عدده وكثافته وسلالته ودرجة تحضره وتفوقه العلمي مما يؤدي إلى تباين البيئات البشرية ، ويميل بعض الباحثين إلى تقسيم البيئة البشرية إلى نوعين مختلفين: [2]

– البيئة الاجتماعية: تشمل البيئة الاجتماعية على عدة عوامل من بينها العوامل الاقتصادية والسياسية والثقافية المادية منها وغير المادية ولا يمكن التحدث عن البيئة الاجتماعية دون التطرق إلى الايكولوجي الإنسانية باعتبارها تلك التغيرات التي تحدث في توزيع السكان والنظم فهي تتعدل وفق نشاطات الإنسان وما يبذله من جهود في السيطرة على المناطق الصحراوية وأراضي والغابات وغيرها.

– البيئة الثقافية: ويعني بها الوسط الذي خلقه الإنسان بنفسه بما فيها منتجات مادية وغير مادية، في محاولاته الدائمة للسيطرة فيها، وهذه البيئة التي صنعها الإنسان لنفسه وينقلها كل جيل عن الأخر، ويطور فيها ويعدل ويبدل تسمى البيئة الثقافية للإنسان وهي خاصة بالإنسان وحده. [3]

إذن فللبيئة أنواع كما تم ذكره، كما أنها تعتبر احد الإبعاد المهمة للإنسان التي يجب الحفاظ عليها وتأمينها فهي عبارة عن الهواء الذي يتنفسه والماء يشربه والطعام ما تجود به الأرض، أنها مجموع العوامل والظروف الطبيعية والاقتصادية والثقافية التي تتجاور في توازن دقيق وتشكل الوسط الطبيعي لحياة الإنسان والكائنات الأخرى، ويحكمها ما يسمى بالنظام البيئي.

---

1 حسين عبد الحميد أحمد رشوان، **المرجع السابق**، ص 87.

2 منصور محمد عبد الله الفريح،" التلوث البيئي الناجم عن محطات توليد الطاقة الكهربائية "، رسالة ماجستير جامعة نايف، كلية الدراسات العليا، قسم العلوم الشرطية، 2010، ص 23

3 **المكان نفسه.**

المطلب الثاني: الأمن البيئي كأحد أبعاد الأمن.

الأمن البيئي ظهر في حقل العلاقات الدولية بعد نهاية الحرب الباردة مع المقاربات الجديدة التي ظهرت، ونجد نوعان هما، الأمن البيئي كأحد أبعاد الأمن التي جاء بها باري بوزان، والأمن البيئي كأحد أبعاد الأمن الإنساني.

أولا: الأمن البيئي كأحد أبعاد الأمن لباري بوزان (توسيع قطاعات الأمن)

برز الأمن البيئي كمفهوم هام في الدراسات الأمنية بسبب العديد من التطورات الهامة بدأت في عام 1960 كان أول هذه العوامل هو نمو الوعي البيئي للدولة المتقدمة، حيث حفز عدد من الأحداث نمو الحركة البيئية في هذا الوقت، التي أوضحت أثار المبيدات السامة على حياة الحيوانات والنباتات والأغذية، أما العامل الثاني الذي أدى إلى ظهور الأمن البيئي هو محاولات نقد الخطاب الأمني الواقعي وممارساته من خلال التسليط على عدم قدرتهم لإدارة الأمن البيئي، السبب الثالث وراء كون مفهوم الأمن البيئي مهما في الدراسات الأمنية يرجع إلى تنامي الإدراك بان التغير البيئي لا يشكل مجرد مخاطر على النظام البيئي فقط، بل حتى على الإنسان كذلك. 1 كما يصنف الأمن البيئي من بين المساءل الأكثر جدلا في السياسة العالمية على اعتبار إن تهديداته لا تمس دولة واحدة بذاتها بل تمس كل الدول بلا استثناء، ويهتم الأمن البيئي بحماية البيئة من الممارسات الإنسانية المتسببة في ظواهر كتغير المناخ والاحتباس الحراريين التلوث، الجفاف ... الخ.[2]

برز مصطلح الأمن البيئي كمرادف لمساعي التحرر من التهديد المتصاعد، الذي باتت تمثله على حياة البشر الضغوط والانتهاكات التي تتعرض لها البيئة وتؤثر فيها وتعمل عمى استنزاف مواردها الطبيعية. يرى **باري بوزان** أن **الأمن البيئي** يعني الحفاظ عمى الظروف البيئية التي تدعم تطوير النشاط البشري، فهو يعتقد أن المقاربة الأمنية في هذا القطاع ترتبط بالخوف من فقدان الشروط الأساسية للحفاظ على جودة الحياة. [3]

---

1 alan collins, **contemporary security studies**, Jon Barnett,« **environnemental Security** » oxford university press, 2013, pp 191. 195.

2 سليم قسوم،" الاتجاهات الجديدة في الدراسات الأمنية، دراسة في تطور مفهوم الأمن"، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، كلية العلوم السياسية والإعلام،قسم العلوم السياسية، 2010، ص 114. 115.

3 خالد محمد غانم،" مشكلة الأمن البيئي في مراحل ما بعد الثورات العربية "، **مجلة السياسة الدولية**، المجلد 46 العدد 186، (أكتوبر 2011) ص 29.

وحسب **نيلز بيتر غليديتش** من معهد الدولي بحوث السلام في أوسلو فإن الأمن البيئي هو التحرر من الدمار البيئي وندرة الموارد.[1]

الأمن البيئي حسب **إليزابيث شالسكي** يعكس قدرة أمة أو مجتمع عمى مقاومة ندرة الثروات البيئية والمخاطر البيئية أو التغيرات المضادة، أو التوترات أو الصراعات ذات الصلة بالبيئة. [2]

ولقد ركزت **شالسكي** في تعريفها على عامل ندرة الموارد باعتباره السبب الرئيسي في نشوب النزاعات والصراعات، وهو الموضوع الذي تعمق فيه كل من **توماس هومر دكسون ونورمان مايرز** إن الأمن البيئي يعني قدرة الاعتماد عمى استمرارية عمل الأنظمة الطبيعية. الأمن البيئي هو حماية البيئة والموارد الطبيعية من لنضوب والانقراض والنقص الناجم من المخاطر والملوثات والجرائم المتعمدة التي ترتكب في حق تنمية المصادر والموارد الطبيعية أو الإخلال بالتوازن البيئي.

كما يعرف **الأمن البيئي** بأنه: وسيلة هامة وحاكمة في مسألة حقوق البيئة التي تشمل استعادة البيئة المتضررة من جراء العمليات العسكرية والتخفيف من ندرة الموارد والتدهور البيئي والتهديدات البيولوجية التي يمكن أن تؤدي إلى الاضطراب الاجتماعي والصراعات الإقليمية. [3]

وكتعريف شامل يعرف الأمن البيئي على أنه: مجموعة أو جملة من السلوكيات الإيجابية التي لا تؤدي إلى حدوث تأثيرات سلبية في البيئة، يمكن أن تسبب في تلوثها، أو تدهورها أو تخريب بعض مكوناتها، مما يؤدي بالنتيجة إلى اختلال في النظام البيئي المحلي أو الإقليمي أو العالمي، وبالتالي تهديد الأمن البيئي في أحد أو كل الأماكن، أو انعكاسه السلبي عليها، أي أن الأمن البيئي يرتبط بالزمان والمكان، ويشمل مساحات مختلفة محلية وإقليمية وعالمية.

---

1 سليم قسوم،" دراسات الأمن البيئي: المسالة البيئية ضمن حوار المنظرات في الدراسات الأمنية "، **المجلة العربية للعلوم السياسية**، (جانفي 2014) ص 99، 100.

2 خالد محمد غانم، **المرجع السابق**، ص 30

3 مسعود كسرى، الصديق طاهري، " أثر الأمن البيئي في مكافحة الفقر وتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر" (ورقة بحثية قدمت الملتقى الدولي حول تقييم سياسات الإقلال من الفقر في الدول العربية في ظل العولمة، الجزائر، 08 09 (ديسمبر 2010) ص 82.

ثانيا: الأمن البيئي كأحد أبعاد الأمن الإنساني.

1/ مفهوم الأمن الإنساني.

الأمن الإنساني كفكرة يعود إلى عقود، لكن كمفهوم برز في النصف الثاني من القرن الماضي كنتيجة لجملة من التحولات العالمية، لاسيما منها تلك المتعلقة بانتشار الصراعات داخل الدولة، وما انجر عنها من ضحايا في صفوف المدنيين وعولمة بعض الظواهر البيئية فالعالم أصبح يواجه خلال التسعينيات أنماطا جديدة من التهديدات والتحديات أصبحت تتجاوز إطار الدولة، كما أنها غير عسكرية في أغلبها، وحتى وان مست الجانب العسكري فإنه يتعذر معالجتها بالأدوات العسكرية التقليدية، ومنها انتشار الفقر، الأمراض والأوبئة كالايدز الجريمة المنظمة، تهريب المخدرات، الإرهاب الدولي التلوث البيئي. هذه الأنماط الجديدة من التهديدات عالجها تقرير التنمية الإنسانية لعام 1994 الصادر عن البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، والذي يعتبر أول من نظر لمفهوم الأمن الإنساني وأدخله بالتالي وبقوة في الدراسات الأمنية الموسعة، وفي الاهتمامات الدولية، وتعمم استخدامه متجاوزا بذلك المنظور التقليدي الواقعي، ويعد هذا التقرير اليوم مرجعية مفهومية في هذا المجال .ويمكن اعتبار ظهور مفهوم الأمن الإنساني كنتيجة حتمية لحركة توسيع وتعميق الأمن. [1]

2/ أبعاد الأمن الإنساني.

وانطلاقا من التعريف الذي جاء به تقرير التنمية الإنسانية عام 1994 حول الأمن الإنساني، على أنه يتعلق بحياة الإنسان وكرامته، حدد محرروا التقرير المكونات الأساسية للأمن الإنساني: [2]

الأمن البيئي : يقصد به حماية الإنسان من الكوارث الطبيعية، والحفاظ على البيئة من استدمار الإنسان.

الأمن الاقتصادي: أي ضمان الحد الأدنى من الدخل لكل فرد.

الأمن الغذائي: أي ضمان الحد الأدنى من الغذاء لكل فرد.

---

1 سمرة بوسطيلة،" الأمن البيئي مقاربة الأمن الإنساني "، رسالة ماجستير، جامعة جزائر 03، كلية العلوم السياسية والاعلام، قسم العلوم السياسية، 2013، ص 31، 32.

2 امحند برقوق،" الأمن الإنساني ومفارقات العولمة "، على الرابط التالي:

http://www.politics-ar.com/ar/index.php/permalink/3059.html تصفح في: 2021/01/29.

الأمن الصحي: أي ضمان الحد الأدنى من الحماية والرعاية الصحية من الأمراض والوقاية منها.

الأمن الفردي: يعني حماية الإنسان من العنف المادي من طرف الدولة، الدول، الفواعل عبر الدولية...الخ.

الأمن المجتمعي: الذي يقوم على ضمان الاستمرار في العلاقات الاجتماعية التقليدية والقيم من العنف العرقي والطائفي.

-**الأمن السياسي**: الذي يضمن للبشر العيش في مجتمعات تضمن وترقي حقوق الإنسان.

تسعى جل دول العالم إلى وضع سياسات بيئية للحد من التلوث البيئي حيث أصبح لكل دولة نظام تشريعي لحماية البيئة عن طريق وضع ضوابط خاصة وإجراءات فعالة لحماية الكائنات الحية والحفاظ على العناصر المحيطة بالبيئة، وتعتبر التوعية البيئية من المقومات الأساسية للحفاظ على البيئة، كما يجب إنشاء مجالس بيئية في المدن وبالتعاون مع الجامعات والأمانات لتتم الاستفادة من الكفاءات المؤهلة لإلقاء محاضرات وندوات بيئية، برمجة مواضيع بيئية تثقيفية مختلفة لتوعية المواطنين، وللحفاظ على البيئة لابد من تطبيق الأنظمة التشريعية والتأكيد على الفرد والمؤسسات الصناعية وغيرها بضرورة التقيد بالأنظمة البيئية مع وضع عقوبات خاصة بحق المخالفين لهذه الأنظمة.

ثالثا: الفرق بين الأمن البيئي كامن للدولة وبعد للأمن الإنساني.

يمكن القول أن هناك أربع عناصر تميز أمن الإنسان عن أمن الدولة: [1]

1/ مسألة التركيز على ماذا ومن نُؤَمِن؟ وذلك من خلال الانتقال من التركيز على الوحدات السياسية والإدارية المحددة إقليميا، إلى التركيز على الكائن الإنساني، بغض النظر عن الزمان والمكان الذي يعيش فيه.

2/ توسيع معاني الأمن من التركيز على بقاء الدولة، إلى التركيز على كل من بقاء وكرامة الإنسان.

3/ بقاء وكرامة الإنسان تتطلب التحرر من الخوف، والتحرر من الحاجة، وليس فقط التحرر من الخوف الذي يقترن بأمن الدولة.

4/ حماية وتعزيز حقوق الإنسان يعزز حقوق الدولة السيادة الإقليمية.

---

1 سمرة بوسطيلة، **المرجع السابق**، 32، 33.

المطلب الثالث: الأمن البيئي كأحد أبعاد التنمية المستدامة.

أدت التغيرات الاقتصادية والاجتماعية إلى ارتفاع الطلب على الموارد الطبيعية والطاقوية واستغلالها بطريقة عشوائية ترتبت عنها العديد من الأضرار البيئية الخطيرة التي أدت إلى ظهور مفهوم جديد للتنمية وهو التنمية المستدامة، الذي تجسد منذ ذلك الوقت كنموذج تنموي جديد يمتاز بالعقلانية والرشادة.

أولا: تعريف التنمية المستدامة.

لم يحدد تعريف التنمية المستدامة بل بقى متضاربا حسب كل جهة تطالب بأنها إلى أن عرفت أول مرة في تقرير لجنة بورتلاند بأنها: " بأنها التنمية التي تأخذ بعين الاعتبار حاجات المجتمع الراهنة بدون المساس بقدرة الأجيال القادمة على الوفاء باحتياجاتها.

يتحدد مفهوم الاستدامة الذي ظهر حديثاً كترجمة للكلمة الإنجليزية Sustaunability في معنى الحفاظ على البيئة و صيانتها بشكل متواصل و يتحدد غالبا بالنسبة للفترة الزمنية المعينة أي بالسنين والقرون. [1] ومع كل ما سبق من تعاريف يمكننا أن نقول أن التنمية المستدامة هي تقوم على استغلال الموارد الطبيعية لفائدة المجتمع الإنساني فان هذه الحماية دائماً تصب لفائدة و استمرارية الإنسان فهو المستفيد الأول من تجدد الطاقات وحماية الثروات.

ثانيا: أهداف التنمية المستدامة.

تسعى التنمية المستدامة من خلال آلياتها إلى تحقيق جملة من الأهداف المتمثلة فيما يلي: [2]

- تحقيق رفاهية السكان من خلال زيادة معدل النمو الاقتصادي بوتيرة تفوق معدلات النمو السكاني.

- الحفاظ على الموارد الطبيعية عن طريق الاستخدام الأمثل لها وتحديد طاقة استيعاب النظم البيئية.

- الانتقال إلى الاقتصاد المعرفي عن طريق تطوير بدائل ذات كفاءة للحفاظ على رأس المال الطبيعي.

---

1 محمد غربي، **التكامل العربي بين دوافع التنمية المستدامة وضغوط العولمة** (الجزائر: ابن النديم للنشر والتوزيع 2014) ص 23.

2 وسيلة بوفنش،" دور الطاقة في تفعيل أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر "، **محاضرات**، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بالمركز الجامعي بميلة، ص 20.

ثالثا: أبعاد التنمية المستدامة.

إن التعاريف السابقة للتنمية المستدامة تتضمن أبعادا متعددة ومتداخلة فيما بينها تتمثل فيما يلي: [1]

– **البعد الاقتصادي:** يتمحور هذا البعد حول الانعكاسات الراهنة والمستقبلية للاقتصاد على البيئة، فالنمو الاقتصادي يجب أن يتحقق بشكل يتضمن قيمة الأصول البيئية والمحافظة على رأس المال الطبيعي.

– **البعد الاجتماعي:** يركز البعد الاجتماعي على تنمية الموارد البشرية من خلال الاهتمام بالجوانب الصحية والتعليمية والثقافية، زيادة قدرة المجتمع على التغلب على الفقر وتحقيق العدالة الاجتماعية.

– **البعد المؤسسي:** يتضمن البعد المؤسسي تحقيق أهداف التنمية المستدامة عن طريق إقامة مؤسسات

قادرة على تنفيذ الاستراتيجيات التي تضمن تطبيق مبادئها وأسسها.

– **البعد التقني:** هو التحول إلى التكنولوجيات أنظف تقلل من استهلاك الطاقة عن طريق تحسين أنماط إنتاجها واستهلاكها وتسمح باستخدام الموارد المتجددة.

وبالنسبة للبعد البيئي والذي سوف نفصل فيه لأنه موضوع الدراسة.

– البعد **البيئي:**

يكمن جوهر البعد البيئي بالدرجة الأولى في الاهتمام باستخدام الأمثل والعقلاني للطاقة والاقتصاد في الموارد غير المتجددة كالبترول، الفحم، معادن إضافة إلى التنبؤ بما قد يحدث للنظم الايكولوجية التي تشمل المناخ التنوع البيولوجي، المحيطات، الغابات حيث أنه في إطار التنمية المستدامة تضع كل الأنشطة الاقتصادية بصورة رئيسية مبدأ الاحتياط والوقاية جراء تحقيق التنمية عن طريق الأخذ في الحساب كمية ونوعية المصادر الطبيعية المتاحة على الكرة الرضية وكيفية عقلنتها، ذلك أن عامل الاستنزاف البيئي يعد أحد العوامل التي تتعارض مع مبادئ التنمية المستدامة، ويمكن إجمال البعد البيئي في النقاط التالية: [2]

---

1 كربالي بغداد،" حمداني محمد، استراتيجيات وسياسات التنمية المستدامة في ظل التحولات الاقتصادية والتكنولوجية بالجزائر "، **مجلة العلوم الإنسانية**، العدد 45 ، (2010) ص 06.

2 محمد غربي، **المرجع السابق**، ص 29.

1 ضرورة الحفاظ على المحيط المائي: للنظم البيئية المائية علاقات مباشرة وغير مباشرة بحياة الإنسان بداية من مياه تتبخر وتسقط في شكل أمطار ضرورية للحياة على اليابسة وفي المقابل فقط نقل إمدادات المياه ما يؤدي إلى تفاقم أزمة المياه، وهو ما يدعو إلى ضرورة استخدام العقلاني لهذه الثروة. ومن المشكلات البيئية الأخرى نجد التلوث المائي عن طريق النفايات الصناعية والزراعية والبشرية وعليه فإن في إطار التنمية المستدامة ينبغي صيانة هذا المورد المهم، عن طريق الحد من الاستخدامات المبددة وتحسين كفاءة شبكات المياه.

2 صيانة ثراء الأرض والتنوع البيولوجي: تتعرض النظم الإيكولوجية الغابات المدارية والساحلية، الشعب المرجانية وغيرها من الأراضي الرطبة ما يقرب % 28 من القارات لتدمير سريع ولأن هذه الأخيرة شديدة الصلة بالإنسان فإن تدهورها أو زوالها يؤدي إلى انعكاسات خطيرة كانقراض الأنواع الحيوانية والنباتية وفي إطار تحقيق التنمية المستدامة فمن المهم صيانة ثراء هذه الأراضي ومحاولة وضع خطط تنموية سريعة لتفادي معضلة الانقراض. [1]

3 الحد من إتلاف التربة والاستعمال المفرط للمبيدات: إن الاستعمال المكثف للمبيدات والأسمدة تنجر عنه جملة من المشاكل البيئية :كتدمير الغطاء النباتي بشكل تدريجي إضافة إلى تلوث المياه السطحية الجوفية في ظل تطبيق مبادئ التنمية المستدامة فإن استخدام المبيدات لابد أن يتقيد بضوابط الكم والنوع عند الاستعمال وهي مسؤولية الجميع عن طريق تسخير سياسات بيئية فنية عن طريق استخدام تقنيات زراعية وأساليب ري حديثة للحد من التلوث، وكذلك عدم التبذير في استخدام المياه، باللجوء إلى نظام التدوير كلما أمكن ذلك.

4 **حماية المناخ من الاحتباس الحراري:** للتصنيع و التكنولوجيا الحديثة آثار سيئة على البيئة ذلك أن انطلاق الغازات ينجر عنه تغيير خطير عند حدوث ظاهرة تساقط الأمطار الأمطار الحمضية أو زيادة نسبة الأشعة فوق البنفسجية، واتساع ثقب الأزون، ما يستوجب التحرك وبسرعة للحد من هذه الأخطار ومنح فرص للأجيال القادمة للعيش في هذا الكوكب بكل أمان. [2]

إذن فالبعد البيئي هو احد أبعاد التنمية المستدامة والذي يجب الحفاظ عليه من اجل الأجيال القادمة، سواء عن طريق التقليل من التلوث أو الاحتباس الحراري أو أي عامل يعرض البيئة إلى التهديد.

---

1 محمد غربي، **المرجع السابق**، ص 30.

2 خالد مصطفى قاسم، **إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة** (مصر: الدار الجامعية،2007) ص 49.

المبحث الثاني: الطاقة والانتقال الطاقوي وأهميتها في العالم.

إن الطاقة تعتبر من القضايا الحساسة في اقتصاديات العالم الحديث، حيث يتم الاعتماد عليها في كل المجالات نظرا لما تقدمه من مزايا للبشرية نتيجة استغلالها من الجميع دون تميز.

المطلب الأول: تعريف الطاقة ومصادرها.

أولا: تعريف الطاقة التقليدية.

في هذا المطلب سوف نحاول التركيز على الطاقة التقليدية، أما بالنسبة للطاقة البديلة أو الطاقات المتجددة والتي هي عبارة عن بديل للطاقة التقليدية سوف نتطرق لها في الفصل الثالث ويتم دراستها كدراسة حالة.

يطلق أسم مصادر الطاقة التقليدية على مصادر التي وفرت حتى الآن معظم احتياجات المجتمعات الصناعية الحديثة من الطاقة مثل الفحم، البترول، والغاز الطبيعي، وتعتبر كافة مصادر الطاقة التقليدية موارد ناضبة ويقصد بالمورد الناضب، الموارد التي ينفذ ما يتوفر منها في الطبيعة، أو في مكان معين نتيجة استخراجه أو استخدامه ولا تقتصر ظاهرة النضوب على الموارد التقليدية للطاقة فحسب، بل توجد كذلك موارد جديدة غير تقليدية للطاقة تندرج ضمن الطاقة الناضبة، وأعظم الاكتشافات في مجال الطاقة حدثت منذ ما يقارب من ثلاث مائة عام حينما أكتشف الإنسان البخار واختراعه للآلة البخارية. [1]

يعد العالم الكيميائي **توماس يونج** الرائد الأول لاستخدام كلمة طاقة أو energy وفي عام 1830 لكي يستخدمها في أغراض محدودة بالذات وأن هذه التسمية ما لبثت أن شاعت وانتشرت ضمن الأحاديث ليومية ومن ثم أصبحت كلمة الطاقة من أهم وأكثر الكلمات المتداولة ولا سيما في الظروف الراهنة التي يمر بها المجتمع الدولي.[2] إن معرفة الإنسان بأهمية الطاقة تتطور مع تراكم تجارية اليومية فلقد اعتمد الإنسان الأول على طاقته الجسدية تطورت مع رفته مع استخدام طاقة المياه من خلال آلية البطارية وبدأ استخدام الآلة إلى استخدام الفحم والنفط كمصدرين للطاقة.

---

1 عماد تكواشت،" واقع وأفاق الطاقة المتجددة ودورها في التنمية المستدامة في الجزائر "، رسالة ماجستير، جامعة باتنة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية و علوم التسيير قسم العلوم الاقتصادية، 2012، ص 03، .04

2 **المرجع نفسه**، ص 06.

تطلق كلمة الطاقة على كل ما يندرج ضمن مصادر الطاقة إنتاج الطاقة، استهلاك الطاقة وأيضا حفظ موارد الطاقة، بما أن جميع الفعاليات الاقتصادية تتطلب مصدرا من مصادر الطاقة، فإن توافرها وأسعارها هي ضمن الاهتمامات الأساسية والمفتاحية، فقد برز في السنوات الأخيرة استهلاك الطاقة كأحد أهم العوامل المسببة للصراع السياسي بين الأمم، مما جعل الطاقة تتحول إلى قضية أساسية على الصعيد العالمي. [1]

مما لاشك في أن الطاقة أصبحت اليوم سمة من سمات العصر الحالي مما دفع لتسميته عصر الطاقة، بل أصبح ما يستهلكه الفرد داخل دولة ما من طاقة مقياسا لتقدم أو تخلف تلك الدولة، حيث تعد الطاقة عصب الحياة في كل مجتمع، إذ تحتل مراكز هاما في نمو الاقتصاديات لما لها من أثر إيجابي سواء المادي أو الاجتماعي حيث يرتبط تطور الاقتصاد باستغلال تلك الموارد وعلى رأسها النفط و الغاز، وقد بلغ الطلب العالمي على هذه الطاقة مستويات مرتفعة ومستمرة وهذا ما أدى إلى نفاذها على غرار الأضرار الوخيمة التي تسببت في تلوث الجو، وانبعاث الغازات السامة.

ثانيا: مصادر الطاقة التقليدية.

تعد الطاقة التقليدية من أهم الموارد الأولية الإستراتيجية التي تحتاجها مختلف الاقتصاديات العالمية، كونها من أهم مصادر الطاقة، والتي تعتبر عامل أساسي في النشاطات التبادلية التجارية الخارجية وذلك لتحقيق الرفاهية والتقدم للمجتمعات، وتتميز الطاقات التقليدية عن غيرها من الموارد الطاقوية بمميزات وخصائص معينة أكسبتها وأعطتها أهمية كبيرة من حيث منفعتها، وتضم الطاقات التقليدية ثلاثة مصادر رئيسية وهي الفحم والغاز الطبيعي والبترول.

1/ **البترول:** النفط هو أغلى مصدر طاقة في العالم، وربما يستوجب علينا في مرحلة ما مستقبلا إيجاد شيء أكثر رأفة بالبيئة، لتزويد به آلاتنا وتحوله إلى كل تلك المنتجات المفيدة التي هي الآن جزء من حياتنا اليومية لكن العالم في الوقت الحاضر يريد النفط، وقد بلغت الرغبة في النفط أن صار يعد سلعة إستراتيجية. [2]

---

1 سمير بن محايد، " محاضرا ت في مقياس اقتصاديات الطاقة "، كلية العلوم الاقتصادية، قسم الاقتصاد الدولي، 2017 ص 06.

2 أيان رتليدج، تر: مازن الجندلي، **العطش إلى النفط، ماذا تفعل أمريكا بالعالم لضمان أمنها النفطي** (بيروت: دار العربية للعلوم، 2006) ص 17.

لا يستطيع أي مجتمع صناعي وصلت إلى درجة تصنيع عالية الاستمرار بدونه، وأن يجب ضمان توفيره، ولو بالقوة العسكرية إن اقتضى الأمر، بالفعل يقول أحد خبراء الشؤون العسكرية والأمنية بين جميع الموارد ما من شيء أكثر إثارة للصراع بين الدول في القرن الواحد والعشرين من النفط. تعتبر زيت البترول من أهم مصادر الطاقة في هذا العصر، بل يعتبر من مقومات حضارتنا، ويطلق عليه الذهب الأسود تشبيها له في قيمته وأهميته، ويتم استخدامه في شتى المجالات، فهو يستخدم كوقود في الصناعات المختلفة وتستخدم مقطراته في تسيير وسائل النقل الحديثة مثل السيارات والسفن والطائرات كما يستخدم كمصدر للطاقة في قطاع الزراعة وفي عمليات التدفئة وفي توليد الكهرباء، كذلك تصنع منه ومن بعض منتجاته الثانوية، عشرات من المواد الكيمائية الهامة التي تستخدم بدورها في صناعة اللدائن والأصباغ والأدوية وفي غيرها من الأغراض، وباعتبار البترول أحد أهم العوامل في الثورة الصناعية وهو ما جعل أسم الذهب الأسود أحد أسمائه.[1]

2/ **الفحم**: هو أحد المصادر الهامة للطاقة في هذا العصر، يستخرج من باطن الأرض ولا يوجد للفحم تركيب محدد وثابت، فهو مزيج من مواد متعددة، لذا تتعدد أنواع الفحم ودرجة جودته من مكان لأخر، وهو بصفة عامة يحتوي على قدر معين ومتغير من الكربون وعليه يتوقف نوع الفحم ورتبته، كما يحتوي على بعض المواد المتطايرة، بالإضافة إلى قدر قليل من المواد المعدنية وبعض الشوائب الأخرى. لقد عرف الإنسان الفحم من عدة قرون، ولكنه لم يستغل ويستعمل كمصدر من المصادر الهامة للطاقة إلا في القرنيين السابقين، وهناك ما يدل من الآثار على أن الإنسان الأول، أكتشف الفحم بالصدفة وأستخدمها في إعداد النيران للتدفئة وتحضير الطعام، وكان يستخدم في أوربا كمصدر أساسي للطاقة حتى نهاية القرن التاسع عشر بالنسبة للطبقة الفقيرة قد كانت قطارات السكك الحديدية والتي أبتكرت في النصف الأول من القرن التاسع عشر تستخدم البخار اللازم لتسيير قاطرتها، والتي يسرت بدورها نقل الفحم كذلك يعتبر مصدر أساسي للطاقة لي محطات توليد الكهرباء في العالم في يومنا هذا، ويستخدم بصفة أساسية في تصنيع أنواع من فحم الكوك، التي تستخدم بدورها في صناعة الصلب وبعض الفلزات، ويستخدم كذلك في بعض الأدوية والأصباغ. [2]

إذن فالفحم يعتبر أول اكتشاف التي تؤدي بالبشر إلى التطور فباكتشافه بدأت الثورة الصناعية وبدأت الحياة تتغير بتحويله إلى طاقات مختلفة.

---

1 أيان رتليدج، **المرجع السابق**، ص 17.

2 **المكان نفسه.**

3/**الغاز الطبيعي**: الغاز الطبيعي النقي لا لون له ولا رائحة، وهو يصلح للاستخدام كوقود بطريقة مباشرة أي يستعمل بدون معالجة وعادة ما تضاف إلى هذا الغاز إحدى المواد العضوية ذات رائحة مميزة، ويحتوي الغاز الطبيعي على نفس العناصر الرئيسية التي يحتوي عليها البترول باعتباره نوع من الهيدروكربونات العضوية وإن كان يتخذ صورة غازية وليست سائلة للارتفاع بنسبة عناصره التي تتطاير في درجات عادية، ومن ثم فقد يوجد في الطبيعة مختلطا بالبترول السائل، فيتكون المكمن البترولي من ثلاث طبقات، طبقة الماء أسفل المكمن فوقها طبقة البترول السائلة، ثم على القمة طبقة الغاز، وذلك تبعا للتفاوت بين الثلاث طبقات في درجة الكثافة وهنا يتم استخراج الغاز وتجمعه أثناء استخراج البترول من البئر، ويطلق على الغاز في هذه الحالة مسمى الغاز المصاحب ويساعد وجود الغاز على اندفاع البترول وخروجه من البئر دون معالجات خاصة، وقد يوجد الغاز في حقول غاز لا تحتوي على أي سوائل بترولية.. [1]

المطلب الثاني: الانتقال الطاقوي واستراتيجياته.

أولا: تعريف الانتقال الطاقوي.

يشير الانتقال في مجال الطاقة إلى المرور من نظام الطاقة الحالي استخدام الموارد غير المتجددة إلى مزيج الطاقة التي تقوم أساسا على الموارد المتجددة، وهو ما يعني ضمنيا تطوير بدائل للوقود الأحفوري، والذي يعتبر من الموارد المحدودة وغير المتجددة ناضبة، بالإضافة إلى بعض أنواع الوقود المشعة مثل اليورانيوم والبلوتونيوم، ويعني الانتقال الطاقوي استبدال الطاقة التقليدية تدريجيا عن طريق مصادر الطاقة المتجددة، وبالتالي فإن التحول الطاقوي هو الانتقال من الطاقات التقليدية الأحفورية إلى صناعة واستهلا ك الطاقات المتجددة التي تتميز بوفرتها وديمومتها، وهذا حفاظا على البيئة والاحتياجات المستقبلية للأجيال، دون الحد من متطلبات الأجيال الحالية من الطاقة، فحسب المجلس العالمي للطاقة فإن الانتقال الطاقوي يجب أن يجمع بين ثلاثة أبعاد أساسية رغم التناقض فيما بينها وهي: الأمن الطاقوي لتحقيق نجاعة توفير الطاقة للأجيال الحالية والمستقبلية. العدالة في توفير الطاقة لكل شعوب العالم خصوصاً الدول الصاعدة وبأسعار معقولة، الحفاظ على البيئة بشكل دائم من خلال الفاعلية الطاقوية وتطوير الطاقات المتجددة. [2]

---

1 أيان رتليدج، **المرجع السابق**، ص 17.

2 عبد القادر روشو،" البعد التنموي المحلي للتحول الطاقوي في الجزائر دراسة في إطار المخطط الطاقوي "، **مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية**، المجلد 9، العدد3 (ديسمبر 2018) ص 131.

ثانيا: إستراتيجيات الانتقال الطاقوي.

يمكن إجمال استراتيجيات الانتقال الطاقوي في ثلاث خطوات أساسية وهي: [1]

1 **الاستهلاك الأمثل للطاقة:** ويتم ذلك من خلال ما يلي:

– العمل على تخفيض استهلاك الطاقة الخاصة بعملية تدفئة المباني، من خلال عزل المباني وتطوير وتحسين وسائط التدفئة.

– تطوير وسائل النقل المتعددة عن طريق الاختيار الأمثل للمركبات المطابقة لمتطلبات الاستدامة، وانتهاج سبل جديدة لتشغيل المركبات بالطاقات البديلة، وخفض استهلاك المواد المنتجة من الطاقات الأحفورية.

– توفير الكهرباء في جميع مجالات الاستخدام في العمليات الصناعية، والمعدات الكهربائية والمنزل وتكنولوجيا المكاتب الإلكترونية والمعلومات تكنولوجيا المعلومات الخضراء.

2 **اعتبار الانتقال الطاقوي المحرك الأساسي لعملية التنمية:** ذلك بجعل المنافسة الاقتصادية لكبريات المؤسسات المنتجة للموارد الطاقوية تتجه نحو الاستغلال الأمثل والكفء للموارد الطاقوية، والتي تمكنها من استغلال الطاقات المتجددة كبديل للطاقات التقليدية، بالإضافة إلى تحسين صورتها وتوفير مناصب عمل جديدة.

3 **التخطيط لعملية الانتقال الطاقوي:** وتتم هذه العملية بإدماج جميع المتعاملين في مجال الطاقة، وفق خطط وبرامج معدة مسبقا تهدف إلى توفير جميع الاحتياجات الطاقوية دون المساس بالبيئة وحقوق الأجيال الحالية والمستقبلية.

إذن فالانتقال الطاقوي يتطلب العديد من المقومات كوجود رغبة سياسية واضحة من القيادة العليا للدول في التخلي التدريجي عن الطاقات الناضبة لصالح الطاقات المتجددة، توفير السيولة المالية اللازمة لعملية الانتقال الطاقوي عن طريق البحث عن سبل تمويل مشاريع الطاقة المتجددة بإشراك القطاع الخاص، وتشجيع الاستثمار الأجنبي في هذا المجال توفر سوق جديدة للطاقة المنتجة عن طريق هذا الانتقال.

---

1 زهرة عباس،" نجوى بن عويدة، الاستفادة من تجربة التحول الطاقوي الألمانية من اجل النهوض بقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر "، **مجلة دراسات اقتصادية**، العدد 38 (أوت 2019) ص 373. 374.

المبحث الثالث: علاقة البعد البيئي بالطاقة والتنمية والأمن.

إن البيئة لها علاقة مع العديد من المتغيرات الأخرى كالأمن، والتنمية المستدامة، لذلك في هذا المبحث سوف نرى فحوى هذه العلاقة ومن يؤثر على الأخر.

المطلب الأول: الآثار البيئية الناجمة عن استغلال مصادر الطاقة التقليدية.

سنتطرق في هذا المطلب إلى نتائج الاستعمال المفرط للطاقة خاصة منها الاحفورية ومدى تأثيرها على البيئة.

1 / التدهور البيئي: يعرف التدهور البيئي بأنه: اختلال البيئة في موقع ما بسبب ارتباك أو تدهور أو انهيار احد أو عدد من عناصرها واختلال العلاقة التي تربط بين العناصر مما يؤثر سلبا على سلامة وحيوية النظام البيئي ومقدرته على أداءة وظائفه حيث أن التدهور البيئي ينتج من جراء عوامل طبيعية مثل الجفاف وأنشطة إنسانية تفرط في استغلال الموارد وتستنزفها أو تؤدي إلى ارتباك علاقة التكامل بين عناصر النظام البيئي يظل استخدام الوقود الأحفوري، المصدر الأول للطاقة في اغلب مجالات التنمية ،ولا ننكر أن هذا المصدر سمى بمجتمعات كثيرة إلى النهضة الصناعة التي ساهمت بدورها على تنمية ورفاهية الشعوب، ولقد تزايد الاهتمام بالآثار البيئية للطاقة منذ أوائل التسعينات وبالأخص قضايا انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون والغازات الدفيئة ومن بين أسباب انبعاث هذا الغاز نذكر عاملين أساسيين هما: حرق الوقود الاحفوري وقطع الغابات الذي يؤدي إلى تغير طبيعة التربة والأراضي الغابوية. [1]

2/ **الأمطار الحمضية:** تتشكل هذه الأمطار نتيجة إطلاق المصانع ومحطات توليد الكهرباء غازات حمضية ناتجة عن حرق الوقود الأحفورية ومن بين هذه الغازات ثاني أكسيد الكبريت ونتيجة للتفاعل الكيميائي بوجود الأكسجين والأشعة فوق البنفسجية في الجو ينتج حمض الكبريت وحمض الأوزوت، حيث تتشكل هذه الأحماض في الغيوم التي تتحرك بفعل الرياح المسببة أمطار حمضية وهذا التساقط الحمضي له انعكاساته الخطيرة على حموضة مياه الأنهار والبحيرات، والمسؤول عن تدهور التربة والتدمير الذي تتعرض له الغابات ومصائد الأسماك حتى صارت الأمطار الحمضية، من أخطر المشكلات البيئية التي يواجهها العالم في الوقت الحاضر. [2]

---

1 مقدم عبيرات، عبد القادر بلخضر، **"** الطاقة وتلوث البيئة والمشاكل البيئية العالمية **"**، **مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير**، العدد 07 (2007) ص 50.

2 **المرجع نفسه.**

3/ **ظاهرة الاحتباس الحراري:** شهدت الأعوام الأخيرة تصاعد الاهتمام بقضية التغييرات المناخية الناتجة عن ارتفاع حرارة الأرض الناجمة عن زيادة انبعاث غازات الاحتباس الحراري المعروفة بغازات الدفيئة إلى الجو وأبرزها غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج عن احتراق الوقود الاحفوري المتمثل في النفط والغاز والفحم. عموما شاعت هذه الظاهرة في السنوات الأخيرة بمسميات مختلفة منها :ظاهرة الاحتباس الحراري ،والتي لم يتم استخدامها كمصطلح متداول إلا في الستينات من القرن العشرين، كما تسمى التغير المناخي العالمي أو ظاهرة البيوت الزجاجية، وقد سميت هذه الظاهرة كذلك بظاهرة الدفيئات لأنها تشبه في عملها عمل الدفيئات الزراعية ومن أسباب ظاهرة الاحتباس الحراري لا زال يحيط بها الغموض فالعلماء منهم من يقول أن هذه الظاهرة هي ظاهرة طبيعية بالكامل ،وأن المناخ يشهد طبيعيا فترات ساخنة وفترات باردة، وعليه فإن الأرض حاليا هي في فترة الارتفاع البسيط في الحرارة منذ نهاية العصر الجليدي، كما يتفق كثير من العلماء الجيوفزياء على أن حرارة سطح الأرض تستجيب بسرعة لتأثيرات الأشعة الكونية، وربما تكون هذه هي الحلقة المفقودة في تأثير الأشعة الكونية على المناخ فوق كوكبنا. [1]

4/ **استنفاذ طبقة الأوزون:** تعتبر طبقة الأوزون الدرع الواقي من الأشعة فوق البنفسجية، إلى جانب دوره الثانوي في تنظيم درجة حرارة الأرض، وأي تلف لهذه الطبقة يعرض الإنسان والحيوان والمحيط البيئي لمخاطر كثيرة لكن بسبب الانبعاث الكثيفة لغازات الاحتباس الحراري والملوثات البيئية المختلفة الناتجة عن الصناعة والأنشطة البشرية اختل التوازن الطبيعي لهذه الطبقة مما أدى إلى الفقدان التدريجي للأوزون. [2]

5/ **تلوث البيئة الناتج عن حرق الوقود في الهواء:** يعد الهواء من مكونات النظام البيئي وتشترك في تكوينه جميع الكائنات الحية ولذلك فإن أي تغيير في تركيب هذا الغلاف سيؤثر على الحياة في كل مكان حيث تقدر نسبة غاز ثاني اوكسيد الكربون المتواجد في الهواء ب 0.03% ، للاحتفاظ بتركيب الهواء ثابتا على درجة كبيرة من الأهمية بالنسبة للكائنات الحية، فأي نقص أو زيادة في مكوناته تؤدي إلى مشاكل بيئية كبيرة. [3]

---

1 حارث حازم أيوب، وآخرون، **"** التلوث البيئي معوقا للتنمية ومهددا للسكان **"**، **المجلة العراقية لبحوث السوق وحماية المستهلك**، المجلد 02، العدد 03. (2010) ص246 .

2 **المرجع نفسه،** ً 247

3 عبد الإله محمد حسن عبد السلام،**"** البعد البيئي **"**، **مجلة أسيوط للدراسات البيئي**، العدد 33 (2009) ص135.

أما الاعتماد على الوقود السائل فيواكبه أخطار بيئية تماثل تلك التي تواكب الاعتماد على الفحم الحجري خصوصا انبعاثات غازات الكبريت والكربون الملوثة للهواء والمحررة للعناصر الثقيلة، أما الغاز الطبيعي فيعتبر أقل ضررا وتتركز خطورة الاعتماد عليه كمصدر للطاقة في مداولته وما يمكن أن يواكب ذلك من خطر حدوث الانفجاريات والحرائق خلال عمليات نقله وتخزينه، ويمكن أن يؤدي الاعتماد عليه إلى تقليل ظاهرة الإحترار العالمي كون كميات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن احتراق تعادل نصف الكميات الناتجة عن احتراق الوقود السائل. – يصاحب عمليات حرق الوقود إنبعاثات العديد من الملوثات الصلبة والغازات التي تتصاعد في الهواء الجوي على هيئة أدخنة محملة بمواد كيميائية سامة وغازات خطرة تتسبب في تلوث الهواء والمياه والتربة مما ينعكس سلبا على صحة الإنسان والكائنات الحية والنباتات. [1]

جدول رقم 01: أهم التأثيرات البيئية لمصادر الطاقات التقليدية.

مصدر الطاقة	التأثرات البيئية
الفحم	تلوث المياه السطحية والجوفية. اضطراب وتغيرات في استخدام الأراضي وتدهور النظام البيئي. انبعاث غازات ثاني أكسيد الكربون وأكسيد الكبريت والنيتروجين
النفط	تلوث سطح التربة بالغازات الثقيلة وبمخلفات الرماد والخث تدهور التربة وانجرافها نتيجة عمليات الاستخراج والنقل.
الغاز الطبيعي	تغيرات عالمية في المناخ بسبب انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون والغازات الحابسة للحرارة. تلوث البحار والمحيطات.

المصدر: بوعشة أسمهان،" جدوى استغلال الطاقة الشمسية كطاقة متجددة وإمكانية استخدامها في التبادلات التجارية الخارجية حالة الجزائر "، أطروحة دكتورا، جامعة بسكرة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.

1 بوعشة أسمهان،" جدوى استغلال الطاقة الشمسية كطاقة متجددة وإمكانية استخدامها في التبادلات التجارية الخارجية حالة الجزائر "، أطروحة دكتورا، جامعة بسكرة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم التجارية 2019، ص 58.

المطلب الثاني: العلاقة بين التنمية المستدامة والبيئة والطاقة.

يكتسي موضوع التنمية بمختلف مفاهيمه أهمية بالغة على المستوى العالمي، وخاصة في الفترة الأخيرة حيث لوحظ اهتماما دوليا متزايدا نحو الحاجة إلى التنمية المستدامة للوصول إلى مستقبل مستدام وذلك بعد أن كان العالم يتجه نحو مجموعة من الكوارث البشرية والبيئية المحتملة، فالاحتباس الحراري،والتدهور البيئي، وتزايد النمو السكاني والفقر، وفقدان التنوع البيولوجي واتساع نطاق التصحر وما إلى ذلك من المشاكل البيئية لا تنفصل عن مشاكل الرفاء البشري ولا عن عملية التنمية الاقتصادية بصورة عامة، حيث أن كثيرا من الأشكال الحالية للتنمية تنحصر في الموارد البيئية التي يعتمد عليها العالم. [1]

أولا: العلاقة بين البعد البيئة والتنمية المستدامة.

فالارتباط الوثيق بين البيئة والتنمية أدى إلى ظهور مفهوم للتنمية يسمى التنمية المستدامة، حيث أشار المبدأ الرابع الذي أقره مؤتمر ريو ديجانيرو عام 1992 إلى أنه: لكي تتحقق التنمية المستدامة ينبغي أن تمثل الحماية البيئية جزءا لا يتجزأ من عملية التنمية ولا يمكن التفكير فيها بمعزل عنها. تم التأكيد على هذا المعنى من خلال المبدأ الثالث الذي تقرر في ريو ديجانيرو عام 1992، حيث تم تعريف التنمية المستدامة بأنها ضرورة إنجاز الحق في التنمية بحيث تتحقق على نحو متساو الحاجات التنموية لأجيال الحاضر والمستقبل، بذلك تأكد أن عبارة التنمية المستدامة لا تقتصر فحسب على التنمية الاقتصادية بل تتعداها لتشير إلى مجموعة واسعة من القضايا وتستلزم نهجا متعدد الجوانب لإدارة الاقتصاد والبيئة والمجتمع وهذه العناصر الثلاثة الأخيرة تشكل الركائز للتنمية المستدامة، وإذا اعتبر أن هذه الركائز تمثل دوائر متداخلة ذات أحجام متساوية،نجد أن منطقة التقاطع عند المركز تمثل رفاهية الإنسان،فكلما اقتربت هذه الدوائر من بعضها البعض،شريطة أن تكون متكاملة لا متناقضة،ازدادت منطقة التقاطع وكذلك رفاهية الإنسان. [2]

عطفا على ما سبق نستشف بأن الارتباط الوثيق بين البيئة والتنمية أدى إلى ظهور مفهوم للتنمية يسمى المستدامة،ا لأمر الذي يستلزم الاهتمام بحماية البيئة لأجل تحقيق التنمية المستدامة وحماية الموارد للأجيال القادمة.

---

1 محمد طالبي، محمد ساحل،" أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة "، **مجلة الباحث** العدد 06 (2008) 202، 203.

2 **المرجع نفسه**، ص 203.

تدني مؤشر الاستدامة البيئية: يقيس هذا المؤشر وضع النظم البيئية في حالتها الطبيعية وتلك التي تتم إدارتها والضغوط التي تتعرض لها بما في ذلك استنزاف الموارد الطبيعية وزيادة معدلات التلوث ويقيس التقدم العام الذي تم تحقيقه في مجال الإدارة البيئية ويتكون هذا المؤشر من خمسة عناصر تشمل الأنظمة البيئية، تخفيف حدة الإجهاد البيئي وقدرة الأفراد والأنظمة الاجتماعية على تحمل الإختلالات البيئية، والقدرة على التنسيق مع الدول الأخرى بما يرتبط بالمشكلات البيئية العالمية. [1]

لقد وصلت العلاقة بين البيئة والتنمية إلى مرحلة حرجة تقتضي سرعة إعادة النظر في طبيعة هذه العلاقة، بما يعيد لها توازنها، ولهذا سوف نعالج في هذا المبحث طبيعة العلاقة بين البيئة والتنمية المستدامة إن الارتباط بين البيئة والتنمية ارتباط قوي، وذلك لأن حماية البيئة من التلوث عنصر أساسي من عناصر التنمية المستدامة وسنتناول في هذه النقطة الموارد الطبيعية محور هذه العلاقة بين التنمية المستدامة والبيئة. [2]

فالعلاقة إذن بين التنمية والبيئة تظهر من خلال استغلال الموارد الطبيعية، أي في كيفية استعمالها والمقادير المناسبة واللازمة للمشاريع التنموية، فإذا استغل الإنسان البيئة ومواردها بطريقة عقلانية، فإنه بذلك استطاع أن يحافظ على بيئته وكيف يستفيد منها، أما إذا أفرط في استعمالها واستنزاف مواردها خاصة غير المتجددة منها فقد يؤدي ذلك إلى تدهور البيئة وفقدان مواردها أو ندرتها ، مما يؤدي في الأخير إلى إحداث مشاكل بيئية خطيرة تكون انعكاساتها سلبية على التنمية الاقتصادية.

ثانيا: علاقة التنمية المستدامة بالطاقات.

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

1/ الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية للتنمية المستدامة المرتبطة بقطاع الطاقة.

يعتبر مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، المنعقد في يونيو 1992 بداية مرحلة هامة من التعاون الدولي المبني على الاعتراف بالحاجة إلى تحقيق التكامل بين التنمية والبيئة. [3]

---

1 محمد طالبي، **المرجع السابق**، ص 203.

2 **المكان نفسه.**

3 كلثوم حميدي، إيمان حيولة،" سبل تحقيق التشغيل الكامل في ظل التنمية المستدامة "، ملتقى دولي حول إستراتيجية الحكومة في القضاء على البطالة وتحقيق التنمية المستدامة (15، 16 نوفمبر 2011) ص 05.

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 وأنشطة ترتبط بقطاع الطاقة، والتي سوف نحاول اختصارها كالأتي:

– **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. [1]

– **في مجال تغيير أنماط الاستهلاك**: تشجيع أنماط الإنتاج والاستهلاك 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.

– **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 واستراتيجياتها القومية كافة الأنشطة المتعلقة بالجوانب الفنية والمالية والموارد البشرية اللازمة لتحسين التكامل بين البنية الأساسية والتخطيط البيئي. برنامج توفير نظم مستدامة للطاقة والنقل في المستوطنات البشرية: يتضمن هذا البرنامج عدت أنشطة لتحقيق التنمية المستدامة للمستوطنات منها: توفير التقنيات والحلول العملية اللازمة لتحسين كفاءة استخدام الطاقة؛ تطوير تقنيات الطاقة، واستخداماتها لخدمة المستوطنات البشرية؛ الحد من الآثار البيئية الضارة الناجمة عن إنتاج واستهلاك الطاقة على صحة الإنسان. [2]

إذن فالإبعاد الاجتماعية لها دور كبيرة لتحقيق التنمية المستدامة.

---

1 كلثوم حميدي، حيولة إيمان، **المرجع السابق**، ص 05.

2 **المرجع نفسه**، ص 06.

تطرقنا في هذا الفصل والذي يدور حول البعد البيئي كأحد أبعاد الأمن وفصلنا في مفاهيم حول الطاقة والتحول الطاقوي بالإضافة إلى المتغير الرئيسي وهو البيئة، ومنه توصلنا إلى العديد من النتائج كالتالي:

- البيئة كبعد أصبحت من أهم الأبعاد المؤثرة في العلاقات الدولية خاصة بعد الحرب الباردة، لذلك أصبح المجتمع الدولي يقدم مبادرات ومساعي للحفاظ على البيئة، خاصة بعد أن التطور الحاصل أصبح يشكل خطرا على البيئة.
- الطاقة هي احد المصادر التي يستخدمها الإنسان، والطاقة هناك نوعان وهي الطاقة التقليدية والطاقة المتجددة، وبالنسبة للطاقة التقليدية المتمثلة في الفحم والغاز والبترول.
- هناك علاقة ارتباط بين البيئة والأمن، فهناك مقاربات أمنية تهدف للحفظ على الأمن البيئي للدولة وهناك من تحاول الحفاظ على الأمن الإنساني، كما أن الطاقة تعتبر احد المصادر الملوثة لهذه الطبيعة.

الفصل الثاني

الوضع الطاقوي والبيئي في الجزائر.

الفصل الثاني: الوضع الطاقوي والبيئي في الجزائر.

تعتبر الطاقة التقليدية من أهم المصادر التي مازالت الدول تستغلها، فالنفط يعتبر أهم محرك للعالم وتعتبر الجزائر من بين الدول التي تعتمد على النفط والغاز، كما أن هذه المصادر التقليدية للطاقة لها تأثير كبير على البيئة لذلك سعت دول العالم إلى محاول إيجاد حلول للتدهور البيئي، لذلك في هذا الفصل سوف نحاول التفصيل في هذه الحيثيات.

وللتفصيل في هذا الفصل سنحاول من خلال هذه المباحث الثلاثة:

المبحث الأول: الواقع الطاقوي في الجزائر.

المبحث الثاني: أهمية الانتقال الطاقوي في تحقيق الأمن البيئي.

المبحث الثالث: الانتقال الطاقوي في الجزائر مراحله وأهدافه.

المبحث الأول: الواقع الطاقوي في الجزائر.

تعتبر الجزائر من بين الدول الريعية التي تعتمد في اقتصادها على الطاقة التقليدية والمتمثلة في النفط والغاز لذلك في هذا المبحث سنحاول معرفة الواقع الاقتصادي في دولة الجزائر.

المطلب الأول: الطاقة التقليدية في الجزائر.

ارتبطت الجزائر منذ استقلال ها بقطاع المحروقات نظرا لتتوفر موارده ببقية مصادر الطاقة الأخرى وكانت من الأهداف العامة لسياسة الطاقة تأمين احتياجات السوق والطلب المحلي متن الطاقة ضمن الشروط الممكنة لتصبح في الوقت الحالي مساهمتها في تكوين الناتج الداخلي الختام تقتدر % 68 ومداخيلها تمثل نسبة % 96 من مداخيل الجزائر من العملة الصعبة، بينما أصبحت الإيرادات من الجباية البترولية تحتل مكانة هامة من الميزانية العامة تصل نسبتها % 36 وهو ما ساعد الجزائر على التوسع في الإنفاق الحكومي وتمويل برامج التنمية الاقتصادية. [1]

أولا: مصادر الطاقة التقليدية في الجزائر:

تعرف الطاقة التقليدية على أنها تلك الطاقة المتأتية من الموارد التي يعد المخزون منها في الأرض ثابتا في إطار الزمن التخطيطي الواقعي، وهو ما يؤثر على إمكانية الأجيال القادمة من الحصول عليها واستغلالها وتنقسم هذه الموارد إلى قسمين وهما موارد يمكن إعادة استخدامها كالمعادن، وموارد لا يمكن إعادة استخدامها كالبترول. ويمكننا تقسيم أهم مصادر الطاقة التقليدية في الجزائر إلى ثلاثة أقسام هي: **الفحم الحجري**: يعتبر مصدر أولي للطاقة من خلال الحرق المباشر لتوليد الطاقة الحرارية، **البترول**: تعتبر زيت البترول من أهم مصادر الطاقة في هذا العصر،وخاصة بالنسبة للجزائر وذلك راجع لكونها دولة ريعية، **الغاز الطبيعي**: الغاز الطبيعي هو الصورة الغازية للبترول، ويعتبر الغاز الطبيعي الشقيق الأصغر للبترول وأحد مشتقاته، والجزائر تعتبر من اكبر الدول في العالم التي تمتلك احتياطي للغاز. [2]

إذن فالجزائر تزخر بطاقات تقليدية كبيرة، وهي الركيزة الأساسية لاقتصادها.

---

1 عماد تكواشت،**المرجع السابق**، ص .07

2 **المرجع نفسه**، ص 07، 08.

ثانيا:مكانة قطاع المحروقات في الاقتصاد الجزائري.

ارتبطت سياسة الطاقة الجزائرية منذ الاستقلال بقطاع المحروقات نظرا لتوفر موارده مقارنة ببقية مصادر الطاقة الأخرى، وكانت من بين الأهداف العامة لسياسة الطاقة الجزائرية منذ الاستقلال تأمين احتياطات السوق المحلية من الطاقة ضمن أفضل الشروط الممكنة من حيث التكلفة والضمان، كما غيرت الاحتياطات الغازية الكبيرة المعطيات الطاقوية في الجزائر إلى أن أصبح أمر إحلال الغاز الطبيعي مكان النفط استهلاكا وتصديرا مؤكدا في ميزان الطاقة للجزائر، يشكل قطاع المحروقات النفط والغاز الطبيعي المسيل بصفة خاصة ثروة البلاد الرئيسية، وأخطرها على مستقبل البلد فمداخيل صادراتها بالعملة الصعبة تمثل أكبر تحدي يجب معالجته (98% من المداخيل) وبعد أن كانت هذه المداخيل تساهم ب % 30 في الناتج الداخلي الخام، فإنها تساهم حاليا 50 بالمائة والنفط الجزائري الخفيف بكميات أقل من الكبريت مطلوب بشدة في السوق العالمية فإيرادات المحروقات في ارتفاع متواصل نتيجة للطلب العالمي المتزايد على موارد الطاقة مما تسبب في انفجار سعر البرميل قبل الأزمة المالية العالمية الراهنة 2008، وهكذا فقد بلغت إيرادات الجزائر من المحروقات ما بين53 و60، مليار دولار نهاية عام 2010، أدت هذه الأوضاع إلى وجوب الوقوف، على مبادئ السياسة البترولية لإعادة تقويمها، والحفاظ على ثرواتنا الطبيعية، كما تعتبر الجزائر ثالث أكثر مصدر للغاز الطبيعي المسال في العالم وتذهب معظم تلك الصادرات إلى غرب أوروبا خاصة فرنسا، أسبانيا وتساهم الجزائر بنحو 15%من إجمالي وأرادت الولايات المتحدة من الغاز الطبيعي المسال. [1]

وتتجلى أهمية النفط في الاقتصاد الجزائري من خلال: [2]

– حجم مساهمة قطاع المحروقات في الناتج الداخلي مقارنة بالقطاعات الأخرى، إذ يعد قطاع المحروقات المحرك الرئيسي وقاطر النمو الاقتصادي، وتزيد مساهمته في الناتج الداخلي الخام.

– الصادرات والعملات الأجنبية حيث تعرف صادرات المحروقات هيمنة مطلقة على إجمالي الصادرات.

إذن فالاقتصاد الجزائري هو ريعي بامتياز.

---

1 عماد تكواشت، **المرجع السابق**، ص .87

2 نور الدين محرز، لياس عايدة،" الإستراتيجية الوطنية للتحول من الاقتصاد الريعي في الجزائر "، المؤتمر الدولي التاسع، الإصلاح الاقتصادي والإداري وسياسات التكيف في الأردن والوطن العربي، (2019) ص 04.

ثالثا: الأهمية الاقتصادية والسياسية لمصادر الطاقة التقليدية في الجزائر.

نشأت العلاقة بين الطاقة والتنمية الاقتصادية مع توسع عمليات الاستكشاف والإنتاج في العديد من مناطق العالم خاصة مع نهاية مرحلة الخمسينات، أما بالنسبة للجزائر فقد ارتبط تاريخها الاقتصادي والسياسي الحديث بالنفط، ذلك أن للنفط أثر كبير في تشكيل معالم الخريطة الاقتصادية والسياسية للمنطقة العربية وربط مشكلاتها التنموية بالتطورات الاقتصادية العالمية. [1]

أدى النفط في الجزائر إلى توسيع استخداماتها لعائدات النفط في دعم الأنشطة الاستثمارية وربط القطاع النفطي بباقي القطاعات الأخرى من أجل تطوير مجالات الحياة الاقتصادية، تحسين مستويات العيش الكريم دعم الصناعة، التجارة، الخدمات والزراعة ففي المجال الصناعي مثلا يكرس ثلث البترول المستهلك في العالم لأجل تشغيل الصناعة، أما في القطاع الزراعي فله الدور المهم في تحديثها والوصول إلى ما يعرف باسم البتروزراعة لسببين رئيسيين هما: يشكل البترول مصدر أساسي لتوليد الطاقة المحركة للآلات الزراعية الحديثة استعمال المنتجات البيتروكيميائية كالأسمدة والمبيدات الحشرية في تحسين المردودية الزراعية وزيادة المحصول، أما القطاع التجاري فتتجلى أهميته أكثر بالنسبة للدول المصنعة ذلك أنها تستفيد من المنتجات المصنعة منه ومشتقاته على خلاف الدول المصدرة له في حالته الخام، وعلى الصعيد الاجتماعي، فالطاقة التقليدية تدعم بالأساس قطاع النقل والمواصلات وما لذلك من أهمية بالغة من تقريب الشعوب واختصار الوقت والمسافات إضافة إلى توليد الطاقة الكهربائية وفتح المجال أمام تطوير التعاون وفتح الشراكات الأجنبية. [2]

إذن فتنامي الطلب على الطاقة في وقتنا الحاضر مع تزايده وتعاظمه يتزامن مع مشاكل وتهديدات لعالمنا ولحياتنا وحضارتنا يؤدي إلى بروز بعض المشاكل في مجال الطاقة وسياساتها والجزائر كذلك تحول تجاوز هذه المشاكل ويمكننا أن نقسم هذه المشاكل إلى قسمين: مشاكل يواجهها قطاع الطاقة والطلب عليها، مشاكل يسببها قطاع الطاقة. [3]

---

1 أمينة بودريوة، جيلالي بورزامة،" تأثيرات الغاز الصخري على الجزائر في ظل متطلبات التنمية المستدامة ورهانات التنويع الطاقوي "، **مجلة دفاتر السياسة والقانون**، المجلد 12، العدد 01 (2020) ص 161، 162.

2 **مكان نفسه.**

3 سمير بن محاد،" استهلاك الطاقة في الجزائر دراسة تحليلية وقياسية "، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، 2009، ص 25.

المطلب الثاني: السياسة الطاقوية المنتهجة في الجزائر.

كما هو جلي فإن اقتصاد الجزائر هو اقتصاد ريعي بمجمله، يعتمد على تصدير المواد الطاقوية أساسا المتمثلة في النفط والغاز الطبيعي المتوفر في مناطق الجنوب الكبير ويرتبط اقتصادها بضمان تدفق هاتين المادتين ومدى إستمراريتها وبوتيرة ثابتة. إن السياسة التي اعتمدتها الجزائر في تنفيذ سياستها الطاقوية، تميزت بالحكمة وعدم التسرع واستغلال الظروف المناسبة لتجنب الدخول في مواجهة مع كافة المصالح البترولية الأجنبية لدفعة واحدة، والعمل تدريجيا للسيطرة على المصالح الأجنبية في الجزائر، لتحقيق الهدف الكلي لسياسة الطاقة الوطنية وهو الاسترجاع الكامل للثروات النفطية، وأدت عملية التشاور القطاعية إلى إعداد إطار شامل لسياسة الطاقة الذي يحدد الدور المنوط لقطاع الطاقة في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية في البلاد لاسيما تحديد الخيارات الأساسية فيما يخص الاستعمال الداخلي والخارجي للطاقة على جميع مستويات السلسلة الطاقوية وقد أدى الطلب المتزايد من الاحتياجات الطاقوية الوطنية إلى ضرورة وضع سياسة ناجحة تضمن التموين الطاقوي الوطني على المدى المتوسط والطويل من جهة، والتكفل المستمر بحاجيات التمويل من جهة أخرى.[1]

ويعتبر النفط والغاز أهم سلعتين في التجارة الدولية باعتبارهما محور الإنتاج الصناعي والزراعي في العالم المعاصر وكمعظم الدول المصدرة للنفط يحتل قطاع المحروقات مكانة أساسية في الاقتصاد الجزائري، ويعتبر المصدر الفعال الذي تعتمد عليه التنمية في شتي المجالات فهو يمثل ما نسبته 40 % من الناتج الوطني المحلي وأكثر من 60% من الميزانية العامة للدولة تمول عن طريق الجباية البترولية، ويساهم ب 97%من إيرادات الصادرات في الفترة ما بين 2013، 2017، وضعت الجزائر خطة استثمارية، تعتزم فيها إنفاق حوالي 71 مليار دولار في مجال الطاقة، وحسب نشرية المناقصات لقطاع الطاقة والمناجم فإن الجزائر ستكون ثالث أكبر مستثمر في قطاع الطاقة على مستوى منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا على مدى السنوات الخمس المقبلة بعد المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة، وتشمل هذه الاستثمارات كل من الاستكشافات، النقل والتوزيع إضافة إلى عمليات تطوير منشات التحويل، كما ارتبطت سياسات الطاقة في الجزائر منذ الاستقلال بقطاع المحروقات بسبب توفر مصادره مقارنة بالمصادر الأخرى، فكانت أهم الأهداف العامة للسياسة الطاقوية في الجزائر منذ الاستقلال إلى غاية مرحلة ما بعد التأميم كالتالي:

---

1 عبد الهادي حاج قويدر،" الإصلاحات الاقتصادية في قطاع المحروقات الجزائري 1986، 2009 "، رسالة ماجستير، جامعة وهران، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، 2012، ص 29.

- إنشاء وتطوير الصناعات البترولية الوطنية والتي تغطي كافة مجالات النشاط البترولي وجميع قطاعاته.

- زيادة المدخرات الوطنية في ميدان الثروات البترولية عن طريق زيادة وتوسيع نطاق عمليات التنقيب.

- تأمين احتياجات الطاقة للسوق المحلية ضمن أفضل الشروط الممكنة من حيث التكلفة والضمان.

- التعاون فيما بين الدول لدعم القوة التفاوضية للجزائر وتنسيق الجهود اللازمة لتحقيق المصالح والأهداف المشتركة.

ويولي قطاع الطاقة والمناجم أهمية كبرى للمسائل البيئية مما أدى إلى إدماج هذه الانشغالات في السياسة القطاعية، ولبرامج الحكومية ،حيث تتمحور السياسة الطاقوية أساسا حول النقاط التالية:

- ترقية وتطوير استعمال الطاقات الأقل تلوثا مثل الغاز الطبيعي والبنزين الخالي من الرصاص.

- ترقية الاقتصاد في الطاقة. بالإضافة تطوير التسيير البيئي على مستوى الطاقة والمناجم. [1]

لقد عرف الاقتصاد الجزائري جملة من التحولات انعكست على أداءه في مختلف الميادين خلال فترات زمنية متعاقبة وساهمت في تشكيله بالصورة التي يعرف عليها اليوم، بداية بإتباعه لنظام التخطيط في فترة السبعينات وما نتج عنه من أثار سلبية، بالإضافة إلى عجزه عن تسديد أقساط الديون خاصة مع تراجع مداخيل العملة الصعبة المتأتية من تصدير النفط، فجملة الإصلاحات التي قامت بها الجزائر سواء بالاعتماد على الإصلاحات الذاتية في الثمانيات أو من خلال تدخل الصندوق في أوائل السبعينات أو من خلال الإصلاحات الهيكلية وبرامج الإنعاش الاقتصادي لم تحقق الهدف المنشودة بتحقيق التنمية والنمو والنهوض بالاقتصاد الوطني، ما يعني ضعف هيكل الاقتصاد وانخفاض تنافسيه خاصة مع استمرار اعتماده على قطاع واحد ومن ثم صعوبة اندماجه في الاقتصاد العالمي. [2]

كما حدث تطور في استهلاك النفط الجزائري، بالإضافة إلى تطور تصدير الطاقة وهذا ما سنحاول أن نلخصه في النقاط التالية:

---

1 عبد الهادي حاج قويدر، **المرجع السابق**، ص .30

2 كلثوم كبابي،" التنافسية وإشكالية الاندماج في الاقتصاد العالمي، دراسة حالة الجزائر المغرب وتونس"، رسالة ماجستير، جامعة باتنة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، اقتصاد دولي، 2008، ص 124، 125.

1/ تطور هيكل مزيج الطاقة الوطني للجزائر.

تعتمد الجزائر بنسبة كبيرة في إنتاجها للطاقة على المشتقات النفطية والنفط الخام بالإضافة إلى الغاز الطبيعي حيث سجل إنتاج الطاقة الأولية ارتفاعا من 70.58 مليون مكافئ برميل نفط سنة 1980 إلى170.64 مليون مكافئ برميل نفط سنة 2004 ليعرف انخفاضا ابتداء من سنة 2009 حيث قدر الإنتاج 164.375 مليون مكافئ برميل نفط ليستمر هذا الأخير في الانخفاض حيث وصل إلى 154.878 مليون مكافئ برميل نفط سنة 2015، في حين عرف إنتاج الغاز الطبيعي تطورا فبعدما كان يمثل نسبة 52 ٪ من إنتاج الطاقة الأولية أصبح يشكل ما يقارب نسبة 54 ٪ في سنة 2016، ويعكس هذا التطور التطابق التدريجي لهيكل العرض مع الاحتياطات الحالية المتميزة بوفرة احتياطات الغاز الطبيعي في الجزائر، أما تطور إنتاج الطاقات المتجددة فيتم بوتيرة بطيئة بسبب العديد من القيود التنظيمية والمالية. [1]

ثانيا: الإستراتيجية الطاقوية الوطنية لآفاق 2040.

الجزائر من الدول التي تعتمد على الطاقة في دخلها لذلك وضعت إستراتيجية طاقوية وطنية تمتد إلى آفاق 2040 فيما يلي : [2]

- استعمال الغاز وذلك بتحفيز استخدام كل من الغاز المسال والغاز الطبيعي المضغوط في قطاع النقل والمواصلات وتبني سياسة التحكم في الطاقة وترشيدها.

- تطوير الصناعات التحويلية كالبتر وكيمياء، والتكرير من خلال تثمين استخدام الموارد الطاقوية.

- تطوير استعمال الطاقات المتجددة، بعدما أدرت الجزائر أهميتها في تحقيق الأمن الطاقوي.

- الشروع في دراسة إمكانية تطوير استغلال ثروات المحروقات غير التقليدية.

- إدراج برنامج الفعالية الطاقوية الذي يهدف إلى تحسيس المواطنين بمسؤوليتهم اتجاه الطاقة.

---

1 كلثوم كبابي، **المرجع السابق**، ص 126.

2 صبرينة مزياني،**"** مشكلة امن الطاقة وتأثيرها على الأمن الوطني الجزائري **"**، على الرابط:

http: //www. Democraticac.de/ ?p=47399 تاريخ التصفح: 2021/02/02.

المبحث الثاني: أهمية الانتقال الطاقوي في تحقيق الأمن البيئي.

كما اتضح لدينا فان البيئة تتأثر كثيرا بمصادر الطاقة التقليدية، لذلك تسعى العديد من الدول إلى الانتقال الطاقوي والبحث عن مصادر جديدة للطاقة للحفاظ على البيئة، والجزائر من بين الدول التي بدت في الاعتماد على مصادر طاقة أخرى للحفاظ على البعد البيئي.

المطلب الأول: البعد البيئي كبعد هام في السياسة الجزائرية.

أولا: انعكاسات الطاقة التقليدية على البيئة في الجزائر.

يعد استهلاك المشتقات النفطية مثل البنزين والغاز والمشتقات الأخرى الناتجة عن عمليات الاستهلاك والتكرير النفطي من أهم مصادر تلويث الهواء وبالأخص غاز أحادي أكسيد الكربون، ومن مصادر تلويث الهواء الأخرى هو الغاز الطبيعي المصاحب لعمليات الإنتاج النفطي، الذي يتم حرقه بشعلات خاصة بعد عمليات التصفية، ومن مخاطر التلوث البيئي الأخرى في الجزائر ما قد يصيب مصادر المياه من تلوث وذلك من خلال ارتباط عمليات التكرير النفطي باستخدام كميات كبيرة من الماء في مراحلها المختلفة، وقد يأخذ التلوث المائي في الجزائر شكلا أخر متمثل بالطرق البدائية لعمليات تفريغ وتحميل الناقلات البحرية النفطية مما يسبب تسرب تلك الحمولات إلى الماء، وقد يكون لهذا التسرب أسباب أخرى مثل عمليات التنظيف لتلك الناقلات أو الحوادث العرضية الأخرى، الأمر الذي يكون له انعكاسات سلبية على البيئة المائية في الجزائر. نستنتج أنه من الرغم من التطور المحقق في مجال الطاقة إلا أن له انعكاسات سلبية على الاقتصاد الجزائري في كافة جوانبه الإنتاجية، ففي الجانب الزراعي النباتي والحيواني بشقيه-الثروة السمكية والماشية يؤثر التلوث البيئي على المنتوج كما ونوعا، وفي الجانب الصحي نرى أثاره بوضوح فيما يتعلق بسلامة العاملين في هذا المجال وبالتالي انخفاض إنتاجيتهم إن هذه التكلفة تعد تحديا كبيرا أمام تطوير الصناعة النفطية في الجزائر بما يتلاءم مع الهدف العالمي في تأمين بيئة نظيفة تقل بها مستويات التلوث، وهذا التحدي يتمثل في إدارة البيئة عن طريق استخدام المصافي المتطورة تكنولوجيا، والتي تعمل على تحقيق الآتي: التركيز على العمليات التي تمنع تشكيل الملوثات من مصادرها الأولية، تخفيض التلوث قبل العمل بخيارات التدوير وإعادة الاستخدام، التقاط الملوثات بعد تشكيلها عند المصادر وللحيلولة دون خروجها، معالجة الملوثات بعد تحقيق الأهداف السابقة. [1]

1 شطيبة زينب،" قريشي حليمة السعدية، النشاط البترولي وانعكاساته على البيئة "(جامعة ورقلة، الملتقى الدولي العلمي حول سلوك المؤسسات الاقتصادية في ظل رهانات التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية، يومي20، 21 نوفمبر 2012) ص 285.

ثانيا: أهم القوانين المتعلقة بالبيئة في الجزائر.

سعت الجزائر بسن مجموعة من القوانين من أجل المحافظة على البيئة والحد من التدهور الذي يلحق بها حيث صدرت القوانين التالية:

1/ قانون 03/83 المتعلق بحماية البيئة.

يهدف هذا القانون إلى تنفيذ سياسة وطنية لحماية البيئة من خلال حماية الموارد الطبيعية واستخلاف هيكلة وإضفاء القيمة عليها، تحسين إطار المعيشة ونوعيتها واتقاء كل شكل من أشكال التلوث ومكافحته، كما يهدف هذا القانون إلى المحافظة على الموارد الطبيعية من جميع أسباب التدهور التي تهددها أعمالا ذات مصلحة وطنية، ويتعين على كل فرد السهر على صيانة الثروة الطبيعية، ولم يغفل المشرع الجزائري على أي جزء من الطبيعة حيث أعطى أولوية خاصة لحماية الأراضي من التصحر والانجراف، وتصاعد الأملاح في الأراضي ذات الطابع الزراعي، واعد حمايتها ضمن المصلحة العامة. [1]

2/ قانون 03/10 المتعلق بحماية البيئة في اطار التنمية المستدامة.

تبق الجزائر بمعزل عن الحركة التشريعية في مجال حماية البيئة بحيث سارعت هي الأخرى بالرغم من ضعفها التكنولوجي إلى سن قوانين عديدة تهدف بصفة أساسية إلى حماية البيئة، وذلك من خلال الاعتماد على طرق قانونية غير جنائية أو بالاعتماد على طرق ووسائل قانونية جنائية، حيث جاء هذا القانون ليكمل أوجه النقص في القانون 03/83 ويتجاوزه بصورة اكبر ويعطي حصانة أكبر للبيئة دون أن يؤثر ذلك على عملية التنمية.

ويهدف هذا القانون إلى:

– تحديد المبادئ الأساسية وقواعد تسيير البيئة.

– الوقاية من كل أشكال التلوث والأضرار الملحقة بالبيئة وذلك بضمان الحفاظ على مكوناتها. [2]

إذن فهذه القوانين المتعلقة بالبيئة التي أصدرها المشرع الجزائري تطبق في الواقع انطلاقا من العديد من الاستراتيجيات التي نحاول ذكرها في النقطة القادمة.

---

1 محمود الابرش،" السياسة البيئية في الجزائر في ظل الاتجاهات البيئية العالمية "، أطروحة دكتوراه، جامعة بسكرة كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، قسم علوم اجتماعية، 2017، ص 144، 145.

2 **المرجع نفسه**، ص 147، 148.

ثالثا: إستراتيجية الأمن البيئي في الجزائر.

على الرغم من كل الاعتبارات استلزمت الجزائر وضع إستراتيجية وطنية للبيئة أساسها التنمية المستدامة ولاستكمالها تم إنشاء عدة مخططات أهمها المخطط الوطني للأعمال من أجل البيئة والتنمية، والرجوع إلى مبدأ الملوث الدافع والضريبة البيئية لمكافحة مختلف أنواع التلوث، حيث خصصت الحكومة أيضا استثمارات هامة من أجل حماية البيئة واستجابة للتحولات العميقة التي تشهدها السياسة البيئية في الجزائر، باشر المخطط الوطني للأعمال من اجل البيئة والتنمية المستدامة عملية التقييم الاقتصادي للتدهور البيئي، إذ انحصر التخطيط البيئي في الجزائر خلال السنوات الماضية في جانب القطاعي، وشمل التخطيط في مجال حماية المياه وفي مجال تسيير النفايات وفي مجال التهيئة العمرانية، ونظرا لمؤشرات التدهور البيئي الخطير الذي عرفته الجزائر اعتمدت السلطات العامة المخطط الوطني العملي للبيئة الذي تضمن جملة من الأهداف والتوجيهات تتعلق بالتعرف على المشاكل البيئية الأساسية والكشف عنها، ولقد اعتمد المخطط الوطني في وضع السياسة الوطنية التي تقوم على العناصر التالية: [1]

– ضرورة استعادة الإدارة المحلية والبلدية في المقام الأول لدورها المحرك في مجال حماية البيئة والحفاظ عليها إدخال طرق وأساليب حديثة في تسيير وتطهير المدن الكبرى من خلال اللجوء إلى الشراكة الأجنبية.

– فرض احترام النصوص التشريعية والتنظيمية المعمول بها في القطاعات الصناعية والإنتاجية في ما يتعلق بطرق تسيير نفاياتها مع إشراك فعال للفاعلين المعنيين، إنشاء مناطق تهيئة ومتكاملة ومضاعفة المساحات المحمية من خلال انتهاج سياسات نوعية لتثمين المساحات الحساسة على الخصوص السواحل، الجبال والسهوب.

وفي إطار السياسة الوطنية للحفاظ على البيئة، تقوم شركة سوناطراك بسلسلة من العمليات على مستوى منشآتها الإنتاجية، من اجل استرجاع غازات مشاعة حيث تقوم بعملية استرجاع الغاز المصاحب الذي يتم حرقه على مستوى المكامن البترولية، وحسب ذات الشركة فإن الجزائر بادرت بإنشاء شركة مختلطة في ميدان البيئة لحماية البحار والمحيطات من التلوث الناتج عن الكوارث البيئية في مجال المحروقات. [2]

---

1 تسعديت بوسبعين،" آثار التغيرات المناخية على التنمية المستدامة في الجزائر دراسة استشرافية "، أطروحة دكتوراه جامعة بومرداس، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2015، ص 151، .153

2 نبيل زغبي،" أثر السياسات الطاقوية للإتحاد الأوروبي على قطاع المحروقات في الاقتصاد الجزائري "، رسالة ماجستير، جامعة سطيف، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، 2012، ص 70.

المطلب الثاني: الجزائر والاتفاقيات الدولية حول البيئة.

الجزائر من بين الدول التي بدأت بالاهتمام بالوضع البيئي سواء في الداخل أو العالمي، لذلك نجدها تشارك في العديد من القمم حول البيئة بالإضافة إلى انخراطها في العديد من الاتفاقية الدولية التي تعنى بحماية البيئة وذلك راجع لمدى معرفتها بأهمية البعد البيئي.

أولا: القمم الدولية حول البيئة والتغيّرات المناخية.

ينبغي الإقرار أن الاهتمام الدّولي بملف البيئة والمناخ باعتباره موضوعاً من مواضيع السياسة العالمية جاء متأخرًا بصورة نسبية، بدليل أن ميثاق الأمم المتحّدة 1945 والإعلان العالمي لحقوق الإنسان 1948 لم يتضمّنا ولا إشارة لقضايا البيئة، إلا أن تنامي الوعي بالمجال البيئي اتضح من خلال تقرير نادي سنة 1968 والذي خلص إلى أن استغلال الموارد الطبيعية بشكل غير رشيد سيعجل بنفاذها، الأمر الذي أثار سجالات واسعة في الأوساط الأكاديمية والمحافل الدّولية.[1]

1/ قمة ستوكهولم 1972.

انعقدت قمة الأرض الأولى بستوكهولم عاصمة السويد عام 1972، وكان الهدف منها تحقيق رؤية ومبادئ مشتركة لتشجيع الحكومات، والمنظمات الدّولية على حماية البيئة وتحسينها، فقد نصّ المبدأ 21 من إعلان ستوكهولم وفقًا لميثاق الأمم المتحّدة ومبادئ القانون الدّولي، حق سيادي في استثمار مواردها طبقا لسياستها البيئية الخاصة، دون إلحاق الضرر خارج حدودها السيادية. مثل هذا التوجّه علامةً فارقةً في تاريخ الوعي البيئي، ووضعًا مختلفًا تمامًا عمّا كان سائدًا في تلك الفترة؛ حيث أعاد المؤتمر تعريف التّنمية من كونها تشمل تطوير القدرات المادية زيادة الناتج القومي ورأس المال كمحدد أساسي لنجاح التنمية، إلى اعتبارها القُدرة على توفير حياة أفضل للبشرية؛ تشمل مجالات التعليم، الثقّافة الرعّاية الصّحية، السّكن والرّفاهية وعليه عمِد المجتُمع الدّولي إلى وضع مفهوم جديد موسّع للتنمية، تلعب فيه الاعتبارات البيئية دورًا مركزيًا، ويتيح في الوقت ذاته فرصة كاملة للتنّمية الاجتماعية والاقتصادية، وقد استمر التطور الفكري في هذا الاتجاه، بالتأكيد على ضرورة حماية مصادر الثروة الطبيعية وبدائل التنمية.[2]

---

1 ايت أدير نسيم،" منظمة الأمم المتحدة في مواجهة تحدي التغيرات المناخية: قمة باريس 2015 "، **مجلة السياسة العالمية**، العدد 01 (جانفي 2017) ص 88.

2 محمد فهمي، **النظريات الجزئية والكلية في العلاقات الدّولية** (الأردن: دار الشروق الجديدة، 2010) ص 173، 174.

2/ قمة ريو دي جانيرو 1992.

جرت القمّة في العاصمة البرازيلية ريو دي جانيرو في البرازيل وقد حمل المبدأ الرابع تطبيقًا للمفهوم الجديد الموسّع للتنمية المستدامة، حيث ورد فيه: من أجل الوصول إلى تنمية دائمة، تشكّل حماية البيئة جزءً لا ينفصل عن عملية التنمية، ولا بمكن أن ينظر إليها بمعزل عنها وعلى الرغم من مشاركة أزيد من 130 رئيس دولة كأكبر اجتماع يضم رؤساء العالم في التاريخ، غير أنه لم يحقق التوقعّات المرجوّة، وأخفق في علاج كثير من القضايا البيئية المهمة .وذلك راجع بدرجة أولى للتحولات العميقة التي شهدها النظّام الدّولي؛ والتي كرست هيمنة الغرب حضاريًا وانفراد الولايات المتحّدة الأمريكية في مختلف مجالات القوة، وهو ما تجسّد في العمليات العسكرية الأمريكية في حرب الخليج الثانية، وتأسيسًا على ما سبق، يتّضح إن عوامل التّهديد قد تعدّدت وتنوّعت أثبت الواقع الجديد أن قضايا البيئة أصبحت عاملا من عوامل التوتّر بين الدّول؛ فعديد الخلافات السياسية، الاقتصادية وحتى العسكرية كان موضوعها البيئة وتملّك الموارد الطبيعية، أو ما بات يعرف بمفهوم الصراع حول البيئة. [1]

3/ بروتوكول كيوتو 1997.

نتيجة لتزايد حِدّة التغّيرات المناخية كنتيجة مباشرة للتلوث وتزايد انتشار الغازات الدفيئة، صادق رؤساء 195 دولة على بروتوكول مسودّة اتفاقية كيوتو باليابان في ديسمبر من عام 1997 باعتبارها الخطوة التنفيذية الأولى لاتفاقية الإطار للأمم المتحّدة بشأن تغيّر المناخ المبرمة في ريو ديجانيرو عام 1992، في محاولة لتقليص انبعاث الغازات الدفيئة والحد منها، من خلال العمل على حصر ارتفاع درجة حرارة الأرض في حدود الثلاث درجات فقط بحلول عام 2050. [2]

ضمّ الاتفاق أهدافاً مُلزِمة قانونيّا للدول الموقعّة عليها قصد تخفيض الإنبعاثات الصادرة عن الدّول كافة بنسب مختلفة، مع التّركيز على الدّول المتقدّمة والتي تعُتبر المسؤولة عن الغالبية العظمى من الإنبعاثات على أن تلتزم الدّول المتقدّمة بتخفيض جماعي لانبعاثاتها الإجمالية من الغازات بما لا يقل عن 5 % مقارنة بانبعاث عام 1990، مع الالتزام بمسُاعدة الدّول النامية من خلال تسهيل نقل التكنولوجيا، وكذا القيام بمشاريع تنموية. [3]

---

1 ايت أدير نسيم، **المرجع السابق**، ص 89، 90.

2 **المرجع نفسه**، ص 90.

3 **المرجع نفسه**، ص 91.

4/ قمة كوبنهاغن 2009.

عُقد مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ ديسمبر 2009 بكوبنهاغن عاصمة الدانمرك وقد حضر اللقّاء أكثر من مائة رئيس دولة في مقدمتهم الرئيس الأمريكي باراك أوباما وهو ما زاد من حجم الطموحات حول إمكانية التوصّل إلى اتفاق بيد أن المفاوضات باءت بالفشل، وهو ما جعل الرأّي العام العالمي يتوصّل إلى قناعة مفادها إن الدول الكبرى وفي مقدّمتها الولايات المتحّدة الأمريكية غير مستعدّة لاتّخاذ قرارات فعليةّ مُلزمة لحماية البيئة، والتي يمُكن من خلالها مواجهة التغيّرات المناخية. [1]

وقد توالت بعد ذلك المؤتمرات الهادفة إلى وضع إطار عام يضمّ الأطراف جميعها المتسبّبة في التلو البيئي، مؤتمر كانكون المكسيكية 2010. مرورًا بقمة ديربان بجنوب أفريقيا 2011. وبعدها قمّة الدوحة عاصمة قطر2012. وصولا إلى قمة باريس 2015.

ثانيا: أهم الاتفاقيات الدولية الخاصة بالبيئة المصادق عليها من طرف الجزائر.

لقد أصبحت البيئة ومشكلاتها ذات طابع عالمي من حيث الآثار المترتبة عليها هذا ما جعل المجتمع الدولي بصفة عامة والجزائر بصفة خاصة يتعامل مع المشكلات البيئية خارج الحدود الجغرافية والأطر السياسية، هذا ما يظهر جليا من خلال الاتفاقيات العديدة التي أبرمت في مجال حماية البيئية من التدهور والتنمية المستدامة، ومن بين القضايا الأساسية التي طرحت قضية تأكل طبقة الأوزون والتنوع ألبيولوجي والتغيرات المناخية، ومشكلة لتصحر وهذا ما جعلنا نحاول من خلال ما سيأتي تناول أهم الاتفاقيات الدولية المصادق عليها من الجزائر. [2]

1/ اتفاقية المم المتحدة الخاصة بتغير المناخ.

تهدف هذه الاتفاقية إلى الوصول وفقا لأحكام متفق عليها وذات صلة إلى تثبيت تركيزات الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي عند مستوى يحول دون تدخل خطير من طرف الإنسان في النظام المناخي وينبغي الوصول إلى هذا المستوى في فترة زمنية كافية لإعطاء فرصة للنظام الايكولوجية بان تتكيف بصورة طبيعية مع تغير المناخ فتضمن بذلك عدم تعرض إنتاج الأغذية للخطر وتمضي قدما نحو تنمية اقتصادية مستدامة. [3]

---

1 ايت أدير نسيم، **المرجع السابق**، ص 92، 93.

2 ---، **"** التنمية المستدامة في الجزائر **"**، على الرابط:

www.benhasine.over(2018/03/23)blog.com/article-3278016/html تاريخ التصفح: 2021/01/28.

3 **المرجع نفسه.**

2/ حماية طبقة الوزون. إن تناقص تركيز الأوزون في طبقات الجو العليا يمكن أن يصل إلى الأرض بقدر أكبر من الأشعة البنفسجية وهذا ما قد يؤدي بدوره إلى الإصابة بالعديد من الأم ا رض والأضرار البيئية وقد ازدهر هذا التعاون نظرا لتفهم الدول المتقدمة للمشاكل البيئية التي تعاني منها الدول النامية. وقد تمثلت مهام مكتب الأوزون الجزائري فيما يلي: تشخيص مستعملي المواد المضرة بطبقة الأوزون من اجل مساعدتهم لتطوير مشاريع تستعمل التكنولوجيا البديلة، القيام بحملات إعلامية من أجل تحسين الرأي العام بالمشاكل البيئية المرتبطة باستعمال المواد المضرة بطبقة الأوزون، اقتراح الرسوم الجمركية وإجراءات تشجع على الإقلاع على استعمال المواد المضرة بطبقة الأوزون. [1]

3/ التنوع البيئي. يعد التنوع البيئي أساس التنمية المستدامة ومصدر الأمن الاقتصادي والبيئي للأجيال القادمة، فهو يشمل كل أنماط الحياة أو الأنظمة البيئية وهو بذلك يوفر موارد عديدة كالأغذية والموارد الأولية والتنوع النباتي والسلالات الحيوانية التي تحتاجها الزراعة. ولقد صادفت الجزائر خلال 6 /01/ 1995 على اتفاقية التنوع البيولوجي، ومن اجل تحضير الإستراتيجية وبرنامج عمل في هذا الإطار وضع برنامج الأمم المتحدة للبيئية في متناول الحكومة مبلغ 335 ألف دولار ودائما في هذا الإطار جاء قانون 2003/10/03 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة الذي نص من خلال المواد (43 ،42،41) على العناية بالمناظر الحية الحيوانية غير الأليفة و الفصائل النباتية الطبيعية والوسط الذي يحتضنه وحماية الماء والهواء والجو والأرض وباطنها والأوساط الصحراوية وحماية الإطار المعيشي كما تحويل بعض مناطق التراب إلى مناطق محمية.

4/ الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر. لقد كانت الجزائر من بين الدول الأوائل التي طالبت المجتمع الدولي بمكافحة هذه الظاهرة وأهمية تجنيد كل القدرات المادية والبشرية للحد منها، لهذا لعبت الجزائر دورا هاما في انجاز هذه الاتفاقيات من خلال إلحاحها لمستميت بضرورة انجاز إلية تشريعية دولية للتصدي لمشكلة التصحر ووفقا للمادة التاسعة لهذه الاتفاقية بدأت الجزائر في إعداد برنامج وطنيا للحد من هذه الظاهرة الذي يرتكز على صيانة وحفظ الموارد ألطبيعية والمشاركة العملية للسكان أمحليين والهدف من هذا البرنامج هو إعداد إستراتيجية طويلة المدى لمكافحة التصحر وتخفيف الجفاف بالتأكيد على تنفيذها وإدماجها في السياسات الوطنية المتعلقة بالتنمية المستدامة. [2]

---

1 ---، التنمية المستدامة في الجزائر، **المرجع السابق.**

2 عيسى قبقوب، كالي محمد،" السياسة البيئية والتنمية المستدامة في الجزائر "، **مجلة آفاق علمية**، العدد 13 (افريل 2017) ص .12.

المبحث الثالث: الانتقال الطاقوي في الجزائر مراحله وأهدافه.

الجزائر من بين الدول التي بدأت باستغلال مصادر للطاقات الأخرى وذلك راجع لسياسة الانتقال الطاقوي المنتهجة، لذلك هناك دوافع لهذا الانتقال بالإضافة إلى تحديات وهذا ما نتناوله في هذا المبحث.

المطلب الأول: تحديات ودوافع الانتقال الطاقوي في الجزائر.

أولا: تحديات تنويع الموارد الطاقوية في الجزائر.

تواجه الجزائر تحديات موجعة تمس صميم أمنها الطاقوي وحتى الوطني ناتجة عبر عديد العوامل المختلفة والمتنوعة نتيجة تبعيتها الأحادية والمطلقة لقطاع المحروقات من جهة، وما يشهده أمنها الطاقوي من تحديات خطيرة تصب في فكرة ضرورة تنويع الاقتصاد الوطني، وإيجاد بدائل مساعدة لقطاع المحروقات.

1/ تحدي تذبذب وانخفاض أسعار الطاقة في السوق الدولية.

لقد سجل تراجع الأسعار في السوق الدولية انحدارا تنازليا من عتبة 109 دولار للبرميل في 2014 لينزل إلى عتبة أقل من 30 دولار للبرميل منتصف في 2016 وهو أكبر عام 2008 بسبب الأزمة المالية العالمية حينما وصل سعر البرميل الواحد من النفط 37 دولار في 2008 ويرجع هذا التراجع الحالي إلى انخفاض الطلب العالمي على الطاقة نتيجة تباطؤ معدلات النمو الاقتصادي لدى كبرى الدول الصناعية فضلا عن وفرة فائضا في العرض الطاقوي تجاوز مليوني برميل نفط وهذا سبب دخول النفط الصخري الأمريكي إلى السوق الدولية وقرار أوبك بعدم بخفض سقف إنتاجها وإبقائه في حدود 30 مليون برميل يومي ورفض المملكة العربية السعودية التخليعن حصصها في الأسواق، زيادة على التحسن في كفاءة استخدام الطاقة في الدول المتقدمة وكل هذا جعل الأسعار تنخفض إلى دون 30 دولار للبرميل الواحد .وبالتالي انعكس هذا الواقع بصفة مباشرة على حالة الأمن الطاقوي، بما انعكس بدوره على عائدات الجزائر من تصدير هذا المورد حيث انخفضت بنسبة 9 % عام 2014 و% 40 في نهاية سنة 2015 وتتمثل نتائج هذا التراجع في عجز الميزان التجاري الجزائري وتطلب هذا اللجوء إلى صندوق ضبط الإيرادات، الذي كان يحتوي على أكثر من 150 مليار دولار عام 2011 وفي أواخر عام 2015 كان يحتوي هذا الصندوق أقل من45 مليار دولار وهو ما سيدفع نحو اللجوء إلى احتياطي الصرف، كما يجعل الأمن الاقتصادي وحتى الوطني محل تهديد كبير نتيجة التبعية الشديدة والمطلقة للجزائر نحو قطاع المحروقات. [1]

1 علي طالم،" الأمن الطاقوي وتنويع الموارد الطاقوية كمدخل لبناء نموذج جديد للتنمية وتحقيق جودة الحياة في الجزائر "، **مجلة الإستراتيجية والتنمية**، المجلد 09 ، العدد 03 (2019) ص 147، 148.

2/ تحدي نضوب الموارد الطاقوية وتراجع الإنتاج الوطني.

لقد طرحت في هذا الصدد عديد النظريات التي تتحدث عن نهاية عصر النفط، باعتباره موردا ناضبا غير قابل للتجدد، وأبرز النظريات التي طرحت في هذا الصدد نظرية العالم الجيولوجي ماريو كينغ هابرت حول أوج الطاقة على اثر دراسة قام بها سنة 1956 وتنبأ حينها ببلوغ عديد الدول لأوج إنتاجها الطاقوي في فترات محددة، وهو ما حدث فعلا عند بعض الدول التي ذكرتها دراسة هابرت، والحقيقة لا تشذ الجزائر عن هذه النظرية، فقد سجل إنتاج النفط والغاز في الجزائر ذروته عام 2007 حيث انخفض منذ عام 2007 بنسبة 2 إلى 3 % سنويا، أين سجل سنة 2007 سقف 233 مليون طن معادل نفط، ليتراجع إلى 187 مليون طن معامل نفط سنة 2012 هذا من جهة، ومن جهة أخرى فإن الجزائر ومنذ أزيد من أربع عقود من الزمن لم تسجل حقلا رئيسيا جديدا على شاكلة حاسي مسعود وحاسي الرمل. [1]

3/ تحدي زيادة الاستهلاك المحلي وما يرافقه من دعم للأسعار.

لقد بلغ استهلاك الطاقة في السوق المحلي الداخلي للجزائر مقدار 1127.7 ألف برميل نفط مكافئ يوميا في عام 2016 مع توقع زيادة كبيرة نتيجة تواصل عمليات تغطية وربط مناطق البلاد بالكهرباء والغاز، فمثلا ولغاية 2013 لم يصل عدد المستفيدين من غاز المدينة سوى 3 مليون مشترك فقط، ويضاف إلى هذا التحدي تحديا مرافق آخر وهو تحدي دعم الدولة لأسعار الطاقة في السوق المحلي الذي يشكل قيمة 10 % من الناتج المحلي الطاقوي. [2]

ثانيا: دوافع الانتقال الطاقوي في الجزائر.

هناك عدة أسباب يجب أن تدفع الجزائر للتوجه للطاقات المتجددة بل ولاتخاذ دور ريادي في هذا المجال أهمها:

1/ امتلاك كميات هائلة من الطاقة المتجددة.

كشفت أحدث دراسة عالمية عن الطاقة الشمسية أن الجزائر من بين أحسن ثلاثة حقول شمسية في العالم حيث صنفت الجزائر وإيران ومنطقة أريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية، أكبر وأحسن حقول الطاقة الشمسية في العالم، ما يجعل الجزائر بمثابة العملاق النائم للطاقة الشمسية. [3]

---

1 علي طالم، **المرجع السابق**، ص .148

2 **المرجع نفسه**، ص 149.

3 مريم بوعروج، **"** الطاقة الكهربائية في الجزائر **"** ، **مجلة كهرباء العرب**، الأمانة العامة للاتحاد العربي للكهرباء، عدد 18 (2012) ص 63.

حيث تقدر أشعة الشمس الساطعة في التراب الجزائري ب 169440 تيراوات ساعي/السنة كما بينت دراسة أجرتها وكالة الفضاء الألمانية أن الصحراء الجزائرية تعتبر اكبر خزان للطاقة الشمسية في العالم حيث تدوم فيها الإشعاعات الشمسية حتى 3900 ساعة إشعاع سنويا، كما تمتاز الجزائر بوجود طاقة رياح مهمة، والتي تمتاز بهبوبها في الجنوب بسرعة اكبر من الشمال، وتصل إلى 7 أمتار في الثانية وتعتبر أدرار من أهم المناطق ذات الهبوب المرتفع في الجنوب الغربي، وعين اميناس في الجنوب الشرقي إضافة إلى الطاقة المائية، حيث يقدر التساقط في إقليم الجزائر بحوال 65 مليار متر مكعب. [1]

2/ تزايد الطلب المستقبلي على الكهرباء.

تعرف الجزائر زيادة سكانية متسارعة وبالتالي فان حجم الطاقة المولد في الوقت الحالي سوف لن يكون كافي لتلبية الطلب المستقبلي في مجال إنتاج الطاقة الكهربائية، وهذا طبعا كنتيجة لزيادة الاستهلاك الأسري حيث يصل الطلب على الكهرباء إلى حوالي 25000 ميغاواط في أفق 2030 والى استهلاك مقدر 150 تيتاواط/سا وهو ما يتوجب التوجه للاستثمار في محطات للطاقة تعتمد على مصادر الطاقة المتجددة من اجل مواجهة هذا الطلب المتزايد والرسم البياني التالي يوضح تطور الطلب على الكهرباء.

3/ تنويع الاقتصاد وخلق فرص العمل.

أن عائدات النفط لم تؤدي إلى خلق التنوع الاقتصادي الذي طمحت له الجزائر، وتراجع أسعاره في السنوات الأخيرة أدى إلى توقف أو على الأقل تباطؤ برامج ومشاريع التنمية فيها، لذلك يمكن لصناعة الطاقة المتجددة أن تساهم في التنوع الاقتصادي، وخلق فرص عمل جديدة خاصة على المستوى الفني والإداري، فمن المتوقع أن يوفر الاستثمار في الطاقات المتجددة على المدى القصير حوالي 45 ألف منصب شغل في الجزائر 15 مما يساهم في تحسين مستوى معيشة الأفراد.

4/ الحد من التلوث .

إن زيادة حرق الوقود الاحفوري في المحطات الكهربائية والمصانع أدى إلى ارتفاع نسبة ثاني أكسيد الكربون وبالتالي تلويث البيئة وارتفاع درجة الحرارة بسبب ظاهرة الاحتباس الحراري .وعليه فان استخدام مصادر الطاقة المتجددة سوف تساعد على حل المشاكل البيئة للمنطقة. [2]

---

1 مريم بوعروج، **المرجع السابق**، ص .63.

2 **المرجع نفسه**، ص 63، 65.

المطلب الثاني: الإستراتيجية الجزائرية للانتقال الطاقوي.

وضعت الجزائر مجموعة من القوانين والمحاور للانتقال الطاقوي وذلك للحفاظ على البيئة ونذكره في التالي.

أولا: فوانيين الانتقال الطاقوي في الجزائر.

بعد توجه معظم دول العالم للاستثمار في الطاقة المتجددة وهذا لضمان أمنها الطاقوي المستقبلي، بدأت الجزائر تولي اهتماما اكبر للإمكانيات المتوفرة لديها من الطاقة المتجددة. حيث وضعت استراتيجيات تهدف من خلالها إلى إقامة البنى التحتية لترقية وتطوير الطاقة المتجددة وإنشاء محطات توليد الطاقة من اجل إحلالها التدريجي محل الطاقة التقليدية.

وضعت السياسات الوطنية لتطوير الطاقات المتجددة ضمن إطار قانوني ونصوص تنظيمية، حيث تمثلت النصوص الرئيسية في: [1]

– القانون رقم 99–09 سنة 1999، المتعلق بالتحكم في الطاقة، وقد شمل القانون مجموعة من التدابير والإجراءات المتخذة سعيا لترشيد الطاقة وتطوير الطاقات المتجددة وكذا في التقليل من آثار النظام الطاقوي على البيئية.

– القانون رقم 04–09، الصادر في 2004، و المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة.

– القانون رقم 1425 لعام 2004 والخاص بترويج نشر استخدامات الطاقة المتجددة، والذي يحدد تعريفة شراء الطاقة المنتجة من المستثمر تختلف باختلاف التكنولوجيا المستخدمة في إنتاج الطاقة ونسبة مساهمة المصادر المتجددة للمكون الحراري .

– قرار قانون المالية الصادر في جويلة 2011، والمتضمن تخصيص ما نسبته 1 ٪ من عوائد المحروقات من اجل دعم صندوق إنشاء وتطوير تقنيات الطاقة المتجددة. كما ارتكزت هذه السياسات على مجموعة من الهيئات والمؤسسات الاقتصادية، بحيث تهتم كل واحدة منها، في حدود اختصاصها، بتطوير الطاقات المتجددة.

1 شهرازاد زغيب، حليمي حكيمة، " القطاع النفطي بين واقع الارتباط وحتمية الزوال في الاقتصاد الجزائري "، على الرابط: www.door.net تاريخ التصفح: 2021./02/03

أما بداخل قطاع الطاقة فيتم التكفل بالنشاط المتعلق بترقية الطاقات المتجددة من طرف وزارة الطاقة والمناجم وكالة ترقية وعقلنة استعمال الطاقة من جهة أخرى يتدخل مركز البحث وتطوير الكهرباء والغاز في انجاز وصيانة التجهيزات الشمسية التي تم انجازها في إطار البرنامج الوطني للإنارة الريفية، أما في قطاع الفلاحة فتجدر الإشارة إلى وجود المحافظة السامية لتنمية السهوب التي تقوم بانجاز، برامج هامة في ميدان ضخ المياه والتزويد بالكهرباء عن طريق الطاقة الشمسية لفائدة المناطق السهبية، أما على مستوى المتعاملين الاقتصاديين وبغرض وضع إطار تثمن فيه كل جهود البحث وإ عداد أداة فعالة تسمح بوضع سياسة وطنية حول الطاقات المتجددة. [1]

إذن فالجزائر بدأت في وضع القوانين المتعلقة بالانتقال الطاقوي، ثم تبدأ في تطبيق الاستراتيجيات على ارض الواقع، وذلك من خلال العديد من المحاور.

ثانيا: محاور الانتقال الطاقوي في الجزائر.

لضمان أمن طاقوي فإنه لا بد من تحقيق الانتقال الطاقوي نحو الطاقات المتجددة، غير أن البديل الطاقوي الذي يجب أن يدمج في الخليط الطاقوي لأي بلد يجب أن تتوفر فيه ثلاثة عناصر أساسية وهي الإتاحة التكنولوجية، توافر الكفاءات البشرية وأخيراً الجدوى الاقتصادية، وعليه يمكن اعتبار سياسة الانتقال كإستراتيجية واضحة المعالم لها دور فعال في تحقيق الأمن الطاقوي على المدى البعيد هذه الإستراتيجية ترتكز على أهداف محددة وواضحة. [2]

برزت إلى الوجود دعوات متكررة للتوجه نحو استعمال الطاقات المتجددة النظيفة الصديقة للبيئة، بل أكثر من هذا أصبحت ثقافة عالمية تكافح من أجلها مختلف المجتمعات على مستوى المنظمات غير الحكومية والبرلمانات ومختلف فئات المثقفين، هذا المسعى انعكس مباشرة على الوضع الجزائري خاصة منذ 2011 تاريخ اعتماد أول برنامج للانتقال الطاقوي في الجزائر، وقصد بلوغ هذا الهدف فإنه من الضروري إبراز محاور الانتقال الطاقوي في الجزائر والتي هي على النحو التالي:

---

1 دليل الطاقات المتجددة ، طبعة 2007، إصدار وزارة الطاقة والمناجم ، ص32.

2 عبد القادر روشو،" البعد التنموي المحلي للتحول الطاقوي في الجزائر دراسة في إطار المخطط الطاقوي 2011 2030 "، **مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية**، المجلد09، العدد 03، (ديسمبر 2018) ص 131.

المحور الأول: على الحكومة الجزائرية أن تعمل على تحقيق الفعالية الطاقوية وذلك باستعمال التقنيات الجديدة قصد اقتصاد الطاقة سواء على مستوى العائلات أو على مستوى القطاع الاقتصادي وذلك بإعادة النظر في سياسة الدعم المنتهجة حالياً والتي أفضت إلى ظاهرة التبذير الطاقوي.

المحور الثاني: الاستثمار في اكتشاف المزيد من حقول الغاز والبترول، ذلك أن الجزائر لازالت لديها إمكانات في هذا المجال لكن مع مراعاة تكلفة الإنتاج حتى تكون عمليه الاستكشاف ذات مردودية.

المحور الثالث: تطوير وترقية الطاقات المتجددة خاصة مع الارتفاع المستمر للاستهلاك الداخلي من الطاقة حالياً والذي قد يكون مرتبط بالدعم في هذا المجال.

المحور الرابع: بناء مفاعل نووي لأغراض سلمية مع أفاق 2025 بهدف الاستجابة للطلب على الكهرباء.[1]

المحور الخامس: ويتمثل في استغلال الغاز الصخري والذي يعتبر خيار مهم خاصة وأن الجزائر تحتل المرتبة الثالثة في هذا المجال من حيث الاحتياط العالمي، غير أن العمل ضمن هذا المحور يتطلب أولاً فتح نقاش وطني قصد إقناع المجتمع بضرورة هذا التوجه. [2]

1 عبد القادر روشو، **المرجع نفسه**، ص 132، 133.

2 سعيدة طيب، سنوسي بن عبو،" إستراتيجية طاقوية وطنية لتحقيق الانتقال الطاقوي على مدى 2030 "، **مجلة المفكر للدراسات القانونية والسياسية**، العدد 03 (سبتمبر 2018) ص 164.

الفصل الثاني: الوضع الطاقوي والبيئي في الجزائر.

تطرقنا في هذا الفصل والذي يدور حول الوضع الطاقوي والبيئي في الجزائر وفصلنا في الوضع الطاقوي في الجزائر وكيفية اعتمادها على الموارد التي تعتبر تقليدية، بالإضافة إلى الوضع البيئي. ومنه توصلنا إلى العديد من النتائج كالتالي:

- الجزائر تعتبر من الدول التي تعتمد في دخلها بنسبة كبيرة على النفط والغاز وهي مصادر تقليدية للطاقة، وحاولت الجزائر تطوير استغلالها للنفط رغم الأزمات الكبيرة التي تعرض لها النفط.
- البيئة من أهم الأبعاد التي تسعى جميع دول العالم لحمايتها، وخاصة الجزائر، كما أن الطاقة التقليدية التي تستخدمها الجزائر تؤدي إلى تلوث البيئة لذلك الجزائر بدأت في مشروع يؤدي إلى تحول الطاقة واستبدالها بمصادر أخرى.
- انطلقت الجزائر عبر العديد من المراحل والأهداف للانتقال الطاقوي وسبق ذلك العديد من التشريعات والقوانين التي تؤدي إلى التحول وحماية البيئة.

الفصل الثالث

الطاقة المتجددة في الجزائر ودورها في المحافظة على البيئة.

الفصل الثالث: الطاقة المتجددة في الجزائر ودورها في المحافظة على البيئة.

مع تزايد التدهور البيئي سواء على المستوى الدولي أو الوطني بدأت الدول إلى التوجه لاستغلال الطاقات الجديدة والتي تحافظ على البيئة وتحميها من التلوث وبالتالي حماية الكوكب والإنسان، والجزائر من بين الدول التي بدأت بالانتقال من الطاقة التقليدية كمصدر لها إلى استغلال مكامن الطاقات الجديدة التي تتمتع بها وذلك انطلاقا من وضع العديد القوانين واتخاذ كذلك بعض الإجراءات لتسهيل استغلال هذه الطاقات الجديدة .

لذلك في هذا الفصل سيتم التفصيل انطلاقا من المباحث الثلاثة التالية:

المبحث الأول: دراسة عامة حول الطاقة المتجددة.

المبحث الثاني: الإستراتيجية الجزائرية نحو استغلال الطاقة المتجددة وحماية البيئة.

المبحث الثالث: الطاقة المتجددة في الجزائر باعتبارها طاقات صديقة للبيئة.

المبحث الأول: دراسة عامة حول الطاقة المتجددة.

الطاقة هي ركيزة أساسية للتنمية في كل دول العالم، لذلك تعمل هذه الدول على توفير حاجاتها الضرورية من الطاقة لضمان تقدمها وتطورها وهو ما أدى إلى ارتفاع الطلب على مصادر الطاقة التقليدية، ومع محدودية هذه الأخيرة بدا البحث عن مصادر بديلة للطاقة وبالتالي أصبح الاعتماد على الطاقات المتجددة.

المطلب الأول: الطاقة المتجددة كبديل للطاقة التقليدية.

تعتبر الطاقة المتجددة كبديل مهم أو الوحيد للطاقة التقليدية وذلك راجع لعدم نضوبها، وبالإضافة للعديد من الخصائص الأخرى.

أولا: تعريف الطاقات المتجددة.

هنالك العديد من التعريفات التي تفصل في مفهوم الطاقة المتجددة ونحاول أن نذكر ما تيسر لنا.

الطاقة المتجددة نعني بها تلك المولدة من مصدر طبيعي غير تقليدي مستمر لا ينضب ويحتاج فقط إلى تحويله من طاقة طبيعية إلى أخرى يسهل استخدامها بواسطة تقنيات العصر ليعيش الإنسان في محيط من الطاقة فالطبيعة تعمل من حولنا من دون توقف مقدمة كميات كبيرة من الطاقة غير المحدودة بحيث لا يستطيع الإنسان أن يستخدم إلا جزءا ضئيلا منها فأقوى المولدات على الإطلاق هي الشمس ومساقط المياه وحدها قادرة على أن تنتج من القدرة الكهرومائية ما يصل إلى 80 بالمائة من مجموع الطاقة التي يتم استهلاكها. [1]

هي تلك الطاقات التي يمكن الحصول عليها من خلال تيارات الطاقة التي يتكرر وجودها في الطبيعة على نحو تلقائي ودوري، وهي بذلك على عكس الطاقات غير المتجددة الموجودة غالبا في مخزون جامد في الأرض والتي لا يمكن الاستفادة منها إلا بعد تدخل الإنسان لإخراجها، حيث تتميز الطاقة المتجددة بالاستمرارية وعدم النفاذ على عكس الطاقة غير المتجددة الزائلة. [2]

إذن فهي طاقة تتجدد ولا تنفذ من الطبيعة لذلك فهي البديل الأمثل للطاقات التقليدية.

---

1 محمد مداحي،"فعالية الاستثمار في الطاقات المتجددة كإستراتيجية لما بعد المحروقات في تحقيق التنمية المستدامة" **مجلة الباحث الاقتصادي**، العدد04 (2015) ص 112.

2 عبد المجيد قدي وآخرون، **الاقتصاد البيئي** (الجزائر: دار الخلدونية للنشر والتوزيع، 2010) ص 133.

لقد تم تعريف الطاقة المتجددة من قبل العديد من المنظمات الدولية، سواء التي تتعلق بالطاقة أو بحماية البيئة لذلك سنحاول التطرق لأهم تعاريف هذه المنظمات وعلى أي جانب ركزت.

عرفها برنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة:

" الطاقة المتجددة عبارة عن طاقة لا يكون مصدرها مخزون ثابت ومحدود في الطبيعة تتجدد بصفة دورية أسرع من وتيرة استهلاكها وتظهر في الأشكال الخمسة التالية: الكتلة الحيوية، أشعة الشمس، الرياح، الطاقة الكهرومائية وطاقة باطن الأرض ". [1]

إذن فالطاقة المتجددة لا يوجد لها كميات مخزنة في باطن الأرض وليست محدودة الاستهلاك.

عرفتها وكالة الطاقة العالمية:

" تتشكل الطاقة المتجددة من مصادر الطاقة الناتجة عن مسارات الطبيعة التلقائية كأشعة الشمس والرياح والتي تتجدد في الطبيعة بوتيرة أعلى من وتيرة استهلاكها، وأيضا الطاقة المتجددة هي عبارة عن مصادر طبيعية دائمة وغير ناضبة ومتوفرة في الطبيعة سواء كانت محدودة ولكنها متجددة باستمرار وهي نظيفة لا ينتج عنها تلوث بيئي نسبيا ". [2] هي المصادر التي تعيد العمليات الطبيعية تزويدها مجددا بمعدل يساوي أو يفوق معدل استخدامها وتتحصل الطاقة المتجددة من التدفقات المستمرة والمتكررة للطاقة التي تحدث في البيئة الطبيعية

تعريف منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية:

" هي الطاقة المكتسبة من عمليات طبيعية تتجدد باستمرار وبالتالي فهي عبارة عن مصادر طبيعية دائمة وغير ناضبة و متوفرة في الطبيعة سواء أكانت محدودة أو غير محدودة ولكنها متجددة باستمرار ". [3]

إذن فهي الكهرباء التي يتم توليدها من الشمس والرياح والكتلة الحيوية والحرارة الجوفية والمائية وكذلك الوقود الحيوي والهيدروجين المستخرج من المصادر المتجددة.

1" الموقع الرسمي لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي "، على الرابط: WWW.UNEP.ORG تصفح: 2021/03/05.

2 " الموقع الرسمي للوكالة الدولية للطاقة "، على الرابط: WWW.ILA.ORG تصفح: 2021/03/05.

3 منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، **وكالة الطاقة** (الترجمة العربية لدليل إحصائيات الطاقة الدولية، مارس2009) ص .121

عرفتها الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ على أنها:

" كل طاقة يكون مصدرها شمسي جيوفيزيائي أو بيولوجي والتي تتجدد في الطبيعة كطاقة الكتلة الحيوية والطاقة الشمسية وطاقة باطن الأرض حركة المياه طاقة المد والجزر في المحيطات وطاقة الرياح، وتوجد العديد من الآليات التي تسمح بتحويل هذه المصادر إلى طاقة أولية كالحرارة والطاقة الكهربائية والى طاقة حركية باستخدام تكنولوجيات متعددة تسمح بتوفير خدمات الطاقة من وقود وكهرباء ". [1]

وكتعريف إجرائي:

تلك الطاقات التي تتميز بالاستدامة والتجدد، حيث أن مصادرها متوفرة في الطبيعة بمخزون غير قابل للنفاد وتتميز بكونها صديقة للبيئة وغير ملوثة، وتتنوع مصادر الطاقة المتجددة بين عدة أنواع أهمها الطاقة الشمسية طاقة الرياح، الطاقة الكهرومائية، طاقة الكتلة الحيوية أو العضوية، طاقة الحرارة الجوفية، طاقة الهيدروجين.

ثانيا: خصائص الطاقة المتجددة

تتميز الطاقة المتجددة بعدة خصائص نذكر أهمها ما يلي:

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

2 الطاقة المتجددة ليست مخزونا جاهزا نستعمل منه ما نشاء ومتى نشاء فمصادر الطاقة المتجددة لا تتوفر أو تختفي بشكل خارج قدرة الإنسان على التحكم فيها أو تحديد المقادير المتوفرة منها كالشمس وشدة الإشعاع.

3 استخدام مصادر الطاقة المتجددة يتطلب استعمال العديد من الأجهزة ذات المساحات والأحجام الكبيرة مما يؤدي إلى ارتفاع تكلفتها وهو ما يشكل احد العوائق أمام انتشارها السريع. [2]

---

1 عبد القدر حفوظة الأمير، أعمر سعيد شعبان،" الطاقات المتجددة في الجزائر كبديل للطاقة التقليدية واقع وآفاق " **مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية**، المجلد 02، العدد 31، (أوت2017) ص 02.

2 سمير كسيرة، عادل مستوي،" الاتجاهات الحالية لإنتاج واستهلاك الطاقة النابضة ومشروع الطاقة المتجددة في الجزائر"، **مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية**، العدد 14 (2015) ص 15.

4 تتوفر أشكال مختلفة من الطاقة في مصادر الطاقة المتجددة الأمر الذي يتطلب استعمال تكنولوجيا ملائمة لكل شكل من الطاقة.

5 تؤدي إلى تحسين معيشة الإنسان والحد من الفقر وتؤمن فرص عمل جديدة.

6 أنها طاقة نظيفة كونها لا تتسبب في اغلب صورها بتأثيرات بيئية جانبية أو هي الطاقة التي يتم توليدها بتلوث بيئي بسيط، أي أنها لا تتسبب في ارتفاع درجة حرارة الأرض ولا ينتج عنها مخلفات تضر بالبيئة.

7 أنها طاقة مستدامة فالطاقة المتجددة هي الطاقة التي يفترض أن تبقى مصادرها لأجيال المستقبل لآلاف السنين من الآن، وليس فقط مئات السنين القادمة، كما هو الحال في مصادر الطاقة غير المتجددة كالوقود الاحفوري.

8 يمكن لبعض أنواع الطاقات المتجددة إنتاجها بشكل دائم على مدار اليوم، مثل طاقة المحيطات والوقود الحيوي وإنتاج بعضها الأخر يكون متقطع، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، وذلك لارتباطهما بظواهر مناخية متغيرة. [1]

المطلب الثاني: أنواع الطاقات المتجددة واهم أهدافها.

أن فالطاقة المتجددة هي طاقة لها خصائص كثيرة وتستخدم في العديد من المجالات وذلك راجع لتنوعها وسوف نرى أهم هذه الأنواع.

أولا: أنواع الطاقة المتجددة.

1/ الطاقة الشمسية.

تتمثل في الضوء المنبعث من الشمس وفي الحرارة الناتجة عنها، حيث استطاع الإنسان تسخيرهما منذ العصور القديمة، باستخدام مجموعة من وسائل التكنولوجيا التي تتطور باستمرار. [2]

---

1 نور الهدى رزقي،" دور الاستثمار في الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية الاقتصادية حالة الجزائر"، **مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة**، المجلد 07، العدد 02 (2020) ص 39، 40.

2 أمينة مخافي،" النفط والطاقات البديلة المتجددة وغير المتجددة "، **مجلة الباحث**، العدد 9 (2011) ص 225.

وتقدر كمية الإشعاع الشمسي الواصلة إلى الأرض ب 1.36 كليواط/ المتر المربع، وأن حوالي % 50 منها تنعكس في الفضاء و % 15 منها تنعكس على سطح الأرض و % 35 يمتص من قبل الهواء والماء والأتربة وتتمثل خصائص الطاقة الشمسية في كونها أكثر مصادر الطاقة المعروفة وفرة؛ ويتوفر عنصر السليكون اللازم لاستخدام الطاقة الشمسية بكميات كبيرة في الأرض؛ كما أن الطاقة الشمسية سهلة التحويل إلى معظم أشكال الطاقة الأخرى، مما يجعلها متعددة أوجه الاستخدام؛ كما تعتبر أيضا طاقة نظيفة وغير ملوثة، لعدم وجود مخلفات إنتاج ضارة؛ وتختلف شدة الإشعاع الشمسي من مكان لآخر، وذلك بحسب موقع المنطقة من خط الاستواء. [1]

2/ الطاقة المائية.

يعود تاريخ الاعتماد على المياه كمصدر للطاقة إلى ما قبل اكتشاف الطاقة البخارية في القرن الثامن عشر فحتى إلى ذلك الوقت كان الإنسان يستخدم مياه الأنهار في تشغيل بعض النواعير التي كانت تستعمل لإدارة مطاحن الدقيق وآلات النسيج ونشر الأخشاب، أما اليوم وبعد أن دخل الإنسان عصر الكهرباء، بدأ استعمال المياه لتوليد الطاقة الكهربائية في دول عديدة مثل النرويج والسويد وكندا والبرازيل، ومن أجل هذه الغاية، تقام محطات توليد الطاقة على مساقط الأنهار، وتبنى السدود والبحيرات الاصطناعية لتوفير كميات كبيرة من الماء تضمن تشغيل هذه المحطات بصورة دائمة وتشير التوقعات المستقبلي ة لهذا المصدر من الطاقة إلى زيادة تقدر بخمسة أضعاف الطاقة الحالية بحلول عام 2020. [2]

3/ الطاقة الحرارية لجوف الأرض.

هذا النوع متوفر في العديد من بقاع الكرة الأرضية وعلى بعد أمتار من سطح الأرض، وتتوفر هذه الطاقة إما على شكل بخار حار أو ماء بدرجات حرارة تزيد عن 200 درجة مئوية، ويمكن استخدامها مباشرة أو باستخدام الماء الحار من خلال مبادلات حرارية. [3]

---

1 أمينة مخافي، **المرجع السابق**، ص 225.

2 محمد طالبي، محمد ساحل، **المرجع السابق**، ص 205.

3 **مكان نفسه.**

4/ طاقة الرياح.

هي الطاقة المتولدة من تحرك مراوح عملاقة مثبتة على أعمدة بأماكن مرتفعة بفعل الهواء، وهي الطاقة الكهربائية، وهنالك عدة أنواع وأشكال من هذه المراوح، وبشكل عام فهي ذات ثلاثة أذرع دوارة تحمل على عمود تعمل على تحويل الطاقة الحركية للرياح إلى طاقة كهربائية، فعند مرور الرياح على شفرات المراوح فإنها تتسبب في دورانها، وهذا الدوران يشغل التوربينات فتنتج طاقة كهربائية، وتعتمد كمية الطاقة المنتجة من توربين الرياح على سرعة الرياح وقطر الذراع؛ لذلك توضع التوربينات التي تستخدم لتشغيل المصانع أو للإنارة فوق أبراج؛ لأن سرعة الرياح تزداد مع الارتفاع عن سطح الأرض، ويتم وضع تلك التوربينات بأعداد كبيرة على مساحات واسعة من الأرض لإنتاج أكبر كمية من الكهرباء وتتجلى أهميتها طبقا لتقرير الوضع العالمي للطاقة المتجددة الصادر في يوليو 2011 عن شبكة سياسات الطاقة المتجددة للقرن 21، بكونها أنجح الطاقات المتجددة عقب طاقة المساقط المائية، ويعزى ذلك إلى كونها حاليا الأكثر نضجا من الناحيتين الفنية والاقتصادية، أما من الناحية البيئية، فإن أحد تقارير الوكالة الدولية للطاقة تحت عنوان رؤى تكنولوجيات الطاقة الصادر في 2010 والذي يقدم مقارن ة للتأثيرات البيئية المرتبطة بتكنولوجيات محطات إنتاج الكهرباء بالطرق المختلفة، يبين أن محطات طاقة الرياح هي الأقل في مستوى انبعاثات غاز "ثاني أكسيد الكربون المسبب الرئيسي لظاهرة الاحتباس الحراري. [1]

5/ طاقة الكتلة الحيوية.

يمكن إنتاجها من تشكيلة من المواد الخام بالكتلة الإحيائية، بما في ذلك الغابات والمخلفات الزراعية ومخلفات الحيوانات ومحاصيل الطاقة، والمكون العضوي للنفايات الحضرية الصلبة وغيرها من المكونات الصلبة العضوية من خلال تشكيلة من العمليات ويمكن استخدام هذه المواد الخام مباشرة في الكهرباء أو لإنتاج الوقود غازي أو سائل أو صلب. [2]

هنالك العديد من مصادر الطاقة الجديدة وما تم ذكره يعتبر من أهم المصادر المستعملة وهذه الطاقات هي متجددة ولا تنفذ

1 زهرة عباس، نجوى بن عويدة، **المرجع السابق**، ص 12.

2 **المكان نفسه.**

ثانيا: أهداف الطاقة المتجددة.

في ظل الارتفاع المتزايد في أسعار النفط، لم يعد أمام الدول من خيار سوى البحث عن مصادر أخرى جديدة للطاقة، نظيفة ورخيصة، وبخاصة مع استمرار المخاوف من ظاهرة الاحتباس الحراري والتغيرات المناخية وهناك حاليًا توجهات عالمية متزايدة وبخاصة في أوروبا وأمريكا للاستثمار في مصادر الطاقة المتجددة التي تبشر بآفاق اقتصادية واعدة في السنوات القليلة المقبلة وتمتاز مصادر الطاقة المتجددة أو البديلة بكونها مصادر طبيعية دائمة وغير ناضبة ومتوفرة في الطبيعة ومتجددة باستمرار ونظيفة، ومن أهم هذه المصادر الطاقة الشمسية والرياح والطاقة النووية والطاقة الحيوية في تقرير صدر أخيرًا عن برنامج البيئة التابع للأمم المتحدة، جاء فيه أن تزايد الاستثمارات في مجال الطاقة المتجددة حول العالم، سيساهم في إمداد العالم بربع ما يحتاجه من الطاقة النظيفة بحلول العام 2030، فقد أشار التقرير إلى انه في قطاع طاقة الرياح والوقود الحيوي لقد أصبح هناك ضرورة وحاجة حقيقية للتوجه نحو تطوير واستغلال مصادر الطاقة المتجددة المتوفرة في عالمنا العربي، وتشجيع وتسهيل الاستثمارات في هذا المجال النشط والواعد وبخاصة في قطاعي الطاقة الشمسية والرياح حيث يعدان من أسرع مصادر الطاقة نموًا وجذبًا للاستثمارات في الوقت الحالي، مع الاهتمام بدراسة التحديات الجغرافية والمناخية التي من الممكن أن تواجه استخدام مصادر الطاقة المتجددة، والاستفادة من تجارب الدول المتقدمة في هذا المجال ، وتوفير الموارد المالية اللازمة لإجراء البحوث والدراسات العلمية الدقيقة في مجال الطاقة المتجددة وهناك ضرورة لدراسة اتجاهات ومدى تقبل المسؤولين وأفراد المجتمع لاستخدام مصادر الطاقة المتجددة وبخاصة مع الارتفاع المتزايد لأسعار النفط والمخاوف التي تجتاح العالم من احتمالات نضوبها. [1]

لذلك هناك ثلاث دوافع أساسية تحفز البلدان على التوجه نحو الطاقة المتجددة وهي: امن الطاقة: حيث تشير غالبية التوقعات إلى تضائل احتياطات الطاقة الاحفورية مما يؤدي إلى زوال هذا المصدر من الطاقة وبالتالي لا بد من إيجاد مصدر آخر بديل يلبي الاحتياجات الطاقوية، القلق من تغير المناخ حيث أن هذه الطاقة الجديدة محافظة على البيئة وغير مضرة بالمناخ، بالإضافة إلى انخفاض تكلفة الطاقة المتجددة. [2]

---

1 عبد الله خبابه، وآخرون،" تطوير الطاقات المتجددة بين الأهداف الطموحة وتحديات التنفيذ دراسة حالة برنامج التحول الطاقوي لألمانيا "، **مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية**، العدد 10، (2013) ص 45.

2 يحي حمود حسن، عدنان فرحان الجوارين،" الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في دولة الإمارات العربية المتحدة "، المؤتمر السنوي الحادي والعشرين الطاقة بين القانون والاقتصاد، (20، 21 ماي2013) ص 56.

ثالثا: أهمية مصادر الطاقة المتجددة.

إن استخدام الطاقة المتجددة يعود بالعديد من الفوائد على البيئة خاصة، إلا انه يتعداه إلى حقول ومجالات أخرى التي يتم استخدامها فيه، ومن أهمها: [1]

الجانب البيئي: إن استخدام مصادر الطاقة التقليدية أدى حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري، الناتجة عن ارتفاع درجة الحرارة الأرض بسبب زيادة تركيز بعض الغازات في الغلاف الجوي، وأهمها غاز ثاني أكسيد الكربون حيث من المتوقع أن تبلغ الانبعاث الناتجة عن الوقود الاحفوري سنة 2017 حوالي 190 مليون طن من غاز الكربون وغازات أخرى واستخدام الطاقة المتجددة سوف يؤدي إلى حماية البيئة، نتيجة لما تحققه من خفض انبعث تلك الغازات، وهو ما يؤكده التقرير الصادر عن شبكة سياسة الطاقة المتجددة للقرن الواحد والعشرين الذي دعا إلى استخدام مصادر الطاقة المتجددة للحد لمواجهة التهديدات البيئية والاقتصادية التي تزداد خطرا.

المجال العسكري: أهم التطّبيقات للطاقة المتجددّة في المجال العسكري، والتي يمكن استخدامها لتسهيل الحياة في المدن العسكريةّ الجديدة ما يلي: نظام التسّخين الشمّسي للكليات العسكريةّ، وذلك لتلبية حاجات الطلبة، إمداد الوحدات بالمسخنات، وذلك عن طريق استخدام السخّانات الشمّسية الميدانيةّ، تحليه المياه وتغذية المحطّات اللاسلكية الثاّبتة.

المجال الزراعي: تتعددّ استخدامات الطّاقة المتجددة في الاستعمال الزراعي، ومن أهمّها تجفيف المنتجات الزراعيةّ، إضافة إلى عدم تشكل الأمطار الحمضية التي تلحق الضرر بكافة المحاصيل الزراعية وبالتالي زيادة الإنتاج الزراعي والمساهمة في تأمين الأمن الغذائي.

المجال الصنّاعي: لها عدة استخدامات في هذا المجال أهمها: تقطير وتحلية المياه. شحن البطاريات في محطّات التقوية التليفزيونية واللاسلكية، توليد الكهرباء في القرى النائّية.

فالطاقة المتجددة لها أهمية بالغة في حياة الإنسان في كامل المجالات ووسيلة للحفاظ على البيئة.

المبحث الثاني: الإستراتيجية الجزائرية نحو استغلال الطاقة المتجددة وحماية البيئة.

---

1 كنزة عيشاوي،" الطاقة المتجددة وضرورة التحول الطاقوي في الجزائر "، **مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة**، العدد 05، (ديسمبر 2016) ص 12، 13.

الجزائر من بين الدول التي بدأت في التوجه لاستغلال الطاقة المتجددة وقامت بالعديد من الاستراتيجيات للانتقال الطاقوي واستغلال الطاقات المتجددة بالإضافة إلى التقليل من تلوث البيئة.

المطلب الأول: الاستثمار في الطاقات المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة وحماية البيئة.

من الناحية التاريخية ارتبطت التنمية الاقتصادية ارتباطا وثيقا بالاستخدام المتزايد للطاقة وتنامي انبعاث الغازات الدفيئة، وتستطيع الطاقة المتجددة المساعدة على فك هذا الارتباط والمساهمة في التنمية المستدامة وبالرغم من أن الإسهام الدقيق للطاقة المتجددة في التنمية المستدامة بحاجة للتقييم، كما تتيح الطاقة المتجددة الفرصة للإسهام في التنمية والحصول على الطاقة والتخفيف من تغير المناخ والتقليل من الآثار السلبية على البيئة.

1 علاقة الاستثمار في الطاقات المتجددة بالتنمية الاقتصادية: تعتبر الطاقة المتجددة مرادف متكامل للتنمية الاقتصادية وعنصرا جوه ريا لتلبية معظم الاحتياجات الإنسانية حيث تتجلى العلاقة فيما بين الاستثمار في الطاقة المتجددة والتنمية الاقتصادية فيما يلي: توفير مناصب شغل: فالاستثمار في الطاقة المتجددة يمكن أن يلعب دورا كبيرا في محاربة البطالة من خلال توفير مناصب عمل في مجال الطاقة المتجددة على المستوى الفني والإداري والتشريعي، تعزيز إمدادات السكان بالطاقة الكهربائية. [1]

2 الطاقات المتجددة والأبعاد الاقتصادية والاجتماعية للتنمية المستدامة. تقرير صدر أخيرا عن برنامج البيئة التابع للأمم المتحدة جاء فيه أن تزايد الاستثمارات في مجال الطاقة المتجددة حول العالم، سيساهم في إمداد العالم بربع ما يحتاجه من الطاقة النظيفة بحلول العام 2030 فقد أشار التقرير إلى أنه في قطاع طاقة الرياح والوقود الحيوي والطاقة الشمسية تم استثمار أكثر من 35 مليار دولار في عام 2006 أي أكثر بنسبة % 43 عن عام 2005 فالطاقات المتجددة تلعب دورا هاما في تحقيق التنمية المستدامة حيث ينعكس استخدام هذا النوع من الطاقات على الأبعاد الثلاث المكونة للتنمية المستدامة. [2]

3 أهمية الطاقات المتجددة في حماية البعد البيئي للتنمية المستدامة.

---

1 أحمد حنيش، بوضياف حفيظ،" التنمية المستدامة والمحافظة على البيئة أساس الاستثمار في الطاقات المتجددة " الملتقى الدولي العلمي الخامس حول: استراتيجيات الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة (23. 24 أفريل 2018) ص 09، 10.

2 **المرجع نفسه**، ص 10.

أصبحت البيئة اليوم عنصرا من عناصر الاستغلال العقلاني للموارد ومتغيرا أساسيا من متغيرات التنمية المستدامة، نظرا لما يحدثه التلوث من انعكاسات سلبية على المناخ من جهة ولكون الكثير من الموارد الطبيعية غير متجددة مما يحتم استغلالها وفق قواعد تحافظ على البقاء ولا تؤدي إلى اختلال أو كبح النمو، كما أن من أهم التأثيرات البيئية المرتبطة باستخدامات الطاقة التقليدية ما يعرف بظاهرة الاحتباس الحراري التي ارتبطت بظاهرة ارتفاع درجة حرارة الأرض نتيجة لزيادة تركيز بعض الغازات في الغلاف الجوي وأهمها غاز ثاني أكسيد الكربون، وعلى العكس من ذلك فاستخدام الطاقة المتجددة أثر إيجابي في حماية البيئة نتيجة لما تحققه من خفض انبعاث تلك الغازات ومنه التلوث البيئي حيث من المتوقع أن تبلغ الانبعاث الناتجة عن الوقود التقليدي حوالي 190 مليون طن من غاز ثاني أكسيد الكربون سنة 2017 بالإضافة إلى الغازات الأخرى كذلك في تقرير أصدرته شبكة سياسية للطاقات المتجددة للقرن الواحد والعشرين يقول بأنه يجب أن تلعب الطاقة المتجددة دورا رئيسيا في إمدادات الطاقة العالمية وذلك من أجل مواجهة التهديدات البيئية والاقتصادية للتغير المناخي التي تتزايد خطرا. [1]

وفي هذا الاتجاه أكدت تقارير البنك الدولي عن التنمية في العقد الأخير على ضرورة الاهتمام بالبيئة كركن أساسي في التنمية خاصة إذا تعلق الأمر بالحفاظ على الموارد الطبيعية، كما برز اتجاه معاصر لإدخال المؤشرات البيئية في قياس النمو الاقتصادي، وتعرف هذه المؤشرات بمؤشرات الرفاهية الاقتصادية فلا يقتصر قياس النمو الاقتصادي على مجرد حساب متوسط الاستهلاك الفردي، بل يجب أن يأخذ في حسبانه التدهور البيئي الناتج عن خطط التنمية الاقتصادية وما أصاب البيئة من استنزاف لمواردها، وترمي التنمية المستدامة في هذا المجال إلى الحد من المعدل العالمي لزيادة انبعاث الغازات الحرارية، وذلك عبر الحد من الاستخدام المفرط للمحروقات والتوجه نحو الطاقات البديلة لإمداد المجتمعات الصناعية بالاحتياجات الطاقوية والمحافظة على البيئة، وذلك باتخاذ الخطوات المناسبة للحد من انبعاث ثاني أكسيد الكاربون، للتخفيف من ظاهرة الاحتباس الحراري والحيلولة دون تدهور طبقة الأوزون الحامية للأرض. [2]

---

1 عبد المجيد قدي، **المدخل إلى السياسات الاقتصادية الكلية دراسة تحليلية تقييميه**، ط 3 (الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، 2006) ص 24.

2 **المرجع نفسه**، ص 25.

في النقطة السابقة تطرقنا كيف تحافظ الطاقة المتجددة على البيئة كأحد أبعاد التنمية المستدامة، وفي النقط التالية سوف نتطرق إلى الطاقة المتجددة كمحافظ على الأمن البيئي والطاقوي.

ثانيا: أهمية الطاقات المتجددة في تحقيق الأمن الطاقوي والبيئي في الجزائر.

على الرغم من تكرار الكثير من النداءات نحو تعظيم الاعتماد على المصادر البديلة للطاقة، إلا أن البدائل التي يمكن إضافتها إلى حزمة الطاقة لأي بلد ما تظل مرهونة بتوافر شروط ثلاثة، أولها الإتاحة التكنولوجية، ثانيها توافر الكفاءات البشرية، وأخيرا الجدوى الاقتصادية، وهو ما حدث مثلا مع طاقة الرياح، فالتكنولوجيا متاحة للكل، ولا توجد محاذير عليها سواء بالتصنيع أو الشراء مع توافر إمكانية تنمية المشاركة المحلية وزيادتها، وأيضا الكوادر البشرية متاحة، كما أن تكلفة إنتاج وحدة الطاقة يمكنها منافسة نظيرها الحراري إذا تمت المقارنة بالأسعار العالمية للوقود، ويمكن تعزيز الأمن الطاقوي العالمي من خلال تنويع مصادر الطاقة بالإضافة إلى مناطق العبور، بينما تساهم الطاقة النووية والمتجددة بشكل قليل في أمن الإمدادات، ولكن يبقى الاعتماد الثقيل على الوقود إلى المدى البعيد، ففي سنة 2020 سيبقى النفط هو المستخرج المهيمن على استهلاك الطاقة الإجمالي بنسبة 33.8%، والغاز الطبيعي بنسبة 27.3 % والوقود الصلب 15.1 % أما نسبة كل من الطاقة النووية والمتجددة هي 12.2 % و11.1 %على التوالي، كما يمكن اعتماد إستراتيجية تنويع الموردين وموارد الطاقة المتجددة على المدى البعيد بهدف تغطية المطالب الإضافية، وعلى هذا الأساس تسعى الدول المتقدمة وبعض الدول النامية إلى زيادة الاستثمارات في هذا المجال للتقليل من المطالب المتزايدة على النفط والغاز الطبيعي أو ما يسمى بمصادر الطاقة التقليدية، فتنويع هذه المصادر وطرق العبور للإمدادات أمر أساسي لأمن الطاقة، لان تقديم مصدر موثوق لكل الإمدادات يعتمد على مدى كفاءة للبنى التحتية للطاقة وتعزيز التعاون والعلاقات الثنائية التي تعود بالفائدة مع الشركاء الخارجيين وبالتالي يمكننا اعتبار سياسة التنويع الطاقوي بإدخال الطاقات المتجددة ضمن المنظومة الطاقوية إستراتيجية واضحة المعالم، لما لها دور فعال في تحقيق أمن الإمدادات الطاقوية خاصة في ظل المستجدات الدولية من تغير لأسعار الطاقات الأحفورية وتأثيراتها السلبية على البيئة، بالإضافة إلى مشكلة نضوبها وكذا تحقيق الأمن البيئي. [1]

إذن فالطاقة المتجددة تحافظ على الأمن البيئي والطاقوي في الجزائر.

---

1 عبد النعيم دفرور وآخرون،" الطاقات المتجددة كمدخل لضمان الأمن الطاقوي والأمن البيئي الجزائر "، **مجلة العلوم الإنسانية**، العدد 46، (مارس 2017) ص 459، 460.

المطلب الثاني: استراتيجيات تطوير الاستثمار في الطاقات المتجددة في الجزائر.

أظهرت الجزائر اهتمامها في استعمال الطاقات المتجددة من خلال إنشاء عدد من الهيئات والمؤسسات المتخصصة في تشجيع البحث والتطوير، عززتها جملة من البرامج والخطط التنموية والتشريعات القانونية في هذا المجال وفيما يلي استعراض لأهم الإنجازات في مجال الطاقات المتجددة في الجزائر.

أولا: برامج ومشاريع الطاقات المتجددة في الجزائر

هنالك العديد من المشاريع التي قامت بها الدولة الجزائرية بدف استغلال الطاقات المتجددة تتمثل في: [1]

– **التخفيض من الغاز المشتعل:** وضعت الحكومة برنامج على مستوى الحقول النفطية، من أجل تخفيض آثار الغاز المشتعل

– **استحداث مركز تنمية الطاقات المتجددة:** تم إنشاء في 22 مارس 1988 ببوزريعة مركز تنمية الطاقات المتجددة ومن مهامه وضع برامج البحث الخاصة بتطوير الوسائل المتعلقة بالاستغلال وانجاز المواد الخاصة بالطاقات المتجددة، إضافة إلى إنشاء المعهد الجزائري للطاقات المتجددة ذي الطابع الصناعي والتجاري وفقا للمرسوم التنفيذي رقم 11. 33 المؤرخ في 27 يناير 2011، ومن مهامه إنتاج معدات تكنولوجيات الطاقات المتجددة وتنمية المشاريع الخاصة بها.

– **محطة التجارب الخاصة بالوسائل الصحراوية العميقة:** أنشأت في 22 مارس1988 مهمتها تنمية الوسائل الشمسية للاستعمالات الحرارية الضوئية، الخاصة بالسكان والصناعة والفلاحة وتغذية المنشآت العامة والخاصة بمصادر الطاقة الشمسية.

– **وحدة تنمية تكنولوجيا السيليكون:** التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ومن مهامها ترقية وتنمية الوسائل الخاصة بتكنولوجيا المادة الأساسية لصنع معدات استغلال مصادر الطاقات المتجددة: وهناك ثلاث هيئات تابعة لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي تنشط منذ 1988 وهي: مركز تطوير الطاقات المتجددة وحدة تطوير التجهيزات الشمسية، وحدة تطوير تكنولوجيا السيليسيوم.

1 رزقي نور الهدى، **المرجع السابق**، ص 49، 51.

جدولة رقم 02: أهم الهياكل التنظيمية المنشأة في مجال الطاقات المتجددة بالجزائر.

البيئة المؤسساتية	مهامها
مركز تطوير الطاقات الجديدة والمتجددة.	جمع ومعالجة المعطيات من أجل تقييم دقيق للطاقات المتجددة. صياغة أعمال البحث الضرورية لتطوير إنتاج الطاقات المتجددة واستعمالها. صياغة معايير صناعة التجهيزات في ميدان الطاقات المتجددة واستعمالاتها.
وحدة تطوير التجهيزات الشمسية	تطوير التجهيزات الشمسية وإنجاز نماذج تجريبية تتعلق بالتجهيزات الشمسية ذات المفعول الحراري والاستعمال المنزلي والفلاحي.
وكالة ترقية وعقلنه استعمال الطاقة	تنشيط تنفيذ سياسة التحكم في الطاقة /التنسيق ومتابعة إجراءات التحكم في الطاقة وتنفيذ مختلف البرامج ضمن إطار الطاقات المتجددة.
الشركة الجزائرية للطاقات المتجددة	ترقية الطاقات المتجددة وتطويرها/تعيين وإنجاز المشاريع المرتبطة بالطاقات المتجددة.
وحدة الأبحاث التطبيقية في مجال الطاقات المتجددة	القيام بالبرامج البحثية من أجل إدارة وتطوير تقنيات الطاقات المتجددة تقديم الدورات التدريبية في مجال الطاقات المتجددة.
وحدة أبحاث الطاقات المتجددة في المناطق الصحراوية	القيام بنشاطات البحث والتجريب وتطوير الطاقات المتجددة في المناطق الصحراوية وإعادة هيكلة مؤسسات البحث.
المعهد الجزائري للطاقات المتجددة	تقديم التكوين المتخصص في مجال الطاقات المتجددة لصالح موظفي المؤسسات العاملة في هذا المجال /ترقية.
وحدة تطوير تكنولوجيا السيلسيوم	التكنولوجي والإبداع العلمي البحث أعمال إجراء /السيلسيوم تكنولوجيا تطوير التكوين لما بعد التدرج في مجال العلوم وتكنولوجيا المواد وذلك في عدة ميادين كالكهروضوئية وتخزين الطاقة

المصدر: حميدة أوكيل، **الطاقات المتجددة كبديل للطاقات الأحفورية في النشاط السياحي لتحقيق التنمية المستدامة** ملتقى حول استغلال الطاقات المتجددة لخدمة السياحة ودورها تحقيق التنمية المستدامة. 2019.

ثانيا: آليات التشجيع على الاستثمار في الطاقات المتجددة.

إن استهداف الربح من المستثمر يبعثه بطبيعة الحال، إلى البحث عن أحسن معاملة في الميدان المالي والجبائي وهو ما جعل الدول النامية تمنح حقوق مالية وامتيازات جبائية بهدف التشجيع على إنجاز مشاريع استثمارية في مجال الطاقات المتجددة. ونلخص هذه الحقوق المالية فيما يلي:

– **الحق في التعويض:** في إطار ضمان عدم نزع الملكية، التزام الدولة بعدم اتخاذ أي إجراء لنزع الملكية حماية لحقوق المستثمر وتشجيعا له، إلا في حالات معينة تقوم بذلك حفاظا على سيادة الدولة على إقليمها ويترتب عن هذا الإجراء وجوب منح المستثمر التعويض المالي اللازم، حيث نص المشرع الجزائري في المادة 23 في القانون المتعلق بترقية الاستثمار أنه يترتب على هذا الاستيلاء ونزع الملكية تعويض عادل ومنصف.

– **الحق في تحويل الأموال:** تعد عملية تحويل رؤوس الأموال المستثمرة من أهم الموضوعات المرتبطة بالاستثمار فإضفاء الحماية عليها له أثر إيجابي على جذب الاستثمارات الخارجية للمساهمة في دعم وتنمية اقتصاديات البلد خصوصا في مجالات تتطلب نقل الخبرة واستخدام التكنولوجيا كإنتاج الطاقة المتجددة، فنص المشرع في المادة 25 في القانون المتعلق بترقية الاستثمار أنه تستفيد من ضمان تحويل رأس المال المستثمر والعائدات الناجمة عنه الاستثمارات المنجزة انطلاقا من حصص في رأس المال في شكل حصص نقدية مستوردة عن الطريق المصرفي ومدونة بعملة حرة التحويل يسعرها بنك الجزائر بانتظام، ويتم التنازل عنها لصالحه، والتي تساوي قيمتها أو تفوق الأسقف المحددة حسب التكلفة الكلية، ووفق الكيفيات المحددة عن طريق التنظيم.[1]

– **الحق في الاستفادة من الامتيازات الجبائية:** لقد اعتمدت الدولة الجزائرية على سياسة التحريض الجبائي والتي يمكن لنا أن نعرفها على أنها، سلسلة الحوافز الممنوحة من طرف الدولة إلى المستثمر في شكل إعفاءات إعفاءات دائمة أو مؤقتة ويعتبر مجال الطاقات المتجددة من أهم المجالات التي تشكل أهمية خاصة للاقتصاد الوطني، لهذا فإن الاستثمارات في هذا المجال فضلا عن منحها الامتيازات العامة، فإنها تستفيد من الامتيازات الاستثنائية التي منحها المشرع للاستثمارات التي ذات الأهمية الخاصة للاقتصاد الوطني. [2]

---

1 نور الهدى رزقي، **المرجع السابق**، ص 51، 53.

2 مصطفاوي عايدة،" الطاقات المتجددة كبديل لمواجهة تهديدات الأمن البيئي "، **حوليات جامعة الجزائر**، العدد 33، (جوان 2019) ص 120.

– **توفير البيئة القانونية الملائمة:** إن أصحاب رؤوس الأموال من المستثمرين، سواء كانوا أشخاصا طبيعيين أو معنويين، ليسوا مستعدين للمجازفة برؤوس أموالهم في بيئة غير صالحة للاستثمار، وليست ملائمة من حيث الأنظمة القانونية التي تحكمها أو تخلف التشريعات القانونية التي تطبقها، إذ غالبا ما تكون التشريعات القانونية التقليدية أو المتخلفة وغير الملائمة للمناخ الاستثماري بشكل عام، عائقا مباشرا أمام المستثمرين.

– **تسهيل نقل تكنولوجيا مشاريع الطاقة المتجددة وتوطين الصناعات:** من خلال تسهيل تحفيز تلك الدول والشركات إلى إدخال التكنولوجيا الحديثة الخاصة بمشاريع الطاقة المتجددة إلى الدولة المضيفة هكذا نوع من الاستثمار، مما يوفر الوقت الكافي إلى إدخال التقنيات الخاصة بإنتاج الطاقة المتجددة، وتهيئة كل ما هو ضروري للتقدم الصناعي وللإفادة المباشرة من المعرفة التكنولوجية. [1]

ثالثا: الأسس القانونية التنظيمية للطاقات المتجددة بالجزائر.

وضعت السياسات الوطنية لتطوير الطاقات المتجددة إطار قانوني ونصوص تنظيمية، تمثلت النصوص في: [2]

قانون التحكم في الطاقة والمتمثل في القانون رقم09 – 99 الصادر في 28 جويلية 1999 والمتعلق بالتحكم في الطاقة، الذي يهدف إلى تحديد شروط السياسة الوطنية للتحكم في الطاقة ووسائل تأطيرها ووضعها حيّز التنفيذ، ترشيد استخدام الطاقة المتجددة والحد من تأثير النظام الطاقوي على البيئة، إضافة إلى التحسيس والتربية والإعلام والتكوين في مجال الفعالية الطاقوية وذلك عن طريق مراقبة وتنسيق عمليات التحكم في الطاقة.

قانون ترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة ويتعلق الأمر بالقانون 04 09 الصادر في 14 أوت2004 والمتعلق بتّقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، والذي يهدف إلى حماية البيئة بتشجيع اللجوء إلى مصادر الطاقة غير الملوثة، المساهمة في مكافحة التغيرات المناخية بالحد من إفرازات الغاز المتسبب في الاحتباس الحراري، المساهمة في التنمية المستدامة بالمحافظة على الطاقات التقليدية وحفظها، وكذا المساهمة في السياسة الوطنية لتهيئة الإقليم بتثمين مصادر الطاقة المتجددة بتعميم استعمالها.

---

1 نور الهدى رزقي، **المرجع السابق**، ص 43.

2 لجنة ضبط الكهرباء والغاز،" مجمع النصوص التشريعية والتنظيمية "، على الرابط: www.creg.gov.dz تاريخ تصفح في: 2021/03/01.

المبحث الثالث: الطاقة المتجددة في الجزائر باعتبارها طاقات صديقة للبيئة.

كما فصلنا فان الجزائر كدولة وضعت العديد من القوانين والاستراتيجيات للتوجه نحو الطاقة المتجددة، لذلك سوف نتطرق في هذا المبحث إلى أنواع الطاقات المتجددة في الجزائر وقدرتها على تجاوز تلويث البيئة والحفاظ عليها.

أصبحت قضايا توفر الوقود الأحفوري وتكلفته إشكالية كبيرة، فالجزائر تخطط لاستبدال تدريجي لهذا الوقود من خلال مصادر الطاقة التي لا تنضب، فسوق الطاقة المتجددة، والترويج لها هو واحد من بين اهتمامات السياسات الطاقوية والبيئية للدول، ومن بين الأهداف التي وضعتها الحكومة الجزائرية، وتتميز الجزائر بقدرات هامة من الطاقات المتجددة كالطاقة الشمسية، الطاقة الهوائية، الحرارية الجوفية وطاقة الكتلة البيولوجية، إنها الطاقات المتعاقبة التي يمكن أن تحل محل المحروقات، ويعتبر تطوير هذه الطاقات كبديل للطاقات الحفرية الكلاسيكية أي المحروقات، من أهم انشغالات القطاع، فإدراج مصادر الطاقات المتجددة في الموازنة الطاقية الوطنية يهدف إلى إحداث التماسك الاجتماعي والاقتصادي، وكذلك لتحقيق التنمية المستدامة، ولقد تم التكفل بالأهداف المتعلقة بالتنمية الاجتماعية والاقتصادية منذ أمد طويل وذلك بوضع الطاقة في خدمة سكان المناطق المعزولة في الجنوب الكبير الجزائري. [1]

تستخدم الطاقات المتجددة كبديل للطاقة التقليدية، والجزائر بلد يتربع على مساحة كبيرة لذلك بدا في استغلال هذه الطاقة خاصة في المناطق النائية.

إن من أهم مصادر الطاقة المتجددة المتوفرة في الجزائر حاليا، وتلك المتوقع أن يكون لها شأن في توفير الطاقة في المستقبل، هي كل من الطاقة الشمسية بالدرجة الأولى وطاقة الرياح والطاقة المائية كما نجد بعض المصادر الأخرى للطاقة المتجددة والمتوفرة بنسبة معتبرة، ويتم إبراز أهم إمكانيات المتوفرة من تلك المصادر بالجزائر والتفصيل فيها. [2] سنتطرق التركيز الطاقات المتجددة التالية: **الكتلة الحيوية، الطاقة الحرارية، الطاقة المائية إمكانات الرياح، الطاقة الشمسية.**

---

1 سليمان كعوان، جابة احمد، **المرجع السابق**، ص 63.

2 **المرجع نفسه**، ص 63.

المطلب الأول: الطاقة الشمسية وطاقة الرياح كمحافظ للبيئة في الجزائر.

في هذا المطلب سوف نتطرق إلى إمكانية الطاقة الشمسية أولا ثم طاقة الرياح في الجزائر.

أولا: إمكانيات الطاقة الشمسية في الجزائر.

للجزائر قدرات هامة من الطاقات المتجددة، وخاصة الطاقة الشمسية التي تؤهلها للعب دور مهم في إنتاج وتصدير الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة، وهذه الأخيرة ما تزال في بداية مسارها في الجزائر مقارنة مع دول أخرى، مع موقعها المميز، الجزائر لديها أكبر حقل من الطاقة الشمسية في حوض البحر الأبيض المتوسط، كما أن متوسط إشراق الشمس في الأراضي الجزائرية يتجاوز 2000 ساعة سنويا، ومجموع تلقى الطاقة الشمسية يقدر 169400 تيراواط ساعة/ سنة أي 5000 مرة استهلاك الكهرباء، السنوي في البلاد الجزائر لديها أهم حقل للطاقة الشمسية في العالم، وإذا قارنا الطاقة الشمسية مع الغاز الطبيعي، فإن إمكانات الطاقة الشمسية في الجزائر تساوي ما يعادل 73 ألف، مليار متر مكعب أي أكثر من 8 أضعاف احتياطيات الغاز الطبيعي في البلاد وتجدر الإشارة إلى أن 18 قرية تجمع حوالي ألف مسكن هي مزودة الآن بالكهرباء عن طريق الطاقة الشمسية في ولايات الجنوب الكبير، وهناك برنامجا جديدا سيتم تنفيذه في هذه السنة يرمي إلى تزويد 16 قرية أخرى تجمع حوالي 600 مسكن، كما أن الدراسات جارية لتعميم استعمال الطاقات المتجددة في كل المواقع المنعزلة والبعيدة عن الشبكة الكهربائية.[1]

نظرا لإدراك أهمية تطوير الطاقات المتجددة في الحفاظ على موارد الطاقة التقليدية والأدوار المتعددة التي يمكن أن تساهم فيها أصبحت الطاقة المتجددة أحد أهم محاور السياسة الطاقوية للجزائر، وفي هذا السياق ومن أجل ترقية إنتاجها، كشفت لجنة ضبط الكهرباء والغاز أن البرنامج الوطني لتطوير الطاقات المتجددة في الفترة الممتدة ما بين 2011، 2030 سينجز ما يفوق عن 67 مشروعا، تم تجميعهم في أربع فروع خاصة بالطاقة الشمسية، الحرارية الهوائية والهجينة ما بين غاز الوقود وتوربينة الغاز والطاقة الشمسية، وحظي فرع الطاقة الشمسية والصفائح الضوئية بما لا يقل عن 27 مشروعا، كما سيتم إنجاز العديد من المحطات لتوليد الكهرباء بالطاقة الهجينة بين الطاقة الشمسية والديزل وتوربينة الغاز موجهة لمناطق الجنوب. [2]

---

1 سليمان كعوان، **المرجع السابق**، ص 63، 64.

2 بوعشة أسمهان، **المرجع السابق**، ص 270.

قامت الجزائر منذ 2009 بتطوير محطة طاقة شمسية لمنافسة الطاقة المنتجة في باقي أنحاء العالم، ويتوقع أن يحقق 5% من قدرة التوليد الوطنية في العام 2015، وبذلك تمتلك الجزائر فرصة مناسبة للتصدير هذه الطاقة إلى إيطاليا وبقية البلدان الأوروبية، ووفقًا لوزارة الطاقة والمناجم، فإن الجزائر تمتلك منطقة مشمسة هائلة مع إمكانيات ضخمة لاستغلالها، كما لديها الموارد البشرية والمالية اللازمة، وهي لا تفتقر إلى شيء بل إنها قادرة على منافسة بلدان أخرى. [1]

وتسعى الجزائر لاستثمار حوالي 60 مليار دولار في مجال الطاقات المتجددة في آفاق سنة 2030، وأن هذه الاستثمارات الضخمة قد تصل إلى 70 مليار دولار، وستخصص لإنتاج 12000 ميغاواط من الطاقة الشمسية الموجهة إلى السوق المحلية، وتتوقع شركة سونلغاز المكلفة بتنفيذ هذا البرنامج بلوغ 650 ميغاواط من الكهرباء المنتجة انطلاقا من هذه الطاقات البديلة سنة 2015، وتنوي رفع هذا الإنتاج إلى 2700 ميغاواط في آفاق 2020. [2]

وكتفصيل آخر للبرنامج الطاقة الشمسية يشتمل البرنامج من الآن والى غاية 2020 على انجاز ستين محطة شمسية حرارية وحقول لطاقة الرياح ومحطات مختلطة ويمر انجاز مشاريع الطاقات المتجددة لإنتاج الكهرباء المخصصة للسوق الوطنية بثلاث مراحل: [3]

المرحلة الأولى: 2011، 2013، تخصص لانجاز المشاريع الريادية لاختيار مختلف التكنولوجيات المتوفرة.

المرحلة الثانية: 2014، 2015، تتميز بالمباشر في نشر البرنامج.

المرحلة الثالثة: 2016، 2020، تكون خاصة بالنشر على مستوى واسع.

إذن فالجزائر تمتلك الطاقة الشمسية بكميات كبيرة نظرا لموقعها وهذه الطاقة محافظة على مرافق البعد البيئي بشكل كبير.

---

1 سليمان كعوان، **المرجع السابق**، ص 69.

2 طاقات متجددة،" الجزائر تستثمر 60 مليار دولار في آفاق 2030 "، على الرابط: www.djazairnewz.info تاريخ التصفح: 2021/03/02.

3 وزارة الطاقة والمناجم،" برنامج الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية "، **صات أنفو سونلغاز**، (مارس 2011) ص 05.

ثانيا: إمكانات طاقة الرياح في الجزائر (الطاقة الكامنة)

الرياح في الجزائر وفقا للحالة الجغرافية، في شمال البلاد، تتميز بمتوسط سرعة معتدلة (1- 4 م/ثا) وفي الجنوب، يتجاوز متوسط سرعة الرياح (4 م/ث) ولاسيما في الجنوب الشرقي، مع رياح تتجاوز (6م/ث) في منطقة أدرار حيث تتميز الجزائر بمناطق غنية بسرعة رياح جيدة واقتصادية تبلغ أكثر من(5 م/ثا) كمنطقة تندوف وتيارت ووهران، كما أن هناك مناطق ذات سرعة عالية مثل منطقة أدرار، تيميمون وعين صالح بحيث تبلغ أكثر من (6 م/ثا) وهذه الحقول مناسبة لإنشاء مزارع رياح لإنتاج الطاقة الكهربائية. [1]

استخدام المراوح الريحية في ضخ المياه: هناك مشروعين:

– يتمثل الأول في هذا المشروع هو مضخة لطاقة الرياح ذات محور أفقي قطر 3 متر، ويهدف إلى توضيح إمكانية إقامة مضخة تعمل بطاقة الريح فعالة وملائمة لإمكانات الرياح المتوفرة في الجزائر، وتم تحقيق العديد من هذه النماذج الأولية وهي قيد التجريب في واقع حقيقية.

– أما المشروع الثاني فهو مولد هوائي بمحور أفقي قطره 3 متر، ويهدف إلى توضيح إمكانية بناء مولد هوائي ذي طاقة صغيرة ملائمة لأنظمة الرياح. [2]

كما سطرت الجزائر برنامجا طموحا لتطوير الطاقات المتجددة، برسم المخطط الخماسي (2010،2014) ويقوم هذا المخطط على أنشطة دعم الوحدات المحلية لتوليد طاقة الرياح، وتدعيم هذه الوحدات بالوسائل الضرورية، ولإنجاح هذا المسعى تم تجنيد 20 باحثا علاوة على 360 أستاذا ينشطون في 30 مخبرا محليا بالإضافة إلى خطة للبحث عن مواقع يكثر فيها نشاط الرياح بغرض إقامة مزارع لتوليد هذه الطاقة والتوصل إلى إنتاج 3% من الطاقة الكهربائية في آفاق سنة 2015، انطلاقا من طاقة الرياح. [3]

يتم استغلال طاقة الرياح لتحويلها إلى طاقة كهربائية، والجزائر بدأت تستعمل هذه الطاقة نظرا لأنها من المصادر الجديدة للطاقة المحافظة على البيئة.

---

1 سليمان كعوان، **المرجع السابق**، ص 64.

2 **المرجع نفسه**، ص 67.

3 سمير بلعربي،" واقع طاقة الرياح في الجزائر "، **مجلة الطاقات المتجددة**، العدد 01، (2012) ص 23.

المطلب الثاني: الطاقة الجديدة (المائية/الحرارية/الكتلة الحيوية) في الجزائر.

بالإضافة إلى الطاقة الشمسية وطاقة الرياح الأكثر استغلالا في الجزائر، نجد هنالك طاقات أخرى بدأت الجزائر باستغلالها، وكل هذا بهدف تجاوز الطاقات البديلة والحفاظ على البيئة، لذلك سيتم التفصيل في هذه الطاقات.

أولا: إمكانيات الطاقة الحرارية الجوفية في الجزائر.

إن للحرارة الجوفية للأرض مصدر طاقوي متجدد، واستغلال هذه الطاقة أصبح يأخذ خطة من الاهتمام من خلال تطوير تقنيات البحث والتنقيب والاستغلال، وإن المعلومات الجيولوجية والجيوكيمائية، والجيوفيزيائية سمحت برسم خريطة جيو مترية أولية تجمع أكثر من 200 منبع ساخن في المنطقة الشمالية للبلاد، والتي يمكن استعمالها في التدفئة والتجفيف الزراعي، وتربية الحيوانات، وصناعة الأغذية الزراعية، ويعد ثلث هذه المنابع المعدنية، لها درجات حرارة تفوق درجة 45 كما توجد منابع ذات حرارة مرتفعة جدا تصل إلى 118 درجة عين اولمان و199 درجة في بسكرة، مما يدعو لإنشاء محطات لتوليد الكهرباء بها وللجزائر إمكانات معتبر فيما يخص هذه الطاقة، فمن خلال الآبار الارتوازية ومصادر المياه المعدنية الحارة يتم الحصول على أكثر من 12 م 3/ الثانية من الماء الساخن والذي تتراوح درجة حرارته بين 232 درجة و98 درجة ويعود تاريخ استعمال المياه المعدنية الحارة في الجزائر إلى عشرات السنين واستعملت لأول مرة في تدفئة البيوت البلاستيكية الفلاحية عام 1970، وأهم استعمالات الطاقة الجيوحرارية في الجزائر، هي تجفيف المنتجات الزراعية وتكييف الجو داخل البنايات من منازل وفنادق ومحلات وغيرها وتسخين البيوت الفلاحية، وتوفير الحرارة اللازمة في أماكن تربية الأسماك، أيضا إنتاج الطاقة الكهربائية، كما تتوفر الجزائر على طبقة جوفية من المياه الحارة تتربع على مساحة تقدر بالعديد من الألف الكيلومترات المربعة تدعى بالطبقة المائية والألبية أو القارب الكبير يحدها من الشمال بسكرة ومن الجنوب عين صالح ومن الغرب أدرار ومن الجهة الشرقية فإنها تمتد إلى غاية الحدود التونسية وتتراوح درجة الحرارة المتوسطة لهذه المياه57 درجة، وقد أنتجت العمليات الأولية لاستغلال هذه الطبقة طاقة سنوية تقدر ب 700 ميغاوات. [1]

إذن فالجزائر بدأت باستغلال هذه الطاقة المتجددة والتي لها مجالات استعمال كثيرة كما سبق ذكره، بالإضافة إلى الحفاظ على البيئة باستغلالها.

---

1 هدى بدروني،" الاستثمار في الطاقات المتجددة ودوره في تحقيق ثنائية حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة بالجزائر "، **مجلة الريادة لاقتصاديات الأعمال**، المجلد 06، العدد 03، (جانفي 2020) ص 135.

ثانيا: الطاقة المائية كبديل طاقوي لتحقيق الأمن البيئي في الجزائر.

يعتبر الماء في الجزائر من الموارد النادرة والثمينة ويقتضي ترشيد استعمالها لتلبية حاجيات السكان والاقتصاد الوطني دون رهن حاجيات الأجيال القادمة، إذ تصنف ضمن أكثر الدول فقرا في العالم من حيث الإمكانيات المائية، حيث ترتب تحت الحد الأدنى للندرة المائية، فحدة مشكلة المياه في الجزائر تزداد سنة بعد أخرى مما يهدد تناقص هذا المورد في الوقت الذي يزداد الطلب عليه، بفعل النمو الديموغرافي وتنامي القطاعات المستهلكة كالصناعة، الفلاحة والسياحة، ويقدر هذا التقلص ب 420 متر مكعب في سنة 2020 و300 متر مكعب، سنة 2025.

إن كميات الأمطار الكلية التي تسقط على الإقليم الجزائري، هي كميات مهمة وتقدر بحوالي 65 مليار متر ممكعب سنويا، لكن لا تستغل منها إلا نسبة قليلة تقدر ب 5% على عكس بعض البلدان الأوروبية استغلال % 70 من هذا المورد في توليد الطاقة الكهرومائية إن عدد الأيام التي تهطل فيها الأمطار تتجه نحو الانخفاض كما أن هذه الأمطار تتركز في مناطق محدودة بالإضافة إلى تبخر هذه المياه بفعل الحرارة، ناهيك عن تدفقها بسرعة نحو البحر، أو نحو حقول المياه الجوفية، جغرافيا تنخفض مصادر المياه السطحية كلما اتجهنا من الشمال نحو الجنوب، وتقدر حاليا كمية المياه النفعية والمتجددة ب 25 مليار متر مكعب ثلثا هذه الكمية هي عبارة عن مياه سطحية 103سد منجز 50 سد في طور الانجاز.

إن الجزائر بالنظر لمساحتها الكبيرة تتميز بندرة المياه السطحية التي تنحصر أساسا في جزء من المنحدر الشمالي للسلسلة الجبلية الأطلسية، وتقدر الإمكانات المائية للجزائر بأقل من 20 مليار متر، % 3 منها فقط قابلة لتجديد، وتشمل الموارد المائية غير المتجددة الطبقات المائية في شمال الصحراء يقدر عدد المجاري المائية السطحية في الجزائر بنحو 30 مجرى معظمها في إقليم التل، وهي تصب في البحر المتوسط وتمتاز بأن منسوبها غير منتظم وتقدر طاقتها بنحو 12.4 مليار متر مكعب، وبالنسبة لتوليد الطاقة الكهربائية من الطاقة المائية فهي لا تتجاوز 3% فقط أما النسبة الباقية فيتم توليدها من الغاز الطبيعي خاصة، ويرجع ضعف استغلال هذه الطاقة كون أن عدد محطات إنتاج الكهرباء انطلاقا من الطاقة المائية هو عدد غير كافي بالإضافة إلى عدم الاستغلال الجيد للمحطات الموجودة.

فالمحطات المائية في الجزائر أصبحت تنتج الطاقة بشكل كبير وبشكل تحافظ على البيئة.[1]

1 عقيلة ذبيحي،" الطاقة في ضل التنمية المستدامة دراسة حالة الطاقة المستدامة في الجزائر "، رسالة ماجستير، جامعة قسنطينة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2009، ص 233.

ثالثا: طاقة الكتلة الحيوية والنفايات العضوية.

القدرات الغابية وتنقسم الجزائر إلى منطقتين:

– منطقة الغابات الاستوائية التي تحتل مساحة تقدر بحوالي 25 مليون هكتار أي أكثر بقليل من 10 بالمائة من المساحة الإجمالية للبلاد.

– المنطقة الصحراوية الجرداء والتي تغطي أكثر من 90% من مساحة البلاد، والشمال الذي يمثل 10 بالمائة من مساحة البلاد، تغطي الغابات 1,8 مليون هكتار، في حين التشكيلات الغابية المتدرجة في الجبال، تمثل 1,9 مليون هكتار يعتبر كل من الصنوبر البحري والكاليتوس نباتين هامين في الاستعمال الطاقوي، لكن لا يحتلان حاليا سوى 5% من الغابة الجزائرية.كما أن تثمين النفايات العضوية وبالأخص الفضلات الحيوانية لإنتاج الغاز الحيوي، يمكن أن يعتبر حلا اقتصاديا وايكولوجيا من شأنه تحقيق التنمية المستدامة بالمناطق الريفية على المدى المتوسط. [1]

يمكن الاعتماد على النفايات المنزلية بشكل أساسي في توليد الغاز الحيوي، من خلال حرق النفايات وقدرت كتلة النفايات المنزلية في الجزائر سنة 2013 قدرت بحوالي 10.3 مليون طن مما يسمح بإنتاج حوالي 716.8 مليون متر مكعب من الغاز الحيوي، كما يمكن الاستفادة من المواد العضوية المترسبة في محطات معالجة مياه الصرف الصحي في إنتاج الغاز الحيوي المستخدم لإنتاج الحرارة والكهرباء. [2]

1 بوعشة أسمهان، **المرجع السابق**، ص 249، 250.

2 بن أحسن ناصر الدين،" قطاع الطاقات الجديدة و المتجددة كبديل واعد للمحروقات "، **حوليات جامعة قالمة للعلوم الاجتماعية والإنسانية**، العدد 22، (ديسمبر 2017) ص 696.

في ختام هذا الفصل والذي عنون بالطاقات الجديدة في الجزائر ودورها في الحفاظ على البيئة توصلنا إلى العديد من النتائج والتي نحاول أبرزها في النقاط التالية:

- ظهرت الطاقات الجديدة والتي تعتبر غير ناضبة أي لا تنفذ بل تتجدد من تلقاء نفسها، وتمثلت في الطاقات الشمسية وطاقات الرياح والطاقة المائية والعديد من الطاقات الأخرى التي تتميز وتختلف عن الطاقات التقليدية بشكل كبير.
- الجزائر بدأت باستغلال هذه الطاقات وذلك انطلاقا من وضع العديد من القوانين المسهلة للاستثمار في هذه الطاقات الجديدة ثم تجسيدها انطلاقا من العديد من الاستراتيجيات.
- استغلت الجزائر الطاقة الشمسية وذلك راجع لكبر صحراءها وحولتها إلى طاقة كهربائية بالإضافة إلى استغلال طاقة الرياح والطاقات المائية.

الخاتمة

الخاتمة.

بعد دراستنا للبعد البيئي في العلاقات الدولية، وبالتركيز على الانتقال الطاقوي في الجزائر نحول استغلال الطاقات المتجددة، وبعد تحليل العلاقة التي تربط بين المتغيرات، توصلنا إلى أن الطاقة التقليدية في الجزائر والمتمثلة في النفط والغاز تؤدي إلى تلويث البيئة بشكل كبير، لذلك فان الانتقال الطاقوي الذي انطلقت فيه الجزائر نحو الطاقات المتجددة يؤدي إلى التقليل من التلوث والحفاظ على البيئة، كما يحقق الأمن البيئي، كما يحافظ على الموارد لأجيال المستقبل في إطار التنمية المستدامة.

تتوفر الجزائر على إمكانيات هائلة من الطاقات المتجددة، كما أنها تعتبر دولة ريعية حيث تمتلك إمكانيات كبيرة من مصادر الطاقات المتجددة، حيث انطلقت في استغلالها انطلاقا من إجراءات واليات قانونية والهياكل لتسهيل استغلال والاستثمار في هذه الطاقات المتجددة، وتؤدي الطاقات المتجددة إلى الحفاظ على البعد البيئة.

من خلال الدراسة توصلنا إلى النتائج التالية:

1. زاد الاهتمام بالبعد البيئي أكثر خاصة في فترة الحرب الباردة، ومع ظهور إطار نظري خاص حول البيئة كذلك أصبح هناك اهتما دولي بالبيئة، حيث يخلف التلوث آثارا بالغة على مستوى الفرد والمجتمع، كما يخلف آثار ظاهرة في ميدان الزراعة والكائنات الحيوانية والبحرية.

2. تعتبر الطاقة من أهم المحركات للعالم اليوم، وتعتمد الدول في السابق على الطاقات الاحفورية المتمثلة في النفط والغاز، أضحت الصناعة النفطية والغازية أحد العوامل المهمة في انتشار التلوث البيئي، لا سيما في ميدان تلوث الهواء والمحيط وتلوث البحار والمحيطات عند عمليات البحث والاستخراج، النقل، التكرير.

3. تعتبر الطاقة المتجددة بديلا حقيقا ومكملا للطاقة الاحفورية، ومن أهم المصادر الطاقوية المستقبلية خاصة في ما يتعلق بالطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة المائية، والتي هي بمثابة فرصة ومحرك للتطور الاقتصادي والاجتماعي، وبالأخص أنها تحافظ على البيئة.

4. تلعب الطاقات المتجددة دورا هاما في ترجمة أبعاد التنمية المستدامة، وتساهم مشاريعها التنموية في تحقيق المكاسب الاقتصادية وتحسين الأوضاع الاجتماعية والحفاظ على الموروث البيئي للأجيال القادمة. كما تؤدي إلى تحقيق الأمن البيئي سواء للدولة أو للفرد.

الخاتمة.

5. بالرغم من الإمكانات الواعدة التي توفرها مصادر الطاقة المتجددة، وبخاصة في مجال الطاقة الشمسية، إلا أن الاستخدام الحالي لتلك المصادر محدود في ظل سيطرة وهيمنة لمصادر الطاقة التقليدية (البترول والغاز الطبيعي) على المشهد الطاقوي الجزائري.

6. تسعي الجزائر في ضوء إمكانياتها الطاقوية الجديدة المتاحة إلى تطبيق مبادئ التنمية المستدامة عن طريق فتح أفاق جديدة أمام بقية القطاعات الاقتصادية خاصة قطاعي الصناعة والفلاحة مما سوف يساهم في تغيير هيكل الاقتصاد الوطني مستقبلا.

7. بذلت الجزائر جهودا قيمة في ميدان حماية البيئة، لا سيما من خلال سن القوانين وإنشاء الهيئات المكلفة بالمحافظة على البيئة. عن طريق إقامة مشاريع توليد الطاقة الكهربائية من مصادر الطاقات المتجددة (رياح، شمس، طاقة حيوية) والاستثمار فيها مما يحقق لها إستراتيجية أمن الطاقة لتتحول الجزائر إلى بلد منتج لطاقة كهربائية نظيفة تستغل في بناء صناعة محافظة على الأمن البيئية.

قائمة المراجع

➢ الكتب

- **الكتب باللغة العربية.**

1/ رتليدج أيان، تر: مازن الجندلي، **العطش إلى النفط، ماذا تفعل أمريكا بالعالم لضمان أمنها النفطي** (بيروت: دار العربية للعلوم، 2006)

2/ رشوان حسين عبد الحميد أحمد، **البيئة والمجتمع، دراسة في علم الاجتماع والبيئة**، (الإسكندرية: المكتب الجامعي الحديث، 2006)

3/ طراف عامر، **التلوث البيئي و العلاقات الدولية**، (لبنان: مجد المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، 2008)

4/ غربي مُحَّد، **التكامل العربي بين دوافع التنمية المستدامة وضغوط العولمة** (الجزائر: ابن النديم للنشر والتوزيع 2014)

5/ فهمي مُحَّد، **النظريات الجزئية والكلية في العلاقات الدّولية** (الأردن: دار الشروق الجديدة، 2010)

6/ قاسم خالد مصطفى، **إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة** (مصر: الدار الجامعية،2007)

7/ قدي عبد المجيد وآخرون، **الاقتصاد البيئي** (الجزائر: دار الخلدونية للنشر والتوزيع، 2010)

8/ قدي عبد المجيد، **المدخل إلى السياسات الاقتصادية الكلية دراسة تحليلية تقييميه**، ط 3 (الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، 2006)

- **المجلات والدوريات**
- **المجلات بالغة العربية.**

1/ أدير ايت نسيم،" منظمة الأمم المتحدة في مواجهة تحدي التغيرات المناخية: قمة باريس 2015 "، **مجلة السياسة العالمية**، العدد 01 (جانفي 2017)

2/ بدروني هدى،" الاستثمار في الطاقات المتجددة ودوره في تحقيق ثنائية حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة بالجزائر "، **مجلة الريادة لاقتصاديات الأعمال**، المجلد 06، العدد 03، (جانفي 2020)

3/ بغداد كربالي،" حمداني مُحَّد، استراتيجيات وسياسات التنمية المستدامة في ظل التحولات الاقتصادية والتكنولوجية بالجزائر "، **مجلة العلوم الإنسانية**، العدد 45 ، (2010)

4/ بلعربي سمير،" واقع طاقة الرياح في الجزائر "، **مجلة الطاقات المتجددة**، العدد 01، (2012)

5/ بن أحسن ناصر الدين،" قطاع الطاقات الجديدة و المتجددة كبديل واعد للمحروقات "، **حوليات جامعة قالمة للعلوم الاجتماعية والإنسانية**، العدد 22، (ديسمبر 2017)

6/ بودريوة أمينة، بورزامة جيلالي،" تأثيرات الغاز الصخري على الجزائر في ظل متطلبات التنمية المستدامة ورهانات التنويع الطاقوي "، **مجلة دفاتر السياسة والقانون**، المجلد 12، العدد 01 (2020)

7/ بوعروج مريم،" الطاقة الكهربائية في الجزائر" ، **مجلة كهرباء العرب**، الأمانة العامة للاتحاد العربي للكهرباء، عدد 18 (2012)

8/ حازم أيوب حارث وآخرون، " التلوث البيئي معوقا للتنمية ومهددا للسكان "، **المجلة العراقية لبحوث السوق وحماية المستهلك**، المجلد 02، العدد 03. (2010)

9/ حفوظة الأمير عبد القدر، أعمر سعيد شعبان،" الطاقات المتجددة في الجزائر كبديل للطاقة التقليدية واقع وآفاق " **مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية**، المجلد 02، العدد 31، (أوت2017)

10/ خبابه عبد الله، وآخرون،" تطوير الطاقات المتجددة بين الأهداف الطموحة وتحديات التنفيذ دراسة حالة برنامج التحول الطاقوي لألمانيا "، **مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية**، العدد 10، (2013)

11/ دفرور عبد النعيم وآخرون،" الطاقات المتجددة كمدخل لضمان الأمن الطاقوي والأمن البيئي الجزائر "، **مجلة العلوم الإنسانية**، العدد 46، (مارس 2017)

12/ رزقي نور الهدى،" دور الاستثمار في الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية الاقتصادية حالة الجزائر"، **مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة**، المجلد 07، العدد 02 (2020)

13/ روشو عبد القادر،" البعد التنموي المحلي للتحول الطاقوي في الجزائر دراسة في إطار المخطط الطاقوي "، **مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية**، المجلد 9، العدد3 (ديسمبر 2018)

14/ طالبي مُحَّد، ساحل مُحَّد،" أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة "، **مجلة الباحث** العدد 06 (2008)

15/ طالم علي،" الأمن الطاقوي وتنويع الموارد الطاقوية كمدخل لبناء نموذج جديد للتنمية وتحقيق جودة الحياة في الجزائر "، **مجلة الإستراتيجية والتنمية**، المجلد 09 ، العدد 03 (2019)

16/ طيب سعيدة، بن عبو سنوسي،" إستراتيجية طاقوية وطنية لتحقيق الانتقال الطاقوي على مدى 2030 "، **مجلة المفكر للدراسات القانونية والسياسية**، العدد 03 (سبتمبر 2018)

17/ عباس زهرة،" نجوى بن عويدة، الاستفادة من تجربة التحول الطاقوي الألمانية من اجل النهوض بقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر "، **مجلة دراسات اقتصادية**، العدد 38 (أوت 2019)

18/ عبد الإله مُحَّد حسن عبد السلام،" البعد البيئي "، **مجلة أسيوط للدراسات البيئي**، العدد 33 (2009)

19/ عبيرات مقدم، بلخضر عبد القادر، " الطاقة وتلوث البيئة والمشاكل البيئية العالمية "، **مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير**، العدد 07 (2007)

20/ عيشاوي كنزة،" الطاقة المتجددة وضرورة التحول الطاقوي في الجزائر "، **مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة**، العدد 05، (ديسمبر 2016)

21/ غانم خالد مُحَّد،" مشكلة الأمن البيئي في مراحل ما بعد الثورات العربية "، **مجلة السياسة الدولية**، المجلد 46 العدد 186، (أكتوبر 2011)

22/ قبقوب عيسى، كالي مُحَّد،" السياسة البيئية والتنمية المستدامة في الجزائر "، **مجلة آفاق علمية**، العدد 13 (افريل 2017)

23/ قسوم سليم،" دراسات الأمن البيئي: المسالة البيئية ضمن حوار المنظرات في الدراسات الأمنية "، **المجلة العربية للعلوم السياسية**، (جانفي 2014)

24/ كسيرة سمير، عادل مستوي، " الاتجاهات الحالية لإنتاج واستهلاك الطاقة النابضة ومشروع الطاقة المتجددة في الجزائر"، **مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية**، العدد 14 (2015)

25/ كعوان سليمان، جابة احمد،" تجربة الجزائر في استغلال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح "، **مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية**، العدد 14 (2015)

26/ مخافي أمينة،" النفط والطاقات البديلة المتجددة وغير المتجددة "، **مجلة الباحث**، العدد 9 (2011)

27/ مداحي مُحَّد، "فعالية الاستثمار في الطاقات المتجددة كإستراتيجية لما بعد المحروقات في تحقيق التنمية المستدامة" **مجلة الباحث الاقتصادي**، العدد04 (2015)

28/ مصطفاوي عايدة،" الطاقات المتجددة كبديل لمواجهة تهديدات الأمن البيئي "، **حوليات جامعة الجزائر**، العدد 33، (جوان 2019)

➢ **المجلات بالغة الأجنبية.**

1/ collins alan, **contemporary security studies**, Jon Barnett,« **environnemental Security** » oxford university press, 2013.

➢ المذكرات والرسائل الجامعية

1/ الابرش محمود،" السياسة البيئية في الجزائر في ظل الاتجاهات البيئية العالمية "، أطروحة دكتوراه، جامعة بسكرة كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، قسم علوم اجتماعية، .2017

2/ بن محاد سمير،" استهلاك الطاقة في الجزائر دراسة تحليلية وقياسية "، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، 2009.

3/ بوسبعين تسعديت،" آثار التغيرات المناخية على التنمية المستدامة في الجزائر دراسة استشرافية "، أطروحة دكتوراه جامعة بومرداس، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.

4/ بوسطيلة سمرة،" الأمن البيئي مقاربة الأمن الإنساني "، رسالة ماجستير، جامعة جزائر 03، كلية العلوم السياسية والإعلام، قسم العلوم السياسية، .2013

5/ بوعشة أسمهان،" جدوى استغلال الطاقة الشمسية كطاقة متجددة وإمكانية استخدامها في التبادلات التجارية الخارجية حالة الجزائر "، أطروحة دكتورا، جامعة بسكرة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم التجارية .2019

6/ تكواشت عماد،" واقع وأفاق الطاقة المتجددة ودورها في التنمية المستدامة في الجزائر "، رسالة ماجستير، جامعة باتنة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية و علوم التسيير قسم العلوم الاقتصادية، .2012

7/ حاج قويدر عبد الهادي،" الإصلاحات الاقتصادية في قطاع المحروقات الجزائري 1986، 2009 "، رسالة ماجستير، جامعة وهران، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، .2012

8/ دير أمينة، " اثر التهديدات البيئية على واقع الأمن الإنساني في إفريقيا دراسة حالة القرن الإفريقي "، رسالة ماجستير جامعة بسكرة، كلية الحقوق و العلوم السياسية، قسم العلوم السياسية، .2014

9/ ذبيحي عقيلة،" الطاقة في ضل التنمية المستدامة دراسة حالة الطاقة المستدامة في الجزائر "، رسالة ماجستير، جامعة قسنطينة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2009.

10/ زغبي نبيل،" أثر السياسات الطاقوية للإتحاد الأوروبي على قطاع المحروقات في الاقتصاد الجزائري "، رسالة ماجستير، جامعة سطيف، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، 2012.

11/ شعشوع قويدر، " دور المنظمات غير الحكومية في تطوير القانون الدولي البيئي "، أطروحة دكتوراه، جامعة تلمسان كلية الحقوق والعلوم السياسية، .2014

12/ الفريح منصور مُحَمَّد عبد الله،" التلوث البيئي الناجم عن محطات توليد الطاقة الكهربائية "، رسالة ماجستير جامعة نايف، كلية الدراسات العليا، قسم العلوم الشرطية، .2010

13/ قسوم سليم،" الاتجاهات الجديدة في الدراسات الأمنية، دراسة في تطور مفهوم الأمن"، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، كلية العلوم السياسية والإعلام،قسم العلوم السياسية، .2010

14/ كبابي كلثوم،" التنافسية وإشكالية الاندماج في الاقتصاد العالمي، دراسة حالة الجزائر المغرب وتونس"، رسالة ماجستير، جامعة باتنة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، اقتصاد دولي، 2008.

➢ **تقارير.**

1/ دليل الطاقات المتجددة ، طبعة 2007، إصدار وزارة الطاقة والمناجم ..

2/ منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، وكالة الطاقة (الترجمة العربية لدليل إحصائيات الطاقة الدولية، مارس2009)

3/ وزارة الطاقة والمناجم،" برنامج الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية "، صات أنفو سونلغاز، (مارس 2011)

➢ **ملتقيات ومحاضرات.**

1/ بوفنش وسيلة،" دور الطاقة في تفعيل أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر "، **محاضرات**، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بالمركز الجامعي بميلة، ص .20

2/ حسن يحي حمود، الجوارين عدنان فرحان،" الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في دولة الإمارات العربية المتحدة "، المؤتمر السنوي الحادي والعشرين الطاقة بين القانون والاقتصاد، (20، 21 ماي2013)

3/ حميدي كلثوم، حيولة إيمان،" سبل تحقيق التشغيل الكامل في ظل التنمية المستدامة "، ملتقى دولي حول إستراتيجية الحكومة في القضاء على البطالة وتحقيق التنمية المستدامة (15، 16 نوفمبر 2011)

4/ حنيش أحمد، بوضياف حفيظ،" التنمية المستدامة والمحافظة على البيئة أساس الاستثمار في الطاقات المتجددة " الملتقى الدولي العلمي الخامس حول: استراتيجيات الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة (23. 24 أفريل 2018)

5/ سمير بن محايد، **محاضرا ت في مقياس اقتصاديات الطاقة**، كلية العلوم الاقتصادية، قسم الاقتصاد الدولي، 2017.

6/ شطيبة زينب، " قريشي حليمة السعدية، النشاط البترولي وانعكاساته على البيئة "(جامعة ورقلة، الملتقى الدولي العلمي حول سلوك المؤسسات الاقتصادية في ظل رهانات التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية، يومي20، 21 نوفمبر 2012)

7/ كسرى مسعود، طاهري الصديق، " أثر الأمن البيئي في مكافحة الفقر وتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر" (ورقة بحثية قدمت الملتقى الدولي حول تقييم سياسات الإقلال من الفقر في الدول العربية في ظل العولمة، الجزائر، 08 09 (ديسمبر 2010)

8/ محرز نور الدين، لياس عايدة،" الإستراتيجية الوطنية للتحول من الاقتصاد الريعي في الجزائر "، المؤتمر الدولي التاسع، الإصلاح الاقتصادي والإداري وسياسات التكيف في الأردن والوطن العربي، (2019)

- **المواقع الالكترونية.**

1/ برقوق امحند،" الأمن الإنساني ومفارقات العولمة "، على الرابط التالي: http://www.politics-ar.com/ar/index.php/permalink/3059.html تصفح في: 2021/01/29

2/ مزياني صبرينة،" مشكلة امن الطاقة وتأثيرها على الأمن الوطني الجزائري "، على الرابط: http: //www. Democraticac.de/ ?p=47399 تاريخ التصفح: 2021/02/02.

3/ زغيب شهرازاد، حليمي حكيمة، " القطاع النفطي بين واقع الارتباط وحتمية الزوال في الاقتصاد الجزائري "، على الرابط: www.door.net تاريخ التصفح: 2021/02/03.

4/ الموقع الرسمي لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي "، على الرابط: WWW.UNEP.ORG تصفح: 2021/03/05.

5/ الموقع الرسمي للوكالة الدولية للطاقة "، على الرابط: WWW.ILA.ORG تصفح: 2021/03/05.

6/ لجنة ضبط الكهرباء والغاز،" مجمع النصوص التشريعية والتنظيمية "، على الرابط: www.creg.gov.dz تاريخ تصفح في: 2021/03/01.

7/ طاقات متجددة،" الجزائر تستثمر 60 مليار دولار في آفاق 2030 "، على الرابط:

www.djazairnewz.info تاريخ التصفح: 2021/03/02.

8/ ---،" التنمية المستدامة في الجزائر "، على الرابط:

www.benhasine.over(2018/03/23)blog.com/article-3278016/html تاريخ التصفح: 2021/01/28.

فهرس الجداول والأشكال

فهرس الجداول والأشكال.	الصفحة
أهم التأثيرات البيئية لمصادر الطاقات التقليدية.	29
أهم الهياكل التنظيمية المنشأة في مجال الطاقات المتجددة بالجزائر.	70

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات.

فهرس المحتويات	الصفحة
مقدمة	2
الفصل الأول: البعد البيئي كأحد أبعاد الأمن.	**10– 33**
المبحث الأول: البعد البيئي في العلاقات الدولية.	11
المطلب الأول: تعريف البعد البيئي.	11
المطلب الثاني: الأمن البيئي كأحد أبعاد الأمن.	15
المطلب الثالث: الأمن البيئي كأحد أبعاد التنمية المستدامة.	19
المبحث الثاني: الطاقة والتحول الطاقوي وأهميتها في العالم.	22
المطلب الأول: تعريف الطاقة ومصادرها.	22
المطلب الثاني: الانتقال الطاقوي واستراتيجياته.	25
المبحث الثالث: علاقة الطاقات بالتنمية المستدامة والبيئة.	27
المطلب الأول: الآثار البيئية الناجمة عن استغلال مصادر الطاقة التقليدية.	27
المطلب الثاني: العلاقة بين التنمية المستدامة والبيئة والطاقة.	30
الفصل الثاني: الوضع الطاقوي والبيئي في الجزائر.	**35– 55**
المبحث الأول: الواقع الطاقوي في الجزائر.	36
المطلب الأول: الطاقة التقليدية في الجزائر.	36
المطلب الثاني: السياسة الطاقوية المنتهجة في الجزائر.	39
المبحث الثاني: أهمية الانتقال الطاقوي في تحقيق الأمن البيئي.	42
المطلب الأول: البعد البيئي كبعد مهم في السياسة الجزائرية.	42
المطلب الثاني: الجزائر والاتفاقيات الدولية حول البيئة.	45
المبحث الثالث: التحول الطاقوي في الجزائر مراحله وأهدافه.	49
المطلب الأول: تحديات ودوافع التحول الطاقوي في الجزائر.	49
المطلب الثاني: الإستراتيجية الجزائرية للانتقال الطاقوي.	52

فهرس المحتويات.

الفصل الثالث: الطاقة المتجددة في الجزائر ودورها في المحافظة على البيئة.	80-57
المبحث الأول: دراسة عامة حول الطاقة المتجددة.	58
المطلب الأول: الطاقة المتجددة كبديل للطاقة التقليدية.	58
المطلب الثاني: أنواع الطاقات المتجددة واهم أهدافها.	61
المبحث الثاني: الإستراتيجية الجزائرية نحو استغلال الطاقة المتجددة وحماية البيئة.	66
المطلب الأول: الاستثمار في الطاقات المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة وحماية البيئة.	66
المطلب الثاني: استراتيجيات تطوير الاستثمار في الطاقات المتجددة في الجزائر.	69
المبحث الثالث: الطاقة المتجددة في الجزائر باعتبارها طاقات صديقة للبيئة.	73
المطلب الأول: الطاقة الشمسية وطاقة الرياح كمحافظ للبيئة في الجزائر.	47
المطلب الثاني: الطاقة الجديدة (المائية/الحرارية/الكتلة الحيوية) في الجزائر.	77
الخاتمة.	82
قائمة المراجع.	85
فهرس الجداول والأشكال.	94
فهرس المحتويات.	96