وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف بالمسيلة

كلية: العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم: العلوم الاقتصادية

رقم: .....

ميدان: العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

فرع: العلوم الاقتصادية

تخصص: اقتصاد دولي

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي

تحت عنوان:

الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة

- دراسة حالة الجزائر-

من إعداد الطلبة:

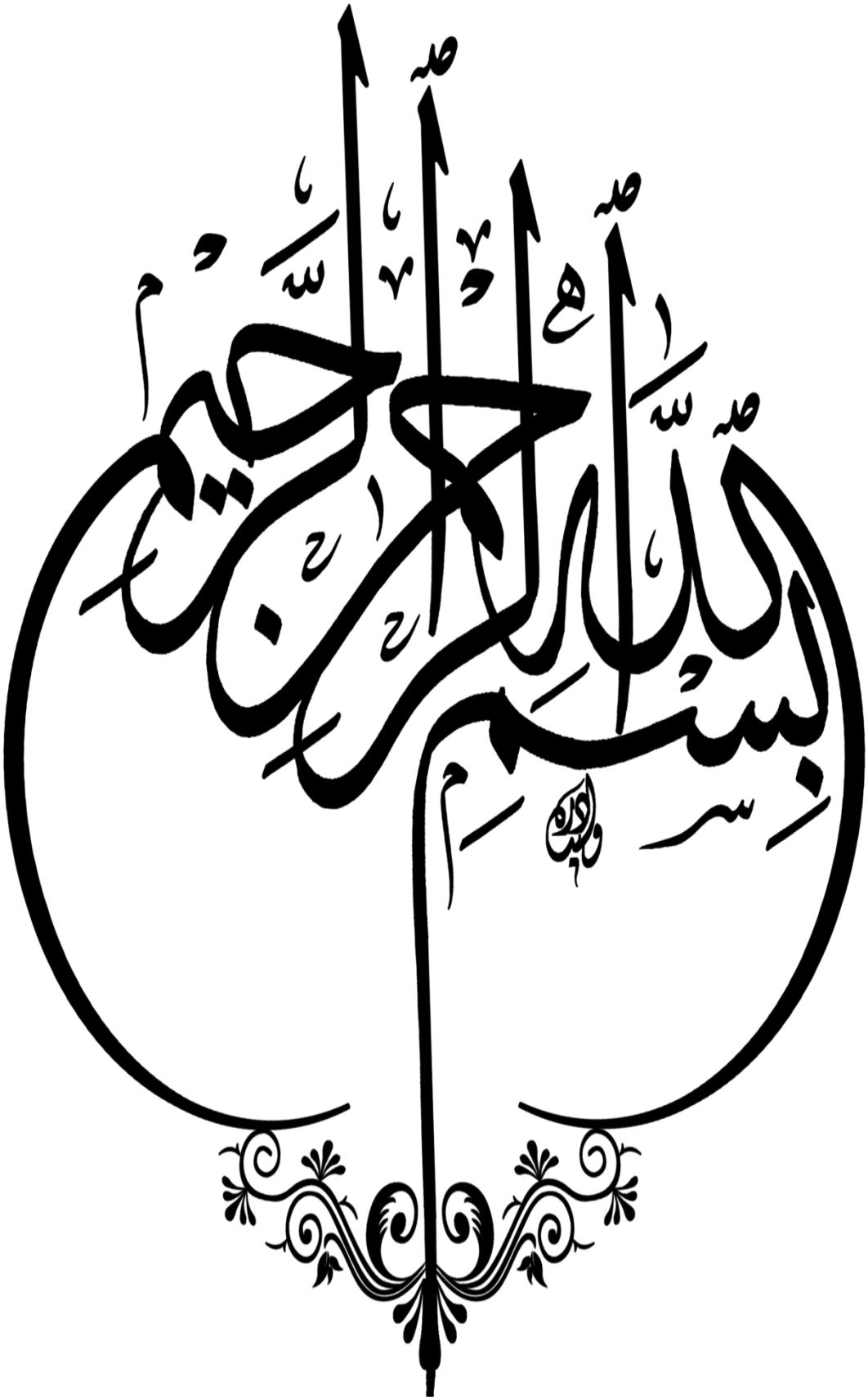
* لويفي إلياس
* وناني منال

تحت إشراف الدكتور:

* بن عبد الرحمان إلياس

الاسم واللقب	الرتبة العلمية	الجامعة	الصفة
			رئيسا
			مشرفا ومقررا
			مناقشا

السنة الجامعية: 2021/2020



بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وتقدير

نحمد الله عز وجل الذي وفقنا في إتمام هذا البحث العلمي والذي ألهمني الصحة والعافية والعزيمة، فالحمد الله حمدا كثيرا، نتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى من ساهم في تلقيني ولو بحرف في حياتي الدراسية الدكتور المشرف بن عبد الرحمان إلياس على كل ما قدمه لنا من توجيهات ومعلومات قيمة ساهمت في إثراء موضوع دراستنا في جوانبها المختلفة ولما منحه لنا من الوقت، الجهد وتوجيه وإرشاد وتشجيع، تمنياتي له بالصحة العافية وطول العمر يا رب

أتقدم بالشكر الجزيل وتحياتي الخالصة والإمتنان العظيم والتقدير العميق إلى أستاذي الكريم عايد لمين ساهم تعليمي وتوجيهات وتقديم النصائح والبدائل وكان السند لي في الوقت الصعب.

كما لا ننسى أستاذنا الكريم وقلب النابض قسم العلوم الإقتصادية الدكتور كمال زيتوني حفظه الله ورعاه وكان الله في عونه دائما.

وتحياتي خالصة والشكر جزيل الشكر لأساتذتي في قسم العلوم الاقتصادية على كل مساعدات والدعم وتوجيهات وتقديم النصائح، أيضا تمنياتي لكم دوام الصحة والعافية وطوال العمر والإمتنان العظيم لكم جميعا والله يكون في عونكم

إهداء

أهدي هذا البحث إلى كل طالب العلم يسعى لكسب المعرفة
وتزويد رصيده العلمي والمعرفي والثقافي.

إلى من ساندتني في صلاتها ودعائها، إلى من سهرت الليالي تنير دربي

إلى من تشاركني أفراحي ومأساتي، إلى نبع العطف والحنان إلى أجمل

إلى من علمني أن الدنيا الكفاح، وسلاحها العلم والمعرفة

إلى من سعت لأجل راحتي ونجاحي إبتسامة في حياتي إلى أروع إمرأة في الوجود أمي الغالية.

إلى أعز الناس و أقربهم إلى قلبي وكان لدعائه المبارك أعظم أدامك الله ورعاك لتكون منارة دائمة في حياتي أبي الغالي.

إلى من ساندني ويسر لي الصعاب ومن قدم لي نصائح وتوجيهات جعلتني أسير في السفينة البحث حتى ترسو على هذه الصورة فأهدي هذا العمل المتواضع لأستاذي الكريم الدكتور طيبي حمزة وتحياتي لك خالصة وتمنياتي لك مزيد من النجاح.

إلى روح جدي و جدتي الطاهرتين رحمة الله عليكما وأسكنكما في فسيح جناته.

إلى روح بن عبد الرحمان عبد السلام الطاهرة رحمة الله وأسكنه فسيح جناته وألهم لوالده الغالي الصبر والسلوان ونقيه من خطايا كما ينقى الثوب الأبيض من الدنس ويروى من حوض نبي محمد عليه الصلاة والسلام.

إلى كل هؤلاء أهديهم العمل المتواضع سائلا الله العلي القدير أن ينفعنا به ويمدنا لتوفيقه.

إلى كل الأصدقاء ومن كانوا برفقتي ومصاحبتي أثناء دراستي في الجامعة، وإهداء خالص للزميل نصري أحمد تمنياتي له دوام نجاح ويسدد خطاه إن شاء الله.

ونانى منال

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة

مقدمة أ

الفصل الأول : الإطار النظري حول الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة 7

المبحث الأول: الطاقات المتجددة 8

المطلب الأول: مفهوم الطاقة المتجددة 8

المطلب الثاني: أنواع الطاقة المتجددة وفو ائد 10

المطلب الثالث: مميزات وعيوب الطاقات المتجددة. 13

المبحث الثاني: التنمية المستدامة 19

المطلب الأول: مفهوم وخصائص التنمية المستدامة 19

المطلب الثاني :أهداف التنمية المستدامة 23

المطلب الثالث : المطلب الثالث: أبعاد التنمية المستدامة 28

المبحث الثالث: الطاقات المتجددة لأغراض التنمية الاقتصادية المستدامة 39

المطلب الأول: العلاقة بين التنمية الاقتصادية المستدامة والطاقات المتجددة 39

المطلب الثاني: أهمية الطاقات المتجددة لأجل التنمية الاقتصادية المستدامة 40

المطلب الثالث الأطراف المؤثرة في التنمية المستدامة 44

خلاصة الفصل الأول 46

الفصل الثاني :مدى مساهمة الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة 49

المبحث الأول: نظرة تاريخية حول الطاقات المتجددة في الجز ائر 50

المطلب الأول: علاقة التنمية المستدامة بالطاقات المتجددة واستراتيجية الطاقات المتجددة في الجزائر 50

المطلب الثاني: البرامج التنموية ومخططاتها في الجزائر 53

المطلب الثالث: دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة وتحقيق أهداف إنمائية للألفية الثالثة: أهم المنجزات التي قامت بها الجزائر 67

المبحث الثاني: الإمكانيات المتاحة للطاقات المتجددة و آفاقها المستقبلية في الجزائر 72

المطلب الأول: الإمكانيات المتاحة للطاقات المتجددة في الجزائر 72

المطلب الثاني: الكتلة الحية والطاقة الجيو حرارية بالجزائر 73

المطلب الثالث: آثار تطوير استخدام الطاقات المتجددة على الاقتصاد الوطني 76

المبحث الثالث: البرامج والآفاق المستقبلية للطاقة المتجددة في الجزائر 78

المطلب الأول: الآفاق المستقبلية للطاقة المتجددة في الجزائر 78

المطلب الثاني: برامج الطاقات المستجدة 2021/2020 85

المطلب الثالث: أفاق الطاقات المستجدة في الجزائر 2030 86

خلاصة: 89

خاتمة 92

قائمة المراجع 96

فهرس الجداول والأشكال

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجداول	الصفحة
01	الفرق بين التنمية المستدامة والتنمية غير المستدامة	37-36
02	التوزيع القطاعي للمبالغ المستثمرة في برنامج الإنعاش الاقتصادي 2001-2004	47
03	توزيع المبالغ المخصصة للبرنامج التكميلي لدعم الانعاش الاقتصادي 2005-2009	52
04	يمثل برنامج دعم الانتعاش الاقتصادي	52
05	توزيع الطاقة الشمسية في الجزائر	65
06	محطات الطاقة الكهرومائية (الوحدة: جيجاواط)	69
07	الإنجازات المتوقعة من خلال البرنامج الوطني للطاقة المتجددة	76
08	القدرات المتراكمة لبرنامج الطاقة المتجددة حسب النوع والمرحلة خلال المدة 2015-2030	77

قائمة الأشكال

الرقم	عنوان الأشكال	الصفحة
1-1	شروط الاعتماد على بدائل الطاقة التقليدية	35
1-2	نسب مشروع الطاقة الشمسية المنتظرة من مشروع الطاقة المتجددة 2011-2030	74
2-2	نسب مشروع الطاقة الشمسية المنتظرة من مشروع الطاقة المتجددة 2011-2030	74
3-2	نسب مشروع طاقة الرياح المنتظرة من مشروع الطاقة المتجددة 2011-2030	75
4-2	أهداف الطاقة المتجددة 2030	75

مقدمة

مقدمة

إن الطاقات المتجددة هي وسيلة لنشر المزيد من العدالة في العالم بين الدول العالم الغني والدول العالم الفقير وهي ليست حصرا على الذين يعيشون اليوم فالحد الأقصى من إستعمال الشمس والرياح لن يقلل من فرص الأجيال القادمة بل على العكس فعندما نعتمد على الطاقة المتجددة سنجعل مستقبل أولادنا وأحفادنا أكثر أمانا فالطاقة المتجددة بأنواعها من طاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة الهيدروكية والطاقة العضوية وغيرها من الطاقات الطبيعية تعتبر بالفعل الأصل في توفير الطاقة في المستقبل من ناحية ومن ناحية أخرى غير ملوثة للبيئة بالإضافة إلى ذلك تطبيق التقنيات الحديثة لتوليد هذه الأنواع من الطاقة سيوفر فرص العمل متعددة للشباب.

إتبعت الجزائر غداة المنهج الإشتراكي القائم على هيمنة القطاع العام الإقتصادي حيث إتبعت وفقا لهذا المنهج عدة البرامج التنموية كالمخطط الثلاثي الأول، والمخطط الرباعي الأول والثاني وقد حققت هذه المخططات بعض النجاحات من الناحية الإجتماعية والإقتصادية خاصة وأنها كانت تعتمد على عائدات النفط التي ارتفعت كثيرا في نهاية السبعينات.

ومنذ سنة 2001م شرعت الجزائر في تطبيق برامج التنموية متتالية لم يسبق لها مثيل في تاريخها المعاصر من حيث المبالغ الضخمة المخصصة لها مستفيدة بذلك من عائدات النفط تهدف في مجملها إلى استرجاع توازنها الإقتصادية الداخلية والخارجية وزيادة معدلات النمو وتحسين مستوى المعيشي لسكان وهنا ندخل في الإشكالية ونقم بطرح السؤال موضوعنا ومهم هو:

فيما يتمثل واقع ومستقبل الطاقات المتجددة في الجزائر؟ وما لمساهمة هذا النوع من الطاقات في تحقيق التنمية المستدامة؟

وأيضا يمكن طرح أسئلة فرعية من خلال سؤال عام:

1-ما المقصود بالطاقة المتجددة؟ وما هي مصادرها؟

2-ما المقصود بالتنمية المستدامة؟ وما هي أبعادها وأهدافها؟

3-ما العلاقة بين التنمية المستدامة والطاقات المتجددة؟

4-ما الواقع والآفاق المستقبل لطاقة المتجددة في الجزائر؟

الفرضيات:

1-تعرف الطاقة المتجددة على أنها تلك الموارد التي نحصل عليها من خلال تيارات الطاقة التي يتكرر وجودها في الطبيعة على النحو تلقائي ودوري.

2-مصادر الطاقة المتجددة هي: الطاقة الشمسية، الطاقة الحيوية، الطاقة الرياح، الطاقة المائية، الطاقة الحرارية الجوفية.

3-التنمية المستدامة هي التنمية التي تلبي إحتياجات أجيال الحاضر من إستخدام الموارد الطبيعية والحصول على الخدمات الصحية والتعليمية وفرص العمل ومحاربة الفقر والبطالة وتحقيق الرخاء الإقتصادي والإجتماعي.

4-أبعاد التنمية المستدامة: البعد البيئي، البعد الإقتصادي، البعد الإجتماعي والسياسي.

5-أهداف التنمية المستدامة هي:

- تحقيق نوعية حياة أفضل للسكان.
- إحترام البيئة الطبيعية.
- تعزيز وعي السكان بالمشكلات البيئية.
- تحقيق الإستغلال الرشيد للموارد الطبيعية.
- ربط التكنولوجية الحديثة بما يخدم أهداف المجتمع.

أهمية البحث: تكمن أهمية الدراسة هذا الموضوع في:

تعتبر الطاقة المتجددة جوهر التنمية المستدامة إذ أنها تشكل أحد الموارد الأساسية التي تتوقف عليها العديد من الجوانب الحياتية للإنسان لذلك لابد من ضمان إستدامة وإستمرارية القدر الضروري والكافي منها لتلبية إحتياجاته الحالية وكذلك الإحتياجات المستقبلية على نحو متكافئ وفي ظل بيئة نظيفة.

أهداف البحث: تتمحور أهداف الدراسة في:

- تشجيع الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة الطاقة النظيفة التي تهدف إلى توليد أكثر من 20% من الطاقة العالمية من مصادر متجددة للطاقة.
- اللجوء إلى الطاقة المتجددة هو الحل الأمثل للمزاوجة بين أهداف الإقتصادية والبيئية.
- يهدف الهدف السابع من الأهداف التنمية المستدامة إلى تعميم حصول الجميع على الكهرباء بحلول عام 2030م، ويجب تسريع وتيرة استخدام الطاقة المتجددة في كل القطاعات.
- تعبر مصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الكهربائية، الطاقة المستدامة.
- دراسة واقع والآفاق المستقبلية لطاقات المتجددة في الجزائر من خلال إمكانيات المتاحة وطرق استخدامها.
- دعم برامج الطاقة المتجددة في الجزائر.

أسباب اختيار الموضوع:

الدوافع الذاتية:

- الميول الشخصي و الاهتمام بموضوع البحث في مجال الطاقة المتجددة مما جلب فضول معرفة دور الذي تلعبه في تحقيق التنمية المستدامة.
- الرغبة في الدراسة هذا الموضوع لمعرفة آفاق المستقبل الجزائر ودعم برامج الطاقوي.

الدوافع الموضوعية:

- تعرف على مصطلح التنمية المستدامة التي أصبح العالم يسعى إلى حتمية تحقيقها.
- يعتبر استغلال مصادر الطاقة المتجددة شرط أساسي لتخلص من الطاقة التقليدية.
- محاولة معرفة الدور الذي تلعبه الطاقات المتجددة في التحقيق التنمية المستدامة.
- أهم منجزات التي قامت بها الجزائر وذكر الولايات الوطن المعنية بذلك.

الحدود المكانية:

موضوع بحثنا هو دور الطاقات المتجددة في التحقيق التنمية المستدامة في الجزائر ودراستها واكتشاف آفاق مستقبلي لها.

الحدود الزمانية:

تكمن دراسة حالة الجزائر فترة يومنا هذا.

المنهج:

نعتمد في هذا البحث على المنهج الوصفي والمنهج التحليلي اللذان يتناسبان والدراسة حيث سنعرض وصف الموارد الطاقة المتجددة متاحة في الجزائر ودورها في تحقيق التنمية المستدامة أما تحليل سندرس برامج ومخططات التنمية المستدامة وأهم منجزات قامت بها الجزائر من خلال الولايات الوطن، إمكانية المتاحة لطاقة متجددة في الجزائر وآفاق المستقبل وبرامج طاقوي في وقتنا الحاضر.

الدراسات السابقة:

هناك عدة دراسات تطرقت إلى موضوع الطاقات المتجددة لكنها من زاوية المختلفة حيث تنوعت بين مقالات وملتقيات ورسائل ماستر والمراجع وموقع أنترنت ومجلات وغيرها ذلك لكن نحن قمنا باختيار الأهم وقريب إلى بحثنا هذا وهي كما يلي:

الدراسة الأولى: شريف نبيل، ضيف محمد لمين: مساهمة الطاقات المتجددة تحقيق التنمية المستدامة–حالة الجزائر–رسالة ماستر تخصص اقتصاد دولي، كلية العلوم الإقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، 2020/2019م، حيث تضمنت تحقيق أهداف الألفية الثالثة التي تسعى وصول إليها وأبرزت عن عجز طاقة المستجدة عن تحقيق التنمية.

الدراسة الثانية: تكواشت عماد: واقع وآفاق الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، رسالة ماجستير تخصص اقتصاد التنمية، كلية العلوم الإقتصادية والتسيير العلوم التجارية، جامعة الحاج لخضر بباتنة، 2011–2012م، قيام الجزائر بأهم منجزات الطاقات المستجدة وتوزيعها عبر ولايات الوطن، وأيضا تلعب دور في تحقيق التنمية المستدامة

من ناحية أمن البيئي وإجتماعي وإقتصادي والموارد المتاحة في الجزائر منها الطاقة الحية والطاقة الجيو حرارية التي ستخدم لدفئة وتوليد كهرباء

الدراسة الثالثة: وزاني صبرينة: دور الطاقات المتجددة في تفعيل مسار التنمية المستدامة في الجزائر (1999-2014م)، رسالة ماستر تخصص: سياسات عامة والتنمية كلية العلوم السياسية، جامعة الدكتور مولاي الطاهر-سعيدة، 2017-2018م، حيث تضمنت مصادر الطاقة المتجددة مثل: الطاقة الشمسية، الطاقة الرياح حيث الطاقة الشمسية مصدر رئيسي تعتمد عليها الجزائر لتخفيض تكاليف مواردها البترولية، وطاقة الرياح أيضا تستخدم لتوليد كهرباء والتبريد.

الفصل الأول

الإطار النظري حول الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة

تمهيد:

إن الطاقة المتجددة هي تلك التي تســـتمد من الموارد الطبيعية والتي تتجدد ولا تنفذ وتختلف جوهريا عن الطاقة التقليدية كالوقود الاحفوري من النفط والفحم والغاز الطبيعي والوقود النووي. كما لا تنشأ عن الطاقات المتجددة مخلفات ثنائي أكسيد الكاربون أو غازات ضارة كالتي تعمل على زيادة الاحتباس الحراري.

أما التنمية المســـتدامة فهي عملية تطوير الأرض والمدن والمجتمعات وكذلك أعمال تجارية بشرط أن تلبي احتياجات الحاضر دون المساس وتحقيق الرفاهية.

المبحث الأول: الطاقات المتجددة

تعتبر الطاقة مكونا أساسيا من مكونات الكون وتعد من أحد أشكال الوجود، وتشتق الطاقة عادة من مصادر طبيعية وأخرى غير طبيعية لذلك تقسم إلى نوعين رئيسيين وهما: الطاقة المتجددة وهي التي تعتمد على مصادر غير طبيعية لكنها تشكلت مع الزمن وتحت تأثير مجموعة من العوامل وجميع أنواع هذا الطاقة تستلزم وجود آليات وأدوات وتقنيات خاصة لاستخلاصها وتسخيرها لصالح الإنسان في موضوع بحثنا هذا سنسلط الضوء على الطاقة المتجددة وكل ما يتعلق بها.

المطلب الأول: مفهوم الطاقة المتجددة

الطاقات المتجددة هي الطاقات التي نحصل 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 لا يمكن الإفادة منها إلا بعد تدخل الإنسان لإخراجها، وتعرف مختلف الهيئات الدولة والحكومية الناشطة في مجال المحافظة على البيئة الطاقات المتجددة كما يلي:[1]

***تعريف وكالة الطاقة العالمية (IEA):** تتشكل الطاقة المتجددة من مصادر الطاقة الناتجة عن مسارات الطبيعة التلقائية كأشعة الشمس والرياح، والتي تتجدد في الطبيعة بوتيرة أعلى من وتيرة استهلاكها[2].

***تعريف الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC):**

[1] زوازية أحلام ،دور اقتصاديات الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة –الدول المغاربة، الطبعة 01، نشر مكتبة الفاء القانونية، الإسكندرية، 2014 ، ص ص 122–123.

[2] موقع وكالة الطاقة الدولية www.iea.org.

الطاقة المتجددة هي كل طاقة يكون مصدرها شمسي، جيوفيزيائي أو بيولوجي والتي تتجدد في الطبيعة بوتيرة معادلة أو أكبر من نسب استعمالها، وتتولد من التيارات المتتالية والمتواصلة 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 طاقات أولية كالحرارة والطاقة الكهربائية وإلى طاقة حركية باستخدام تكنولوجيات متعددة تسمح بتوفير خدمات الطاقة من وقود وكهرباء.

***تعريف برنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة (UNEP):** 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].

نستنتج من خلال ذلك مفهوم شامل للطاقة المتجددة:

الطاقة المتجددة هي الطاقة المستمدة من الموارد الطبيعية للبيئة ولا تنفذ وتنتج الطاقة المتجددة من الرياح والشمس والمياه إضافة إلى تلك الطاقة الناتجة عن المد والجزر أو الطاقة الحرارية الأرضية وتعتبر الطاقة المتجددة طاقة صديقة للبيئة بعكس الطاقة التقليدية التي تعتمد على الوقود الأحوري والبترول والتي تلحق أذى بالبيئة ومسببة ارتفاع درجة حرارة الأرض والتلوث البيئي والاحتباس الحراري هذا يؤثر على الكائنات الحية الموجودة على سطح الأرض بما فيها الإنسان.

[1] موقع برنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة www.unep.org.

المطلب الثاني: أنواع الطاقة المتجددة وفوائد

أولا : أنواع الطاقات المتجددة [1]

تأتي الطاقة من عدة مصـادر ولها أنواع مختلفة ويمكن تقسـيمها إلى عدة تصـنيفات تالية:

الطاقة الشـمسـية: تعتبر الأشـعة الصـادرة من الشـمس وما تحمله معها من الحرارة وضـوء مصدرا للطاقة الشمسية، حيث استغلها الإنسان في مصالحه وسخرها بالاعتماد على وسائل وتقنيات تكنولوجية ويمكن الاسـتفادة من الشـمس في توليد الطاقة الحرارية والكهربائية فأما الطاقة الكهربائية فيمكن توليدها من خلال الطاقة الشـمسـية باسـتخدام المحركات الحرارية والمحولات الفولتوضوئية.

الطاقة الحيوية: تسـتمد الطاقة الحيوية مما يسـمى بالكتلة الحيوية والتي هي عبارة عن مادة عضـوية تعمل على تخزين الأشـعة الشـمسـية ثم تحويلها إلى طاقة كيميائية، وقد تكون هذه المصادر عبارة عن خشب أو سماد أو قصب السكر وتعتبر مصادر الطاقة الحيوية مشابهة للوقود الأحفوري.

طاقة الرياح: يلجأ الإنسـان إلى الاعتماد على تورينات الرياح لاسـتخدام الطاقة من الرياح وتوليد الطاقة الكهربائية منها كما تسـتخدم طاقة الرياح لإنتاج الطاقة الميكانيكية فيما يسـمى بطواحين الهواء، وما يقارب 2% من ضـوء الشـمس الذي يسـقط على سـطح الكرة الأرضـية يتحول إلى طاقة حركة لرياح وتعد هذه كمية هائلة من الطاقة والتي تفيض عن حاجة العالم من الاستهلاك في أي عام من الأعوام.[2]

[1] بحث عن الطاقات المتجددة، ثروات طبيعيةً www. mawdoo3.Com تاريخ الاطلاع : **17-04-2019** على الساعة 15:12.

[2] بحث عن الطاقات المتجددة، ثروات طبيعيةً www. mawdoo3.Com، المرجع نفسه.

الطاقة الكهرومائية: يعتبر مصـــطلح كهرومائية مصـــطلحا شـــاملا للكهرباء، والماء معا ويســـتخدم هذا النوع من الطاقة في اســـتغلال الطاقة المائية لتوليد الطاقة الكهربائية وتعتبر طاقة نظيفة للغاية وذات انتشار واسع وفي عملية استقبال هذه الطاقة يتم الاعتماد كليا على الطاقة الكامنة في المياه أو طاقة الوضـــع وتحويلها إلى طاقة حركية من خلال ســـقوط الماء وانســـيابه من الأعلى إلى الأســـفل لتتم إدارة توربينات التوليد فيبدأ المولد الكهربائي بالأوراق وبالتالي يعمل على إنتاج الطاقة الكهربائية.

الطاقة الحرارية: تتصـــف كفاءة الطاقة الحرارية الأرضـــية ومحطاتها بأنها منخفضـــة نســـبيا ويشـــار إلى أن درجة الحرارة المياه التي يتم اســـتخراجها من باطن الأرض هي المصـــدر الرئيســـي لمدى كفاءة محطات الطاقة الحرارية الأرضـــية أثناء توليد الطاقة الكهربائية، ونتيجة انخفاض درجة حرارة الماء الذي يتم رفعه فإن محطات استغلال الطاقة الحرارية الأرضـية قد اتسمت بانخفاض كفاءتها[1].

طاقة ظاهرتي المد والجزر: يعتمد هذا النوع من الطاقة المتجددة على ظاهرتي المد والجزر واللتان تحدثان تحت تأثير الجاذبية بين القمر والشـــمس ودورة الكرة الأرضـــية حول محورها ويتم اســـتغلال هاتين الظاهرتين بالاعتماد على التيارات المخزنة في المياه خلال فترة حدوث ظاهرتي المد والجزر وتســـتخدم في كثير من الدول لتوليد الكهرباء ويتم ذلك من خلال بناء الســـدود أو التوربينات وذلك لاســـتغناء بعض الشـــيء عن محطات الطاقة الحرارية للحد من التلوث الناجم عن استخدامها بفعل الفحم أو البترول.

ثانيا : فوائد الطاقة المتجددة: (الأهمية).

تتعدد فوائد الطاقة المتجددة حسب الحقل الذي يتم استخدامها فيه ومن أهمها:

المجال العســـكري: من أهم التطبيقات الطاقة المتجددة في المجال العســـكري والتي يمكن استخدماها لتسهيل الحياة في المدن العسكرية الجديدة ما يلي:

[1] بحث عن الطاقات المتجددة. –الثروات الطبيعية.www.mawdoo3.com تاريخ الاطلاع 2019/04/17.

- نظام التسخين الشمسي للكليات العسكرية وذلك لتلبية حاجات الطلبة.
- إمداد الوحدات بالمياه الساخنة وذلك عن طريق استخدام السخانات الشمسية الميدانية.
- تحلية المياه.
- تغذية المحطات اللاسلكية الثابتة.

المجال المنزلي والتجاري: للطاقة المتجددة أهمية كبيرة في حياة السكان، ومن أهم استخداماتها المنزلية:

- تسخين المياه لاستخدامها في أغراض التنظيف والاستحمام والغسيل.
- وذلك عن طريق استخدام المجمعات الشمسية ودون تحويلها إلى أي شكل آخر من أشكال الطاقة، تعد أرخص أنواع الطاقة تماما.
- تسخين المياه بالطاقة الشمسية عن طريق استخدام المسطح الماص الشمسي.

المجال الزراعي: تتعدد استخدامات الطاقة المتجددة في الاستعمال الزراعي ومن أهمها:

- تجفيف المنتجات الزراعية.
- الصوبات الشمسية[1].

المجال الصناعي:

- تقطير وتحلية المياه.
- شحن البطاريات في محطات التقوية التلفزيونية واللاسلكية.
- إضاءة الممرات الملاحية.
- أجهزة الإنذار الملاحية.

[1] ، بحث عن الطاقات المتجددة ، ثروات طبيعية www.mawdoo3.com ، تاريخ الاطلاع: 2019/04/17م.

- نظام تشغيل مكبرات الصوت.
- شحن البطاريات الكهربائية.
- توليد الكهرباء في القرى النائية.

المطلب الثالث: مميزات وعيوب الطاقات المتجددة.

1-المميزات:

أولا: خصائص الطاقة الشمسية:

من المعلوم أن الطاقة الشمسية تعد المصدر الرئيسي للطاقة، كما أنها تنتج طاقة الكتلة الحيوية الموجودة في أجسام الكائنات وذلك من خلال امتصاص الكلوروفيل في النبات لـــ1% فقط، من ضوء الشمس الساقط عليه وهذا المقدار من الطاقة الضوئية تحصل عليه النباتات لتحوله إلى طاقة كيميائية. حيث تمتاز الطاقة الشمسية بالمقارنة مع مصادر الطاقة الأخرى بما يلي:[1]

- أن التقنية المستعملة فيها ليست تطورا جديدا، وتبقى بسيطة نسبيا وغير معقدة بالمقارنة مع التقنية المستخدمة في مصادر الطاقة الأخرى.
- أن مشاريع الطاقة الشمسية لا تسبب أي ضرر بيئي سواء عن طريق تلوث الهواء أو الماء أو التربة، فالخلايا الشمسية والأنظمة الفوتوفولطية تعد معدات نظيفة لا تنتج أي نوع من الملوثات.
- إن خصوصية مناخ العديد من الدول النامية يجعلها تتوفر على عدد كبير من الساعات المشمسة مما يحد من تبعيتها للدول الصناعية ويساهم في عملية نقل المعرفة وتحويل تكنولوجيات استغلال الطاقة الشمسية.

[1] زواوية أحلام، دور اقتصاديات الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية الاقتصادية المستديمة في الدول المغاربية، الطبعة الأولى، الناشر مكتبة الوفاء القانونية، الإسكندرية، عام 2014. ص 148.

- تستخدم الطاقة الشمسية حاليا في تسخين المياه المنزلية وبرك السباحة والتدفئة والتبريد كما يجري في أوروبا وأمريكا وإسرائيل أما في دول العالم الثالث فتستعمل لتحريك مضخات المياه في المناطق الصحراوية الجافة ولتوليد الطاقة الكهربائية في المناطق الوعرة والجبلية، حيث تكون هذه الطاقة ميزة مهمة لهذه المناطق من الناحية الاقتصادية حيث توفر تكاليف الوقود واليد العاملة والصيانة.

ثانيا: خصائص طاقة الرياح:

تتميز طاقة الرياح بالعديد من الخصائص والمميزات الطبيعية والفنية منها:

- تنتج توربينات الرياح الطاقة بدون صدور ملوثات للبيئة، وهو ما يؤدي إلى خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وأكسيد النيتروجين، وأكسيد الكبريت. وهو ما يجعل استخدام طاقة الرياح يسهم في خفض التغيرات المناخية لعالمية، والأمطار الحمضية، والمخاطر البيئية الأخرى[1].
- توفر تقنيات تشييد وتصميم توربينات الرياح مساحات شاسعة سواء في الحقول حيث يمكن استخدامها في الزراعة والرعي، أو في مياه الشواطئ حيث أنها تقع بعيدة عن النشاطات البشرية المهمة، وحتى أنه يمكن تشييدها فوق المباني والسطوح، هكذا تميل لأن تكون مقبولة أكثر للسكان المحليين.
- طاقة الرياح طاقة محلية تتحقق الاستفادة منها من خلال إمكانية استخدامها مع بعض وسائل تخزين الطاقة مثل البطاريات أو شبكات توليد الطاقة الكهربائية المائية ذات المضخات.

ثالثا: مميزات الطاقة المائية:

[1] زواوية أحلام، المرجع نفسه، ص 149.

- تتميز الطاقة المائية عن غيرها من مصـــادر الطاقة بميزتين مهمتين أولهما، أنها طاقة مستمرة لا تنصب، وثانيهما أنها طاقة غير ملوثة للبيئة.
- تعتمد الطاقة المائية على مقدار هائل من الطاقة الكامنة في المياه الواقعة في المرتفعات، وبما أن جميع العوامل التي تشـــترك في تزويد هذه المياه بطاقتها الكامنة تعتبر دائمة كأشعة الشمس والتضاريس وحركة الهواء، فإنه يمكن القول أن الطاقة المائية مصدر للطاقة المتجددة لا ينصـــب ويختلف عن مصـــادر الطاقة الأحفورية التي تنصـــب مادتها الأولية.
- من مميزات الطاقة المائية كذلك ســـهولة توليد الطاقة الكهربائية منها، مما يوفر ســـرعة نقلها وتوزيعها ومرونتها، حيث يتحكم في عملها وتوقفها زر صغير وعندما تتوقف يصبح لا وجدود لها.

رابعا: خصائص الطاقة النووية:

يعتمد اســـتغلال الطاقة النووية على تكنولوجيات جد معقدة، غير أن كثافة الطاقة المولدة من التفاعلات النووية جد مرتفعة مقارنة بالطاقات الأحفورية، وحتى من الطاقات المتجددة الأخرى ويمكن أن تعادل ما تولده ملايين الأطنان من براميل البترول أو من الفحم الحجري وباقي عناصـــر الوقود الأحفوري[1]. وإن مصـــدر وقود اليورانيوم متوفر بكثرة وبكثافة عالية وهو ســـهل الاســـتخراج والنقل على حين أن مصـــادر الفحم والبترول محدودة، ومن الممكن أن تستمر المحطات النووية لإنتاج الطاقة في تزويدنا بالطاقة لفترة طويلة بعد قصور مصادر الفحم والبترول عن تلبية احتياجاتنا.

ولأن الاحتياطي المثبت والمعروف حاليا من اليورانيوم هو حوالي 4 مليون طن، فهو كاف لتزويد جميع المحطات النووية الموجودة والبالغ عددها 440 محطة بالوقود لحوالي الخمسين سنة القادمة، وقد تم التقدير بأنه مع مضـــاعفة ســـعر اليورانيوم يمكن ازدياد هذه

[1] زواوية أحلام، المرجع نفسه ، ص 151

الفترة إلى حوالي عشـر مرات. كما تشـغل محطات توليد الطاقة النووية مسـاحات غير كبيرة نسـبيا بالمقارنة مع محطات التوليد التي تعتمد على مصـادر الطاقة الأخرى، وبسـبب الكمية القليلـة للوقود النووي –اليورانيوم–المطلوبـة لتوليـد كميـات كبيرة من الطـاقـة الكهربـائيـة، فـإن كميات النفايات الناتجة عنها هي أيضا صغيرة جدا، ولكن خطرة ومشعة.

خامسا: خصائص الطاقات المتجددة الأخرى.

بالإضـــافة إلى المميزات الحيوية للطاقات المتجددة كطاقة المحيطات والطاقة الجوفية فإنها تسـاهم حتما في خفض الكلف البيئية والمسـاهمة في الحد من ظاهرة الاحتباس الحراري إضـــافة لأنها مصـــدر مجاني ودائم للطاقة، كما تســـاهم في خلق فرص عمل جديدة وفعالة والعمل على كسـب المال والوقت من خلال اسـتعمال تكنولوجيات الطاقات المتجددة النظيفة والآمنة بيئيا.

2–عيوب الطاقات المتجددة:[1]

بالرغم من أن الطاقة المتجددة تعبر بالدرجة الأولى عن مصدر للطاقة المجانية وغير الملوثة إلا أنها لا تزال في حدود التكنولوجيا وإمكانية تقبلها، وانتهاج أنظمتها حاليا يعتبر كخيار وليس كضـــرورة حتمية في بعض الدول، وهذا نظرا لتكلفتها الاســـتثمارية وطول فترة استرداد تكاليف مشاريعها وعليه فإن من بعض عيوب الطاقات المتجددة ما يلي:

* إن استغلال القوة المائية لإنتاج الطاقة الكهربائية يستلزم نفقات باهظة تصرف على إنشاء السـدود، محطات التوليد، مد الخطوط لنقل الطاقة، محطات توليد الطاقة وغيرها من الأمور، مما يجعل تكاليف إنشـاء محطة مائية لتوليد الكهرباء باهظة التكاليف مقارنة لتكاليف إنشـاء محطة حرارية (باسـتثناء محطات الوقود النووي التي لا تزال حتى الوقت الحاضـر أبهظ من

[1] زواوية أحلام ، المرجع نفسه ، ص 152

جميع المحطات المائية والحرارية إنشـاء واسـتخداما)، كما ينبغي قبل إنشـاء المحطة المائية تحويل المجرى الواسـع للماء السـاقط إلى مجرى ضـيق ينصـب الماء منه في أنابيب بهدف تركيز قوة سـقوطه. وفي المعدل يبلغ رأس المال اللازم لإنشـاء محطة كهرومائية نحو أربعة أمثال ما يلزم لإنشـاء محطة حرارية تسـتخدم الفحم أو البترول وتنتج نفس المقدار من الطاقة[1].

* على الرغم من وضـوح انخفاض التأثيرات البيئية لطاقة الرياح عن المصـادر التقليدية، إلا أنه توجد بعض التأثيرات السلبية على البيئة وبخاصة عند إنشاء مزارع الرياح الكبرى أو عند إنشاء مئات من توربينات الرياح الكبيرة يكون التأثير البصري لدوران التوربينات والضوضاء الصادرة عنها ومخاطر اصطدام الطيور بها مما يتسبب في الكثير من الأحيان بقتلها خاصة أوقات هجرتها مما يؤدي لانقراضـها، فضـلا عن بعض التأثيرات الأخرى على النباتات والحيوانات وإن لم تحدد بشـكل جيد وارتفاع تكاليفها الاقتصـادية خاصـة فيما يخص مزارع الرياح البحرية.

* الطاقة الشمسية غير متاحة باستمرار، إذ لابد من تطوير نظام لتخزينها، حيث أن الكمية المتاحة للطاقة الشمسية في أي نقطة ليست من الكبر بحيث تكفي للإفادة منها وهذا لانتشار أشعة الشمس الساطعة وعدم تركزها، وهو ما يستدعي تجميع هذه الطاقة وتحويلها إلى صورة نافعة وفقا لتقنيات باهظة تستدعي التغلب على بعض الصعوبات الفنية في هذا المجال.

* إن معالجة الهيدروكربونات لإنتاج الهيدروجين تؤدي حتما إلى انبعاثات غاز ثاني أكسـيد الكربون بصورة متناسبة ومقدار الكربون في المادة الخام المستخدمة، فإنتاج الهيدروجين من الفحم الحجري مثلا سـيؤدي إلى إنتاج كميات من ثاني أكسـيد الكربون تفوق كمياته المنتجة من الغاز الطبيعي، ومن الضروري في الاقتصاد القائم على الكربون المنخفض القيام بدراسة تفصيلية للانبعاثات الصادرة عن الإنتاج وعن استعمال وقود الهيدروجين.

[1] زواوية أحلام ،مرجع سبق ذكره.ص 153 – 154

* إن التخزين و/أو التخلص الطويل الأمد من مواد النفايات النووية مازال موضـــوعا قيد التعامل معه من قبل بلدان عديدة تقوم بتشـــغيل محطات نووية، حيث يحتوي الوقود النووي المسـتهلك في المفاعل على مجال كبير من المواد المشـعة، وبالرغم من أن ما نسـبته 3% فقط من الوقود الأصـلي يبقى كنفايات مسـتوى عال محتوية على مخلفات انشـطار شـعاعية ذات أنصـاف عمر تتراوح ما بين بضـع ثواني وملايين السـنين، إلا أن عملية التخلص من هذه النفايات تكون عن طريق تبخير النفايات التي هي في الأغلب سائلة.

والباقي الذي هو مواد صـلبة يضـاف إلى زجاج البوروسـيليكات المنصـهر ويبرد إلى مادة زجاجية صـــلبة توضـــع في علب التخزين ولا يمكن التخلص منها أبدا إلا عن طريق تخزينها بوضـــعها في المحيطات العميقة، أو التخزين تحت الأرض في طبقات مســـتقرة جيولوجيا.

المبحث الثاني: التنمية المستدامة

التنمية المستدامة مصطلح جديد ليس من الكلمات الشائعة المألوفة، لذا فقد حظي في الآونة الأخيرة باهتمام متزايد من قبل المؤسسات الدولية والمجتمع البحثي، فظهرت عدة مفاهيم واستخدامات للتنمية المستدامة. فالبعض يتعامل مع التنمية المستدامة كرؤية أخلاقية تناسب اهتمامات وأولويات النظام العالمي الجديد، ويرى البعض أن التنمية المستدامة نموذج تنموي بديل عن النموذج الصناعي الرأسمالي، أو هو أسلوب لإصلاح أخطاء وعثرات هذا النموذج في علاقته بالبيئة، وهناك من يتعامل مع التنمية المستدامة كقضية إدارية وفنية بحتة؛ للتدليل على حاجات المجتمعات الإنسانية المتقدمة والنامية إلى إدارة بيئية واعية وتخطيط جديد لاستغلال الموارد. لذا سيعنى هذا المبحث بإلقاء الضوء على مفهوم التنمية المستدامة، وسيتم تناول على النحو التالي.

المطلب الأول: مفهوم وخصائص التنمية المستدامة[1]

أولا :مفهوم وخصائص التنمية المستدامة

أ- في معاجم اللغة العربية:

يتكون مصطلح التنمية المستدامة من كلمتين، هما: تنمية، واستدامة، وسيتم بيان معناهما اللغوي كالتالي:

التنمية لغة: من نما ومشتقاتها: نماَ ونماَءَ، فيقال: نمى المال أي: زاد وكثر، وهي مصدر للفعل نمى، فيقال: نمّى تنمية ونمى الشيء، أي: جعله ناميًا، ونمى النارَ بمعنى نماها، أي: أشبع وقودها، ونمتْهُ رفَعَتْهُ على وجه الإصلاح.

والاستدامة لغة: من دامَ يدومُ من باب نصر، ودام يداوم من باب عَلِمَ دوماً ودوامًا وديْمومةٌ ثبت وامتد. ودام الشيء سكن واستمر. وما دام بتقديم ما المصدرية الظرفية من

[1] معجب بن أحمد معجب الزهراني ، التنمية المستدامة ة تطبيقاتها التربوية ، الطبعة الأولى ، دار الكنوز المعرفة للنشر و التوزيع ، عمان ، 2016 ، ص 33-34

الأفعال الناقصـــة ترفع المبتدأ وتنصـــب الخبر. تقول: لا أكملك ما دام زيد يزورك. ودامت السماء تدوم ديما، مطرت ديمة. ودَوَّمت السماء تدويمًا وديمت تديما مطرت الديمة. ودوّمت أمنعت في السير. والعامة تقول دوم العصا ونحوها، أي: جعل رأسها مدوماً كالدوامةُ. وداومهُ مداومة. واســـتدمتٌ الأمر تأنيت فيه، أو طلب دوامهُ. ودوام على الأمر واظب عليه، وأدام الشـيء إدامة جعله دائما والأمر دوامهُ. وتدوّم الرجل تدوُّما انتظر. واسـتدامة اسـتدامة تأنى فيه، أو طلب دوامه. وقولهم: استدام الطائر حلق في الهواء. ومستدام: اسم مفعول، والدائم: اســم فاعل. ومن الأســماء الحســنى. أي: دائم في كل وقت. والدائمة مؤنث الدائم، وهي المطلقة والذاتية.

ومجمل القول فإن الاسـتدامة في اللغة تعني الاسـتمرارية والتواصـلية والدعم الطويل الأجل، أو المستديم.

ب-في قاموس ويبستر:[1]

عرفت التنمية المســـتدامة بأنها تلك التنمية التي تســـتخدم الموارد الطبيعية دون أن تسمح باستنزافها، أو تدميرها جزئيا، أو كليا.

ج-في قاموس أكسفورد:

التنمية المســـتدامة هي المفهوم الذي يؤكد التوازن بين مصـــالح النمو الاقتصـــادي والحماية البيئية، ويؤكد أهمية التحويلات بين الأجيال، والحفاظ على الموارد غير المتجددة، وكذلك الحفاظ على مجموعة متنوعة من المبادئ المحددة بخصـــوص مســـؤوليات صـــناع القرار.

* في مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية في ريو دي جانيرو بالبرازيل عام 1992م: عُرفت التنمية المســـتدامة بأنها: ضـــرورة إنجاز الحق في التنمية، بحيث تتحقق على نحو متســـاو الحاجات التنموية والبيئية لأجيال الحاضر والمستقبل.

[1] معجب بن أحمد معجب الزهراني، مرجع نفسه ص 35 -36

* ويعرفها البنك الدولي بأنها: "تلك العملية التي تهتم بتحقيق التكافؤ المتصل الذي يضمن إتاحة نفس الفرص التنموية الحالية للأجيال القادمة، وذلك بضمان ثبات رأس المال الشامل، أو زيادته المستمرة عبر الزمن".

* وترى اليونسكو بأن الاستدامة: "أن على كل جيل أن يترك الماء والهواء وموارد التربة صافية وغير ملوثة كما جاءت إلى الأرض، كما أن كل جيل يجب أن يترك كل الحيوانات على الأرض غير متناقصة".

* وتعرفها منظمة الأغذية والزراعة بأنها: صيانة واستدامة الموارد المتعددة في البيئة تلبية لاحتياجات البشر الحاليين الاجتماعية والاقتصادية وإدارتها بالعلم والتكنولوجيا المتاحين مع ضمان استمرارية الموارد لرفاهية الأجيال التالية.

ب-مفهومها عند الدول الصناعية والدول الفقيرة:

يقصد بالتنمية المستدامة بالنسبة للدول الصناعية في الشمال: إجراء خفض عميق ومتواصل في استهلاك هذه الدول من الطاقة والموارد الطبيعية، وإحداث تحولات جذرية في الأنماط الحياتية السائدة، وامتناعها عن تصدير نموذجها التنموي الصناعي عالميا. أما لدى الدول الفقيرة والتابعة: فتتمثل في توظيف الموارد من أجل رفع المستوى المعيشي للسكان الأكثر فقرا في الجنوب[1].

من خلال ذلك نستنتج أن التنمية المستدامة بمفهومها الشامل:

هي التي تمكن من إشباع حاجيات الأجيال الحالية وتحقيق رفاهيتهم (بما في ذلك الفقراء منهم) دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على إشباع حاجياتهم آخذة بعين الاعتبار تحديات الحفاظ على الأنظمة البيئية ومحدودية الموارد الطبيعية القابلة للتجدد.

[1] معجب بن أحمد معجب الزهراني، مرجع نفسه ص 37

ثانيا: خصائص التنمية المستدامة.[1]

تتميز التنمية المستدامة بجملة من خصائص التي تميزها عن باقي النماذج التنموية في الاقتصادي الوضعي ويمكن إبرازها فيما يلي:

1-الديمومة والاستمرارية: وتتطلب توليد دخل مرتفع يسمح بإعادة الاستثمار جزء منه وهو ما يمكن من إجراء الإحلال التجديدي الصيانة للموارد فهي تنمية تهدف إلى تحقيق معدلات دخل مرتفعة من جهة وعدالة في توزيعه وكفاءة عالية في استخدامه من جهة أخرى بما يمكنه من الاستمرارية والاستدامة.

2-تحقيق التوازن البيئي بالاعتماد على التسيير الإيكولوجي:

يجب أن يخضع استخدام الموارد الطبيعية سواء المتجددة والنامية للتسيير الإيكولوجي المستدام الذي يكرس العدالة في توزيع رأس مال الطبيعي بين الأجيال من خلال إدارة الجودة في الاستخدام العادل بحيث يحسن البيئة ويحافظ عليها ويخلق الانسجام بين مساعي التنمية وقيود البيئة.

3-التنمية المستدامة مشروع عالمي: تركز التنمية المستدامة على إرساء مبادئ العدالة بين الأجيال الحاضرة والمستقبلية كما تركز على البعد العالمي لمشكلة التلوث البيئي من خلال الدعوى إلى احترام المواثيق الدولية المتعلقة بحماية البيئة وإجراء تغيرات هيكلية في أنماط الإنتاج والاستهلاك وتحقيق أهداف الألفية والارتقاء لمستوى المعيشة للفئات أكثر حرمانا.

التنمية المستدامة تعتمد على مداخل وأسس بيئة أهمها:

قاعدة المدخلات: وتشمل سيناريوهات استغلال الموارد المتجددة بمعدل لا يفوق قدرة أو معدل تجددها في الطبيعة والموارد غير المتجددة يتم استقلالها بعقلانية وبأقصى قدر من

[1] زيان حسيبة، عنوان المداخلة (إستراتيجية التحول الطاقوي في الجزائر لتحقيق التنمية المستدامة في ظل برنامج الطاقات المتجددة، وفعالية الطاقوية)، الملتقى العالمي الوطني الثالث جول التحول الطاقوي في الجزائر ودوره في تحقيق التنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية والعلوم التسيير، جامعة جيلالي بونعامة في فاكيس مليانة، 28 نوفمبر 2018، ص 04.

الكفاءة وتجدر الإشارة إلى قاعدة والتي تنص على أن الناتج من استخدام الموارد الناضبة أو غير المتجددة يجب الاستخدام جزء منه في تلبية وإشباع حاجات الحالية واستثمار باقي العوائد في المشاريع تخدم مصالح الأجيال القادمة.

قاعدة المخرجات: يجب أن لا يتجاوز التلوث الحدود القصوى للتلوث في البيئة أي عدم تجاوز القدرة الاستيعابية للبيئة وعدم الإضرار بها[1].

المطلب الثاني :أهداف التنمية المستدامة:[2]

-أ : الأهداف

1- تحقيق نوعية حياة أفضل للسكان: حيث تحاول التنمية المستدامة من خلال عمليات التخطيط وتنفيذ السياسات التنموية تحسين نوعية حياة السكان في المجتمع في كافة مجالات الحياة، وذلك بالتركيز على الجوانب النوعية للنمو، وليس على الجوانب الكمية مع تحقيق العدالة والديمقراطية بين الأفراد على مستوى الشعوب.

2- الاستخدام العقلاني للموارد: تنظر التنمية المستدامة للموارد الطبيعية على أنها موارد محدودة، وبعضها غير قابل للتجدد التلقائي، لذلك تدعو إلى عدم استنزافها أو تدميرها، بالإضافة إلى استغلالها وتوظيفها بشكل عقلاني يحقق للأجيال القادمة سبل الحياة الكريمة.

3- احترام البيئة الطبيعية: وهذا يظهر جليا في تركيز التنمية المستدامة على العلاقة بين النشاط السكاني والبيئة، كما تتعامل مع النظم الطبيعية ومحتواها على أنها أساس حياة الإنسان، وأنها ببساطة تنمية تستوعب العلاقة بين البيئة الطبيعية والبيئة المشيدة، بالإضافة إلى العمل على تطوير هذه العلاقة؛ لتصبح علاقة توازن وتكامل وانسجام.

[1] زيان حسيبة، المرجع نفسه، ص 04.

[2] معجب بن أحمد معجب الزهراني، مرجع سبق ذكره، ص ص 50-51.

4- تعزيز الوعي الثقافي لدى السكان: تعد الثقافة هي المدخل إلى الإسهام الإيجابي في المجتمع في تقبل مفاهيم التنمية المستدامة وقيمها، وذلك بتنمية إحساسهم بالمسؤولية تجاهها، وتحفيزهم على المشاركة الفعالة في إيجاد حلول مناسبة لها، وإدراك أخطار المخلفات والتلوث البيئي والإفراط في استنزاف الموارد، وما يترتب عليها من أمور تؤثر على حياة الناس والمخلوقات من حولهم.

5- إعادة توجيه التكنولوجيا الحديثة لتحقيق أهداف المجتمع: يعتبر البعض إعادة توجيه التكنولوجيا مفتاح العلاقة بين الإنسان والطبيعة، مما يوجب توظيف التكنولوجيا الحديثة لما يخدم أهداف المجتمع وطموحات أفراده، وذلك من خلال تثقيفهم بأهمية التقنيات المختلفة في المجال التنموي وكيفية استخدام المتاح والجديد منها في تحسين نوعية حياة المجتمع وتحقيق أهدافه وتطلعاته، مما يحتم تغيير اتجاه التنمية التكنولوجية لتولي العوامل البيئية اهتمامها الكبير، وذلك للسيطرة على المخاطر ولضمان ألا يؤدي إنتاجها واستعمالها ونفاياتها إلى إجهاد الموارد البيئية، وهذا ما يحتم تعزيز القدرة على الإبداع التكنولوجي في البلدان النامية؛ لتستطيع الاستجابة بصورة أكثر فاعلية لتحديات التنمية المستدامة.

6- تعزيز إمكانية الحاضر والتفكير في المستقبل ومصير الأجيال القادمة: لتلبية الحاجات والمطامح الإنسانية؛ لأن التنمية المستدامة في جوهرها عملية تغيير، يكون فيها استغلال الموارد واتجاه الاستثمارات ووجهة التطور التكنولوجي والتغير المؤسساتي أيضا في حالة انسجام وتوافق[1].

7- المشاركة في إدارة التنمية: وهذا الأمر كغيره من الأهداف السابقة مهم من منطلق التعاون والتكافل لما فيه خير المجتمع ورقيه وتقدمه.

[1] معجب بن أحمد معجب الزهراني، مرجع سبق ذكره، ص50-51.

لذا فإن التنمية –حتى تكون تنمية مستدامة– لابد أن تتم على الصعيد المحلي؛ انطلاقا من خصوصيات كل مجتمع وبمشاركة فعالة من أفراده؛ لتحديد مستقبلهم التنموي بأقل قدر من التدخل من قبل المؤسسات السياسية والاقتصادية والوطنية والعالمية البعيدة عن فهم الهموم المحلية وإدراكها.

8- التوافق والتكامل بين التنمية والبيئة: وذلك لبلوغ الحد الأقصى من الأهداف، فمن جهة النظام البيئي، أو البيولوجي تسعى التنمية المستدامة إلى التنوع الجيني والمرونة وزيادة القدرة على الانتعاش وتحسين الإنتاجية البيولوجية. وفي الجانب الاقتصادي تسعى لتلبية الاحتياجات الأساسية للإنسان، وتعزيز العدالة وزيادة السلع والخدمات وتحسين مستوى المعيشة، أما في الجانب الاجتماعي فتسعى للتنوع الثقافي والتواصل المؤسسي والعدالة الاجتماعية والمشاركة.

9- الموازنة بين موارد الأرض المتناقصة والتزايد السكاني: لعل أكثر ما يشغل بال المهتمين بالتنمية المستدامة هو النمو الانفجاري للسكان، وما يشكله من ضغط واستنزاف لموارد الارض المحدودة، لذا فهي تسعى من أجل تحقيق نمو سكاني عالمي ثابت ومستقر. وفي ظل استمرار النمو السكاني العالمي الراهن، إدراكا بانعكاسات ذلك على سائر متطلبات الحياة وازدحام المدن والتلوث وغير ذلك.[1]

10- حماية الأنواع النباتية والحيوانية من الاستغلال غير المخطط للموارد: وذلك لاستدامتها للأجيال، حيث تهتم التنمية المستدامة بهذا الأمر لما لتغيير الأنظمة البنيوية للبيئة من أثر ينعكس على أنظمة الماء والهواء والتربة، وبالتالي تدهور الأرض وكائناتها الحية النباتية والحيوانية، مما يتسبب في فقدان بعض هذه الأنواع كونها غير قابلة للتجديد.

[1] معجب بن أحمد معجب الزهراني، مرجع سبق ذكره، ص 51.

11- الوفاء بالاحتياجات الإنسانية والمطالب الأخلاقية: وهذا مطلب نبيل لكل من فقراء العالم والأجيال القادمة، وذلك عن طريق وضع احتياجات الفقراء في الأولوية. هذا من جهة الجيل الحالي، مع الأخذ في الاعتبار ما علينا من تعهدات إنسانية وأخلاقية لتلك الأجيال التي سوف تأتي بعدنا، مما يحتم أننا لا نعمل بطرق تعرض فرص أجيال المستقبل للخطر وإعطائهم فرصا متساوية للفرص التي يتمتع بها الجيل الحالي، الأمر الذي يحقق العدل والمساواة بين الأجيال.

12- إقامة علاقات تفاعل بناءة: تنادي التنمية المستدامة بإقامة علاقة وطيدة بين أفراد المجتمع وبين المجتمع والبيئة، وبين الحاكم والمحكوم، وبين المجتمع المؤسسي والمدني، وبين رأس المال والقدرات البشرية لتحقيق عمارة الأرض.

13- ملء الهوة التي ما فتئت تتسع بين الإنسان والبيئة: نتيجة الاستغلال المفرط وغير العقلاني للموارد الطبيعية، الأمر الذي نجم عنه اتساع تلك الهوة بين الإنسان والبيئة، وانعكاسات سلبية على التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وظهور مشكلات بيئية لدى الدول مما يحتم عليه التعايش مع هذه البيئة قلبا وقالبا.

14- تأمين مستوى سكاني مستديم: للتنمية المستدامة علاقة وثيقة بالقوى المحركة للنمو السكاني، فالأمر ليس مجرد الحجم الكلي للسكان، بل يتعدى إلى ما هو أبعد. فالطفل الذي يولد في بلاد تكون فيها مستويات استعمال المادة والطاقة مرتفعة يشكل عبئا أكبر على موارد الأرض من طفل يولد في بلد أفقر. وينطبق الحال ذاته بالنسبة للدول الغنية كذلك، وبالتالي فإنه من الممكن السعي نحو التنمية المستدامة بيسر أكبر عندما يكون حجم السكان مستقرا على مستوى ملائم لحجم إنتاجية النظام البيئي.

15- دمج البيئة والاقتصاد في صناعة القرار: تركز الإستراتيجية الخاصة بالتنمية المستدامة على دمج اعتبارات الاقتصاد والبيئة في عملية صنع القرار. وهذا الدمج يستوجب

تغيير الاتجاهات والأهداف والإجراءات المؤسساتية على كل المستويات، كما تستلزم الاستدامة وضع مسؤوليات أوسع على آثار القرارات المتخذة، وهذا يستدعي تغييرات في الأطر السياسية والقانونية والمؤسساتية للتأكيد على المصلحة العامة، ويستوجب الأمر تغييرات في اتجاهات وإجراءات كل من مؤسسات القطاعين العام والخاص، كما يجب أن تذهب إدارة البيئة إلى أبعد من إجراءات السلامة التقليدية. وعلى الصعيد العالمي يلزم القيام بما يماثل عملية تضمين العوامل الاقتصادية والبيئية في سياسات وقوانين وأجهزة صناعة القرار داخل كل دولة؛ لتجنب المشاكل التي تنجم من الانفصال بين البيئة والتنمية.

16- صون الإنسان وحفظ صحته وسلامته: الأمر الذي يجعل من الضرورة بمكان أن تكون البيئة مناسبة لحسن أداء وظائفه الحيوية، حتى لا تتهدد الأمراض والأوبئة البيئية، ولا تهدد قدرته على العمل والنشاط الاقتصادي. وفي المقابل لا تضر بما يزرعه من المحاصيل، وما يربيه من حيوان، وما يبنيه من مساكن، وما يقتنيه من تراث يقتضي صون البيئة والمحافظة عليها من التلوث.

17- تغيير نوعية النمو: تنادي التنمية المستدامة على ما هو أكثر من النمو، حيث تتطلب تغييرا في مضمونه، وجعله أقل كثافة في استخدام الموارد والطاقة، مما يجعل آثاره أكثر إنصافا. وهذه التغيرات مطلوبة في جميع الدول كجزء من جملة إجراءات لإدامة مخزون رأس المال البيئي،ن ولتحسين توزيع الدخل، وللتقليل من التعرض للأزمات الاقتصادية[1].

18- تغيير الأنماط الاستهلاكية الحالية: سواء في دول الشمال، أو الجنوب. والاستعاضة عنها بأنماط استهلاكية وإنتاجية مستدامة، لما لهذه التطورات من دور في تحقيق تطبيق حقيقي لمفاهيم التنمية المستدامة.

[1] مرجع سبق ذكره، ص 51.

ب- :أهداف التنمية المستدامة في ألفية ثانية:[1]

أولا: القضـاء على الفقر: تمثل أهداف التنمية المسـتدامة التزاما جريء بإنهاء المسـيرة التي بدأها العالم مع مطلع الألفية الثالثة لإنهاء الفقر بجميع أشـــكاله وأبعاده بحلول عام 2030م وشـــمل هذا الجهد اســـتهداف الفئات الأكثر ضـــعفا وزيادة الفرص الوصـــول إلى الموارد والخدمات الأســـاســـية ودعم التجمعات المحلية المتضـــررة من النزاعات والكوارث المرتبطة بالمناخ.

ثانيا: القضـاء على الجوع التام: وتهدف أهداف التنمية المسـتدامة إلى إنهاء جميع أشـكال الجوع وسوء التغذية بحلول عام 2030م. والتأكد من حصـول جميع الناس وخاصـة الأطفال على الأغذية الكافية والمغذية على مدار السـنة وينطوي ذلك الجهد على تعزيز الممارسـات الزراعية المسـتدامة والتي تشـمل دعم صـغار المزارعين وتحقيق المسـاواة في الوصـول إلى الأراضـي والتكنولوجيا والأسواق كما يتطلب تعاونيا دوليا لضمان الاستثمار في البيئة التحتية والتكنولوجية لتحسين الإنتاجية الزراعية.

ثالثا: الصـــحة الجيدة والرفاه: وتلتزم أهداف التنمية المســـتدامة التزاما جزئيا بانتهاء أوبئة السل، مالاريا، الإيدز والأمراض المعدية السارية الأخرى بحلول عام 2030م، وشمل السعي لتحقيق هذا الهدف تحقيق التغطية الصـــحية الشـــاملة وتوفير ســـبل الحصـــول على الأدوية

[1] برنامج انماعي لأمم المتحدة في الدول العربية، أهداف التنمية المستدامة، الموقع الإلكتروني www.arabstates.umdp-org.com ، تاريخ الاطلاع: 2021/05/30 على الساعة 16: 12

واللقاحات الآمنة بأســـعار معقولة للجميع كما يعد دعم البحث والتطوير في مجال اللقاحات جزءا أساسيا من هذه السعي أيضا.

رابعا: التعليم الجيد: إن تحقيق التعليم الجيد والشـــامل للجميع يؤكد على القناعة بأن التعليم هو أحد أكثر الوسائل قوة وثبات لتحقيق التنمية المستدامة ويكفل هذا الهدف أني يكمل جميع بنات والبنين التعليم الابتدائي والثانوي المجاني كما يهدف إلى توفير فرص متساوية للحصول على التدريب الذهني وتكون في متناول الجميع والقضاء على الفوارق في إتاحة التعليم بسبب الجنس والثروة وتحقيق الحصول على تعليم عالي الجودة.

خامســـا: المســـاواة بين الجنســـين: لا يمكن تحقيق الهدف الخامس من أهداف التنمية المستدامة والساعي لتحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين جميع النساء والفتيات دون كفالة حقوقا متساوية في الموارد الاقتصادية مثل الأرض والممتلكات المرأة أو دون خدمات حصول الجميع على خدمات جيدة للصـــحة الجنســـية والإنتاجية كذلك فإنه على رغم من وجود عدد أكبر من النساء في المناصب العامة من أي وقت مضى لن يمكن تحقيق المزيد من المساواة بين الجنسين دون تعزيز السياسات والتشريعات التي تشجع على تقلد النساء المناصب القيادية.

سادسا: المياه النظيفة والنظافة الصحية: ويتطلب ضمان حصول الجميع على مياه الشرب المأمونة، بأسعار مقبولة زيادة الاستثمارات في البنية التحتية وتوفير مرافق الصرف الصحي وتشجيع النظافة الصحية على جميع المستويات كذلك فإن حماية النظم الإيكولوجية المتصلة بالمياه في الغابات والجبال والأراضـي الرطبة والأنهار واستعادتها أمر ضروري إذا ما أردنا التخفيف من حدة الندرة في المياه وهناك حاجة أيضـا إلى مزيد من التعاون الدولي لتشـجيع كفاءة استخدام المياه ودعم تكنولوجيات المعالجة في البلدان النامية.[1]

سـابعا: الطاقة نظيفة وبأسـعار معقولة: ويتطلب الضـمان حصـول على الكهرباء بأسـعار معقولة بحلول عام 2030 زيادة في الاســـتثمار في مصـــادر الطاقة النظيفة مثل: الطاقة

[1] برنامج انماعي لأمم المتحدة في الدول العربية، المرجع نفسه.

الشمسية، الرياح، والطاقة الحرارية كذلك فإن اعتماد معايير فعالة من حيث تكلفة لمجموعة واسعة من التكنولوجيات من شأنه أن يقلل من استهلاك الكهرباء العالمي في المباني وفي مجال الصناعة بنسبة 14% وهو ما يوازي إنتاج ما يقرب من 1300 محطة توليد متوسطة الحجم كما تمثل توسيع البنية التحتية ورفع مستوى التكنولوجيا لتوفير الطاقة النظيفة في جميع البلدان النامية هدف حاسم يمكن أن يشجع النمو ويساعد البيئة.

ثامنا: العمل اللائق ونمو الاقتصاد: وتحت أهداف التنمية المستدامة على تنامي النمو الاقتصادي بشكل مفرد وعلى زيادة مستويات الإنتاجية والابتكار التكنولوجي وفي هذا الصدد يشكل تشجيع ريادة الأعمال وخلق فرص العمل واتخاذ التدابير الفعالة للقضاء على العمل الجبري والرق والاتجار بالبشر عوامل حاسمة الأهمية في سبيل تحقيق الهدف العام الساعي إلى تحقيق العمالة الكامنة والمنتجة والعمل اللائق لجميع النساء والرجال.

تاسعا: الصناعة والابتكار والهياكل الأساسية: تمثل الاستثمارات في الصناعات والبنية التحتية والابتكار عوامل حاسمة الأهمية للنمو الاقتصادي والتنمية ولأن أكثر من نصف سكان العالم يعيشون اليوم في المدن ازدادت أهمية النقل الجماعي والطاقة المتجددة وتكنولوجيات المعلومات والاتصالات وكذلك نمو الصناعات الجديدة على نحو أكثر في أي وقت ما مضى كذلك يعد التقدم التكنولوجي أساسي لإيجاد حلول دائمة للتحديات الاقتصادية والبيئية مثل توفير فرص عمل جديدة وتعزيز كفاءة استخدام الطاقة كما أن تعزيز الصناعات المحلية والاستثمار في البحث العلمي والابتكار كلها طرق هامة لتعزيز التنمية المستدامة.[1]

عاشرا: الحد من أوجه عدم المساواة: تمثل عدم المساواة في الدخل مشكلة عالمية تتطلب حلولا عالمية تشمل تحسين إجراءات التنظيم والرقابة على الأسواق والمؤسسات المالية، تشجيع المساعدة الإنمائية والاستثمار الأجنبي المباشر في المناطق الأكثر احتياجا كما أن تسهيل الهجرة الآمنة وتنقل الأفراد أمر أساسي لسد الفجوة المتزايدة.

[1] برنامج االانمائي لأمم المتحدة في الدول العربية، المرجع نفسه.

الحادي عشر: مدن ومجتمعات محلية مستدامة: وكثيرا ما يتركز الفقر المرقع في المناطق الحضارية وتكافح الحكومات الوطنية والمحلية من أجل استيعاب أعداد السكان المتزايدة في تلك المناطق ويتطلب العمل من أجل جعل المدن آمنة ومستدامة ضمان وصول السكان إلى المساكن آمنة وبأسعار معقولة، تحسين بيئة الأحياء الفقيرة والمستوطنات غير الرسمية كما يتمثل الاستثمار في وسائل النقل العام وخلق مساحات عامة خضراء وتحسين نظم التخطيط والإدارة الحضريين لتكون شاملة للكافة وتشاركية.

الهدف الثاني العشر: الإنتاج والاستهلاك المستدام يضمن الإيكولوجيا على نحو عاجل عن طريق تغيير الطرق التي تنتج بها السلع والموارد ونستهلكها في الزراعة مثلا هي أكبر مستهلك للمياه في العالم وتمثل استخدامات الري اليوم ما يقرب من 70% من الاستخدام البشري للمياه العذبة، ولا تزال الحصة كبيرة من سكان العالم تستهلك القليل جدا لتلبية احتياجاتهم الأساسية.

الهدف الثالث عشر: العمل المناخي:

في هذا الصدد يجب أن تتواكب جهود عون المناطق الأكثر عرضة للخطر مثل البلدان التي لا تمتلك منافذ ساحلية والدول الجزرية على التكيف مع تغير المناخ مع الجهود الرامية إلى إدماج تدابير الحد من مخاطر الكوارث في الاستراتيجيات الوطنية.

الهدف الرابع عشر: الحياة تحت الماء:[1]

وتسعى أهداف التنمية المستدامة إلى إدارة وحماية النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية على النحو مستدام من التلوث فضلا عن معالجة آثار زيادة حمضية المحيطات، ومن شأن تعزيز الحفاظ على الموارد القائمة على المحيطات وترشيد استخدامها، على نحو مستدام من خلال القانون الدولي إن ساعد في تخفيف بعض التحديات التي تواجه محيطاتنا.

الهدف الخامس عشر: الحياة في البدو:

[1] برنامج االانمائي لأمم المتحدة في الدول العربية، االمرجع نفسه.

تسعى أهداف التنمية المستدامة إلى حفظ واستعادة استخدام الأراضي الجافة والجبال بحلول عام 2020م، كما أن وقف إزالة الغابات أمر حيوي للتخفيف من آثار تفيد المناخ ويجب اتخاذ إجراءات عاجلة للحد من فقدان الموائل الطبيعية والتنوع البيولوجي التي تشكل جزءا من التراث المشترك للبشرية كلها.

الهدف السادس عشر: السلام والعدل والمؤسسات القوية

تسعى أهداف التنمية المستدامة إلى الحد بشكل كبير من جميع أشكال العنف والعمل مع الحكومات والمجتمعات المحلية لإيجاد حلول دائمة للصراع وانعدام الأمن ويعد تعزيز سيادة القانون وتعزيز حقوق الإنسان أمر أساسي في هذه العملية يشمل كذلك جهود خفض تدفق الأسلحة غير المشروعة وتعزيز مشاركة البلدان النامية في مؤسسات الحكم العالمية.

الهدف السابع عشر: الشركات

تسعى أهداف التنمية المستدامة إلى تعزيز التعاون بين بلدان الشمال والجنوب وفيما بين بلدان الجنوب من خلال دعم الخطط الوطنية الرامية لتحقيق جميع الأهداف ويشكل تعزيز التجارة الدولية ومساعدة البلدان النامية على زيادة صادراتها جزءا من تحقيق نظام تجاري عالمي قائم على قواعد ومنصفة يكون عادلا مفتوحا ومفيدا للجميع[1].

ملاحظة: حققت الجزائر هذه أهداف ونجحت في الوصول إليها منها عقد الشراكة، التعليم الجيد، مبدأ المساءلة.

المطلب الثالث: أبعاد التنمية المستدامة

أبعاد التنمية المستدامة:[2]

تقوم التنمية المستدامة على أبعاد أساسية:

[1] برنامج الأمم المتحدة الإنمائي في الدول العربية. أهداف التنمية المستدامة، الموقع: www.arabstates.undp.org.com تاريخ الاطلاع 30-05-2021

[2] زيان حسيبة، مرجع سبق ذكره ص 4

البعد الاقتصادي: يستند البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة إلى المبدأ الذي يقضي عليه بزيادة رفاهية المجتمع إلى أقصى حد والقضاء على الفقر من خلال استغلال الموارد الطبيعية على النحو الأمثل وبكفاءة وبناءا على التقرير النهائي لقمة الأرض عن التنمية المستدامة، (جوها نسبورغ)، في سبتمبر 2002م تكون الاستدامة الاقتصادية في المجالات الأساسية على النحو التالي:

في مجال المياه: ضمان إمداد كافي ورفع كفاءة استخدام المياه في التنمية الزراعية والصناعية والحضرية والريفية.

في مجال الغذاء: رفع الإنتاجية الزراعية من أجل تحقيق الأمن الغذائي في الإقليم والتصدير.

في مجال الصحة: زيادة الإنتاجية من خلال الرعاية الصحية والوقائية وتحسين الصحة والأمان في أماكن العمل.

في مجال المأوى والخدمات: خدمات الإمداد الكافي والاستعمال الكفء لموارد البناء ونظم المواصلات، والاستعمال المنزلي.

في مجال التعليم: ضمان وفرة المتدربين لكل القطاعات الاقتصادية الأساسية.

في مجال الدخل: زيادة في الكفاءة الاقتصادية وتحقيق النمو وتوفير في العمل في القطاع الرسمي.

البعد الاجتماعي[1]**:** يتحدد البعد الاجتماعي لتنمية المستدامة في:

1-الإنصاف بين الأفراد والأمم والأجيال إلى جانب تقليص الفجوة بين الشمال والجنوب عن طريق التعاون الدولي لمحاربة الفقر والمجاعة.

[1] زيان حسيبة، مرجع سبق ذكره ص 4-5

2-التوازن بين النمو الديمغرافي والنمو الاقتصادي بمعنى تحقيق تقدم كبير في سبيل تثبيت نمو السكان لأن النمو السريع له ضغوطات حادة على الموارد الطبيعية وعلى قدرة الحكومات على توفير الخدمات بالإضافة إلى ذلك فإن النمو السريع في بلد ما يحد من التنمية ويقلل قاعدة الموارد الطبيعية المتاحة لإعالة كل السكان.

3-الاستخدام الأمثل للموارد البشرية بمعنى إعادة توجيه الموارد أو تخصيصها لضمان الوفاء أولا بالاحتياجات البشرية الأساسية مثل التعليم والرعاية الصحية والمياه لأن هذه التنمية تهدف إلى تحسين الرفاهية الاجتماعية والاستثمار رأس المال البشري.

البعد البيئي: تعد البيئة المحيط الذي نعيش فيه وتعيش فيه جميع الكائنات الحية ولذلك وجب المحافظة على البيئة لتتحقق التنمية المستدامة ولا يتم ذلك إلا باتخاذ الإنسان موقفا إيجابيا تجاه البيئة الطبيعية من حيث الاستغلال الأمثل والرشيد لمواردها والمحافظة عليها من الإهدار والاستنزاف وعدم تلويثها وصيانتها والمحافظة على تجددها واستدامتها لفائدة الأجيال المتعاقبة ويدخل ضمن البعد البيئي كل من النظم الإيكولوجية التنوع البيولوجي واستخدام[1].

مبادئ التنمية المستدامة:

بدأت تتبلور عقيدة بيئية جديدة مع بداية القرن الواحد والعشرين، تبناها البنك العالمي، وتقوم هذه العقيدة على عشر مبادئ أساسية:

المبدأ الأول: تحديد الأولويات بعناية.

[1] زيان حسيبة، مرجع سبق ذكره ص 5

اقتضت خطورة مشكلات البيئة وندرة الموارد المالية، التشدد في وضع الأولويات، وتنفيذ إجراءات العلاج على مراحل، وهذه الخطة قائمة على التحليل التقني للآثار الصحية والإنتاجية والإيكولوجية لمشكلات البيئة، وتحديد المشكلات الواجب التصدي إليها بفعالية[1].

المبدأ الثاني[2]: الاستفادة من كل دولار.

كانت معظم السياسات البيئية، بما فيها السياسات الناجحة مكلفة بدون مبرر، وبدأ التأكيد على فعالية التكلفة.

إن هذا التأكيد يسمح بتحقيق إنجازات كثيرة بموارد محدودة، وهو ما يتطلب نهجا متعدد الفروع، ويناشد المختصين والاقتصاديين في مجال البيئة، العمل معا على تحديد السبل المثلى للتصدي للمشكلات البيئية الرئيسية.

المبدأ الثالث: اغتنام فرص تحقيق الربح لكل الأطراف.

إن بعض المكاسب في مجال البيئة سوف تتضمن تكاليف ومفاضلات، والبعض الآخر يمكن تحقيقه كمنتجات فرعية لسياسات صممت لتحسين الكفاءة والحد من الفقر، ونظرا لخفض الموارد التي تكرس لحل مشكلات البيئة، منها خفض الدعم على استخدام الموارد الطبيعية.

المبدأ الرابع: استخدام أدوات السوق حيثما يكون ممكننا.

إن الحوافز القائمة على السوق والرامية إلى خفض الأضرار الضريبية، هي الأفضل من حيث المبدأ والتطبيق، فعلى سبيل المثال تقوم بعض الدول النامية بفرض رسوم الانبعاث وتدفق النفايات، رسوم قائمة على قواعد السوق بالنسبة لعمليات الاستخراج.

[1] عبد الرحمن سيف سردار، التنمية المستدامة، الطبعة الأولى، دار الراية للنشر والتوزيع، عمان، 2015، ص41.

[2] عبد الرحمن سيف سردار، مرجع نفسه ص 42

المبدأ الخامس: الاقتصاد في استخدام القدرات الإدارية والتنظيمية.

يجب العمل على تنفيذ سياسات أكثر تنظيما وقدرة، مثل فرض ضرائب على الوقود، أو قيود على الاستيراد لأنواع معينة من المبيدات الحشرية، إدخال مبدأ الحوافز على المؤسسات الصناعية التي تسعى إلى التقليل من الأخطار البيئية.

المبدأ السادس: العمل مع القطاع الخاص.

يجب على الدولة التعامل بجدية وموضوعية مع القطاع الخاص، باعتباره عنصرا أساسيا في العملية الاستثمارية، وذلك من خلال تشجيع التحسينات البيئية للمؤسسات وإنشاء نظام (الإيزو) الذي يشهد بأن الشركات لديها أنظمة سليمة للإدارة والبيئة.

المبدأ السابع: الإشراك الكامل للمواطنين.

عند التصدي للمشكلات البيئية لبلد ما، تكون فرص النجاح قوية بدرجة كبيرة، إذا شارك المواطنون المحليون، ومثل هذه المشاركة تكون ضرورية للأسباب الآتية:

1-قدرة المواطنين على المستوى المحلي على تحديد الأولويات؛

2-أعضاء الجماعات المحلية يعرفون حلولا ممكنة على المستوى المحلي؛

3-أعضاء الجماعات المحلية يعملون غالبا على مراقبة مشاريع البيئة؛

4-مشاركة المواطنين يمكن أن تساعد على بناء قواعد جماهيرية تؤيد التغيير.

المبدأ الثامن: توظيف الشراكة التي تحقق نجاحا.

ينبغي على الحكومات الاعتماد على الارتباطات الثلاثية التي تشمل (الحكومة-القطاع الخاص-منظمات المجتمع المدني)، والعمل بخطط متكاملة للتصدي لبعض قضايا البيئة[1].

[1] عبد الرحمان سيف سردار، مرجع نفسه ، ص42-43.

المبدأ التاسع: تحسين الأداء الإداري المبني على الكفاءة والفعالية.

بوسع المديرين البارعين إنجاز تحسينات كبيرة في البيئة بأدنى التكاليف، فمثلا أصحاب المصانع يستطيعون خفض نسبة التلوث للهواء والغبار من 60% إلى 80% بفضل تحسين تنظيم المنشآت من الداخل.

المبدأ العاشر: إدماج البيئة من البداية.

عندما يتعلق الأمر بحماية البيئة، فإن الوقاية خير من العلاج بكل تأكيد، وتسعى معظم البلدان الآن إلى تقييم تخفيف الضرر وتبني ما يعرف بالجدوى البيئية، وباتت تضع في الحسبان التكاليف والمنافع النسبية عند تصميم إستراتيجيتها المتعلقة بالطاقة، كما أنها تجعل من البيئة عنصرا فعالا في إطار السياسات الاقتصادية والمالية والاجتماعية والتجارية[1].

الجدول رقم (01): الفرق بين التنمية المستدامة والتنمية غير المستدامة.

البيان	التنمية العادية	التنمية المستدامة
هدفها	هدفها توظيف جميع موارد المجتمع المادية، الطبيعية والبشرية من أجل زيادة الدخل وتحسين الحالة الاقتصادية وتحسين الرفاهية الاجتماعية بالاستهلاك	تلبية حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال القادمة في تأمين حاجاتهم.
الأبعاد الاقتصادية والتكنولوجية	-في المقام الأول زيادة التنمية الاقتصادية. -استخدام التكنولوجية الأولية لزيادة الإنتاج.	-تغيير أنماط الاستهلاك بتخفيض مستوى استهلاك الطاقة وتحسين كفاءتها والحد من التفاوت في الدخل.

[1] عبد الرحمان سيف سردار، مرجع نفسه ، ص44-45

		-استخدام تكنولوجيا متطورة أنظف وأكفأ في استهلاك الطاقة وتقليل الانبعاثات.
الأبعاد البيئية	غير موجودة	حماية الموارد الطبيعية من الضغوط البشرية ومعدلات الاستهلاك المرتفعة في استخدام المحفزات والمعجلات للأنشطة الاقتصادية الأولية.
ركائزها	الموارد الطبيعية المتاحة، المنشآت الاقتصادية، أدوات الإنتاج، رؤوس الأموال، الأسواق، الطاقة والمواد الخام.	وحدة المصير، الاستدامة الديمقراطية، المشاركة الشعبية، القيم، العدالة والمساواة، ترشيد السكان.

المصدر: مجلة دورية، (2005)، دليل تفعيل التنمية المستدامة في التخطيط، الطبعة الأولى، مكتبة فهد الوطنية، السعودية، ص04.

المبحث الثالث: الطاقات المتجددة لأغراض التنمية الاقتصادية المستدامة

المطلب الأول: العلاقة بين التنمية الاقتصادية المستدامة والطاقات المتجددة

تعتبر الطاقة المتجددة رديفة متكاملة للتنمية واستدامتها وعنصرا جوهريا لتلبية معظم الاحتياجات الإنسانية كما أنها تضطلع بالريادة لبلوغ الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية المتعلقة بالتنمية المستدامة، حيث تتجلى العلاقة بين التنمية المستدامة والطاقات المتجددة في سلسلة من الأهداف والعوار ، والتي تهتم بجميع العوامل الكلية والإقليمية والمحلية. حيث أن خطر التغير المناخي دفع بتطور تكنولوجيات الطاقات المتجددة عبر العالم التي من شأنها الاعتماد على الطاقات المتجددة والعمل على تقليل انبعارات الغازات الدفيئة والمسببة للاحتباس الحراري، ومنه تخفيض الكلف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. والإشكال المطروح هو ما مدى تقبل النظام الاقتصادي الحالي للنماذج الطاقوية الجديدة من خلال طرق الاعتماد على التكنولوجيات الحديثة وإدماج التكاليف الاقتصادية وسياسات الطاقة المتجددة ضمن سياسات التنمية المحلية.

ويتجلى الدور الأساسي للطاقات المتجددة في ضمان إمداد نظام التنمية الحالي بمصدر موثوق ومستدام للطاقة من خلال الاعتماد على قاعدة اقتصادية متنوعة تتيح إطالة أمد الاستثمارات القائمة على موارد كالنفط والغاز وزيادة مساهمات القطاعات المتجددة في الناتج المحلي الإجمالي والحفاظ على مكانة الدول في أسواق الطاقة العالمية وتعزيز نمو الاقتصاد المحلي. وحسب نموذج حسابي لخبراء المعهد الألماني لأبحاث الاقتصاد "دي آي في" فإن عام 2030سيشهد زيادة في الناتج الاقتصادي لألمانيا بنسبة 3 %بسبب التوسع في الطاقات المتجددة مقارنة عن نسبة النمو بدون التوسع في الطاقات المتجددة وزيادة بنسبة3.5 %في حجم الاستهلاك، وتعتمد الدراسة على افتراض أن نصيب الطاقات المتجددة في الاستهلاك سيرتفع في الفترة المذكورة إلى32 %حسب السيناريو المتوقع لوزارة البيئة العالمية[1] . وهو ما من شأنه أن يدث تغيرات موجبة في معدلات النمو الاقتصادية المستدامة عبر دول العالم

1.صحيفة الاقتصادية، التوسع في الطاقات المتجددة يعزز النمو الاقتصادي، النسخة الالكترونية للصحيفة، العدد 6274يوم 15ديسمبر ،2010على الموقع http://www.aleqt.com. شوهد يوم 2021/06/23

وخاصة النامية منها وهذا بالأخذ بعين الاعتبار للتأريرات السلبية والبيئية من حيث ارتفاع تكلفتها البيئية وانخفاض الاستثمارات في محطات الطاقات التقليدية، ناهيك إلى أن ندرة المياه في بعض الدول من شأنه دفع التوجه نحو تحلية مياه البحر الأمر الذي يتاج إلى الطاقة، وبالتالي أصبح دور الطاقات المتجددة في دفع عجلة النمو والتنمية المستدامة أمرا حيويا. كما يؤدي النمو الاقتصادي والتقدم التقني إلى تغير مزيج استهلاك الطاقة واتجاهه نحو الكفاءة الاستخدامية لها والاعتماد على مصادر موروقة ومتواصلة مستقبلا، حيث انتقل اعتماد العالم على الفحم من ما نسبته 85 %من إجمالي الاستهلاك العالمي من الطاقة الأولية بداية القرن العشرين باعتباره الملوث الأول إلى 85 %سنة1950 وإلى 31 %بحلول عام 1970،وازدادت حصة البترول بالمقابل من10 %بداية القرن الماضي إلى29 %سنة1950 لترتفع إلى45 %سنة 1،1970ومن المتوقع أن لا تزيد نسب الاعتماد العالمية على النفط والغاز بأكثر من50 %بحلول سنة ،2035 ويتم إحلال جل المصادر التقليدية الأخرى بمصادر الطاقات المتجددة وتساهم حاليا اقتصاديات الطاقات المتجددة بأنواعها في إنتاج ما نسبته20 %من الطاقة الكهربارية المحركة للعملية الإنتاجية، ومن المتوقع لها بلوغ ما نسبته 82%عام 2030

المطلب الثاني: أهمية الطاقات المتجددة لأجل التنمية الاقتصادية المستدامة[1]

الطاقة هي الركيزة الأساسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، لذا تعتبر موارد الطاقة الأولية وحسن إدارتها واستخدامها من أهم سياسات واستراتيجيات التنمية المتواصلة والمستدامة، غير أن إشكالية الارتفاع الكبير في نمو الطلب على الطاقة وارتفاع تكلفة الإمداد، ومحدودية المصادر التقليدية للطاقة قد يول دون تلبية حاجات الأفراد الاقتصادية والاجتماعية دون المساومة على ح الأجيال المقبلة، ومنه كان لا بد من اعتماد التخطيط السليم

[1] زواوية حلام،**دور اقتصاديات الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية الاقتصاديةالمستدامة في الدول المغاربية– دراسة مقارنة بين الجزائر، المغرب وتونس**–،ذكرة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في إطار مدرسة الدكتوراه في العلوم الاقتصاديةوعلوم التسييرتخصص: الاقتصاد الدولي والتنمية المستدامة،كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير،جامعة فرحات عباس – سطيف،2012 –،2013 ،ص ص 147-148

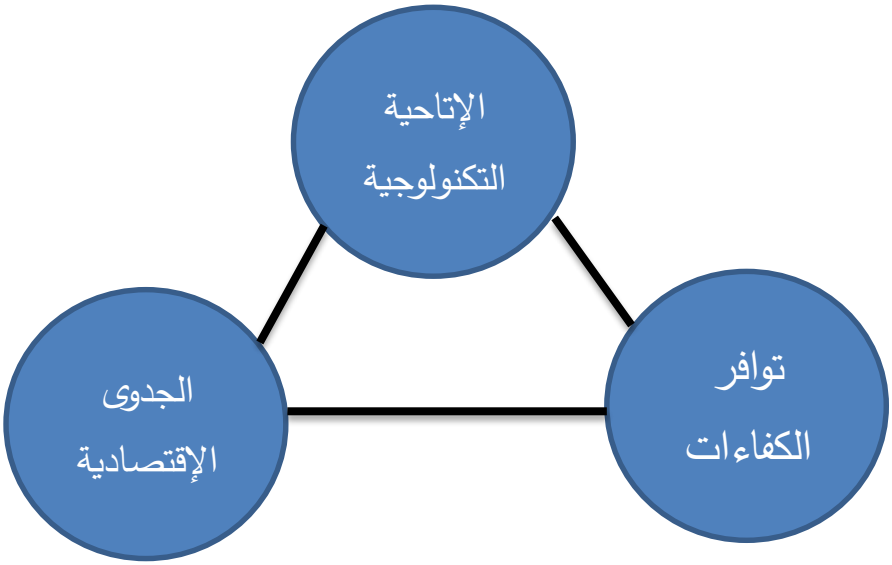
للموارد البيئية وبخاصة منها ما سينضب ومقدار الاستهلاك وزيادة الإمكانية الإنتاجية وتأمين الفرص المتساوية للجميع على حد سواء من خلال إدخال التكنولوجيا في مجال تطوير مصادر الطاقة التقليدية بعيدا عن الاستنزاف وإيجاد مصادر بديلة للطاقة ومشاركة صانعي القرار السياسي والاقتصادي والقانوني في رسم سلوك الأفراد والجماعات ونشر القيم الجديدة في أنماط الاستهلاك ضمن حدود الإمكانات البيئية التي يتطلع الجميع إلى تحقيقها2.

الفرع الأول: الوعي العام بضرورة الاعتماد على مصادر الطاقات المتجددة[1]

مع ارتباط تلوث الهواء بمصادر الطاقة الأحفورية وأيضا بالإنتاج والتصنيع، سلكت الكثير من الدول خطى ناجحة في مجالات التقنين والترشيد الخاص بالإنتاج والاستهلاك للطاقة وذلك بإدخال أساليب وتكنولوجيات نظيفة للإنتاج، واستخدام الأدوات الاقتصادية الحافزة لترشيد الاستهلاك والحد من التلوث، فاتخذت العديد من الدول عددا من الإجراءات منها الاقتصادية (التدخل في الأسعار)، والترشيدية (ترشيد الاستخدام)، والتكنولوجية (استخدام الوقود الأنظف)، والقانونية (تطبي معايير وقوانين البيئية)، وبما أن الطاقات البديلة لن توفر ما يستلزمه العالم من البترول المستخدم حاليا، حيث يصعب تعويض الكميات المستهلكة من البترول حاليا على الأقل في المستقبل القريب، فإنه من المحتمل أن أغلب الدول سترجع لاستخدام مزيج طاقوي تقليدي ومتجدد ويمكن الاعتماد في هذا على مصادر الطاقة النووية وعلى الرغم من تكرار الكثير من النداءات نحو تعظيم الاعتماد على المصادر البديلة للطاقة، إلا أن البدائل التي يمكن إضافتها إلى حزمة الطاقة لبلد ما تظل مرهونة بتوافر شروط ثلاثة ،أولها:الإتاحة التكنولوجية– أو تحق نسبة مشاركة محلية مقبولة، وثانيها: توافر الكفاءات البشرية، وأخيرا الجدوى الاقتصادية، مثلما يوضحهالشكل رقم 1-1

[1] .زواوية حلام،المرجع السابق ص148

شكل رقم (1-1) شروط الاعتماد على بدائل الطاقة التقليدية



المصدر من إعداد الطالبين بالاعتماد على : الخياط مصطفى ، الطاقة البديلة وتأمين مصدر الطاقة ص14

حيث أن التوقعات الحالية لكل من النفط والغاز تعتمد على التكنولوجيات المتاحة حاليا، بمعنى أن التطور المستقبلي في تكنولوجيات التنقيب والاستخراج والتكرير سوف تترجم إلى مزيد من الاحتياطيات، وهو مايعني مزيدا من الاعتماد على المصادر الأحفورية، وتتجلى أهمية الطاقات المتجددة لأجل التنمية المستدامة في النقاط التالية1:

أولا: يرتبط التأثير المباشر للطاقة المتجددة في إيجاد مصدر متجدد يستطيع توفير الطاقة وقت الطلب، بغض النظر عن مؤثرات خارجية (الظواهر الطبيعية)، وهو ما يتوافر في كل من الكتلة الحيوية، والوقود الحيوي، وتكنولوجيا خلايا الوقود المعتمدة على الهيدروجين.

ثانيا: إن التحول من تكنولوجيا إلى أخرى يستغرق فترة زمنية قد تمتد من أربعين إلى ستين

عاما، وهي الفترة اللازمة لتصل فيها التكنولوجيات البديلة للوقود الأحفوري إلى مستوى من النضج تصبح معه بديلا له نفس كفاءة الأداء بالإضافة إلى توافره محليا وبجدوى اقتصادية.
ثالثا: تتواجد مصادر الطاقة المتجددة وتستخدم محليا (الشمس والرياح) وبعضها يمكن نقله مثل الكتلة الحيوية وبالتالي لا يخشى عليها من عمليات النقل لأنه حيث يوجد المستهلك يتواجد مصدر الإنتاج.

الفرع الثاني: الإنذارات البيئية

أيقن العلماء منذ سنوات عديدة إمكانيات مصادر الطاقة المتجددة ومدى كفاءتها في إمداد المجتمع بالطاقة غير الملوثة للبيئة، وعلى خط متوازي حدثت تطورات كبيرة في تكنولوجيات الطاقة المتجددة وأسواقها،حيث توقع تقرير الأمم المتحدة الصادر في أكتوبر من سنة 2002بأن الخسارر العالمية الناجمة عن الكوارث الطبيعية تتضاعف كل عشرة أعوام وتصل التكاليف التي تنجم عن التغيرات المناخية إلى150 مليار دولار سنويا،
وتؤدي هذه التغيرات المناخية القاسية إلى ضغوط على البنوك وشركات التأمين الخاصة إلى حد يؤدي بها إلى الإفلاس، وتنبأ التقرير أيضا أن هذه الاحتمالات سوف تصبح أشد خطورة على الدول النامية وذلك عندما يرتفع منسوب مياه البحار وتجف الأمطار ،1ويرجع هذا إلى الضعف الشديد اتجاه هذا التحدي التنموي وكذلك ضعف قدرتها على التكيف، حيث سيؤرر تغير المناخ على جميع القطاعات الاقتصادية وخاصة الإنتاج الزراعي وسيعرضها للمزيد من الضغوط الكامنة في استهلاك المياه والوصول إلى مصادر الطاقة، فالحقيقة أن تغير المناخ بدأ في تقويض مكاسب تنموية تحققت على مدى عقود بش الأنفس وبالتالي تدعو الحاجة إلى بذل جهود منسقة ومتسقة للتعجيل بالتصدي لهذا التحدي التنموي العالمي

المطلب الثالث الأطراف المؤثرة في التنمية المستدامة[1]:

تعتبر التنمية المستدامة عملية تكتسي أهمية كبرى لسكان الأرض جميعا باختلاف أعراقهم، دياناتهم، جنسياتهم ودرجاتهم الاجتماعية كونها تهتم بتنمية الجوانب الرئيسية المتعلقة مباشرة بحياة الإنسان وبما أن لهذه التنمية بعدا عالميا فحتما أن الأطراف المؤثرة فيها والتي تكون حتما متأثرة بها هي أطراف عديدة، ارتأينا أن نذكر أهمها فيما يلي:

الهيئات والمنظمات الدولية:

نقصد بالهيئات والمنظمات الدولية كل الكيانات ذات البعد العالمي والتي تحتكم للقانون الدولي أو تعمل تحت وصاية الأمم المتحدة، وإن التطرق لكل هذه الهيئات واحدة بواحدة شيء صعب المنال كون أن عددها كبير من جهة ومجالات تخصصها مختلفة ومتشعبة من جهة أخرى كما أن موضوع بحثنا هذا لا يسع الحديث فيه عن كل هذه المنظمات الدولية ولذلك سوف نكتفي بالتطرق لأهمها والتي تؤثر تأثيرا بالغا على حياة الشعوب ومصائرهم ومن ثم تؤثر على إمكانيات تحقيق التنمية المستدامة سلبا أو إيجابا.

1-الأمم المتحدة:

تعتني هذه الهيئة الأممية بكل القضايا السياسية وتحتل مركز الصدارة في فض النزاعات وإحلال السلام وفرض احترام الشرعية الدولية في بؤر التوتر في العالم، كما أنها صاحبة أغلب البرامج التنموية الرائدة في العالم لما لها من قدرات ومصداقية على الصعيد

[1] ديب كمال، اساسيات التنمية المستدامة، دار خلدونية للنشر و التوزيع، الجزائر، 2015، ص 128-129

الدولي، ولكون عنصر الأمن والاستقرار والشرعية من مكونات القاعدة التي يمكن بناء الحكم الراشد عليها لتحقيق التنمية المستدامة وأكبر دليل على ذلك رعايتها لقمم الأرض التي تعنى بإحلال التنمية المستدامة[1].

2-صندوق النقد الدولي والبنك العالمي:

إن صندوق النقد الدولي والبنك العالمي هما أبرز هيئتان اقتصاديتان تهتمان بشؤون الاقتصاد العالمي حيث يهتم الصندوق بالجوانب النقدية وكل ما له علاقة بموازين المدفوعات وأسعار الصرف والسياسات النقدية عموما، أما البنك العالمي فمهمته كانت منذ نشأته تنموية حيث أنشئ لإعادة إعمار أوروبا بعد الحرب العالمية الثانية ثم تحول إلى تقديم المساعدات التنموية للدول الأعضاء.

3-المنظمة العالمية للتجارة:

في 1994، عند المصادقة على اتفاق مراكش، تزودت المنظمة العالمية للتجارة هي الأخرى بجهاز يختص بموضوع البيئة وهي لجنة التجارة والبيئة، على عكس أمانة GATT التي أهملت الجانب البيئي في اهتماماتها، فالمنظمة العالمية للتجارة، التي أوجدت لضبط التبادل السلعي، قد اصطدمت في الواقع بمسألة الترابط بين طرق تنفيذ المفكرة 21 التي سبق المصادقة عليها في قمة الأرض سنة 1992 وبين النظام التجاري المتعدد الأطراف. وإن كانت أمانة المنظمة العالمية للتجارة تؤكد على أن هذه الأخيرة ليست مكلفة إلا بضبط المبادلات الدولية، إلا أنه من المؤكد أن القضايا البيئية في إطار التنمية المستدامة ستكون في صلب اهتمامات المنظمة وأعضائها على اختلاف مستويات تقدمهم وحصصهم في التجارة الدولية[2].

4-الغرفة الدولية للتجارة: وفي ظل هذا الخيار أيضا تقوم الغرفة الدولية للتجارة (CCT) منذ 1971 بتنشيط شبكة من المؤسسات وتشارك في الندوات الدولية حول البيئة[3].

[1] ديب كمال، مرجع نفسه، ص 130-131

[3] ديب كمال، مرجع نفسه، ص 131

5-منظمة الأغذية والزراعة (الفاو): وهي تهتم بوضع المعايير والمستويات المتعلقة بحماية المياه والتربة والأغذية من التلوث بواسطة بقايا مبيدات الآفات أو عن طريق المواد المضافة للأغذية للمساعدة في حفظها، كما تقوم بتتبع مستويات الاحتياطي العالمي من الغذاء والتنبيه المسبق عن كل احتمال من احتمالات تأثر الأمن الغذائي العالمي مثل أزمة الغذاء التي عرفها العالم سنة 2008.

خلاصة الفصل الأول

لقد تناولت في هذا الفصل مفهوم طاقة المتجددة التي باعتبارها المورد المستمد من الطبيعة الشمس والرياح...إلخ، وأيضا تعرفنا من خلال ذلك مصادرها الطاقة الشمسية، الطاقة الرياح، الطاقة الحرارية...إلخ، وتمتاز الطاقة المتجددة بمميزات لا مثيل لها مثلا: توفر الطاقة الشمسية في جميع أماكن تقريبا لإقامة عدة مشاريع مختلفة وأيضا عيوبها التي تعيق ذلك.

أما مفهوم المصطلح التنمية المستدامة تعتبر تلبية مطالب واحتياجات الحاضر دون المساومة على ذلك التي تكمن فرق بينها وبين النمو حيث التنمية تشير إلى البلدان النامية والنمو يشير إلى البلدان المتقدمة وموضوعنا نحن التنمية إضافة إلى ذلك التنمية المستدامة هذه التنمية لها أهداف تسعى وصول إليها ومراد تحقيقها في الألفية الثانية وأبعاد في مجال الاقتصاد والبيئي، الاجتماعي، السياسي والأطراف والهيئات الدولية متحكمة في ذلك وعدة مبادئ تستند إليها.

الفصل الثاني

مدى مساهمة الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة

تمهيد:

تعتبر الطاقة المتجددة عامل أساسي لتحقيق التنمية المنشودة وضرورة استغلالها بشكل عقلاني لأنها تعمل على مواجهة تحديات التنمية، ولهذا يمكننا ترشيد استعمال الطاقات المتجددة التي تضمن أيضا التقليل من الأضرار والأخطار التي تواجه البيئة خاصة التلوث الجوي على غرار انبعاث الغازات السامة التي تسبب في تدهور البيئة والاحتباس الحراراي الذي يؤدي إلى ظاهرة التغيرات المناخية.

لدى الجزائر مركز الطاقات المتجددة، حيث تعكف إلى إنجاز مشاريع بحثية متطورة في هذا الجانب.

المبحث الأول: نظرة تاريخية حول الطاقات المتجددة في الجزائر

الطاقة هي الركيزة الأساسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، لذا تعتبر موارد الطاقة الأولية وحسن إدارتها واستخدامها من أهم سياسات واستراتيجيات التنمية المتواصلة والمستدامة، غير أن إشكالية الارتفاع الكبير في نمو الطلب على الطاقة وارتفاع تكلفة الإمداد، ومحدودية المصادر التقليدية للطاقة قد يحول دون تلبية حاجات الأفراد، الاقتصادية والاجتماعية دون المساومة على حق الأجيال المقبلة، ومنه كان لابد من اعتماد التخطيط السليم للموارد البيئية وبخاصة منها ما سينضب ومقدار الاستهلاك وزيادة الإمكانية الإنتاجية وتأمين الفرص المتساوية للجميع على حد سواء من خلال إدخال التكنولوجيا في مجال تطوير الطاقة التقليدية بعيدا عن الاستنزاف وإيجاد مصادر بديلة للطاقة ومشاركة صانعي القرار السياسي والاقتصادي والقانوني في رسم سلوك الأفراد والجماعات ونشر القيم الجديدة في أنماط الاستهلاك ضمن حدود الإمكانات البيئية التي يتطلع الجميع إلى تحقيقها.

المطلب الأول: علاقة التنمية المستدامة بالطاقات المتجددة واستراتيجية الطاقات المتجددة في الجزائر

تعتبر الطاقة المتجددة رديفة متكاملة للتنمية واستدامتها وعنصرا جوهريا لتلبية معظم الاحتياجات الإنسانية كما أنها تضطلع بالريادة لبلوغ الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية المتعلقة بالتنمية المستدامة، حيث تتجلى العلاقة بين التنمية المستدامة والطاقات المتجددة في سلسلة من الأهداف والعوائق، والتي تهتم بجميع العوامل الكلية والإقليمية والمحلية. حيث أن خطر التغير المناخي دفع بتطور تكنولوجيا الطاقات المتجددة عبر العالم التي من شأنها الاعتماد على الطاقات المتجددة والعمل على تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة والمسببة للاحتباس الحراري، ومنه تحفيض الكلف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. والإشكال المطروح هو ما مدى تقبل النظام الاقتصادي الحالي للنماذج الطاقوية الجديدة من خلال طرق الاعتماد على التكنولوجيات الحديثة وإدماج التكاليف الاقتصادية وسياسات الطاقة المتجددة ضمن سياسات التنمية المحلية.[1]

[1] أحلام زواوية، دور اقتصاديات الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة في الدول المغاربية، الطبعة الأولى، مكتبة الوفاء القانونية، الاسكندرية، مصر، 2014م، ص295.

ويتجلى الدور الأساسي للطاقات المتجددة في ضمان إمداد نظام التنمية الحالي بمصدر موثوق ومستدام للطاقة من خلال الاعتماد على قاعدة اقتصادية متنوعة تتيح إطالة أمد الاستثمارات القائمة على موارد كالنفط والغاز وزيادة مساهمات القطاعات المتجددة في الناتج المحلي الإجمالي والحفاظ على مكانة الدول في أسواق الطاقة العالمية وتعزيز نمو الاقتصاد المحلي. وحسب نموذج حسابي لخبراء المعهد الألماني لأبحاث الاقتصاد "دي آي في" فإن عام 2030 سيشهد زيادة في الناتج الاقتصادي لألمانيا بنسبة 3% بسبب التوسع في الطاقات المتجددة مقارنة عن نسبة النمو بدون التوسع في الطاقات المتجددة وزيادة بنسبة 3.5% في حجم الاستهلاك، وتعتمد الدراسة على افتراض أن نصيب الطاقات المتجددة في الاستهلاك سيرتفع في الفترة المذكورة إلى 32% حسب السيناريو المتوقع لوزارة البيئة العالمية، وهو ما من شأنه أن يحدث تغيرات موجبة في معدلات النمو الاقتصادية المستدامة عبر دول العالم وخاصة النامية منها وهذا بالأخذ بعين الاعتبار للتأثيرات السلبية والبيئية من حيث ارتفاع تكلفتها البيئية، وبالتالي أصبح دور الطاقات المتجددة في دفع عجلة النمو والتنمية المستدامة أمرا حيويا.

كما يؤدي النمو الاقتصادي والتقدم التقني إلى تغير مزيج استهلاك الطاقة واتجاهه نحو الكفاءة الاستخدامية لها والاعتماد على مصادر موثوقة ومتواصلة مستقبلا، حيث انتقل اعتماد العالم على الفحم إلى ما نسبته 85% من إجمالي الاستهلاك العالمي من الطاقة الأولية بداية القرن العشرين باعتباره الملوث الأول إلى 56% سنة 1950 وإلى 31% بحلول عام 1970[1]، وازدادت حصة البترول بالمقابل من 10% من بداية القرن الماضي إلى 29% سنة 1950 لترتفع إلى 45% سنة 1970، ومن المتوقع أن لا تزيد نسب الاعتماد العالمية على النفط والغاز بأكثر من 50% بحلول سنة 2035، ويتم إحلال جل المصادر التقليدية الأخرى بمصادر الطاقات المتجددة وتساهم حاليا اقتصاديات الطاقات المتجددة بأنواعها في إنتاج ما نسبته 20% من الطاقة الكهربائية المحركة للعملية الإنتاجية، ومن المتوقع لها بلوغ ما نسبته 80% عام 2030[2].

[1] أحلام زواوية، مرجع سبق ذكره، ص295.

[2] المرجع سبق ذكره ، ص296.

استراتيجية الطاقات المتجددة في الجزائر

لمواكبة التغيرات الحاصلة في أسواق الطاقة الدولية شرعت الجزائر في السنوات الأخيرة في تبني استراتيجية طاقوية جديدة تثمن من خلالها إمكانياتها المتوفرة لتلبية متطلباتها المحلية، وتحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة من جهة وتعزيز التزاماتها الخارجية من جهة أخرى، ومن أجل توفير الشروط التنظيمية والقانونية تعززت الاستراتيجية الجديدة للطاقات المتجددة بجملة من الإجراءات.

1-استراتيجية إدارة الثروة والاقتصاد المستدام

وهذا بالإخذ بعين الاعتبار طبيعة هذه الثروة القابلة للنفاذ وضرورة الاهتمام بالمساواة بين الأجيال نظرا لاعتماد الجزائر على مورد طبيعي واحد، ويتطلب هذا بالضرورة وضع سياسة للمالية العامة تضمن الحفاظ على قيمة الثروة النفطية وأن يستخدم مسار متحفظ لسعر النفط عند حساب الثروة الدائمة، وعليه يجب التركيز على ميزان المالية العامة غير النفطي لتقدير استمرار أوضاع المالية العامة، وتثمين احتياطات النفط والغاز الحالية وإحلالها ببدائل أكثر نجاعة وغير قابلة للنفاذ[1].

2-تنشيط وتكثيف جهود البحث والتنقيب في إطار الشراكة الأجنبية:

تعد زيادة احتياطي البلاد من أولويات الاستراتيجية الجديدة للطاقة إذ تبلغ مناطق المناطق الرسوبية التي بقي الاكتشاف فيها ضعيفا حوالي 1.5 م^2، حيث يغطي مجموع رخص التنقيب الممنوحة 13% فقط من إجمالي المساحة الرسوبية، وتبقى هذه المناطق في حاجة إلى الاستغلال إذ تقدر الكثافة المتوسطة للجزائر بـ 8 آبار في كل 10000 كم^2، بينما المعدل العالمي يقدر بـ 100 بئر لكل 10000 كم^2، ففي تكساس مثلا نجد 500 بئر لكل 10000 كم^2، أما بالنسبة للشركات المرخص لها بالبحث والاستغلال فعددها محدودا جدا في الجزائر إذ لا يتعدى الـ 30 شركة، ويصبو الهدف المسطر لاستراتيجية الطاقة الجديدة للرفع من وتيرة التنقيب إلى 80 بئر في السنة[2].

[1] أحلام زواوية، مرجع سبق ذكره، ص343.

[2] المرجع سبق ذكره ، ص 344.

3-استراتيجية إحلال الطاقات التقليدية بطاقات المركزات الشمسية CSP(Concentrated Solar Power):

تهدف هذه الاستراتيجية إلى العمل على إقامة البنى التحتية اللازمة لتطوير معدات وإنشاء محطات توليد الطاقة الشمسية باستعمال لاقطات CSP من أجل إحلال الطلب المحلي بالطاقة الشمسية والتصدير في المستقبل، حيث تم إنشاء أول محطة هجينة تعمل بالغاز الطبيعي والطاقة الشمسية استلمت في جوان 2011 وبتكلفة قدرت بـ 315 مليون يورو، وبمدة إنجاز تراوحت بـ 33 شهرا في إطار الشراكة مع مجمع ABENER الإسباني بحاسي رمل، حيث تساهم الطاقة الشمسية في إنتاج 25 ميغاوات من أصل إجمالي يقدر بـ 1250 جيغاواط وتقوم المحطة ببيع الكهرباء المولَّد من المصادر الهجينة لمركب سوناطراك الجزائري من أجل تغطية حاجيات الجنوب من الكهرباء[1].

المطلب الثاني: البرامج التنموية ومخططاتها في الجزائر

الفرع الأول: البرامج التنموية

أولا: برنامج دعم الإنعاش الاقتصادي 2001-2004

1. تعريف برنامج دعم الإنعاش الاقتصادي 2001-2004

برنامج دعم الإنعاش الاقتصادي Le Programme de soutien à le relance économique، هو برنامج الاستثمارات العمومية الذي طرحته للسلطات العمومية للفترة 2001-2004 بميزانية أولية تجاوزت 07 مليارات دولار، وتم الإعلان رسميا عن هذا البرنامج خلال الخطاب الذي ألقاه رئيس الجمهورية في افتتاح الندوة الوطنية لإطارات الأمة يوم 26 أفريل 2001. يستهدف هذا البرنامج دعم النمو الاقتصادي من خلال تفعيل الأنشطة التجارية الفلاحية وتدعيم الخدمات العمومية في مجالات الري، النقل، البنية التحتية، تحسين الإطار المعيشي لحياة السكان، التنمية المحلية وتطوير الموارد البشرية.

من خلال هذا البرنامج تم تسطير مجموعة من الأهداف منها[2]:

- اختتام العمليات التي هي طور الإنجاز.
- إعادة الاعتبار وصيانة البنى التحتية.

[1] أحلام زواوية ، المرجع سبق ذكره 344

[2] وسيلة سعود و فرحات عباس ، عرض عام لبرامج التنمية الاقتصادية في الجزائر خلال الفترة (2001-2004)، مجلة الاقتصاد والقانون، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، 2018م، العدد01، ص63.

- مستوى نضج المشاريع.
- توفير الوسائل وقدرات الإنجاز ولا سيما منها الوطنية.
- العمليات الجديدة المستجيبة لأهداف البرنامج والمستعدة في الانطلاق فيها مباشرة.

2. محتوى برنامج دعم الإنعاش الاقتصادي 2001-2004:

لقد تم توزيع المبالغ المستثمرة في إطار هذا البرنامج على مجموعة من القطاعات الرئيسية التي تضم عددا من القطاعات الفرعية، والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول رقم 02: التوزيع القطاعي للمبالغ المستثمرة في برنامج الإنعاش الاقتصادي 2001-2004

القطاعات	2001	2002	2003	2004	المجموع (مليار دج)	النسبة
أشغال كبرى وهياكل قاعدية	100.7	70.2	37.6	2.0	210.5	%40
تنمية محلية وبشرية	71.8	72.8	53.1	6.5	204.2	%38.8
الفلاحة والصيد البحري	10.6	20.3	/	12.0	65.4	%12.4
دعم الإصلاحات	30.0	15.0	113.9	/	45.0	%8.6
المجموع (مليار دج)	205.4	185.9	113.9	20.5	525.0	%100

المصدر: وسيلة سعود، مرجع سبق ذكره، ص64، **نقلا عن:** المجلس الوطني الاقتصادي، **تقرير حول الوضعية الاقتصادية والاجتماعية للجزائر خلال السداسي الثاني من سنة 2001، ص87.**

1-أشغال كبرى وهياكل قاعدية

لقد تم تخصيص مبلغ 210.5 دج على برامج التجهيز والتهيئة الإقليمية يشمل ثلاثة جوانب هي: التجهيزات الهيكلية للعمران، إعادة إحياء الفضاءات الريفية في الجبال، الهضاب العليا والواحات والسكن والعمران[1].

أ-التجهيزات الهيكلية للعمران:

تهدف إلى تحسين إطار معيشة حياة سكان المراكز الحضرية الكبرى حيث يتمركز الفقر والعزلة، تم تقدير هذا البرنامج بـ 142.9 مليار دينار تتوزع على الشكل التالي[2]:

- البنى التحتية للموارد المائية: 31.3 مليار دج.

[1] المرجع نفسه، ص63.

[2] وسيلة سعود و فرحات عباس ، مرجع سبق ذكره، ص64.

- البنى التحتية للسكك الحديدية: 54.6 مليار دج.
- الأشغال العمومية: 45.3 مليار دج.

ب-إحياء الفضاءات الريفية بالجبال والهضاب العليا والواحات:

هذا البرنامج ينص على حماية الفضاءات الساحلية على طول الخط الساحلي والمحافظة على مستوى مناطق الهضاب والجنوب، وإعطاء نفس جديد للأحياء المحرومة على مستوى المراكز الحضرية[1].

- المحيط: 6.1 مليار دج.
- الطاقة: 16.8 مليار دج.
- الفلاحة (حماية الأحواض المنحدرة): 9.1 مليار دج.
- السكن: 35.6 مليار دج.

2-تنمية محلية وبشرية[2]:

إن ترابط الجانب الاقتصادي والاجتماعي للمجتمع دفع الدولة إلى إرفاق التدابير والإجراءات الخاصة بتحسين وتيرة النشاط الاقتصادي بإجراءات أخرى كفيلة بخلق ديناميكية تنموية على المستوى المحلي تشمل مختلف النقاط الأساسية للجانب الاجتماعي لأفراد المجتمع.

أ-برامج التنمية المحلية:

خصص له ما يقارب 97 مليار دج، ويهدف إلى تشجيع التنمية على المستوى المحلي وبالتالي المحافظة على التوازنات الجهوية، التي من شأنها دعم الاستقرار على المستوى الكلي وذلك بحكم تنوع واختلاف ظروف وخصائص كل منطقة من مناطق الوطن، في سبيل تحسين الإطار المعيشي للأفراد.

ب-برنامج التشغيل والحماية الاجتماعية:

يهدف هذا البرنامج إلى دعم الجهود الرامية إلى الحد من ارتفاع معدلات البطالة وارتفاع معدلات الفقر، حيث خصص له مبلغ 17 مليار دج، موجه بالأساس إلى تمويل المشاريع ذات المنفعة العمومية وذات الكثافة العمالية.

[1] المرجع نفسه ، ص65.

[2] المرجع نفسه ، ص ص65، 66.

ج-برنامج تنمية الموارد البشرية:

يهدف هذا البرنامج الذي خصص له حوالي 90.2 مليار دج إلى تحسين مؤشرات التنمية البشرية والتي تنعكس مباشرة على المستوى المعيشي للسكان، وذلك بتطوير المستوى التعليمي والصحي مع الاستعانة بالتكنولوجيا الحديثة وترقية عنصر المعرفة لدى أفراد المجتمع وذلك بالعمل على زيادة المؤسسات التعليمية والجامعات والهياكل والرياضية والثقافية.

3-قطاع الفلاحة والصيد البحري:

أ-قطاع الفلاحة:

قدرت تكلفة البرنامج بـ 65 مليار دج، ويندرج ضمن المخطط الوطني للتنمية الفلاحيةPNDA، ويتمحور حول البرامج المرتبطة بـ[1]:

- تكثيف الانتاج الفلاحي خاصة المواد واسعة الاستهلاك وترقية الصادرات من المنتجات الفلاحية.

- إعادة تحويل أنظمة الإنتاج للتكفل الأحسن بظاهرة الجفاف في إطار إجراء خاص.

- حماية الأحواض المنحدرة والمصبات وتوسيع مناصب شغل الريفي.

- مكافحة الفقر والتهميش لا سيما عن طريق مشاريع تجريبية للتنمية الجماعية ومعالجة ديون الفلاحين.

ب-قطاع الصيد البحري والموارد المائية:

[1] وسيلة سعود و فرحات عباس ، مرجع نفسه ، ص66.

بالرغم من طاقته فإن هذا القطاع لا يحظى بالعناية المستحقة له، نظرا لطول الساحل الجزائري يمكن القول أنّ الصيد مصدر ثروة لم يستغل بكفاية. ويتضمن البرنامج في أول وهلة البناء، تصليح وصيانة البحرية ..إلخ، ومن ثم التكييف، التقييم، التبريد والنقل ..إلخ من الأنشطة الانتاجية[1].

4-دعم الإصلاحات:

إن ما أقرته الدولة من مشاريع وبرامج ضمن مخطط دعم الإنعاش الاقتصادي كان يقتضي بحكم التطورات الاقتصادية العالمية وما صاحبها من دخول الجزائر في مرحلة اقتصاد السوق، إرفاقها بجملة من الإصلاحات العديدة قصد تهيئة الظروف المناسبة والمشجعة على الاستثمار والإنتاج والمنافسة، وبالتالي ضمان القدرة على التكيف مع المتطلبات الدولية ومن ثم إضفاء الفعالية على البرامج والمشاريع المنفذة[2].

3. نتائج برنامج دعم الانعاش الاقتصادي 2001-2004:

لقد سجل برنامج الإنعاش الاقتصادي 2001-2004 نتائج معتبرة وصفت بالجيدة مقارنة بالوضع الذي كانت عليه الجزائر قبل تطبيق هذا البرنامج، ومن بين هذه النتائج نذكر[3]:

- استثمار إجمالي بحوالي 46 مليار دولار أي 3700 مليار دينار، منها حوالي 30 مليار دولار أي 2350 مليار دج من الإنفاق العمومي.
- نمو مستمر يساوي في المتوسط 3.8% طوال السنوات الخمس، مع تسجيل نسبة نمو وصلت إلى 6.8% في سنة 2003.
- تراجع البطالة من نسبة 29% إلى 24%.
- إنجاز الآلاف من المنشآت القاعدية، وبناء الآلاف من المساكن الجاهزة.
- استرجاع التوازنات الاقتصادية الكلية.
- احتياطات الصرف قدرت بـ 32.9 مليار دولار مع زيادة مستمرة.

[1] المرجع نفسه ، ص66.

[2] المرجع نفسه ، ص67.

[3] وسيلة سعود و فرحات عباس ، مرجع نفسه ، ص67.

– انخفاض الديون الخارجية من 28.3 مليار دولار إلى 22 مليار دولار.

– تقليص الديون العمومية الداخلية للدولة من 1059 مليار دج سنة 1999 إلى 911 مليار دج سنة 2003.

ثانيا: البرنامج التكميلي لدعم النمو الاقتصادي 2005-2009

1. تعريف البرنامج التكميلي لدعم النمو الاقتصادي 2005-2009:

البرنامج التكميلي لدعم النمو الاقتصادي Le Programme Complémentaire de soutien à la croissance، هو برنامج الاستثمارات العمومية الذي طرحته السلطات العمومية يوم 07 أفريل 2005 متعلق بالفترة 2005-2009، في إطار مواصلة استراتيجية البرامج الكبيرة للإنفاق العمومي التي بدأت مع برنامج الإنعاش الاقتصادي الخاص بالفترة 2001-2004 وذلك بعد ملاحظة بعض النتائج الإيجابية خلال هذه الفترة رغم محدودية المبالغ المخصصة[1].

وقد تم إقرار هذا البرنامج بعد تحسن الوضعية المالية للجزائر بعد الارتفاع الذي سجله سعر النفط الذي بلغ سنة 2004 حدود 38.5 دولار، مما نتج عنه تراكم احتياطي الصرف إلى ما يقارب 43.1 مليار دج في السنة ذاتها، مما سمح باستغلال هذه العوائد لإكمال مسار التنمية، من خلال التركيز على مجموعة من الأهداف أهمها[2]:

- تحديث وتوسيع الخدمات العامة.
- تحسين مستوى معيشة الأفراد.
- تطوير الموارد البشرية والبنى التحتية.
- رفع معدلات النمو الاقتصادي.

2. محتوى البرنامج التكميلي لدعم الانعاش الاقتصادي 2005-2009:

[1] المرجع نفسه ، ص67 .

[2] المرجع نفسه ، ص68.

يكتسي هذا البرنامج[1] أهمية بالغة خصوصا في الجانب المتعلق بقيمته المالية، حيث بلغ في شكله الأصلي 4203 مليار دج أي ما يقارب 55 مليار دج، ثم أضيف له بعد إقراره برنامجين خاصين أحدهما بمناطق الجنوب بقيمة 432 مليار دج وآخر خاص بمناطق الهضاب العليا بقيمة 668 مليار دج، زيادة على الموارد المتبقية من مخطط دعم الإنعاش الاقتصادي بقيمة 1071دج، والصناديق الإضافية المقدر بـ 1191 مليار دج، والتحويلات الخاصة بحسابات الخزينة بقيمة 1140 مليار دج. وقد تم توزيع المبالغ المخصصة عند إقرار البرنامج وفقا للجدول الموالي:

الجدول رقم 03: توزيع المبالغ المخصصة للبرنامج التكميلي لدعم الانعاش الاقتصادي 2005-2009

القطاعات	المبالغ (مليار دج)	النسبة
تحسين ظروف معيشة السكان	**1908.5**	**%45.5**
تطوير المنشآت الأساسية	**1703.1**	**%40.5**
دعم التنمية الاقتصادية	**337.2**	**%08**
تطوير الخدمة العمومية	**203.9**	**%4.8**
تطوير تكنولوجيات الاتصال	**50**	**%1.1**
المجموع	**4202.7**	**%100**

المصدر: وسيلة سعود، مرجع سبق ذكره، ص69، **نقلا عن:** البرنامج التكميلي لدعم النمو الاقتصادي بالنسبة للفترة 2005-2009، ص ص05، 06.

ولقد وزع هذا البرنامج على عدة قطاعات كان النصيب الأكبر منها لقطاع السكن حيث قرر إنشاء حوالي 1010000 مسكن، ويليه قطاع التربية الوطنية في شكل إنجاز مزيد من الأقسام والمطاعم المدرسية قصد تحسين ظروف التمدرس.

بالإضافة إلى مشاريع التنمية المحلية فيما يخص التطهير والتزويد بمياه الشرب وتأهيل المرافق التربوية والمنشآت الرياضية والثقافية، ثم يأتي قطاع التعليم العالي[2].

3. نتائج برنامج دعم الإنعاش الاقتصادي

ويمكن تلخيصها في الجدول التالي:

الجدول رقم 04: يمثل برنامج دعم الانتعاش الاقتصادي

السنة	2000	2001	2002	2003	2004
الناتج الداخل الخام (مليار دينار)	**3331**	**3937**	**42066**	**4484**	**4827**

[1] وسيلة سعود و فرحات عباس ، مرجع نفسه ، ص69.

[2] بوضياف ياسين ، لتنمية الاقتصادية في الجزائر بين المتطلبات الحاضر و الرؤية المستقبلية ، العدد 2 ، جامعة الشلف ، 2016 ، ص 12-13

النمو الاقتصادي %	2.2	2.6	4.1	6.8	5.2
% التضخم	0.3	4.2	1.4	2.6	3.6
نسبة الفائدة %	8.5	8.5	7	6	5.5
المديونية الخارجية (مليار دولار)	25.26	22.57	22.64	23.40	21.40
البطالة %	29.3	28.4	26	23.7	17.7
الفقر %	-	22.6	8.5	8	6.5
الأمية %	33.3	32.2	31.1	30	28.7

المصدر: تومي عبد الرحمن، واقع وآفاق الاستثمار الأجنبي المباشر من خلال الاصلاحات الاقتصادية في الجزائر، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 2006، ص238.

من خلال الجدول يتبين لنا أن انخفاض حجم المديونية الخارجية التي تشـــكل عائق أمام عملية التنمية لتصبح حوالي 21.40 مليار سنة 2004، وارتفاع احتياطات الصرف لتصبح سنة 2004 حوالي 40 مليار دولار، مما أدى بالميزان التجاري إلى تحقيق فائض. كما أن معدل البطالة عرف انخفاضـــا محسوسا قدر بـ 12% كذلك معدل الفقر الذي عرف انخفاض محسوس قدر بين السنوات بـ 16%[1].

الفرع الثاني: المخططات التنموية في الجزائر

سنقسم هذا المحور إلى قسمين، بحيث سنتناول في القسم الأول مخططات التنمية في الجزائر في مرحلة الأحادية وفي القسم الثاني سنتناولها في مرحلة التعددية:

1-مرحلة الأحادية (1967-1989)

ضمت هذه المرحلة جملة من المخططات، وهي على التوالي كالتالي: المخطط الثلاثي الأول (1967-1969)، المخطط الرباعي الأول (1970-1973)، المخطط الرباعي الثاني (1974-1977)، المخطط الخماسي الأول (1980-1984)، المخطط الخماسي الثاني (1985-1989).

أ. المخطط الثلاثي الأول (1967-1969)

[1] عبد الرحمن تومي، مرجع سبق ذكره، ص13.

ركزت الجزائر في هذا المخطط بالدرجة الأولى على قطاع الصناعة[1]، حيث خصص لهذا القطاع ما يقارب نصف الاستثمارات تقريبا 49% وهذا يعكس بوضوح التوجه العام لمسيرة التنمية في الجزائر في ظل هذه المرحلة، والتي كانت تستهدف أساسا خلق قاعدة صناعية تؤدي إلى انطلاقة سريعة لباقي القطاعات، لكن عكس ما نجده في قطاعات السكن والتربية والتعليم والخدمات الاجتماعية الأخرى التي عرفت وتيرة ضعيفة مقارنة مع قطاع الصناعة، بحيث ترتب على ذلك نتائج سلبية انعكست على الوضع الاجتماعي للمواطن الجزائري. لقد نفذت الحكومة الجزائرية سوى 87% من هذا المخطط أي بما قيمته 470 مليون دينار جزائري، وتأتي المحروقات والصناعات البتروكيمياوية في مقدمة القطاعات التي تم تنفيذها وفق توقعات المخطط.

ويمكن أن نوضح أكثر المخطط الثلاثي التنموي من خلال مجموعة من الإحصائيات وفق الغلاف المالي المحدد لتنفيذ المخطط والذي قدر بمبلغ 11.081 مليون دينار جزائري، حيث سيتم تقسيمه على مختلف القطاعات كالتالي[2]:

- الصناعة بمبلغ 5.400 مليون دج بنسبة 49% من المبلغ الإجمالي للمخطط.
- الزراعة بمبلغ 1.869 مليون دج بنسبة 17% من المبلغ الاجمالي للمخطط.
- القاعدة الهيكلية بمبلغ 1.124 مليون دج من المبلغ الإجمالي للمخطط.
- السكن بمبلغ 413 مليون دج بنسبة 4.9% من المبلغ الإجمالي للمخطط.
- التربية بمبلغ 912 مليون دج بنسبة 8.2% من المبلغ الإجمالي للمخطط.
- التكوين بمبلغ 127 مليون دج بنسبة 1.1% من المبلغ الإجمالي للمخطط.
- السياحة بمبلغ 285 مليون دج بنسبة 2.6% من المبلغ الإجمالي للمخطط.
- القطاع الاجتماعي بمبلغ 295 مليون دج بنسبة 2.6% من المبلغ الإجمالي للمخطط.
- القطاع الإداري بمبلغ 441 مليون دج بنسبة 4% من المبلغ الاجمالي للمخطط.
- نفقات مختلفة بمبلغ 215 مليون دج بنسبة 1.9% من المبلغ الإجمالي للمخطط.

ب. المخطط الرباعي الأول (1970-1973)

[1] عامر هني، قراءة في مخططات التنمية بالجزائر (1967-2014)، مجلة التنمية والاقتصاد التطبيقي، جامعة المسيلة، العدد04، ص216.
[2] عامر هني، مرجع سبق ذكره، ص217.

استهدف هذا المخطط تحقيق نمو سنوي يقدر بـ 9% وحجم استثمار قدر بمبلغ 27 مليار دينار، في حين لم يبلغ حجم الاستثمارات المخصصة للخطة الثلاثية سوى 11.081 مليار دينار جزائري، وقد كانت أهداف الخطة تتطابق مع استراتيجية التنمية الاجتماعية والاقتصادية، التي صبت اهتمامها بالدرجة الأولى على التخفيف من حدة البطالة[1].

ج. المخطط الرباعي الثاني (1974-1977)

لقد تزامنت هذه الفترة مع الارتفاع في المداخيل المالية للبلاد، نظرا لارتفاع سعر البرميل من البترول من 3.3 دولار في سنة 1971 إلى 9.25 في ديسمبر 1973، والزيادة في تصدير البترول من 23 مليون طن سنة 1963، إلى 42 مليون طن سنة 1969، إلى 46 مليون طن سنة 1972، والتي ساعدت الدولة على الخوض في معركة التنمية الاقتصادية بصفة خاصة والتنمية الشاملة بصفة عامة[2].

د. المخطط الخماسي الأول (1980-1984)

تم في هذا المخطط تطبيق التوجيهات السياسية التي جاءت بها مقررات المؤتمر الرابع للحزب المنعقد في جانفي 1979، بحيث توقع هذا المخطط تحقيق حجم استثمارات تقدر بـ 400 مليار دج، في مجالات الفلاحة والري والصحة والبناء والتعمير والتكوين المهني، وأوصى بإصلاحات نوعية خاصة على مستوى التنظيم وتسيير الاقتصاد الوطني. وفحوى هذه الإصلاحات أنها تستهدف إنشاء مؤسسات صغيرة يسهل تسييرها، إلى جانب تحسين التوزيع الإقليمي بوسائل الدراسات والإنجاز والإنتاج، وتقريب مراكز اتخاذ القرار من النشاط وتحديد المسؤوليات، وتثمين المبادرات والكفاءات وتوفير أدوات التسيير الفعال[3].

هـ. المخطط الخماسي الثاني (1985-1989)

ما يمكن ملاحظته على هذا المخطط أنه أخذ على عاتقه انشغالين رئيسيين[4]:

أ-نمو ديموغرافي مضطرد، صاحبه ظهور حاجات اجتماعية جديدة، وقد تزامن هذا الطلب الاجتماعي المتزايد مع ظروف اقتصادية وعالمية ومحلية صعبة، جراء انخفاض أسعار النفط في السوق العالمية مما أدى إلى العجز في تمويل المشاريع المدرجة ضمن المخطط، بالإضافة إلى عدم الوفاء بالطلب الاجتماعي وهو ما أدى إلى انفجار الجبهة الاجتماعية في الخامس من أكتوبر عام 1988.

---

[1] المرجع نفسه، ص217.

[2] عامر هني، مرجع سبق ذكره، ص217.

[3] المرجع نفسه ، ص218.

[4] المرجع نفسه ، 218، 219.

ب-كما استهدف هذا المخطط تدعيم وتيرة جهاز الإنتاج، بهدف تحقيق مستوى استثمار يقدر بـ 550 مليار دج، والتحكم في التوازنات المالية الخارجية، تحقيقا لمبدأ استقلال الخيارات والسياسات الاقتصادية.

وبصفة عامة فإن المخطط الخماسي الثاني استهدف أيضا استعمال أدوات التنظيم استعمالا أمثلا مثل: الأسعار، المداخيل، الضرائب، الادخار والقروض، إضافة إلى استكمال عملية الهيكلة العضوية والمالية للمؤسسات العمومية، بهدف تحقيق الاستقلالية الحقيقية للمؤسسات العمومية التي شرع فيها في سنة 1987. حيث عرفت الجزائر بداية من سنة 1987 صعوبات كثيرة في الحصول على قروض جديدة لتمويل الواردات من المواد الغذائية، ومعدات التجهيز، وخدمة الديون، مما عجل بانفجار الأوضاع الاجتماعية وبداية تطبيق سياسات أكثر حزما والاتجاه نحو المؤسسات المالية والنقدية الدولية من أجل إعادة التنظيم الاقتصادي والمالي وفقا لبرامج التثبيت الاقتصادي الذي سيشرع في تطبيقه بداية من سنة 1989، وبرنامج التعديل الهيكلي الذي شرع فيه بداية من سنة 1995 ولغاية 1998[1].

2-مرحلة التعددية (1989-2014)

تضمنت هذه المرحلة جملة من المخططات التنموية، وهي على التوالي كالتالي: (التنمية في فترة التسعينات، المخطط التنموي(2001-2004)، المخطط التنموي (2005-2009)، المخطط التنموي (2010-2014))

أ. التنمية في فترة التسعينات

في فترة التسعينات وفي سياق وتيرة الاصلاحات الشاملة للاقتصاد الوطني، وبنظرة تنموية جديدة، تجدر الإشارة إلى الوضعية الصعبة التي أصبح يعرفها الاقتصاد الوطني، والتي انجر عنها هشاشة في الجبهة الاجتماعية، نتيجة لعدم القدرة على الوفاء بمطالبها الملحة في تحسين إطار حياتها وفي هذا الخصوص يمكن أن نشير إلى تسريع وتيرة الإصلاحات الاقتصادية، بما يضمن الانتقال السريع نحو اقتصاد السوق، رغم الكلفة الاجتماعية الباهظة.

وخلال هذه المرحلة عمدت الجزائر على القيام بعلاقات تعاون مع المؤسسات المالية الدولية (صندوق النقد الدولي والبنك الدولي)، بغية دفع وتيرة عملية الاصلاحات التي شرعت فيها، كالانتقال من الاقتصاد

[1] عامر هني، مرجع نفسه ، ص219.

الموجه إلى اقتصاد السوق (النظام الاقتصادي الرأسمالي)، وقد جرت محاولات هذا الانتقال وفق غليان شعبي، ووضع سياسي متأجج ومتوتر، وذلك بعد صدور دستور 1989 الذي كرس التعددية الحزبية والسياسية. ونظرا لهذه الاصلاحات السياسية والاقتصادية اعتمدت الجزائر بداية من سنة 1988 مجموعة من الإجراءات المتمثلة فيما يلي[1]:

- إصلاح القطاعين الزراعي والصناعي.
- إصلاح منظومة الأسعار.
- انسحاب الخزينة العمومية من دائرة التمويل.
- التدرج نحو إلغاء دعم الدولة لبعض المواد الغذائية، حيث ألغت الحكومة ابتداءً من النصف الثاني من سنة 1992 دعم أسعار السلع الاستهلاكية ما عدا ثلاثة منها وهي: الخبز، الحليب، الدقيق.
- التطهير المالي للمؤسسات العمومية المتعثرة.

ب. المخطط التنموي (2001-2004)

خصص لهذا المخطط غلاف مالي قدر بـ 525 مليار دينار جزائري، منها 129 مليار دج للتنمية المحلية، وأكثر من 90 مليار دج للتنمية البشرية معتمدة الدولة في ذلك على عائدات المحروقات، حيث تمثلت هذه التنمية في خلق مناصب شغل، الاستثمار في البنى التحتية الأساسية، دعم المؤسسات الفلاحية والصغيرة والمتوسطة وتحقيق التنمية البشرية.

ويمكن الإشارة إلى أهم إنجازات التنمية في هذه المرحلة كالآتي[2]:

- توفير أكثر من 1.100.000 منصب شغل، ومنه انخفضت البطالة من 29.3% إلى 23.3%.
- بناء ما يقارب 600.000 مسكن و256.000 في قيد الانجاز.
- بناء 232 ثانوية، 563 متوسطة، 19.546 قسم ابتدائي، 149 داخلية، 336 مطعم للنصف داخلي.
- إنجاز 180 معهد ومركز جديد خاص بالتكوين المهني، وما يقارب 20.000 مكان بيداغوجي.
- إنجاز أكثر من 230.000 مكان بيداغوجي في التعليم العالي و90.000 مكان إيواء.
- إنشاء 08 مستشفيات، وما يقارب 150 عيادة متعددة الخدمات ومركز للصحة و548 قاعة علاج.

[1] المرجع نفسه، ص219.

[2] عامر هني، مرجع نفسه ، ص220

- إنجاز 100 ملعب جديد و200 قاعة متعددة الرياضات وبناء 9 سدود.
- إنجاز 4000 كلم من الطرق الجديدة وإصلاح 3000 كلم من الطرق القديمة.
- إنفاق 2300 مليار دينار على ميزانية التجهيز.

أضف إلى ذلك الإنجازات التالية[1]:

- استثمار إجمالي بحوالي 46 مليار دولار أي 3.700 مليار دينار جزائري.
- نمو متوسط يساوي 3.8% طوال السنوات الخمس.

ج. المخطط التنموي (2001-2004)

لقد شكلت الانتخابات الرئاسية لـ 08 أفريل 2004 منعطفا حاسما في مسار التقويم الوطني الذي عكفت الجزائر على انتهاجه. حيث سجل التزام السيد رئيس الجمهورية "عبد العزيز بوتفليقة" بمواصلة وتكثيف المسار المتمثل في إعادة بناء الاقتصاد الوطني. وزيادة على ذلك، فقد تم تأكيد هذا الالتزام بالتعليمة الرئاسية التي وجهها للحكومة فور تنصيبها من أجل تحضير برنامج تكميلي لدعم النمو.

فقد قامت الحكومة الجزائرية بتوزيع البرنامج التكميلي لدعم النمو والتنمية بغلاف مالي قدر بـ 1908.5 مليار دينار جزائري، حيث نوردها كالتالي[2]:

- السكن 555 مليار دج.
- التعليم العالي 141 مليار دج.
- التربية الوطنية 200 مليار دج.
- التكوين المهني 58.5 مليار دج.
- الصحة العمومية 85 مليار دج.
- تزويد المواطنين بالمياه 127 دج.
- الشباب والرياضة 60 مليار دج.
- الثقافة 16 مليار دج.

[1] المرجع نفسه، ص220

[2] عامر هني، مرجع نفسه ، ص ص220، 221.

د. المخطط التنموي (2010-2014)

المشاريع التنموية المتعلقة بالتنمية البشرية:

يخصص مخطط 2010-2014 أكثر من 40 % من موارده لتحسين التنمية البشرية وذلك على الخصوص ما يلي[1]:

- ما يقارب 5000 منشأة للتربية الوطنية منها 1000 إكمالية و850 ثانوية (و600.000 مكان بيداغوجي و400.000 مكان إيواء للطلبة وأكثر من 300 مؤسسة للتكوين والتعليم المهنيين).
- توصيل مليون بيت بشبكة الغاز الطبيعي وتزويد 220.000 سكن ريفي بالكهرباء.
- تحسين التزود بالماء الشروب بالخصوص من خلال إنجاز 35 سدا و25 منظومة لتحويل المياه وإنهاء الأشغال بجميع محطات تحلية مياه البحر الجاري إنجازها.
- أكثر من 5000 منشأة قاعدية موجهة للشبيبة والرياضة منها 80 ملعبا و160 قاعة متعددة الرياضات و400 مسبح وأكثر من 200 نزل ودار شباب.
- برامج هامة لقطاعات المجاهدين والشؤون الدينية والثقافة والاتصال.
- ويخصص برنامج الاستثمارات العمومية هذا ما يقارب من 40 % من موارده لمواصلة تطوير المنشآت القاعدية الأساسية وتحسين الخدمة العمومية وذلك على الخصوص:
- ما يقارب 500 مليار دج لتهيئة الإقليم والبيئة.
- وما يقارب 1.800 مليار دج لتحسين إمكانيات وخدمات الجماعات المحلية وقطاع العدالة وإدارات ضبط الضرائب والتجارة والعمل.
- وعلاوة على حجم النشاطات التي سيفيد بها أداة الإنجاز الوطنية يخصص هذا البرنامج أكثر من 1.500 مليار دج لدعم تنمية الاقتصاد الوطني على الخصوص من خلال:
- أكثر من 1.000 مليار دج يتم رصدها لدعم التنمية الفلاحية والريفية الذي تم الشروع فيه منذ السنة الفارطة.
- وما يقارب 150 مليار دج لترقية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من خلال إنشاء مناطق صناعية والدعم العمومي للتأهيل وتيسير القروض البنكية التي قد تصل إلى 300 مليار دج لنفس الغرض.

[1] عامر هني، المرجع نفسه، ص222.

ستعبئ التنمية الصناعية هي الأخرى أكثر من 2.000 مليار دج من القروض البنكية الميسرة من قبل الدولة من أجل إنجاز محطات جديدة لتوليد الكهرباء وتطوير الصناعة البتروكيمياوية وتحديث المؤسسات العمومية.

- مبلغ 250 مليار دج لتطوير اقتصاد المعرفة، وعلى صعيد آخر يخصص البرنامج لدعم البحث العلمي وتعميم التعليم واستعمال وسيلة الإعلام الآلي داخل المنظومة الوطنية للتعليم كلها وفي المرافق العمومية.

المطلب الثالث: دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة وتحقيق أهداف إنمائية للألفية الثالثة: أهم المنجزات التي قامت بها الجزائر

الفرع الأول: دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة

1-التأمين الاقتصادي:

حيث تعتبر العامل الأكبر في تحقيق النمو الاقتصادي حيث أنها لازمة لإنشاء مختلفة المشاريع، مثلا الانقطاع في الطاقة الكهربائية يسبب العديد من الخسائر ولهذا فالاعتماد على مصادر للطاقة النابضة يقلل من هذه الانقطاعات[1].

2-تأمين التنمية المستقبلية:

[1] برهان الدين بوقنة و آخرون ، الطاقات المتجددة وتأثيرها على أبعاد التنمية المستدامة دراسة حالة الجزائر، مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية، جامعة خنشلة، العدد الرابع، ديسمبر 2018م، ص175.

إن جزء كبيرا من سكان العالم وخاصة في الدول النامية، يعانون من نقص الكهرباء واستعمال وقود تقليدية للتدفئة، فقد نصت الأجندة 21 على إعطاء الأولوية لاستخدام الطاقات المتجددة في تطوير المناطق النائية[1].

4-أمن البيئة:

ففي مؤتمر تغير مناخ الأرض المنعقد بكيوتو، نص على دعوة العالم إلى إعطاء أهمية كبيرة نحو استخدام الطاقات المتجددة لما لها من أهمية في تقليل تأثير انبعاثات الغازات الضارة، وتلويث البيئة[2].

5-الأمن الاجتماعي:

إن الاعتماد على الطاقات المتجددة سوف يتيح توفر عدد كبير من فرص العمل الجديدة، سواء في مجال البحث أو مجال تصنيع تكنولوجيات جديدة تعمل بالطاقات المتجددة بالإضافة إلى التركيب والصيانة والتوزيع وغيرها[3].

الفرع الثاني: أهم الإنجازات التي قامت بها الجزائر من خلال الطاقات المتجددة

وقد استطاعت الجزائر خلال فترة الثمانينات من تزويد 1000 أسرة مجمعة في عشرين قرية في المناطق المعزولة بالجنوب بالكهرباء المولدة عن طريق الطاقة الشمسية[4]، وذلك لتعذر تزويد هذه العائلات بالشبكة التقليدية نظرا لارتفاع التكاليف. وتسعى الدولة خلال السنوات القادمة إلى تزويد ما بين 1500 إلى 2000 منزل جنوب البلاد بكل من تمنراست، أدرار، تندوف للوصول إلى نسبة الطاقة المتجددة من حوالي 5% من استهلاك الطاقة في غضون 2012 إلى 10% في عام 2020م.

[1] برهان الدين بوقنة، مرجع سبق ذكره، ص176.

[2] المرجع نفسه، ص176.

[3] برهان الدين بوقنة، المرجع نفسه، ص 176.

[4] عماد تكواشت، واقع وآفاق الطاقة المتجددة ودورها في التنمية المستدامة في الجزائر، رسالة ماجستير، اقتصاد التنمية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية والتسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2012/2011، ص179.

وهناك مشروعان انطلقا عام 2005م وتتابع شركة إنجازهما 150 ميغاواط يعتمد على الطاقة الشمسية والغازية في منطقة حاسي الرمل، ويمثل الجزء الشمسي منه 30% ومزرعة مرواح هوائية بتندوف بقدرة 10 ميغاواط، كما أن هناك دراسة لإنجاز محطة كهربائية تعمل ببقايا بذور زيت الزيتون.

هناك منشآت أخرى أقامتها الجزائر في المنطقة الجنوبية نجحت بتزويد 300 متر بالطاقة الكهربائية المستمدة من الريح و18 قرية بطاقة كهربائية مستمدة من الشمس وفي عام 2007م تم تشييد محطة للطاقة الهجينة تستخدم الطاقة الشمسية والغاز الطبيعي لإنتاج 180 ميغاواط من الكهرباء إلى جانب خطط لتوليد الكهرباء انطلاقا من الطاقة الشمسية في الصحراء بقدرة 150 ميغاواط.

بالإضافة إلى كل هذا، هناك العديد من المشاريع الأخرى التي تم الانطلاق فيها في مجال استخدام وتطوير الطاقات المتجددة في السنوات الأخيرة نذكر منها[1]:

أولا: البرنامج الخاص بالجنوب (1985-1989)ممول من طرف الدولة مخصص لولايات أقصى الجنوب (أدرار، بشار، الوادي، إليزي، تمنراست) يسمح هذ البرنامج بتوفير الماء الشروب لساكني هذه المناطق (الضخ والتحلية) توفير الإدارة، تبريد الهواء داخل المبنى في الفصل الصيف.

ثانيا: مشروعات بورقلةوتقرت (1993-1997)تهيئة بيت بلاستيكي فلاحي على مساحة تبلغ 7200 م^{2}باستعمال مياه الطبقية الألبية(la nappe alberbeinne) ولكن هذه التجربة لم تعمم على غرار تجربة تونس في هذا المجال والتي بدأت بـ 1 هكتار في سنة 1986م لتبلغ اليوم أكثر من 104 هكتار.

ثالثا: مزارع ريحية لضخ المياه بكل من حد الصحاري بولاية الجلفة ومأمورة سعيدة لتغطية احتياجات الزراعة من الماء حيث تم توفير 80 مضخة تعمل بالرياح بقدرة تعادل 120 كيلوواط/ساعة و160 مضخة تعمل بالطاقة الشمسية بقدرةتعادل 240 كيلوواط/ساعة، وفي إطار تنمية المناطق السهبية الرعوية وهذا بإتاحة طاقة كهربائية (من الطاقة الشمسية والريحية) لـ 3000 منزل من طرف المحافظة السامية للسهوب HCDS وتزويد 3 منزل بالطاقة المستمدة بالرياح بالجنوب في إليزي.

[1] عماد تكواشت ، المرجع نفسه، ص180.

رابعا: برنامج القرى الشمسية ولقد تمت الانطلاقة الفعلية لهذا المشروع في عام 1988م وتعتبر شركة سونلغاز هي المسؤولة عن إنجاز هذا المشروع، ولقد خصص هذا الأخير للمناطق المهجورة وذات كثافة سكانية متدنية في أقصى الجنوب والذي هو امتداد صحراوي شاسع.

الفرع الثالث: دور الطاقات المتجددة في تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية الثالثة

يعتبر برنامج الأمم المتحدة الإنمائي من الفاعلين للمبادرات العالمية التي تركز على مصادر المياه والحفاظ على الغابات وحصول الفقراء على الطاقة والتصحر والحفاظ على التنوع البيولوجي استراتيجيات التكيف مع تغير المناخ حيث يضع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي احتياجات الفقراء والفئات الأضعف في صميم برامجه ويضمن قدرة البلدان على إدارة البيئة إدارة مستدامة بحق.

وفي عام 2011 وبدعم من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي تبنى 41 بلدا مبادرات نجحت في زيادة فرص الفقراء في الحصول على الطاقات المتجددة والنظيفة ويدعم برنامج الأمم المتحدة الإنمائي مبادئ أجندة العمل العالمي بعنوان الطاقة من خلال مخطط المساعدات الكبيرة للطاقة النظيفة والمستديمة للجميع، فيما يلي أبرز نقاط برنامج الأمم المتحدة الإنمائي لتنفيذ مبادرة الطاقة النظيفة للجميع[1]:

- **المساعدة التقنية لتحسين البيئة التكمينية للطاقات المتجددة:** من خلال تشجيع المبادرات العالمية لبرنامج الأمم المتحدة لتطوير استراتيجية التنمية المستدامة ذات الانبعاثات المنخفضة.
- **المساهمة في شراكات تكنولوجيا الطاقة النظيفة:** من خلال إدخال التكنولوجيا في مجال تطوير مصادر الطاقة التقليدية والعمل على إيجاد مصادر بديلة بعيدة عن الاستنزاف والتلوث البيئي. كما انطلقت الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية بالشراكة مع الوكالة السويدية للتنمية الدولية للتنمية الدولية SIDA والبنك التنمية الافريقي وهيئة الاستثمارات الخاصة في الخارج OPICلوضع برنامج لتطوير وتوسيع نطاق إحلال الطاقة التقليدية بالمتجددة تمويل الاستثمارات والقروض الخاصة بمشاريع الطاقات المتجددة التي قدرت ب 11 مليار دولار في السنة المالية 2011 في شكل قروض ومساعدات فنية.

[1] شريف نبيل وضيف محمد لمين، مساهمة الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة –حالة الجزائر– رسالة ماستر أكاديمي، تخصص اقتصاد دولي، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، 202/2019م، ص15.

الفرع الرابع: معوقات تحقيق التنمية المستدامة

يوجد عدد من المعوقات تقف حيال تحقيق التنمية المستدامة لأهدافها والتي تظهر أكثر في العالم الثالث أبرزها[1]:

- الفقر والذي يعتبر أساس كثير من المعضلات الصحية والاجتماعية والأزمات النفسية والأخلاقية.
- التضخم السكاني غير الرشيد وتدهور الأحوال المعيشية في المناطق العشوائية.
- تدهور قاعدة الموارد الطبيعية واستمرار اشتراطها لدعم أنماط الانتاج والاستهلاك الحالية.
- قلة توفر التقنيات الحديثة والخبرات الفنية اللازمة لتنفيذ برامج التنمية المستدامة.
- قلة وجود نظم وثقافة المساءلة سواء في الشأن العام أو الخاص والذي ترتب عليه شيوع الفساد.

[1] شريف نبيل وضيف محمد لمين، مرجع نفسه ، ص15.

المبحث الثاني: الإمكانيات المتاحة للطاقات المتجددة وآفاقها المستقبلية في الجزائر

تعتبر الطاقة المتجددة من المواضيع حظيت بإهتمام الباحثين في مختلف المجالات حيث تدار حولها نقاشات بإستمرار وحماية البيئة من التلوث وبالتالي توجه إلى مصادر طاقة النظيفة والمستدامة لما لها آثار إيجابية على الإقتصاد والبيئة لتحقيق التنمية المستدامة على المستوى المحلي، حيث أصبحت تمتلك إمكانيات كبيرة منها والجزائر واحدة من بين الدول التي أولت إهتماما كبيرا في تطوير إستخدامها في هذا المجال.

المطلب الأول: **الإمكانيات المتاحة للطاقات المتجددة في الجزائر**

أولا: الطاقة الشمسية

الجزائر واحدة من بين الدول التي اهتمت كثيرا بالطاقات المتجددة وبالخصوص الطاقة الشمسية بحيث تبلغ مساحة الجزائر 2.281.741 كلم مربع، تحتل موقعا جغرافيا تمثل الصحراء 86% من المساحة بمعدل 3000 ساعة شمسية سنويا بحيث تعتبر الجزائر من أغنى الحقول الشمسية في العالم نظرا لكمية الطاقة الواردة إلى المتر المربع منها المقدرة كيلو واط في الساعة متر مربع، إذا تتعدى مدة الإشراق الشمسي 2000 ساعة سنويا.[1]

الجدول رقم 05: توزيع الطاقة الشمسية في الجزائر

المناطق	منطقة ساحلية	الهضاب العليا	صحراء
مساحة	%04	%10	%86
معدل مدة إشراق الشمس ساعي سنة	2659	3000	3500
معدل الطاقة المحصل عليها كيلواط ساعي متر مربع/سنة	1700	1900	2650

المصدر: وزاني صبرينة: دور الطاقات المتجددة في تفعيل مسار التنمية المستدامة في الجزائر 1999-2014، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر، تخصص سياسات عامة والتنمية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة سعيدة، 2018، ص 53، 54.

[1] وزاني صبرينة: دور الطاقات المتجددة في تفعيل مسار التنمية المستدامة في الجزائر 1999-2014، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر، تخصص سياسات عامة والتنمية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة سعيدة، 2018، ص 53، 54.

من خلال الجدول السابق أن الصحراء تحتل الصدارة في إنتاج الطاقة المتحصل عليها المقدرة بـ 2650 كليواط ساعي/متر مربع/سنة نتيجة تمتعها بأعلى معدل إشراق يقدر بـ 3500 ساعة في السنة تليها منطقة الهضاب العليا ثم المنطقة الساحلية.

ثانيا: طاقة الرياح

تمثل طاقة الرياح المحور الثاني من تطبيق الطاقات المتجددة بعد الطاقة الشمسية حسب ما أكده مركز تطوير الطاقات المتجددة، تتوفر الجزائر على إمكانيات معتبرة من الطاقات المتجددة كالرياح بحيث تنقسم الجزائر إلى منطقتين جغرافيتين: شمال يطل على البحر الأبيض المتوسط يمتد لمسافة 1200 كلم يتميز برياح معتدلة ومنطقة جنوبية تشهد هبوب رياح سريعة قدرت بين 2 إلى 6م/ثا وبالتالي يمكننا تحديد 8 مناطق لتثبيت تجهيزات توليد الطاقة هي: منطقتان على الشريط الساحلي و03 مناطق في الهضاب العليا و03 مناطق أخرى في الصحراء، أنجز في هذا الصدد حقل لإنتاج الكهرباء المولدة من الرياح بقوة 10 ميغواط بقصر كبرتن على بعد 70 كلم شمال ولاية أدرار من قبل الشركة الفرنسية التي تكلفت بإنجازه وتركيب تجهيزات الحقل خلال 37 شهرا فيما سيتم تركيب 165 مولدا كهربائيا على مساحة إجمالية قدرت بـ 50 هكتار.[1]

المطلب الثاني: الكتلة الحية والطاقة الجيو حرارية بالجزائر

تتمثل إمكانيات كل من الطاقة الحية والطاقة الجيو حرارية بالجزائر فيما يلي:[2]

الفرع الأول: إمكانيات الطاقة الحية بالجزائر

إن آفاق تطوير هذه الطاقة في الجزائر ولاسيما في مزارع تربية المواشي وتحويل مخلفات التمور في الجنوب ومخلفات صناعة زيت الزيتون ما يوحى إلى قيام مشاريع توليد الطاقة الكهربائية تعمل بإبقاء الجافة من بذور الزيتون التي تلفضها تلك الصناعة، وسيتم حساب قوة المحطة الكهربائية تبعا لما يتوفر من وقود الكتلة الحيوية، وفي حالة بقايا صناعة زيت الزيتون

[1] وزاني صبرينة، المرجع نفسه، ص 54.

[2] تكواشت عماد: واقع وآفاق الطاقة المتجددة ودورها في التنمية المستدامة في الجزائر، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجستير، تخصص اقتصاد التنمية، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة باتنة، 2012، ص 182.

فإن متوسط الكمية من البذور أو النوى سنويا يقدر بسبعين ألف 70.000 ألف طن في الجزائر ولحد الآن تستخدم البقايا الجافة من صناعة زيت الزيتون كوقود منزلي.

أما المزايا الأخرى التي تم إبرازها في هذه الطاقة فإنها ذات طابع اجتماعي واقتصادي بيئي.

وبالنسبة لموارد الجزائر في هذا النوع من الطاقة فهي:

أولا: موارد غابية

وتتمثل في الغابات الاستوائية والتي تتمركز في شمال البلاد والتي تمثل 10% من المساحة الإجمالية للبلاد، أما باقي المساحة فإنها تمثل منطقة صحراوية جرداء، وتقدر الطاقة الإجمالية لهذا المورد بـ 37 ميغا طن معدل نفط السنة، بقدرة إسترجاع تقدر بـ 3.7 ميغا طن معادل نفط السنة أي بمعدل 10%.

ثانيا: موارد طاقوية من النفايات الحضرية والزراعية

تقدر بـ 5 مليون معادل نفط لم تتم عملية إعادة تدويرها، وهذا المورد يمثل حقلا قادرا على إستيعاب 1.33 مليون طن معادل نفط سنوي.

الفرع الثاني: إمكانيات الطاقة الجيو حرارية في الجزائر[1]

إن للحرارة الجوفية للأرض مصدر طاقوي متجدد، وإستغلال هذه الطاقة أصبح يأخذ خطة من الإهتمام من خلال تطوير نفايات البحث والتنقيب والإستغلال، وإن المعلومات الجيولوجية والجيوكيميائية، الجيوفيزيائية سمحت برسم خريطة جيو مترية أولية تجمع أكثر من 200 منبع ساخن في المنطقة الشمالية للبلاد، والتي يمكن إستعمالها في التدفئة والتجفيف الزراعي، وتربية الحيوانات، وصناعة الأغذية الزراعية، ويعد ثلث هذه المصانع المعدنية، لها درجات حرارة تفوق 45° كما توجد منابع حرارة مرتفعة جدا تصل إلى 118° عين أولمان و199° في بسكرة، مما يدعو لإنشاء محطات لتوليد الكهرباء بها وللجزائر إمكانات معتبرة فيما يخص هذه الطاقة، فيمن خلال الآبار الإرتوازية ومصادر المياه المعدنية الحارة يتم

[1] تكواشت عماد، مرجع نفسه ، ص 183.

الحصول على أكثر من 12م^3 الثانية من الماء الساخن والذي تتراوح درجة حرارته بين 232° و98° ويعود تاريخ إستعمال المياه المعدنية الحارة في الجزائر إلى عشرات السنين الإستعمال المنزلي، والسقي، وأستعملت لأول مرة في تدفئة البيوت البلاستيكية الفلاحية عام 1970م، وأهم إستعمالات الطاقة الجيو حرارية في الجزائر، هي تجفيف المنتوجات 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 الآلاف الكيلو مترات 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 المياه ب، 57° وقد أنتجت العمليات الأولية لإستغلال هذه الطبقة طاقة سنوية تقدر بـ 700 ميغا وات.

رابعا: الطاقة الكهرومائية

تشكل الطاقة الكهرومائية مصدر رئيسي لإنتاج الطاقة على المستوى العالمي، أما بالنسبة للجزائر فلا تتجاوز نسبة إنتاج الكهرباء 3% وهي نسبة ضئيلة مقارنة بالإمكانيات المائية المتاحة التي تتوفر عليها الجزائر، حيث يقدر التساقط في الجزائر حوالي 65 ملم، يستغل منها حوالي 5% فقط وذلك بسبب عدم الكفاءة في الإنتاج الطاقة من هذه المصادر وإنخفاض عدد محطات الإنتاج، إلا أن هذا لا ينفي إتخاذ الجزائر توجها نحو زيادة إنتاج الطاقة الكهرومائية حيث تم وضع عدة مراكز لإنتاج الطاقة الكهرومائية حيث تم وضع عدة مراكز لإنتاج الطاقة الكهرومائية نذكر أهمها:[1]

[1] مهيدي حسينة وآخرون: واقع وآفاق الإستثمار في الطاقات المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة مع الإشارة إلى حالة الجزائر، مجلة الإمتياز لبحوث الإقتصاد والإدارة، جامعة أم البواقي، 2019م، مجلد 03، العدد 02، ص 13.

الجدول رقم 06: محطات الطاقة الكهرومائية (الوحدة: جيجاواط)

المحطة	القدرة الطاقوية	المحطة	القدرة الطاقوية	المحطة	القدرة الطاقوية	المحطة	القدرة الطاقوية
درقينة	71.5	سوق الجمعة	8.08	قوريب	6.42	أرقان	16
إغيل مدى	24	تيزي مدن	4.58	بوحنيفية	5.7	غريب	7
منصورية	100	إقزرنشبال	2.712	واد الفضة	15.6	تسيالة	4.228

المصدر: درواسي مسعود، حاقة حنان: واقع وآفاق الطاقات المتجددة في الجزائر، مشاريع وإستراتيجية الطاقات المتجددة ضمن ملتقى العلمي الدولي الخامس حول إستراتيجيات الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، جامعة البليدة 2، كلية العلوم الإقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، أيام 23-24 أفريل 2018، ص 10.

المطلب الثالث: آثار تطوير استخدام الطاقات المتجددة على الاقتصاد الوطني

للطاقة المتجددة مجموعة من الآثار تتمثل فما يلي: [1]

1- على هيكل إنتاج الطاقة في آفاق 2030/2020:

إن تجديد برنامج الكهرباء بإستخدام الطاقات المتجددة سيكون له تأثير مباشر على مخطط الحظيرة الوطنية للكهرباء، حيث أن دخول المحطات الشمسية الحرارية سيسمح لها بالمساهمة في تغطية نقاط الإستهلاك، وفي آفاق 2030/2020 ميغاواط على التوالي، منها 2570 ميغاواط و12000 ميغاواط مصدرها الطاقات المتجددة، حيث أن 1600 ميغاواط 7200 ميغاواط من الطاقات المتجددة تأتي من إحلال المحطات الحرارية الشمسية التقليدية 1070 ميغاواط و4800 ميغاواط و4800 ميغاواط من الطاقة المتجددة متأتية من إحلال الغاز الطبيعي.

[1] درواسي مسعود، حاقة حنان: واقع وآفاق الطاقات المتجددة في الجزائر، مشاريع وإستراتيجية الطاقات المتجددة ضمن ملتقى العلمي الدولي الخامس حول إستراتيجيات الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، جامعة البليدة 2، كلية العلوم الإقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، أيام 23-24 أفريل 2018، ص 10.

الإحتياجات المالية للبرنامج الوطني للطاقات المتجددة: يتوقع أن تقدر التكلفة الإجمالية لبرنامج الكهرباء من الطاقات المتجددة في آفاق 2030/2020 حوالي 1493 مليار دج و4377 مليار دج على التوالي.

إن تكلفة هذا الإنجاز وفق الطريقة التقليدية لنفس القدرات المتوقعة في برنامج الكهرباء بإستخدام الطاقات المتجددة تبلغ على التوالي 339 مليار دج 1134 مليار وعليها فإن فرق التكلفة هو 1157 مليار دج للفترة (2011-2020).

إقتصاد المحروقات فيما يتعلق بالسوق الوطنية: إن تطور حصة الطاقات المتجددة في المزيج الطاقوي يؤدي بالنتيجة إلى تخفيض الإستهلاك الإجمالي المتراكم من الغاز الطبيعي بـ 10 مليار $م^3$ خلال الفترة (2011-2020)، وبـ 37 مليار $م^3$ خلال الفترة (2011-2030) وعليه فإن الإستهلاك الإجمالي المتراكم من الغاز الطبيعي للفترتين (2011-2020) و (2011-2030) سيقدر بـ 151 مليار $م^3$ و354 مليار $م^3$ في حالة حظيرة وطنية حرارية تقليدية من دون الطاقات المتجددة، فيما سيبلغ 141 مليار $م^3$ في حالة الحظيرة الوطنية الحرارية التقليدية بإدماج الطاقات المتجددة.

2- برنامج التصدير:

إن الأهداف المحددة لتصدير الكهرباء تقوم بإنتاج 2000 ميغاواط تمثل 200 ميغاواط منها طاقة الرياح و1800 ميغاواط عبارة عن طاقة شمسية حرارية قبل عام 2020 وكذا 10000 ميغاواط في آفاق 2030 منها 1000 ميغاواط من طاقة الرياح و9000 ميغاواط تمثل الطاقة الشمسية الحرارية.[1]

[1] درواسي مسعود، مرجع نفسه، ص10.

المبحث الثالث: البرامج والآفاق المستقبلية للطاقة المتجددة في الجزائر

المطلب الأول: الآفاق المستقبلية للطاقة المتجددة في الجزائر

نظرا للإمكانيات والموارد الطبيعية للجزائر فإنه يتوقع أن تصبح قوة إقتصادية عالمية في مجالي الطاقات المتجددة في آفاق 2030، والتخلص من التبعية الإقتصادية لقطاع المحروقات، أما مركز الجزائر الطاقوي فإنه من المقدر أن يتجه نحو قمة الهرم في الإتجاه الموجب خلال هذه الفترة، كما يتوقع أن توفر الطاقات المتجددة بالجزائر 37% من حاجاتها بحلول عام 2030.

كما أنه في آفاق 2030 من الممكن أن تصل نسبة الطاقة المتجددة 40% من إجمالي الطاقة، حيث أن 60% عبارة عن طاقة شمسية مركزة و23% عبارة عن طاقة فتوفولطية (أي تحويل ضوء الشمس غلى طاقة كهربائية) و17% عبارة عن طاقة الرياح.

من التقنيات الأخرى لغاية عام 2030، حيث تقدر تكاليف توليد الكهرباء المتوقعة من الخلايا الضوئية بما يتراوح ما بين 70 و325 دولار/ميغاواط ساعة في عام 2030 بالمقارنة مع 35–45 و40–45 ميغاواط ساعة لكل من الغاز الطبيعي والفحم على التوالي خلال نفس السنة، كما يتوقع إنخفاض تكلفة الطاقة الشمسية الحرارية مقارنة بالطاقة الشمسية الضوئية.[1]

أما في مجال طاقة الرياح والتي تعتبر المحور الثاني بعد الطاقة الشمسية في مجال الطاقات المتجددة، ويؤكد خبراء على أن إستغلال ثروة الرياح بوسعه توفير مداخيل ضخمة تصل إلى حدود 3 مليارات يورو كل عام، وتمكين الجزائر من إنتاج طاقة كهربائية تساهم في التنمية المستدامة وتخلق آلاف الوظائف المباشرة وغير المباشرة.

[1] قاسي خالد، فوجيل سهام: الطاقات المتجددة ودورها في وضع التنمية المستدامة في الجزائر ضمن ملتقى العلمي الدولي حول إستراتيجيات والطاقات المتجددة ودورها في التحقيق التنمية المستدامة، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية والعلوم التسيير، جامعة البليدة 02، (23–24 أفريل 2018م)، ص 12.

وبحسب مراجع رسمية، تستعد الجزائر لإطلاق برنامج واسع لتوليد الطاقة الكهربائية من الرياح في غضون التسعة عشر سنة القادمة، ويوضح تقرير حديث لوزارة الطاقة والمناجم، أن البرنامج يقوم على إستثمار 4500 مليار دينار (نحو 62 مليار دولار) لإنشاء وحدات صناعية ومزارع مختصة بإستخراج الطاقة الكهربائية من الرياح على مستوى مناطق "دالي إبراهيم"، "رأس الوادي"، "بجاية"، "سطيف"، "برج بوعريريج" و"تيارت" ويولي هذا البرنامج الواعد إهتماما لتعميم إستغلال طاقة الرياح في آفاق سنة 2030 على مستوى كافة المواقع التي تشهد نشاطا كبيرا للرياح على غرار الهضاب العليا والصحراء الكبرى، لاسيما بولايات "تندوف"، "تيميمون" و"بشار".[1]

وبإطلاقها برنامجا طموحا لتنمية الطاقات المتجددة (EnR) والنجاعة الطاقوية، تطلق الجزائر ديناميكية الطاقة الخضراء التي تقوم على إستراتيجية تتمحور حول الطاقات التي لا تنضب وإستعمالها لأجل تنويع مصادر الطاقة، وإعداد جزائر الغد، وهكذا تدخل الجزائر عهدا جديدا من الطاقة المستدامة.

وبعد حوالي أربع سنوات من إطلاق برنامج تنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقوية، سواء منها الوطنية أو الدولية، ومن ين هذه العناصر تجدر الإشارة إلى:

- معرفة أفضل القدرات الوطنية في مجال الطاقات المتجددة من خلال دراسات أجريت خلال هذه المرحلة الأولى، خاصة القدرات الشمسية والرياح.
- إنخفاض تكلفة صناعات الخلايا الشمسية وتجهيزات طاقة الرياح التي باتت تفرض نفسها في السوق أكثر فأكثر لتشكل صناعات قابلة للإستمرار وجديرة بالإعتبار (النضج التكنولوجي، التكاليف التنافسية...).
- تكلفة صناعات التقنية الشمسية التي تبقى مرتفعة ومرتبطة بتكنولوجية غير ناضجة بعد، خاصة من ناحية التخزين، إضافة إلى نمو بطيء للغاية في سوقها.

وهكذا فإن برنامج الطاقات المتجددة المحين، يتمثل في وضع طاقة متجددة منذ البداية بقدرة 22.000 ميغاوات في أفق 2030 بالنسبة للسوق الوطني، مع التمسك بخيار التصدير

[1] المرجع نفسه، ص 13.

كهدف إستراتيجي إذا سمحت الظروف السوق بذلك، وبفضل هذا البرنامج الجديد، فإن الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقوية، سيكونان في صل السياسات الطاقوية والإقتصادية التي تنتجها الجزائر، وهكذا مع حلول سنة 2030، فإن 37% من القدرات القائمة و27% من الإنتاج الكهربائي الموجه للإستهلاك الوطني، ستكون من أصل قابل للتجدد، لذلك تنوي الجزائر عبر برنامجا للطاقات المتجددة أن تتموضع كفاعل مصمم في إنتاج الطاقة من الوسائل الشمسية ومن الرياح مع إدماج الكتلة الحيوية والتوليد المشترك والحرارة الجوفية.

هذه الفروع الطاقوية ستكون المحرك لتنمية إقتصادية دائمة من شأنها دفع نموذج جديد من التنمية الإقتصادية، وحيث أن القدرات الوطنية من الطاقات المتجددة تتشكل أساسا من الطاقة الشمسية، فإن الجزائر تعتبر هذه الطاقة كفرصة وكرافع للتنمية الإقتصادية والإجتماعية، خاصة عبر إقامة صناعات خالقة للثروة وللشغل، وهذا لا يستبعد في نفس الوقت إطلاق مشاريع متعددة لإنجاز مساحات لطاقة الرياح وتنفيذ مشاريع للكتلة الهوائية والحرارة الجوفية والتوليد المشترك، ويتضمن برنامج الطاقات المتجددة إنجاز حوالي ستين من المحطات الشمسية ومساحات الرياح في حدود 2020، ستتم مشاريع الطاقة المتجددة لإنتاج الكهربائي الموجهة للسوق الوطنية على مرحلتين:

- **المرحلة الأولى 2015-2020:** سترى هذه المرحلة إنجاز طاقة قدرها 4000 ميغاوات، بين الشمسية والرياح، و500 ميغاوات بين الكتلة الحيوية والتوليد المشترك والحرارة الجوفية.[1]
- **المرحلة الثانية 2021-2030:** تنمية الربط الكهربائي بين الشمال والصحراء (أدرار) ستمكن تركيب محطات كبرى للطاقات المتجددة في مناطق عين صالح، أدرار، تيميمون وبشار، ودمجها في منظومة الطاقة الوطنية، وعند هذا الموعد، فإن الحرارة الشمسية قد تصبح صالحة إقتصاديا.

[1] قاسي خالد، مرجع سبق ذكره، ص 14.

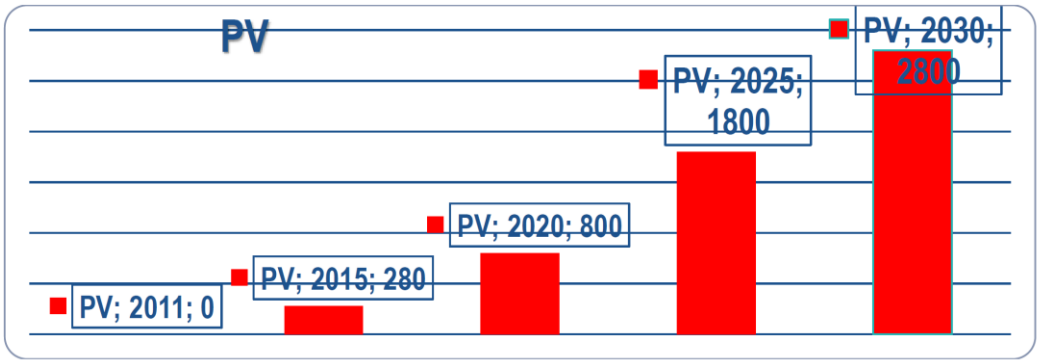
يشتمل البرنامج من الآن وإلى غاية 2030 على إنجاز ستين (60) مشروع منها محطات شمسية كهروضوئية وشمسية حرارية ومزارع لطاقة الرياح ومحطات مختلطة، ويسمح هذا البرنامج بإنشاء آلاف مناصب الشغل مباشرة وغير مباشرة.[1]

تتوزع القدرات المركبة حسب التكنولوجيا المستعملة، كما يلي:

الأنظمة الشمسية الكهروضوئية:

سيتم تركيب قدرة إجمالية تبلغ 2800 ميغاواط في السنة 2030 كما هو موضح في الشكل التالي.

الشكل رقم (01): نسب مشروع الطاقة الشمسية المنتظرة من مشروع الطاقة المتجددة 2011-2030[2]



المصدر: الاتحاد العربي للكهرباء، كهرباء العرب، مجلة دورية متخصصة صادرة عن الأمانة العامة للاتحاد العربي للكهرباء، العدد الثامن عشر، 2012، ص 64.

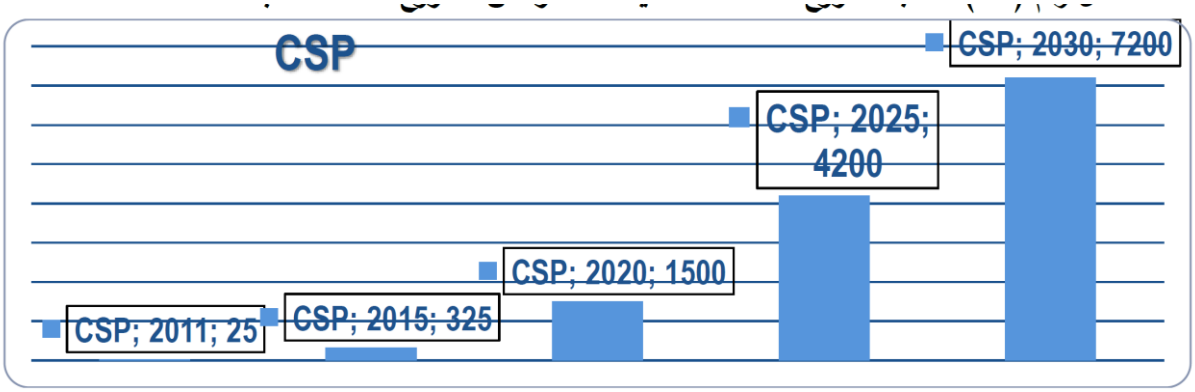
الأنظمة الشمسية المركزة:

سوف يتم تركيب قدرة كهربائية إجمالية تبلغ 7200 ميغاواط في السنة 2030 كما هو موضح في الشكل التالي:

[1] درواسي مسعود، حاقة حنان: واقع وآفاق الطاقات المتجددة في الجزائر، مشاريع وإستراتيجية الطاقات المتجددة ضمن ملتقى العلمي الدولي الخامس حول إستراتيجيات الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، جامعة البليدة 2، كلية العلوم الإقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، أيام 23-24 أفريل 2018، ص 7.

[2] درواسي مسعود، حاقة حنان، مرجع نفسه ص 7

الشكل رقم (02): نسب مشروع الطاقة الشمسية المنتظرة من مشروع الطاقة المتجددة 2011-2030

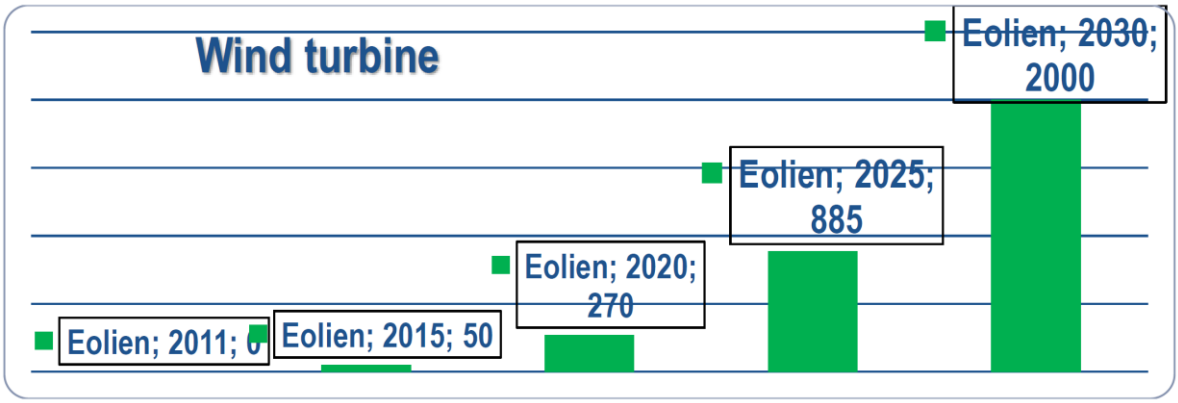


المصدر: الإتحاد العربي للكهرباء، المرجع السابق، ص 64.

طاقة الرياح:[1]

سوف يتم تركيب قدرة كهربائية إجمالية تبلغ 2000 ميغاواط في السنة 2030 كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم (03): نسب مشروع طاقة الرياح المنتظرة من مشروع الطاقة المتجددة 2011-2030

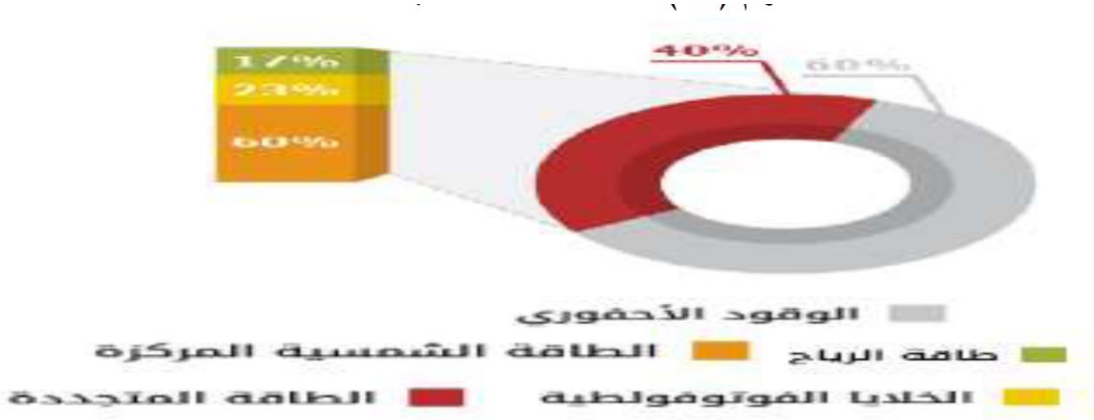


المصدر: الإتحاد العربي للكهرباء، المرجع السابق، ص 64.

أما من ناحية الأهداف المسطرة في سنة 2030 سيكون حوالي 40% من الطاقة المتجددة والتي ستكون محرك لتطوير إقتصادي مستدام والشكل التالي يوضح أهداف الطاقة المتجددة 2030.

[1] درواسي مسعود، حاقة حنان، مرجع سبق ذكره، ص 08.

الشكل رقم (04): أهداف الطاقة المتجددة 2030



المصدر: شهرزاد بوزيدي، فوزي بن زيد، نبذة عن الطاقة المتجددة، الجزائر 2012، www.rcreee.org

ويتمثل برنامج النجاعة الطاقوية وإقتصاد الطاقة أساسا في القيام بالأعمال التالية:[1]

- تطويل السخان الشمسي للماء.
- تعميم إستعمال المصابيح ذات الإستهلاك المنخفض.
- إستبدال جميع مصابيح الزئبق بمصابيح الصوديوم.
- ترقية غاز البترول المميع/وقود وغاز طبيعي وقود.
- تحويل المحطات الكهربائية إلى الدورة المتزامنة عند الإمكان.
- إنجاز مشاريع للتكييف بالطاقة الشمسية.
- توليد الكهرباء من النفايات المنزلية.

الجدول رقم 07: الإنجازات المتوقعة من خلال البرنامج الوطني للطاقة المتجددة

التاريخ المستهدف/نوع الطاقة	طاقة الرياح	الخلايا الفوتوفولطية	الطاقة الشمسية	الإجمالي
2013	10	6	25	41
2015	50	182	325	557
2020	270	831	1500	2601
2030	2000	2800	7200	12000

[1] درواسي مسعود، حاقة حنان، المرجع نفسه، ص 09.

المصدر: شهرزاد بوزيدي، فوزي بن زيد، نبذة عن الطاقة المتجددة، الجزائر 2012، www.rcreee.org

الجدول رقم 08: القدرات المتراكمة لبرنامج الطاقة المتجددة حسب النوع والمرحلة خلال المدة 2015-2030

	المرحلة الأولى (2015-2020)	المرحلة الثانية (2021-2030)	المجموع
الخلايا الشمسية	3000	10575	(....)
الرياح	1010	4000	5010
الحرارة الشمسية	-	2000	2000
التوليد المشترك	190	250	440
الكتلة الحيوية	360	640	1000
الحرارة الجوفية	05	10	15
المجموع	4525	17475	22000

المصدر: وزارة الطاقة والمناجم، برنامج تطوير الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقوية.

ويهدف برنامج الجزائر للطاقات المتجددة إلى إنتاج 22 ألف ميغاواط من الكهرباء في آفاق 2030، بينها 12 ألف ميغاواط موجهة لتلبية الطلب الوطني، و10 آلاف ميغاواط

للتصدير، في وقت يجزم خبراء بقدرة الجزائر على إنتاج 170 ميغاواط في الساعة من الطاقة المتجددة، وهو ما يجعلها أول دولة متوسطية.[1]

المطلب الثاني: برامج الطاقات المستجدة 2021/2020[2]

أعلن وزير الإنتقال الطاقوي والطاقات المتجددة شمس الدين شيتور يوم الثلاثاء بالجزائر العاصمة عن تنظيم يوم مخصص للهيدروجين الأخضر يوم 19 أفريل الجاري، يضم كل الفاعلين في القطاع والذي سيشهد خلق القطب الجزائري الهيدروجين.

1- إعتبر شيتور كونه سيشهد خلق "قطب هيدروجين للجزائر" علاوة على وضع مخطط هيدروجين على غرار كل الدول المتقدمة.

2- أسرد الوزير بالقول أن الجزائر ومن خلال هذه الخطوة تتطلع إلى ولوج ثورة الهيدروجين الأخضر ولهذا الهدف سيتم حشد على قوى البلد في هذا المجال.

3- ومن بين الأطراف التي ستشارك في هذا الموعد ذكر شيتور مركز التنمية الطاقات المتجددة وكل الباحثين في هذا المجال والذين سيتم إشراكهم في هذا المشروع.

4- وحسب الوزير سيتعلق الأمر بتحديد إستراتيجية الجزائر في مجال الهيدروجين وهي الخطوة التي يليها إرسال طلب للحكومة فيما يخص التمويل.

5- سيتم إرسال طلب التمويل للهيئات الدولية لاسيما الأمم المتحدة التي تعمل على وضع حد التغيرات المناخية، يضيف الوزير موضحا أن تطوير الهيدروجين يندرج في الإطار التنمية المستدامة بهدف الخروج من الطاقات المتجددة.

6- أشار شيتور أن الهدف من هذه الخطوة يتمثل في التحضير لسنة 2030م حيث عندما يصبح الغاز الطبيعي نادرا سيتم إستبداله بالهيدروجين.

---

[1] قاسي خالد، فوجيل سهام: الطاقات المتجددة ودورها في وضع التنمية المستدامة في الجزائر ضمن ملتقى العلمي الدولي حول إستراتيجيات والطاقات المتجددة ودورها في التحقيق التنمية المستدامة، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية والعلوم التسيير، جامعة البليدة 02، (23-24 أفريل 2018م)، ص 16.

[2] الإذاعة الجزائرية حول الطاقات المتجددة، www.radioalgerie.dz تاريخ الاطلاع: 2021/06/12، على الساعة 14:12.

وفي تأكيده أن الهيدروجين سيصبح الغاز الطبيعي للجزائر إبتداءا من سنة 2030م شدد الوزير على ضرورة الإنطلاق في تجسيد هذه الورشة "في الحين" مضيفا أنه هناك ثورة يجب القيام بها وأن الجزائر يجب عليها أن تتماشى مع الحقيقة وأن لا تترك الأمور تتجاوزها.

وبهدف تحقيق هذه الخطة شدد شيتور على ضرورة الكفاح من أجل حشد الأموال دون تضييع الوقت مشيرا إلى أهمية التي توليها أوروبا للهيدروجين كمصدر طاقة وإلى وجود حاجيات تقدر بـ 80 ألف ميغاواط سنة 2030م.

لطالما رافقت الجزائر أوروبا بالغز الطبيعي أما الآن سنرافق أوروبا بالهيدروجين يوضح الوزير.

ومن جهة أخرى ذكر الوزير الاستعمالات العديدة للهيدروجين على غرار بطاريات المركبات أو في البتروكيماوية الخضراء.

المطلب الثالث: أفاق الطاقات المستجدة في الجزائر 2030 [1]

أصدر مركز "تطوير الطاقات المتجددة" في الجزائر أول أطلس للطاقات المتجددة، يجمع ما تزخر به أكبر دول حوض البحر المتوسط من حيث المساحة من مصادر الطاقات المتجددة المتنوعة.

وتتطلع الجزائر إلى إنجاز حوالي 22 ألف ميجاواط من الطاقات المتجددة بحلول عام 2030، وهو ما يمثل حوالي 27% من إنتاج الكهرباء، وتم الشروع في إنجاز البرنامج على

[1] هشام بومجوط، **الجزائر تصدر أول أطلس للطاقات المتجددة على أراضيها**،مقالةعلى الموقع: https://www.scientificamerican.com/arabic/articles/news/algeria-issued-the-first-atlas-of-renewable-energies/ شوهد يوم 23-06-2021

أرض الواقع عام 2015، لكن نقص الإمكانيات المادية حال دون التقدُّم في تحقيقه؛ إذ لم يتم إنجاز 450 ميجاواط حتى الآن.

وكانت وزارة الطاقة الجزائرية قد أكدت في تقرير لها حول هذا البرنامج أصدرته عام 2016 أن إنتاج 22 ألف ميجاواط من الطاقة المتجددة سيتم على مرحلتين: من 2015 إلى 2020 سيتم خلالها إنتاج 4010 ميجاواط، ومن 2021 إلى 2030 بقية البرنامج.

ووفق آخر تقرير أصدرته وزارة الطاقة الجزائرية، فقد أنتجت الجزائر عام 2018 من الطاقة الأحفورية ما قيمته 165.2 مليون طن، منها 65 مليون طن موجهة للاستهلاك الداخلي، علمًا بأن إنتاج الكهرباء في الجزائر يعتمد حاليًّا بنسبة 99%على الطاقة الأحفورية، في حين يشير تقرير "الفعالية الطاقوية" إلى أن هذا البرنامج سيساعد على تقليص انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بنحو 200 مليون طن.

يقول "نور الدين ياسا" –المدير العام لمركز تطوير الطاقات المتجددة– في تصريحات لـ"للعلم": الأطلس يضم 60 خريطة، ويشمل أربعة أنواع من الطاقات، وهي: الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، والطاقة الحرارية الأرضية، وطاقة الكتلة الحيوية التي تعتمد على النفايات والفضلات النباتية والحيوانية، والتي تتحلل طبيعيًّا ويمكن حرقها كوقود.

وتتولد الطاقات المتجددة بصورة طبيعية ومستديمة، وهي نظيفة لا ينتج عن استخدامها أي تلوث بيئي، وتشمل الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، وطاقات المد والجزر الناتجة عن قوى التجاذب بين الأرض والقمر و الشمس، والأمواج، والتدرج الحراري في مياه المحيطات، والحرارة الجوفية، والمساقط المائية.

بدوره، يقول "رزاقي محمد" –الباحث المتخصص في مجال الطاقة الشمسية، وأحد معدي الأطلس– في تصريحات لـ"للعلم": "إن الخرائط تقيس كميات الطاقة الشمسية التي يمكن إنتاجها في الصحراء والهضاب، وتتنوع وفق قوة الإشعاع، إذ إن هناك إشعاعًا تحت سماء صافية وتحت سماء غائمة وأيضًا وفق درجة ميل الألواح الشمسية، وهناك خرائط لألواح أفقية سطحية وخرائط لألواح مائلة بدرجات متفاوتة، بهدف الوصول إلى الوضعية المُثلى للألواح الشمسية لإنتاج أكبر قدر من الطاقة".

وأوضح الباحث أن درجة ميل الألواح الشمسية لها أهمية كبيرة، ويعتمد الميل على وضعها بما يوافق تَعامُد الشمس عليها، وهو يختلف من منطقة إلى أخرى وفق خطوط العرض للكرة الأرضية؛ إذ تقع الجزائر العاصمة في خط 36 درجة، في حين تقع ولاية تمنراست الجنوبية في خط 21، وتصل في المناطق الاستوائية من العالم إلى الصفر.

ويضيف "محمد" أنه "خلافًا للشائع، فإن الصحراء ليست وحدها مكمنًا للطاقة الشمسية، والأفضل للجزائر الاعتماد في إنتاجها على الهضاب وليس في الصحراء؛ لأن درجة الحرارة في صحرائنا عالية جدًّا، وقد تتسبب في تعطيل عمل الألواح الشمسية أو فسادها، أما في الهضاب فهي لطيفة ومناسبة".

وبالنسبة لطاقة الرياح، يقول الباحث "بودیبة سیدي محمد"، في تصريحات لـ"للعلم": أعددنا الخرائط المختلفة في هذا الأطلس باستخدام بيانات الأرصاد الجوية من حيث سرعة الرياح لكل ثلاث ساعات، وذلك في 70 نقطة، واكتشفنا أن منطقة عين صالح بالصحراء هي المنطقة الأكثر تأهيلًا لإنتاج طاقة الرياح، ثم تأتي أدرار وتندوف في الصحراء، وغيرها من المناطق الموجودة أيضًا في الهضاب، والتي ستُسهم حال استغلالها في بلوغ الهدف المسطر في برنامج الحكومة، المقدر بخمسة آلاف ميجاواط".

وتشير "واعلي سليمة" –رئيسة فريق البحث بمركز تطوير الطاقات المتجددة– إلى أن الأطلس يوفر خرائط لمصادر الطاقة الحرارية الأرضية، ويعتمد أساسًا على بيانات تم إنجازها على مستوى 240 ينبوعًا حارًّا في مختلف أرجاء الجزائر".

وتضيف "سليمة"، في تصريحات لـ"للعلم": "إن الطاقة الجيوحرارية (طاقة باطن الأرض) نظيفة ولا تشكل أي خطر على حياة البشر، كما أن الطاقة الحيوية التي يمكن إنتاجها من النفايات المنزلية تقدر بحوالي 1900 جيجاواط في الساعة، ما يعني أنها يمكنها تلبية احتياجات أكثر من مليون ونصف مليون نسمة"، على حد وصفها.

خلاصة:

بالرغم من التطورات التي شهدتها الطاقات المتجددة في السنوات الأخيرة على المستوى العالمي إلا أنها لم ترقى إلى المستوى المطلوب في الجزائر إذ لا تزال تحتاج إلى الكثير من الدعم، وهذا راجع إلى الدور الذي تلعبه الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة خاصة في الدول الفقيرة، فهي أداة فعالة في تحسين المستوى المعيشي للسكان فيها.

والجزائر تملك مؤهلات وموارد وفيرة في مجال الطاقة المتجددة بالنظر إلى الإمكانات المتوفرة لدينا، بالإضافة إلى الموقع الجغرافي والإمكانيات الطبيعية.

أما بالنسبة لعلاقة الطاقة المتجددة بالتنمية المستدامة فإن الدور القاسم الذي تلعبه الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة بات من المسائل التي لم تعد تستدعي البرهنة وهذا عن طريق مساهمتها في البيئة النظيفة وتوفير جانب تنموي يدخل في حق الأجيال

القادمة والمناطق النائية بمصدر لا يتسبب ضياع للطبيعة وتمكنهم من إستغلالها في حياتهم الإقتصادية والإجتماعية بنفس القدر من الطاقة التقليدية.

خاتمة

خاتمة

في الأخير يمكن القول بأنه أصبح من الواضح أهمية الدور الذي تلعبه الطاقات المتجددة في ترجمة أبعاد التنمية المستدامة بما يحفظ الموروث البيئي للأجيال القادمة وهو ما يعكس ضرورة توجه الدول تبني خيار التنمية القائمة على الطاقات المتجددة.

الجزائر غنية جدا بمصادر الطاقة المتجددة وبالأخص الطاقة الشمسية مما يؤهلها أن تكون من الدول الرائدة في تصدير الطاقة النظيفة ولذلك أولت الدولة الجزائرية اهتماما كبيرا لتطوير واستغلال الطاقات المتجددة بالنظر إلى الإمكانات المتوفرة لديها، ومن أجل ذلك أنشأت العديد من الهيئات والمراكز التي تعني بذلك ووضعت إستراتيجيات وبرامج على المدى الطويل في مجال ترقية الطاقات المتجددة، بالإضافة إلى تخصيص مبالغ مالية معتبرة لتشجيع الاستثمار في هذا المجال، فمنها ما تم إنجازه على أرض الواقع ومنها ما هو قيد الإنجاز.

ورغم أن إنتاجها للطاقة من هذه المصادر يبقى دون مستوى التطلعات والإمكانات المتاحة إلا أنها تسعى إلى وضع هذه المصادر في خدمة التنمية المستديمة بها، ولا يتم ذلك إلا من خلال تهيئة البيئة الملائمة والمشجعة على الاستثمار في هذا المجال، وكذا تقديم الدولة للدعم الكامل اللازم لكل من المحافظة السامة للطاقات المتجددة ومختلف مراكزها حتى تسمح لها بتحقيق الأهداف التي تم إنشاؤها من أجلها.

نتائج الدراسة

1- تعتبر الطاقة المتجددة بديلا حقيقا ومكملا للطاقة المتجددة، ومن أهم المصادر الطاقوية المستقبلية.

2- تلعب الطاقات المتجددة دورا هاما في ترجمة أبعاد التنمية المستدامة وتساهم مشاريعها التنموية في تحقيق المكاسب الإقتصادية وتحسين الأوضاع الإجتماعية والحفاظ على الموروث البيئي للأجيال القادمة.

3- إمكانيات الجزائر كبيرة في مجال إستغلال الطاقات المتجددة، رغم أن تكلفة إستخدامها ما تزال مرتفعة نسبيا، إلا أنه يتوجب على الجزائر النظر إلى ما بعد عملية الإنشاء، حيث سيؤدي إستخدام الطاقة المتجددة إلى تخفيض كلفة التشغيل والإنتاجية أي مشروع يعتمد على

هذا النوع من الطاقات المتجددة وغير المتجددة، وبالتالي توفير طاقة مستدامة وصديقة للبيئة إضافة إلى توفير المال.

4- من شأن إستراتيجيات تبني إقتصاديات الطاقات المتجددة أن تساهم في الرفع من كفاءة القطاعات الصناعية الزراعية والتنمية في الجزائر.

من خلال تقرير مجانية الإمداد الطاقوي مستقبلا وإنخفاض التكاليف في آفاق سنوات 2025 إلى 2030.

التوصيات

1- الطاقة المتجددة تتمثل في الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، الطاقة الكهرومائية، الطاقة الكتلة الحيوية وغيرها وهي طاقة لا تنفذ من كوكب الأرض.

2- التنمية المستدامة تعني توفير وسط بيئي قابل للعيش للأجيال القادمة من خلال التقليل من أضرار السباق نحو النمو الإقتصادي والتكنولوجي.

3- تعتبر طاقة الشمسية مصدر رئيسي لطاقة المتجددة في الجزائر لذا وجب توسيع في إستخدامه من مجالات كالبناء والعمران.

4- سعي الدولة في تقديم دعم كبير لبرامج الطاقات متجددة خاصة في وقتنا الحاضر وإكتشاف تطوراتها كذلك.

5- تعتبر مصدر الطاقة المتجددة مثل: الطاقة الشمسي، الطاقة الرياح، الطاقة الكهرومائية، طاقة مستديمة لمواجهة التلوث البيئي وغيرها ذلك وتوليد طاقة النووية.

الإقتراحات

1- يجب تبني إستراتيجية خضراء مرتكزة على المعايير مستدامة يلتزم بها الجميع.

2- الطاقات المتجددة موارد لا نهاية لها، والصحراء الجزائرية تتميز بشساعتها.

3- الدعم المادي والمعنوي لتواصل عملية البحث في مجالات الطاقة المتجددة وإكتشاف تطوراتها مستقبلية.

4- يجب أن تقوم الدولة بوضع قوانين وتشريعات بغية تقديم دعم لبرامج الطاقة المتجددة.

5- يجب تشجيع العمل بين الحكومة والقطاع الخاص.

6- تساهم الطاقات المتجددة بشكل فعال في تحقيق التنمية المستدامة من خلال إستغلالها من طرف الإنسان ليس لديه أي تأثير سلبي على البيئة بل يمكن وساهم الحفاظ عليها.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

الكتب

1. أحلام زواوية، دور اقتصاديات الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة في الدول المغاربية، الطبعة الأولى، مكتبة الوفاء القانونية، الاسكندرية، مصر، 2014.

2. ديب كمال، اساسيات التنمية المستدامة، دار خلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر، 2015.

3. عبد الرحمن سيف سردار، التنمية المستدامة، الطبعة الأولى، دار الراية للنشر والتوزيع، عمان، 2015.

4. معجب بن أحمد معجب الزهراني، التنمية المستدامة ة تطبيقاتها التربوية، الطبعة الأولى، دار الكنوز المعرفة للنشر والتوزيع، عمان، 2016.

المذكرات والأطروحات

1. شريف نبيل وضيف محمد لمين، مساهمة الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة –حالة الجزائر–رسالة ماستر أكاديمي، تخصص اقتصاد دولي، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، 2020/2019.

2. عماد تكواشت، واقع وآفاق الطاقة المتجددة ودورها في التنمية المستدامة في الجزائر، رسالة ماجستير، اقتصاد التنمية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية والتسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2012/2011.

3. وزاني صبرينة: دور الطاقات المتجددة في تفعيل مسار التنمية المستدامة في الجزائر 1999–2014، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر، تخصص سياسات عامة والتنمية، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة سعيدة، 2018.

4. زواوية حلام،**دور اقتصاديات الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية الاقتصاديةالمستدامة في الدول المغاربية– دراسة مقارنة بين الجزائر، المغرب وتونس**–،ذكرة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في إطار مدرسة الدكتوراه في العلوم الاقتصاديةوعلوم التسييرتخصص: الاقتصاد الدولي والتنمية

المستدامة،كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير،جامعة فرحات عباس – سطيف،2012 2013،-

المجلات

1. برهان الدين بوقنة وآخرون، الطاقات المتجددة وتأثيرها على أبعاد التنمية المستدامة دراسة حالة الجزائر، مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية، جامعة خنشلة، العدد الرابع، ديسمبر 2018.

2. عامر هني، قراءة في مخططات التنمية بالجزائر (1967-2014)، مجلة التنمية والاقتصاد التطبيقي، جامعة المسيلة، العدد04، 2016.

3. مهيدي حسينة وآخرون: واقع وآفاق الاستثمار في الطاقات المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة مع الإشارة إلى حالة الجزائر، مجلة الامتياز لبحوث الاقتصاد والإدارة، جامعة أم البواقي، 2019م، مجلد 03، العدد 02.

4. وسيلة سعود وفرحات عباس، عرض عام لبرامج التنمية الاقتصادية في الجزائر خلال الفترة (2001-2004)، مجلة الاقتصاد والقانون، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، 2018م، العدد01.

الملتقيات والمقالات

1. بوضياف ياسين، لتنمية الاقتصادية في الجزائر بين المتطلبات الحاضر والرؤية المستقبلية، العدد 2، جامعة الشلف، 2016.

2. درواسي مسعود، حاقة حنان: واقع وآفاق الطاقات المتجددة في الجزائر، مشاريع وإستراتيجية الطاقات المتجددة ضمن ملتقى العلمي الدولي الخامس حول استراتيجيات الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، جامعة البليدة 2، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، أيام 23-24 أفريل 2018.

3. زيان حسيبة، عنوان المداخلة (استراتيجية التحول الطاقوي في الجزائر لتحقيق التنمية المستدامة في ظل برنامج الطاقات المتجددة، وفعالية الطاقوية)، الملتقى العالمي الوطني الثالث جول التحول الطاقوي في الجزائر ودوره في تحقيق التنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية والعلوم التسيير، جامعة جيلالي بونعامة في فاكيس مليانة، 28 نوفمبر 2018.

4. قاسي خالد، فوجيل سهام: الطاقات المتجددة ودورها في وضع التنمية المستدامة في الجزائر ضمن ملتقى العلمي الدولي حول استراتيجيات والطاقات المتجددة ودورها في التحقيق التنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية والعلوم التسيير، جامعة البليدة 02، (23-24 أفريل 2018م).

المواقع الالكترونية

1. www. mawdoo3.Com
2. www.arabstates.undp.org.com
3. www.iea.org.
4. www.radioalgerie.dz
5. www.unep.org .
6. https://www.scientificamerican.com/arabic/articles/news/algeria-issued-the-first-atlas-of-renewable-energies/ 2021-06-23 شوهد يوم
7. صحيفة الاقتصادية، التوسع في الطاقات المتجددة يعزز النمو الاقتصادي، النسخة الالكترونية للصحيفة، العدد 6274يوم 15ديسمبر ،2010على الموقع http://www.aleqt.com شوهد يوم 2021/06/23

الملاحق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Université Mohamed Boudiaf a M'sila

Faculté des Sciences Économiques, Commerciales et des Sciences de Gestion

Département: .....

جامعة محمد بوضياف بالمسيلة

لية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

سم: .....

تصريح شرفي

بالالتزام بمعايير الأمانة و النزاهة العلمية في إعداد مذكرة الماستر

أنا الممضي اسفله:

الطالب (ة): لوبيني الياس المولود(ة) بتاريخ: 25-01-1999 ب: المسيلة

الحامل لبطاقة التعريف الوطنية (أو ر.س.) رقم: 206735698 الصادرة بتاريخ: 23-05-2018 عن: المسيلة

المسجل بالسنة الثانية ماستر شعبة: علوم اقتصادية تخصص: اقتصاد دولي خلال السنة الجامعية: 2020/2021

والمعد لمذكرة الماستر التي تحمل عنوان**: دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة - حالة الجزائر -

أصرح بشرفي أني إلتزمت بمراعاة معايير الأمانة والنزاهة العلمية المطلوبة في إنجاز مذكرة الماستر المذكور أعلاه.

حرر بتاريخ: 2021/06/15 م

التوقيع و البصمة

*يحرر كل طالب (ة) تصريحا فرديا في حالة إعداد المذكرة من طرف أكثر من طالب(ة) واحد.

**يدرج هذا التصريح ضمن ملاحق المذكرة

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف بالمسيلة

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم: العلوم الاقتصادية

Université Mohamed Boudiaf a M'sila

Faculté des Sciences Économiques, Commerciales et des Sciences de Gestion

Département: .....

تصريح شرفي

بالالتزام بمعايير الأمانة و النزاهة العلمية في إعداد مذكرة الماستر

أنا الممضى اسفله:

الطالب (ة)*: جمال وناس المولود(ة) بتاريخ: 16.08.1994 ب: جريدة

الحامل لبطاقة التعريف الوطنية (أو ر.س.) رقم: 200337363 الصادرة بتاريخ 2016.04.24 عن: بوسعادة

المسجل بالسنة الثانية ماستر شعبة: العلوم الاقتصادية تخصص: اقتصاد دولي خلال السنة الجامعية: 2021/2020م

والمعد لمذكرة الماستر التي تحمل عنوان**: دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة

- حالة الجزائر

.....

.....

.....

أصرح بشرفي أني إلتزمت بمراعاة معايير الأمانة والنزاهة العلمية المطلوبة في إنجاز مذكرة الماستر المذكور أعلاه.

حرر بتاريخ: 2021/06/14م

التوقيع و البصمة

*يحرر كل طالب (ة) تصريحا فرديا في حالة إعداد المذكرة من طرف أكثر من طالب(ة) واحد.

**يدرج هذا التصريح ضمن ملاحق المذكرة

الملخص

الطاقة المستدامة هي استخدام الطاقة بطريقة تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتهم الخاصة وتعتبر مصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية، الطاقة الرياح، الطاقة الحرارية، الطاقة المد والجزر، أحد مصادر الطاقة المستدامة.

إن تنفيذ بعض المشاريع الطاقة المتجددة مثلا من الأنهار لتوليد الطاقة الكهرومائية، وتطهير الغابات لإنتاج الوقود الحيوي يثير أحيانا مخاوف كبيرة بشأن الاستدامة حيث يوجد هناك جدل كبير حول ما إذا كان يمكن اعتبار الطاقة النووية طاقة المستدامة.

تهدف الطاقة المستدامة بالقدرة على زيادة إمدادات الخاصة من أجل تلبية الاحتجاجات البشرية المتزايدة، وكفاءة الطاقة من أجل تلبية الاحتياجات البشرية المتزايدة وكفاءة الطاقة الحفاظ عليها، والصحة العامة السلامة وحماية المحيط الحيوي والوقاية من المزيد من أشكال التلوث المحلية، ويعرف مبدأ التنظيم للاستدامة على أنه التنمية مستدامة تشتمل على هذه المجالات الأربعة المترابطة: البيئة، الاقتصاد، السياسة والثقافة.

الكلمات المفتاحية: الطاقات المتجددة، التنمية المستدامة، الآفاق المستقبلية، البرامج التنموية.

Summary

Sustainable energy is the use of energy in a way that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs and renewable energy sources such as solar, wind, thermal, tidal energy are a sustainable energy source.

The implementation of some renewable energy projects, for example from rivers to generate hydropower, and deforestation to produce biofuels sometimes raises serious concerns about sustainability as there is considerable debate as to whether nuclear energy can be considered sustainable energy.

Sustainable energy aims at increasing private supplies to meet growing human protests, energy efficiency to meet growing human needs and energy efficiency, public health, safety, biosphere protection and prevention of further local pollution, and the principle of regulation for sustainability is defined as sustainable development encompassing these four interrelated areas: the environment, economy, politics and culture.

Keywords: Renewable energies, sustainable development, future prospects, development programs.