الجـــمـــهـــوريـــة الجـــزائـــريـــة الديـــمـــقـــراطيـــة الشـــعـــبـــيـــة
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشاذلي بن جديد الطارف
كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير
قسم علم التسيير

موضوع

# الإستراتيجية الجديدة للجزائر للتحول نحو الطاقات النظيفة

مذكرة التخرج ضمن متطلبات
نيل شهادة ماستر أكاديمي علوم التسيير تخصص إدارة استراتيجية

**من إعداد الطلبة:**
- **لعجاجة أنور**
- **لخضر إدريسي**

**تحت إشراف الأستاذ:**
- **حدادة فريد**

**لجنة المناقشة:**
-د/. أ ..... جامعة ..... رئيسا.
-د/. أ ..... جامعة ..... مقررا
-د/. أ ..... جامعة..... مناقشا

**السنة الجامعية 2022/2021**

بسم الله الرحمن الرحيم

# شكر وعرفان

الحمد والشكر لله الحي القيوم أولا وأخيرا وامتثالا لقوله صلى الله عليه وسلم:

" من لا يشكر الناس لا يشكر الله"

نتوجه بجزيل الشكر وجميل العرفان للأستاذ " حدادة فريد " التي تكرمت بقبول الإشراف على هذه المذكرة وعلى جميع التوجيهات والملاحظات والنصائح.

كما لا يفوتنا ان نتقدم بوافر التقدير والاحترام لأعضاء اللجنة المحترمين على عناء قراءة المذكرة وقبولها وتصويبها.

وكذلك نتقدم بخالص الشكر الى كل من درسنا من أساتذة كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير بجامعة الطارف والى كل موظفي المكتبة وجزاهم الله كل خير.

وفي الاخير نشكر كل من قدم لنا يد العون والمساعدة من قريب او من بعيد ونسأل الله عز وجل أن يجعل ذلك في ميزان حسناتهم انه قريب مجيب

# الإهداء

الحمد لله الذي وفقنا في هذا العمل المتواضع الذي اهديه مع أسمى عبارات الحب والامتنان:

إلى من جرع الكاس فارغا لي يهديني قطرة حب

إلى من حصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم

إلي أبي نور دربي الذي ساندني وتعب من أجل إتمام مسيرتي الدراسية.

إلى أمي التي طالما رافقني بدعائها وحرصها علي.

إلى أختي الغالية لطالما مدت يدي العون لي وتعبت من أجلي.

إلى اخوتي وأحبتي واصدقائي وكل من ساهم في نجاحي من قريب أو بعيد

إلى الأساتذة المحترمين وزملاء الدراسة.

إلى كل من قدم لي يد المساعدة

أنور

# الإهداء

أهدي نتائج هذا الجهد وعصارة هذا العمل:

إلى التي اهدتني نور الحياة وتعهدت برعاية خطواتي ورسمت معي أحلام حياتي والدتي الحبيبة أطال الله في عمرها وأدامها لي نبعا صافيا امحو به كدر الأيام.

إلى من زرع في قلبي حب العلم ووضع بين جنباتي القوة والعزيمة والدي الغالي الذي طالما شجعني وساعدني لإتمام دراستي حفظه الله لنا جميعا.

إلى إخوتي الأعزاء حماهم الله.

إلى أساتذتي الكرام.

إلى كل الأهل والأصدقاء وزملاء الدراسة.

إدري

سي

الفهرس

| | الصفحة |
|---|---|
| الاهداء | |
| شكر وتقدير | |
| قائمة المحتويات | |
| قائمة الجداول | |
| قائمة الاشكال والمخططات | |
| **مقدمة عامة** | **أ-ه** |
| **الفصل الأول : استراتيجية التحول الطاقة** | |
| **تمهيد :** | **2** |
| **المبحث الأول: استراتيجية المؤسسة.** | **3** |
| المطلب الأول : تعريف الاستراتيجية. | **3** |
| المطلب الثاني : خصائص الاستراتيجية. | **6** |
| المطلب الثالث: أهمية الاستراتيجية . | **9** |
| **المبحث الثاني : التحول الطاقوي .** | **11** |
| المطلب الأول : نشأة التحول الطاقوي . | **11** |
| المطلب الثاني : تعريف التحول الطاقوي . | **13** |
| المطلب الثالث : مقومات وخيارات التحول الطاقوي . | **15** |
| **المبحث الثالث : استراتيجية التحول الطاقوي.** | **17** |
| المطلب الأول : اهداف التحول الطاقوي . | **17** |
| المطلب الثاني : خطوات التحول الطاقوي . | **18** |
| المطلب الثالث : متطلبات التحول الطاقوي. | **20** |
| خلاصة | **22** |
| **الفصل الثاني : الطاقة النظيفة** | |
| **تمهيد :** | **24** |
| **المبحث الأول : الاقتصاد الأخضر.** | **25** |

| | |
|---|---|
| المطلب الاول : تعريف الاقتصاد الأخضر. | **25** |
| المطلب الثاني : أهداف الاقتصاد الأخضر. | **26** |
| المطلب الثالث : مزايا وفوائد الاقتصاد الأخضر . | **28** |
| **المبحث الثاني : الطاقة** النظيفة . | **33** |
| المطلب الاول : تعريف الطاقة النظيفة . | **33** |
| المطلب الثاني : خصائص الطاقة النظيفة. | **35** |
| المطلب الثالث : مصادر الطاقة النظيفة. | **36** |
| **المبحث الثالث : أهمية الطاقة المتجددة.** | **40** |
| المطلب الاول : دواعي والعوامل التي أدت إلي الاهتمام بالطاقات المتجددة. | **40** |
| المطلب الثاني : استخدامات الطاقة المتجددة وعقباتها | **42** |
| المطلب الثالث : مزايا الطاقة المتجددة. | **44** |
| خلاصة | **45** |
| **الفصل الثالث : واقع وآفاق استراتيجية الجزائر للتحول نحو الطاقات النظيفة.** | |
| **تمهيد:** | **47** |
| **المبحث الأول : تقديم المؤسسة الوطنية للكهرباء والغاز( سونلغاز).** | **48** |
| المطلب الأول :المؤسسة الوطنية للكهرباء والغاز( سونلغاز). | **48** |
| المطلب الثاني :الهيكل التنظيمي ومستوياته. | **50** |
| المطلب الثالث :أهداف ومهام المؤسسة الوطنية للكهرباء والغاز. | **52** |
| **المبحث الثاني: إجراءات وآليات ترقية وتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر.** | **53** |
| المطلب الأول: موارد وامكانيات الطاقات المتجددة في الجزائر. | **53** |
| المطلب الثاني : قانون الاستثمار الجديد للنهوض بالطاقات المتجددة. | **58** |

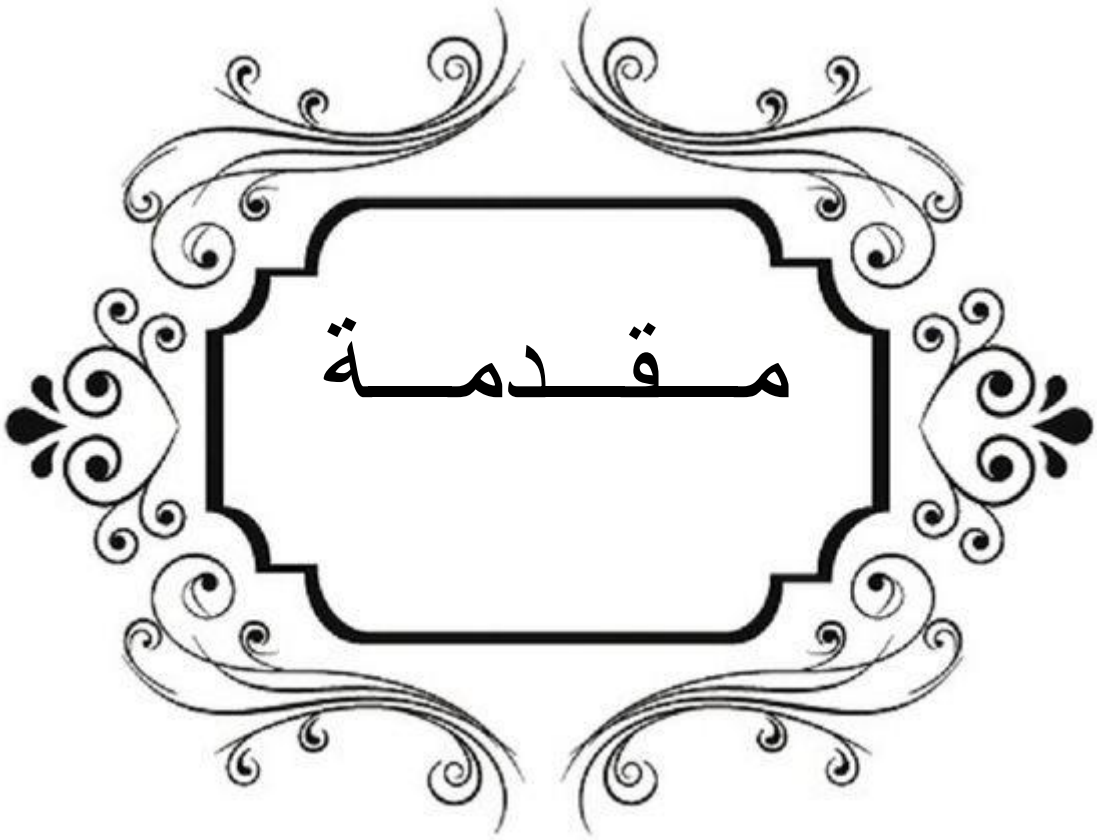
| | |
|---|---|
| المطلب الثالث: الشراكات والاستثمارات الأجنبية في الطاقات المتجددة في الجزائر. | **60** |
| **المبحث الثالث :تجربة الجزائر للانتقال الطاقوي وتطوير الطاقات المتجددة.** | **66** |
| المطلب الأول :البرنامج الوطني لتنمية وتطوير الطاقات المتجددة 2011 /2030. | **66** |
| المطلب الثاني :أهداف البرنامج الوطني للطاقات المتجددة 2011/2030. | **68** |
| المطلب الثالث :الجزائر والرهان على الطاقة الشمسية. | **71** |
| خلاصة | **84** |
| **الخاتمة** | **86** |
| **قائمة المراجع** | **90** |
| **المـــلخص** | **93** |


# الجداول


| رقم الجدول | العنوان | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| جدول 1 | إمكانيات الجزائر من الطاقة الشمسية ، ومعدل توزيعها في كامل التراب الوطني | 47 |
| جدول 2 | مخطط توضيحي لمشاريع انتاج الطاقة الشمسية | 57 |
| | توزيع أهداف البرنامج الوطني للطاقات المتجددة (2015 – 2030) | 58 |
| | إمكانيات الجزائر من الطاقة الشمسية | 61 |

# قائمة الأشكال


| رقم الشكل | العنوان | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| الشكل 1 | مفهوم التخطيط الاستراتيجي | 5 |
| الشكل2 | الهيكل التنظيمي لشركة الكهرباء والغاز | 50 |
| | المتوسط السنوي لشدة الإشعاع الشمسي في مختلف مناطق الوطن (كيلواط/سا/م 2/ ي) | 46 |
| | إنتاج الطاقة المتوقع حسب المصدر لسنة 2030 | 56 |
| | أهداف البرنامج الوطني للطاقات المتجددة 22000 ميغاواط آفاق 2030 | 59 |
| | أهداف البرنامج الوطني للطاقات المتجددة بحلول آفاق 2030 | 60 |


مـــقـــدمـــة

التغير والتحول نحو نهج اقتصادي جديد وان كان اليوم اختيارنا فإن أغلب الدراسات تشير الي أنه سيصبح اجباريا بتكاليف مرتفعة فالتوجه نحو المستقبل الأفضل ينطوي علي عدة تناقضات فمن جهة العمر الزمني لأغلب المنتجات لا يتعدى ستة أشهر في نفس الوقت تنادي بعض الأطراف بضرورة التوجه نحو منتجات لها عمر زمني أطوال ( الاقتصاد الدائري ) يعود إلي أصل المشكلة ،فالتدهور المستمر في الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والبيئية ،خلق حاجة للبحث في نماذج جديدة للتنمية ،وعليه حدثت قفزة نوعية للفكر التنموي ،حيث ظهر أسلوب جديد يعتمد علي طبيعة العلاقة بين الإنسان والموارد الطبيعية المحيطة به (الطاقة ) ،وتعتبر الطاقة من أهم المواضيع في حقل العلاقات الدولية اعلامنا المعاصر ،خاصة وأن العامل الاقتصادي قد احتل مكانة أساسية لعالم ما بعد الحرب الباردة ببروز قضايا وفواعل جديدة الي جانب القوة العسكرية ،الا أن مواضيع الطاقة علي الرغم من أنها اقتصادية أصبحت .

موضوع الطاقة ذو أهمية بالغة في حماية البيئة باعتبارها مصدر طبيعي لا ينتج عن استخدامها تلوث بيئي ،وتعد الجزائر من بين الدول التي تتوفر لديها العديد من الموارد الطبيعية ومن أهمها الطاقة الشمسية ،فهي تملك اغلي الحقول في العالم ،بالاضافة الي موارد أخري كالطاقة المائية ،وطاقة الرياح ،هذا ما يؤهلها لكي تكون دولة رائدة في مجال الطاقات المتجددة .

حيث يوفر الانتقال الطاقوي فرصة لتحقيق هدفين أساسين في آن واحد الاول ،يمثل في تحقيق تبعية الدول فيمثل ضمان البيئة النظيفة ،إذ أصبح الانتقال الطاقوي نحو الطاقات النظيفة يشكل خيارا استراتيجيا مهما لا يمكن تجاهله .

والجزائر من بين الدول التي قامت بإطلاق برنامجها الوطني للطاقات المتجددة للفترة 2011 الي غاية 2030 في إطار استغلالها للطاقات المتجددة لما تتوفر من إمكانيات هائلة .

**بناء الإشكالية**

وبناءا علي ما سبق تظهر ملامح الإشكالية في التساؤل الرئيسي التالي ماهي استراتيجيات التحول الطاقوي نحو الطاقات النظيفة أو المتجددة في الجزائر؟.

وعليه قمنا بطرح تساؤلات فرعية للبحث عن الجوانب المختلفة التي تثيرها إشكالية الدراسة وهي كما يلي:

- ماهي آليات ترقية الطاقات الجديدة في الجزائر ؟
- ماهي العوائق التي تواجه الطاقات المتجددة في الجزائر؟
- ماهي تجارب الجزائري في التحول نحو الطاقات المتجددة ؟

**أهمية الدراسة**

لا يخفى علينا لكل دراسة هدف أو غرض تطمح إلى تحقيقه والعمل على جعله ذو قيمة علمية، فالدراسة تهتم بإبراز استراتيجية الجودة الشاملة وعلاقتها بريادة المؤسسة الاقتصادية ، كما تكمن أهمية الدراسة في كونها تبحث في متغيرين مهمين للغاية استراتيجية الجودة الشاملة من جهة وريادة المؤسسة الاقتصادية من جهة أخرى، كما تحاول رصد العلاقة بينهما من خلال إجراء دراسة ميدانية على عينة من الموظفين في القطاع الخاص .

**اهداف الدراسة .**

لكل دراسة هدف تسعي إلي تحقيقه ،ومن بين الأهداف التي سعت دراستنا الحالية للوصول إليها تتمثل فيما يلي :

- التعرف علي مصطلح التحول الطاقوي وأهميتها
- التعرف علي مفهوم الطاقة النظيفة واهم مصادرها داخل الجزائر
- التعرف علي أهم استراتيجيات التحول الطاقوي نحو الطاقات النظيفة في الجزائر.
- معرفة مفهوم الاقتصاد الأخضر
- معرفة واقع الاقتصاد الأخضر في الجزائر

- تشخيص العقبات التي تعيق استخدام مصادر الطاقات الجديدة .

**منهجية الدراسة**

ويعتبر المنهج الوصفي طريقة منظمة لدراسة حقائق راهنة متعلقة بموقف أو ظاهرة أو أفراد بهدف اكتشاف حقائق جديدة أو التحقق من صحة حقائق قديمة، كما يعتبر بأنه أحد أشكال التحليل والتفسير العلمي المنظم لوصف ظاهرة أو مشكلة محددة وتصويرها كما وكيفا عن طريق جمع البيانات وإخضاعها للدراسة الحقيقة. فالمنهج الوصفي لا يقف عند حدود وصف الظاهرة المدروسة، فهو يذهب إلى ابعد من ذلك فيحلل ويقارن ويقيم الأدلة للوصول إلى تكوين رصيد معرفي معتبر حول الموضوع .

**الدراسات السابقة**

وتستمد دراستنا مشروعيتها المعرفية والمنهجية من جملة ما تستمد من مجموعة من الدراسات والبحوث التي تلتقي معها في نفس الموضوع وسنتطرق الي مجموعة من الدراسات وهي كالتالي :

**الدراسة الاولي :**

عمرواي سمية ،بعنوان توجه الجزائر نحو الاقتصاد الأخضر من خلال الطاقات المتجددة نماذج لمؤسسات الخضراء اهتمت هذه الدراسة ب الطاقات المتجددة في الجزائر والتي تحظي بأهمية بالغة ضمن السياسات الاقتصادية الطاقوية الجديدة في الجزائر ،إلا أن ورغم هذه الأهمية لم تتحقق علي أرض الواقع من مشاريع ومخططات لا يرقي الي هرم التطلعات والأهداف المسطرة والمنشودة لتحقيق تنمية المستدامة والخروج من التبعية للنفط ،خاصة في دولة مثل الجزائر تعتبر ربعية بامتياز يصعب عليها اعتبار الطاقات المتجددة بديل للطاقات التقليدية خاصة في ظل غياب استراتيجية مبنية علي اساس العلم والبحث،كما أن الإنتقال إلي بدائل الطاقات المتجددة والنظيفة يتطلب زمن طويلا والجزائر لا تمتلك الإدارة السياسية الكفيلة بذالك.

**الدراسة الثانية :**

دراسة كمال ماليك بن سقطة بعنوان استراتيجية التحول الطاقوي في الجزائر لتحقيق التنمية المستدامة في ظل برنامج الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية ،اهتمت هذه الاستراتيجية التي اعتمدت عليها الجزائر في ظل برنامج الطاقات المتجددة من أجل تحقيق الجزائر في مجال التطوير والتكنولوجيا الا أنها تسعي إلي دمج الطاقات المتجددة في الإنتاج الوطني والتخلص من التبعية للمحروقات من خلال تبني برنامج الطاقات المتجددة .

**الدراسة الثالثة**

دراسة صبرينة مزياني بعنوان مكانة الموارد الطاقوية المتجددة في الاستراتيجية الاقتصادية الجديدة المتبعة من طرف الحكومة الجزائرية للخروج من التبيعة لقطاع المحروقات ،اهتمت هذه الدراسة ب بالاقتصاد الاخضر في الجزائر واهم العمليات التي تم اتباعها لتطويره والنهوض به فالجزائر تزخر بإمكانيات هائلة لتتطور في هذا المجال لأن لديه ايجابيات كبيرة في الحفاظ على البيئة من خلال الاستخدام الأمثل للموارد والطاقات ،وإيجاد فرص عمل وغيره .

**الدراسة الرابعة :**

**دراسة** حمزة جعفر بعنوان آليات تمويل وتنمية مشاريع الطاقة المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر ،اذ تكمن أهمية الدراسة في التعرف علي مشاريع الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في خلق قيمة مضافة وخلق فرص عمل وإزالة الحواجز المالية مثل التخفيضات الضريبية ،وآليات التمويل كالقروض المنخفضة والفائدة ،والسياسات الأساسية كالمناقضات العامة والحصيصة النسبية والتعرفة التغذية .

## خطة الدراسة

قمنا بتقسيم البحث بعد المقدمة ابي المحاور التالية :

**المحـــور الأول** : تحـــدثنا فيـــه عـــن اســـتراتيجية المؤسســـة نحـــو التحـــول الطـــاقوي ،تعريـــف الاســـتراتيجية خصـــائص الاســـتراتيجية ومـــدي أهميتهـــا داخـــل المؤسســـة ،وعناصـــر الاســـتراتيجية أمـــا فـــي المبحـــث الثـــاني والـــذي كـــان بعنـــوان التحـــول الطـــاقوي تناولنـــا فيـــه تعريـــف التحـــول الطـــاقوي ،نشـــأة التحـــول الطـــاقوي ،مقومـــات التحـــول الطـــاقوي ،واهـــداف التحـــول الطـــاقوي ،امـــا المطلـــب الثالـــث والـــذي كـــان بعنـــوان اســـتراتيجيات التحـــول الطـــاقوي تناولنـــا فيـــه خطـــوات اســـتراتيجية التحـــول الطـــاقوي والمتطلبـــات اللازمـــة للتحـــول الطاقوية وخيارات التحول الطاقوي.

**المحـــور الثـــاني** : تحـــدثنا فيـــه عـــن الطاقـــات النظيفـــة ،المطلـــب الاول تحـــدثنا عـــن الاقتصـــاد الأخضـــر بصـــفة عامـــة تعريفـــه وأهدافـــه ،المطلـــب الثـــاني والـــذي كـــان بعنـــوان الطاقـــة النظيفـــة ،تعريـــق الطاقـــة النظيفـــة خصائصـــها ومصـــادرها ،المطلـــب الثالـــث ،كـــان بعنـــوان أهميـــة التحـــول نحـــو الطاقـــات المتجـــددة ،تناولنـــا دواعـــي التحـــول نحـــو الطاقـــات النظيفـــة اســـتخداماتها مزاياهـــا واهـــم العوامـــل الـــي أدت إلـــي الاهتمـــام العـــالمي بالطاقـــات المتجددة.

**المحـــور الثالـــث** : تحـــدثنا فيـــه عـــن دراســـة التوجيـــه الاســـتراتيجي للجزائـــر للتحـــول نحـــو الطاقـــات النظيفـــة ،المبحـــث الأول : تقـــديم المؤسســـة الوطنيـــة للكهربـــاء والغاز،المبحـــث الثـــاني: اليـــات ترقيـــة الطاقـــات المتجـــددة فـــي الجزائـــر ،المبحـــث الثالـــث: إستراتيجية الجزائر للانتقال الطاقوي وتطوير الطاقات المتجددة.

الفصل الأول

**تمهيد:**

يلعب التفكير الاستراتيجي الذي نشأ نتيجة التغيرات والتطورات السريعة الحاصلة في البيئة المحيطة بمنشآت الأعمال كجزء من الإدارة الاستراتيجية دورا في كافة العمليات والسياسات والخطط التي تريدها المنظمة من أجل تحقيق أهدافها .

وتعتبر استراتيجية التحول الطاقوي في الجزائر من أهم المحطات التي تلعب دورا مركزيا في التنمية الاقتصادية بفضل الموارد الهامة من الطاقات التي تتمتع بها الجزائر من الغاز والبترول والكهرباء والمياه ،وهو ما يفرض ضرورة استخدم هذه المداخلة من الطاقات الغير متجددة وتحويلها الي طاقات متجددة للوقوف بالتنويه الطاقوي والمنتجات الطاقوية ،لذالك تزايدت موضوع الاستراتيجية ومفهومها وحظيت باهتمام واسع من قبل الباحثين والمفكرين وسنحاول في هذا الفصل التطرق الي تعريفها واهم خصائصها وعناصرها .

## المبحث الأول : استراتيجية المؤسسة

تحدثنا في هذا المبحث الى تعريف الاستراتيجية وخصائصها وكذا أهمية إتباع الإستراتيجية في المؤسسة.

### المطلب الاول : تعريف الاستراتيجية

**لغة:**

**1-**حسب معجم المعاني: مصدر صناعي: فن وعلم وضع خطط العرب وإدارة العمليات الحربية استراتيجية القوات المسلحة.

**2-**من الفنون العسكرية ويقصد بها التخطيط وتحديد الوسائل التي يجب الأخذ بها في القمة والقاعدة لتحقيق الأهداف البعيدة وتستعمل أيضا في خطاب سياسي.[1]

**3-**استراتيجي: Stratège: هو الشخص الذي يدير عددا من العمليات بكفاءة.

**4-**استراتيجية: Stratégie: هو فن تنسيق عمل القوات العسكرية لدولة ما وفن تنسيق الأعمال والمناورة لتحقيق الهدف: الاستراتيجية السياسية [2]

مصطلح الاستراتيجية من المصطلحات القديمة المستمدة من كلمة strategos الإغريقية ويعني فن التخطيط للعمليات العسكرية قبل نشوب الحرب ،وفن إدارة العمليات العسكرية بعد تشوبها ،وشهد هذا المصطلح تطورا كبيرا حتي أصبح يقصد به التخطيط المستقبلي الراشد الذي يهدف إلي تحقيق غايات عليا وفق وسائل وأدوات إجرائية وعملية محددة .[3]

**اصطلاحا:**

---

[1] معجم المعاني الجامع، **معجم عربي**، متوفر على الموقع الالكتروني- https : //www.almaany. com .2022/04/16

[2] Dictionnaire larousse, 2007,p405

[3] حكمات العبد الرحمن ،الصين والشرق الأوسط ،دراية تاريخية في تطور موقف الصين ،المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات ،2020 ،ص49

**1-** هي العملية التي تتضمن وضع وتصميم ومن ثم تنفيذ الأهداف ذات الأمد البعيد والتي تؤدي إلى بلوغ المنظمة أهدافها الأساسية.[1]

**2-**علم وفن صناعة المستقبل وذلك لارتباطها بالتخطيط للمستقبل من أجل تحقيق الأهداف العليا أو الكبرى للدولة.

**3-** هي فن تطوير واستخدام القوة بأشكالها المختلفة (سواء كانت عسكرية أو سياسية أو اقتصادية أو معنوية) من أجل خلق موقف ملائم يتم من خلاله تدقيق الأهداف الكبرى للدولة.[2]

**4-**تعرف أيضا بأنها أنشطة وخطط المؤسسة التي تم تنظيمها بطريقة تضمن تحقيق درجة الانسجام بين رسالة المؤسسة وأهدافها وبين رسالة والبيئة التي تعمل فيها بصورة فعالة وكفاءة عالية وطرق تحقيق الأهداف مع الأخذ بنظر الاعتبار الفرص والمخاطر وتهديدات البيئة والموارد المالية والبشرية والإمكانات المتاحة لهذه المؤسسة.[3]

-الاستراتيجية هي عبارة عن المنهج المستخدم في التنفيذ والذي ينبثق من الرؤية الواضحة والشاملة يتم من خلالها تحقيق الأهداف للاستراتيجية وتعمل على تحديد وتقييم مختلف الطرق التي تحقق أهداف ورسالة المنظمة ثم اختيار أفضل هذه الطرق.[4]

**إجرائي:** من خلال التعاريف التي أوردناها حول الإستراتيجية نستنتج أنها العملية التي تتضمن وضع وتصميم ومن ثم تنفيذ الأهداف ذات الأمة البعيد والتي تؤدي إلى بلوغ المنظمة أهدافها الأساسية.

---

[1] مجيد الكرخي، **التخطيط الاستراتيجي**، دار المناهج، عمان، الأردن، 2009، ص 31.

[2]مصعب حبيب مرحوم الهاشمي، حسن سيد سليمان، **مفاهيم استراتيجية**، 2018، ص 7

[3] أحلام هدار، رستم دايرية، **دور التخطيط الاستراتيجي في تحقيق تنمية سياحية مستدامة**، 2016، ص 6.

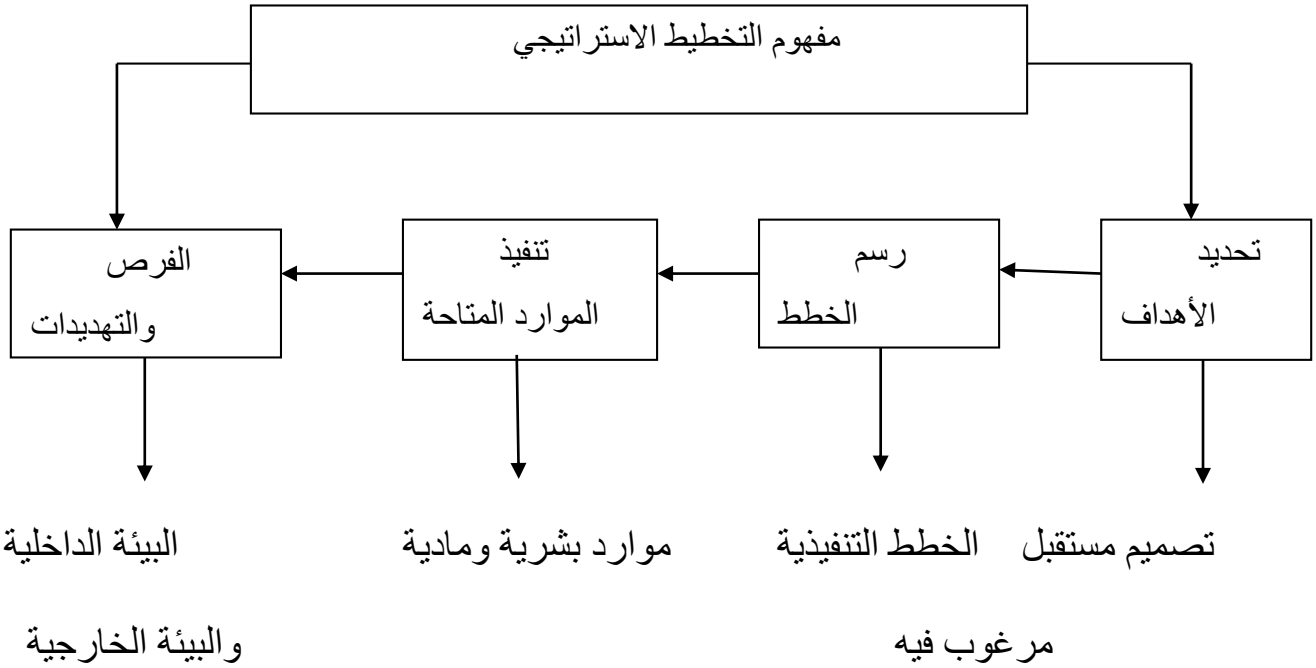
[4]محمد عبد الغني حسن هلال، **مهارات التفكير والتخطيط الإستراتيجي**، 2008، ص 11

كما تعرف الاستراتيجية بأنها براعة التخطيط والتنفيذ لبلوغ نتائج باهرة بمعني أن الإستراتيجية هي عمل مخطط وموجه لتحقيق نتائج معينة ،وتتطلب الإستراتيجية مايلي

- براعة ومهارة عالية في استخدام الموارد المتاحة
- فكر إبداعية خلافة وإدارة استثنائية .
- رؤيا شمولية الاشياء المرئية [1]

ويعرفها جونسون وشوليس بأنها الاتجاهات ونطاق المنظمة علي البعيد المثالي الذي يساعد علي التوافق بين مواردها وبين مناخها المتغير مع وضع الإعتبارات الخاصة بالأسواق العملاء والوكلاء للإيفاء بتوقعات أصحاب الحصص .[2]

**الشكل رقم (1): مفهوم التخطيط الاستراتيجي**




**المصدر:** السالم المؤيد، **التكامل بين التخطيط الاستراتيجي والممارسات الخاصة،** مؤتمر إدارة الموارد البشرية (جامعة اليرموك، عمان)،

[1] د .علي فلاح الزعبي وآخرون ،**ادارة الاعلان مفاهيم وإستراتيجيات معاصرة** ،دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ،2019 ،ص48

[2] مايكل آرمسترونج ،ترجمة ايناس الوكيل ،**الادارة الاستراتيجية للموارد البشرية** ،مجموعة النيل العربية للنشر والتوزيع ،القاهرة ،الطبعة الثانية ،2020 م ص36

**المطلب الثاني : خصائص الاستراتيجية.**

يتمتع التخطيط الاستراتيجي بمجموعة من الخصائص تتمثل فيما يلي:

1-إن عملية التخطيط الاستراتيجي ذات مدلول رئوي وحقيقي، بمعنى أن الأفكار الواردة بالخطة يجب أن تستغل بمنظور مستقبلي وواضح.

2-تدعم بإطار للعمل وليس بمجرد تنبؤات مادية.

3-عملية شمولية وتكاملية وليست عمليات تجميع لرؤية وقيم وأهداف وأفكار متناثرة.

4-تطور من خلال فريق عمل متكامل.

5-عمليات التخطيط الاستراتيجي الجيدة تعطي اتجاها وليس إرباكا نتيجة كثرة الدخول في تفاصيل غير مبررة.

6-عمليات التخطيط الاستراتيجي الجيدة موجهة بالعملاء وحاجات السوق ومتطلبات البيئة وليس مجرد عمليات تخطيط موجهة بذاتها[1].

-إضافة إلى هذه الخصائص سيتم ذكر خصائص إضافية وتتمثل في:

**1-الآثار الطويلة الأجل:**

يهدف التخطيط الاستراتيجي إلى إحداث تغيرات جوهرية وهامة في المنظمة وهذا لا يظهر في الأجل القصير بل يحتاج إلى فترة طويلة الأمد وتكاليف كبيرة وجهود مهمة.

**2-المشاركة الواسعة:**

يتطلب التخطيط الاستراتيجي مشاركة واسعة في وضعه ابتداء من الإدارة العليا ونزولا إلى العاملين والمستفيدين والجمهور وغيرهم.

**3-المرونة:**

يتم التخطيط الاستراتيجي بالمرونة لكي يستطيع مواجهة التغيرات المحتملة عند التنفيذ.

---

[1] خالد محمد بن حمدان، وائل محمد صبحي إدلريس، **الإستراتيجية والتخطيط الاستراتيجي**، دار البازوري العالمية، عمان، الأردن، 2007، ص 13.

**4-حشد الطاقات الكامنة والموارد:**

يسعى التخطيط الاستراتيجي لحشد جميع طاقات المنظمة الكامنة ومواردها المتاحة سواء الذاتية أو التي يمكن توفيرها من خارج المنظمة وتوجيهها نحو تحقيق الأهداف المرسومة.

**5-المستقبلية:**

ينظر التخطيط الاستراتيجي إلى المستقبل فهو أسلوب مستقبلي (futuring بالرغم من أنه يعتمد مؤشرات الماضي ومعطيات الحاضر لأغراض معرفة واقع المنظمة إلا أنه ينطلق من هنا ليرسم أهداف المستقبل.

**6-ترتيب الخيارات والأولويات:**

من الخصائص المهمة للعمل الاستراتيجي أنه يضع الخيارات أمام المنظمة التي شكلها في خطتها التنفيذية وأنه يرتب البرامج التنفيذية حسب أولوياتها وأهميتها[1].

-بالإضافة إلى نقاط أخرى وهي كالتالي:

**1-العملية: (1)**

التخطيط الاستراتيجي عملية تبدأ من تحديد أهداف، ثم الاستراتيجيات يتبعها تحديد السياسات، فتطوير الخطط المستقبلية للتأكد من تطبيق الأهداف وتشمل هذه العملية الجهود التخطيطية التي يجب أن تؤخذ في الحسبان، ما هي؟ من ستنفذها؟ كيف ستنفذها؟ من الذي سيقوم بالتنفيذ؟

وبالتالي فهو عملية إدارية منظمة تقوم بها الإدارة العليا، وتتصف بالاستمرارية، وذلك نتيجة التغييرات المستمرة في البيئة الخارجية أو الداخلية للمنظمة، وهذا يعني قيام المنظمة بإجراء التغيرات المناسبة عندما يكون ذلك ضروريا.

**2-الفلسفة: (2)**

بعد التخطيط الاستراتيجي فلسفة وطريقة، وهو تفكير وتأمل في المستقبل، إذ لابد للإدارة العليا والعاملين في المنظمة، وفي جميع المستويات التنظيمية من الاقتناع

[1] مجيد الكرخي، المرجع السابق، ، ص 55.

بفوائد التخطيط الاستراتيجي وأهميته وممارسته في جميع الأنشطة في المنظمة، وهذا لا يتم إلا من خلال اعتماد التخطيط الاستراتيجي كفلسفة ومنهاج حياة.

**3-عدم التأكد: (3)**

يبني التخطيط الاستراتيجي على حال عدم التأكد، حيث أن المتغيرات المستقبلية يكتنفها الغموض، وتحوي الأخطار وحالات عدم التأكد، وما يملكه من معلومات قليلة بشأنها، مع صعوبة التنبؤ المستقبلي لها، الأمر الذي يستلزم تعاون ومشاركة جميع المستويات الإدارية ذات العلاقة، لتوضيح المشاكل والقيود المستقبلية من خلال تحليل نقاط القوة والضعف في أداء المنظمة والفرص والتهديدات البيئية، ولا يتم ذلك إلا من خلال التخطيط الاستراتيجي لمواجهة حالات عدم التأكد.

**4-الهيكلة: (4)**

خلصنا إلى أن التخطيط الاستراتيجي عملية منظمة تسعى لتأسيس للأهداف الأساسية، والإستراتيجيات والسياسات.

وتطوير الخطط التفصيلية لتنفيذ تلك الإستراتيجيات وصولا لتحقيق أهداف المنظمة وأغراضها الرئيسية[1].

[1] موفق محمد الضمور، **واقع التخطيط الاستراتيجي للموارد البشرية في القطاع العام في الأردن**، رسالة دكتوراه، قسم إدارة أعمال، كلية علوم مالية ومصرفية، الأكاديمية العربية للعلوم المالية ومصرفية، 2008 -ص: 33.

**المطلب الثالث : أهمية إتباع الإستراتيجية في المؤسسة**

يعتبر التخطيط عموما والتخطيط الاستراتيجي على وجه الخصوص من أهم الوظائف الإدارية لأنه يعد أساسا لهذه الوظائف، فإذا لم توجد لدى الإدارة خطة فإن ذلك يعني أنها لن تستطيع ممارسة وظائف الإدارة الأخرى كالتنظيم والتوجيه والرقابة فالتخطيط هو المعيار الأساسي للقيام بهذه الوظائف.

كما تبرز أهمية التخطيط الاستراتيجي من خلال التحديات التي تواجهها الإدارات اليوم، ومن أهم هذه التحديات الآتي:

1-تسارع التغير الكمي والنوعي في بيئة الأعمال.

2-زيادة حدة المنافسة بين المنظمات المنافسة الكونية ( Global Competition ) .

3-كونية الأعمال، لقد تلاشت في عالم الأعمال حدود السيادة بين الدول والأقاليم، وذلك مع زيادة الطبيعة الاعتمادية المتبادلة للاقتصاديات، ونمو المنافسة الأجنبية في السوق المحلية، وندرة الموارد الطبيعية، وحرية التبادل التجاري، كل هذه المعطيات وغيرها جعلت من نشاط الأعمال أكثر عالمية وأقل محلية من ذي قبل.

4-التغير التكنولوجي.

5-نقص الموارد.

6-التحول من المجتمعات الصناعية إلى مجتمعات المعرفة، لقد أصبحت المعرفة قوة إستراتيجية كبيرة في العالم الغربي المتقدم بصورة خاصة، ويمكن أن تشكل المعرفة ميزة إستراتيجية في أي مكان على مدى البعيد في مجال الإدارة والتكنولوجيا، فالمعرفة هي أساس القدرة في عملية خلق المنتجات الجديدة أو تطوير وتحسين المنتجات الحالية، وهي أساس القدرة في الوصول إلى مستويات عالية من النوعية وإبداع التقني.

إن المعرفة ضرورية لتنفيذ أنشطة الإدارة من إنتاج وتسويق وإدارة موارد بشرية بطريقة تضمن تحقيق الكفاءة والفعالية للمنظمة، لذلك من المفترض أن يتعلم صانعوا الإستراتيجية الكيفية التي من خلالها يمكن إدارة المعرفة ليس فقط من أجل

تحليل عناصر القوة والضعف والفرص والتهديدات، وإنما باعتبارها عاملا حيويا يرجح نجاح أو فشل المنظمة.

7-عدم استقرار في أوضاع السوق.

إن أهمية التخطيط الاستراتيجي لا تتجلى فقط في استجابته للتحديات التي تواجه منظمات الأعمال في الحاضر وإنما باعتباره منظومة متكاملة لاتخاذ قرارات إستراتيجية مستقبلية تعكس أفضل البدائل والخيارات المتاحة للمنظمة، كما يمكن من خلال التخطيط الاستراتيجي تطبيق أنظمة كفؤة لتحفيز العاملين وتحقيق تنافس بين جماعات العمل وبين أفراد التنظيم (الرسمي وغير الرسمي) وتوفير فرصة موضوعية لتطبيق أساليب إدارية فعالة مثل الإدارة بالأهداف Management by Objectives. وإدارة الجودة الشاملة total Qua lit Management والاستفادة القصوى من تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها في مجال الأعمال[1].

فقد أشار Hayes pisnas الي أهمية خاصية المرونة flexibility وذالك لان الإستراتيجية تعمل علي توفير المرونة اللازمة لمواجهة كافة التغيرات التي تحدث في بيئة المنظمة الداخلية والخارجية

أما porter فقد حدد خصائص الإستراتيجية بالآتي :

- تميز الإستراتيجية أنشطة المنظمة عن أنشطة المنظمات الأخرى
- تحدد الإستراتيجية المركز التنافسي للمنظمة
- تحدد الإستراتيجية علي جعل المنظمة في وضع استراتيجي متميز وبالتالي تحقيق المزايا التنافسية المرغوبة
- تحدد الإستراتيجية الخيارات والأسس التي ستستخدمها المنظمة في المنافسة
- توفر الإستراتيجية الفعالة التشغيلية التي تعتبر الحاجز أمام المنافسين [2]

## المبحث الثاني : التحول الطاقوي في الجزائر .

[1] ياسين سعد غالب، **الإدارة الإستراتيجية**، دار البازوري للنشر والتوزيع، عمان، 1998، ص 18.

[2] د علاء فرحان طالب ،حسين خريجة غالي- **استراتيجية العمليات والاسبقيات التنافسية** ،دار اليازوري لنشر والتوزيع ،2019 ،ص9

**المبحث الأول : السياق التاريخي للانتقال الطاقوي.**

لم يكن خيار الانتقال الطاقوي نحو الإعتماد علي بدائل طاقوية للوقود الاحفوري لاسيما الطاقات المتجددة وليدا للصدفة أو مجرد خيار ،وإنما تولد نتيجة للعديد من التراكمات والأوضاع الاقتصادية ،السياسية ،البيئية ،حيث تواجه حتمية الحفاظ على البيئة التي تأثرت بشكل كبير بتغيير المناخ نتيجة للاحتباس الحراري معضلة أخري تتمثل في ثلاثية الخيارات الطاقوية ( إحترام البيئة أمن الطاقة ،المساواة في الحصول على الطاقة ) وفي هذا السياق يجب التذكير بأنه لطالما أيدت جميع دول العالم اهتماما وقلقا بشأن ضرورة ضمان أمن طاقوي كاف ،غير أن هذه الحتمية ليست بالأمر المستجد فخلال أزمة النفط التي عرفها السوق العالمي سنة 1973 سطرت كافة الدول الصناعية برامج بحث قصد التخلي عن التبعية للطاقات الأحفورية.

كما عرف سوق الطاقة العالمي في سبعينيات القرن الماضي نكستين ،وشهد الاقتصاد العالمي بسبب تداعياتها أزمتين رئيسيتين في هذا الشأن ،حيث أدب الارتفاع الكبير بأسعار النفط في سنة 1973 والذي اعتبره المختصون بداية لازمة 1979 الي زعزعة الوعي العالمي فيما يخص تبعية الاقتصاد العالمي للموارد الأحفورية ،فقد ارتفع سعر البرميل بترول الخام آنذاك بثلاثة أضعاف ما سجله في العاملين السابقين ،علاوة علي ذالك فقد أظهرت الأبحاث أن النفط لم يعد يعتبر موردا وفيرا والوصول إليه ليس بالأمر العين ،وأمام هذا الوضع اضطرت بعض البلدان الي البحث عن حلول مبتكرة تحت شعار موحد مفاده الرصانة ،فيما يتعلق بالمحروقات والطاقات البديلة ،فخلال ثمانينات القرن الماضي اعتبرت الطاقة الشمسية موردا مجانيا لا ينضب أحد أهم المصادر البديلة الواعدة .[1]

لقد لعبت الظروف الاقتصادية والسياسية في ذالك الوقت دورا بارزا في بروز ارهاصات وبوادر التحول نحو نظام طاقوي بديل يخفف التبعية لنظام الوقود

[1] حمام غنية ،الطاقات المتجددة ،**السياق التطبيقات والآفاق المستقبلية** ،مجلة الجيش وزارة الدفاع الوطني ،الجزائرية ،العدد 691 سنة 2021 ،ص31

الاحفوري ،وما عزز هذا الخيار اكثر هو زيادة الاستهلاك العالمي للطاقة ،بشكل جعل من سعي الدول لتحقيق أمنها الطاقوي أمرا لا مناص منه يجب العمل علي تحقيقه من خلال وضع جميع الخيارات والاستراتيجيات المتاحة ،كما عرفت اسواق النفط مؤخرا تقلبات كثيرة وانهيار لأسعار البترول جعل من المراهنة عليه انتحارا اقتصاديا بالنسبة للدول المنتجة ،يقابل ذالك تلوث البيئي الكبير جزءا استغلال الوقود الاحفوري والذي بات يشكل اكبر تهديد لسلامة البيئة ،وظهور ما يعرف بالاختباء الحراري بكل هذه العوامل وغيرها فرضت خيار التوجه نحو الاعتماد علي نظام طاقوي بديل فعال ونظيف ومستدام ،ويخفف التبعية المفرطة للطاقات الأحفورية التقليدية يشكل أولوية في عالمنا المعاصر ،يترجمها العمل الجبار والسعي الدؤوب لمختلف الدول علي توفير جميع الظروف التي تساعد علي تسريع هذا المسار أكثر من أي وقت مضى[1].

[1]احمد غنية ،المرجع السابق ،ص34/33

**المطلب الثاني : تعريف التحول الطاقوي .**

يعرف التحول الطاقوي المستدام بأنه التخلي التدريجي عن بعض مصادر الطاقة ( الأحفورية ،وأحيانا النووية ) توازيا مع تنمية الطاقات الأخري ( المتجددة ) مصحوبة بإجراءات لتحسين كفاءة استخدام الطاقة ،وينـدرج مفهوم التحول الطاقوي ،الذي ظهر في الثمانينات في ألمانيا ،ضمن الاهتمام بالقضايا البريئة والمناخية ،كما أنه له بعدا اقتصاديا واجتماعيا ويتجه نحو نظام طاقة أكثر استدامة في إطار التنمية المستمدة والتي عرفت في تقرير برونتلاند 1987 ,بأنها طريقة التنمية التي تلبي. احتياجات الأجيال الحالية دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها [1]

يشير التحول الطاقوي الي مرور من نظام الطاقة الحالي ( استخدام الموارد غير المتجددة ) الي مزيج الطاقة التي تقوم أساسا علي الموارد المتجددة ،وهو ما ينبغي ضمينا تطوير بدائل للوقود الاحفوري والذي يعتبر من الموارد المحدودة ،وغير المتجددة ناضبة ،بالاضافة الي بعض أن اع الوقود المشعة مثل اليورانيوم والبلوتونيوم ،ويعني التحول الطاقوي استبدال الطاقة التقليدية تدريجيا عن طريق مصادر الطاقة المتجددة [2]

كما يعرف بأنه انتاج واستهلاك الطاقة الأحفورية غير المتجددة الي خليط طاقوي بكثافة كربونية أقل ،وبنسب نامية للطاقات المتجددة[3].

---

[1]أمال رحمان ،**الغاز الطبيعي ،طاقة عبور نحو التحول الطاقوي المستدام في الجزائر** ،مجلة رؤي اقتصادية ،جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي ،الجزائر العدد 13 ،2017ص42

[2]د .زهرة عباس ،**الاستفادة من تجربة التحول الطاقوي الألمانية من أجل النهوض بقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر مخبر الشراكة والاستثمار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الفضاء الاورو – مغاربي** ،جامعة سطيف 01 مجلة دراسات اقتصادية ،العدد 38 أوت 2019 ،ص372

[3]ليلي العجال ،**الانتقال نحو الطاقات المتجددة كمقاربة لتحقيق الأمن الطاقوي بالجزائر** ،المحلة الجزائرية للأمن والتنمية ،المجلد 09 العدد 16 جانفي 2020 ،ص165

هي عبارة عن تغيير استخدام الطاقة المشتقة أساساً من مصادر كربونية مكثفة مثل الفحم والنفط، إلى استخدام الطاقة المشتقة من مصادر ذات كربون أقل مثل الغاز الطبيعي أو المصادر المتجددة[1].

ومن خلال تتبع واستقراء الدراسات التي تطرقت لهذا المفهوم نجد ان كلا من الصين ،ولاية المتحدة الامريكية ودول الإتحاد الأوروبي، وعلى رأسها ألمانيا وفرنسا كانت السباقة في وضع استراتجيات وبرامج من اجل عملية الانتقال التدريجي لصناعة وتوليد الطاقات المتجددة، وقد بينت مختلف الدراسات أن المانيا وفرنسا قد قطعتا شوطا كبيرا في عملية الانتقال الطاقوي[2].

[1] التحول الطاقوسة –من الموقع :.B.V International Solutions Global Shell 2018 يوم2022/06/22.

[2] أ.د.سنوسي بن عبو، **إستراتيجية التحول الطاقوي وفق برنامج الطاقات المتجددة 2030** ، مجلة مدارات سياسية ،المجلد2 ،العدد 7،ديسمبر 2018،ص39.

**المطلب الثالث : مقومات وخيارات التحول الطاقوي .**

**1. مقومات التحول الطاقوي**

تتمثل أهم مقومات التحول الطاقوي فيما يلي :

- وجود رغبة سياسية واضحة من القيادة العليا للدولة للتخلي التدريجي عن الطاقات الناضبة لصالح الطاقات المتجددة .
- توفير السيولة المالية اللازمة لعملية التحول الطاقوي عن طريق البحث عن سبل تمويل مشاريع الطاقة المتجددة بإشراك القطاع الخاص ،وتشجيع الاستثمار الأجنبي في هذا المجال .
- توفر سوق جديدة للطاقة المنتجة عن طريق هذا التحول .
- ابرام اتفاقيات دولية وعقود شراكة لتطوير توليد وصناعة الطاقات المتجددة .
- تشجيع البحث العلمي والتكنولوجي في مجال الطاقات المتجددة .فتح أسواق خاصة للطاقات المتجددة ،تتسم بالمرونة والوضوح في المعاملات متجددة .[1]

**2. خيارات الانتقال الطاقوي**

بالرغم من أن مصادر الطاقة التقليدية لا تزال تحتل صدارة المشهد الطاقوي العالمي،إلا أن التحول إلى بعض مصادر الطاقة الأخرى البديلة أصبح أكثر إلحاحا من ذي قبل من أجل ضمان سد الحاجيات الطاقوية من جهة و الحفاظ على سلامة و أمن البيئة من جهة أخرى،و هو ما يستدعي البحث في الخيارات و البدائل الطاقوية المتاحة و تبني الاستراتيجيات المناسبة لضمان الاستغلال المستدام لها،حيث تتمثل هذه الخيارات فيما يلي[2]:

---

[1] عائشة عميش ،سهام طرشاني ،**التحول الطاقوية كآلية لاستدامة الأمن الطاقوية في دول المغرب العربي آفاق وتحديات** ،مجلة الدراسات وأبحاث اقتصادية في الطرقات المتجددة ،المجلد 08 ،العدد 01 ،2021 ،ص215

[2] قاسي محمد اليمين،**الاستراتيجيات الطاقوية البديلة لتجسيد مبادئ التنمية المستدامة**،مجلة التمويل و الاستثمار و التنمية المستدامة، لمجلد 1 العدد 1سنة 2016 ،ص 50.

**أولا :الكفاءة الإستخدامية للطاقة**

هي أساس الخيارات الطاقوية البديلة وقد فرضت نفسها بعد أزمة البترول لسنوات السبعينات حين اشتد الطلب على النفط،و هذا ما أدى إلى إعادة النظر في طرق إنتاج و استعمال الطاقة في الصناعة و النقل و قطاع الخدمات،كما أن المشاكل البيئية و انبعاث الغازات الدفيئة كان له دوره كذلك في إعادة النظر فيها و تبنيها في السياسات الطاقوية المستدامة، و على أية حال فأيا كانت الصورة في المستقبل فإن إتباع وسائل معينة لعلاج المشاكل الناشئة من الاستخدام غير الرشيد أو غير الكفء للطاقة سيؤدي في النهاية إلى إمكانية استمرار قدرة موارد الطاقة على الوفاء بالاحتياجات من الطاقة لفترة أطول، وأهم المجالات التي تعنى بهذا الترشيد قطاع النقل والمواصلات،قطاع المباني، قطاع الصناعة والأجهزة الخدمية بمختلف أنواعها[1].

**ثانيا :التكنولوجيا المتطورة لاستغلال المصادر الأحفورية للطاقة**

هي الخيار الذي من خلاله يمكن تحقيق استدامة طاقوية،فالتكنولوجيا المتطورة سمحت بتحسين ظروف استغلال هذه المصادر و قللت من انبعاث الغازات الدفيئة و سمحت كذلك برفع نسبة استغلال آبار البترول و الغاز مما أدى إلى زيادة أعمارها الافتراضية،وكذلك الحال بالنسبة للطاقة النووية التي لا تزال تكاليف إنتاجها مرتفعة،غير أن التكنولوجيا يمكن أن تلعب دورها في تخفيض هذه التكاليف .

**ثالثا :الطاقة النووية**

تزود الطاقة النووية دول العالم بأكثر من 16 %من الطاقة الكهربائية التي يحتاجها، فهي تلبي ما يقرب من 35 %من احتياجات دول الاتحاد الأوروبي،ففرنسا وحدها تحصل على77 % من طاقتها الكهربائية من المفاعلات النووية و مثلها ليتوانيا، أما اليابان فتحصل على 30 %، وفي الوقت الحالي يعكف العلماء على أبحاثهم بغية التحكم في عمليات الاندماج النووي في محاولة لصنع مفاعل اندماجي لإنتاج الكهرباء

[1] قاسي محمد اليمين،مرجع سابق-ص51.

، و هذا ما يعزز من مكانة الطاقة النووية ويرشحها لأن تكون أحد أقوى البدائل الطاقوية مستقبلا؛[1]

## المبحث الثالث : استراتيجيات التحول الطاقوي .

### المطلب الأول : أهمية التحول الطاقوي .

إن لعملية الانتقال الطاقوي أهمية بالغة تكمن بالأساس في ضمان الدول لأمنها الطاقوي وتخفيف تبعيتها للطاقات التقليدية(الوقود الأحفوري) بالدرجة الأولى،بالإضافة إلى تحقيق تنمية على جميع المستويات مع تخفيض نسب التلوث و عدم الإضرار بالبيئة،و هذا من شأنه أن يؤدي إلى تحقيق تنمية مستدامة منشودة.

حيث تعتبر سياسة الانتقال الطاقوي استراتيجية واضحة المعالم ،ولها دور فعال في تحقيق أمن الإمدادات الطاقوية خاصة في ظل المستجدات الدولية من ،تغير لأسعار الوقود الاحفوري وتأثراتها السلبية علي البيئة ،بالإضافة الي مشكلة نضوبها وذالك من خلال :

الاستخدام التدريجي والمرحلي للطاقات المتجددة كبديل دائم عن الوقود الاحفوري في مجال توليد الكهرباء ،خاصة من عملية تحويل الطاقة الرياح والطاقة الشمسية لسهولة استغلالها وتوفير التكنولوجيا اللازمة لذالك .

تشجيع المنظمات الدولية لمثل هذا النوع من المبادرات ( الانتقال نحو الطاقات المتجددة ) من خلال تقديم الاعانات والاستشارات .

العمل علي فتح أسواق خاصة بمنتجات الطاقة المتجددة عن طريق عملية الانتقال الطاقوي ما يساهم في تسويق هذه المنتجات وانخفاض تكلفتها ،وبالتالي تصبح قادرة علي منافسة الطاقات التقليدية.

---

[1] عزي خليفة و آخرون **واقع و آفاق استغلال الطاقات المتجددة بإنتاج الطاقة الكهربائية في الجزائر** ، المجلد 5،العدد2 ، سنة2020 ص108 .

انتقال تكنولوجيا الانتقال الطاقوي بشكل سريع وعلي كافة المستويات ،يساهم في انخفاض سعرها ،وبالتالي تمكن جميع الدول من اقتنائها ،ما يرجح الكفة لصالح الطاقات المتجددة من ناحية التكاليف .[1]

**المطلب الثاني : خطوات التحول الطاقوي.**

يمكن لجمالها في ثلاث خطوات :

أ- **الاستهلاك الأمثل للطاقة :**

ويتم ذالك من خلال مايلي :

- العمل علي تخفيض استهلاك الطاقة الخاصة بعملية التدفئة من خلال عزل المباني وتطوير وتحسين وسائط التدفئة .
- تطوير وسائل النقل المتعددة عن طريق الاختبار الأمثل للمركبات المطابقة لمتطلبات الاستدامة وانتهاج سبل جديدة لتشغيل المركبات بالطاقات البديلة ،وخفض استهلاك المواد المنتجة من الطاقات الأحفورية .
- تحقيق استخدام الكهرباء في جميع مجالات الاستخدام ،في العمليات الصناعية والمعدات الكهربائية والمنزل وتكنولوجيا المكاتب الالكتروني والمعلومات .[2]

**ب- اعتبار التحول الطاقوي المحرك الأساسي لعملية التنمية .**

وذالك بجعل المنافسة الاقتصادية لمباريات المؤسسات المنتجة للموارد الطاقوية تتجه نحو الاستغلال الأمثل والكفء للموارد الطاقوية والتي تمكنها من استغلال الطاقات المتجددة كبديل للطاقات التقليدية ،بالإضافة الي تحسين صورتها وتوفير مناصب عمل جديدة .

---

[1] عبدالقادر روشو، البعد **التنموي المحلي للتحول الطاقوي في الجزائر**-دراسة في إطار المخطط الطاقوي 2030/2011 ،مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية،لمجلد 9 ، العدد 3 سنة 2018 ، ص131 .

[2] د .سنوسي بن عبو ،**استراتيجية التحول الطاقوي وفق برنامج الطاقات المتجددة ،2030** ،مجلة مدارات سياسية ،المجلد 2 ،العدد 7 ،ديسمبر 2018 ،ص38

**ج- التخطيط لعملية التحول الطاقوي**

هذه العملية بإدماج جميع المتعاملين في مجال الطاقة وفق خطط وبرامج معدة مسبقا تهدف إلي توفير جميع الاحتياجات الطاقوية دون المساس بالبيئة وحقوق الأجيال الحالية والمستقبلية.[1]

**المطلب الثالث : متطلبات التحول الطاقوي .**

إن استحداث وتبني أي مصدر للطاقة يحتاج الي توافر ثلاثة شروط رئيسية تتمثل فيما يلي :

**أ- الإتاحة والوفرة التكنولوجية**

تلعب التكنولوجيا دورا حاسما في الانتقال من مصدر طاقوي الي آخر فإختلال ميزان الطاقة في فترة معينة سيؤدي إلي البحث عن بديل ملائم ،وخلال فترة الانتقال تتلاءم التكنولوجيا مع البديل الطاقوي الجديد .[2]

**ب- الكفاءات البشرية**

بالرغم من الدور المهم الذي تلعبه التكنولوجيا في حالة التحول الطاقوي، إلا أن ذلك لا يلغي دور المورد البشري المسير لذلك التحول،إذ يستلزم التوجه للطاقات البديلة توافر الموارد و الإطارات البشرية ذات الكفاءة التي تتولى الإشراف على تقديم هذا المورد للاستغلال على نطاق واسع بالاستعانة بالتكنولوجيا المتاحة.

ج- **الجدوى الاقتصادية :** إن أهم ما يتحكم في تحول أي دولة ما من مصدرها الأساسي للطاقة نحو مصادر بديلة مهما كانت طبيعتها من مستوي الجدوى الاقتصادية من استغلاله ويتوقف ذالك علي مدي سهولة ويسر الحصول على المصدر الطاقوي البديل بتكلفة اقتصادية تسمح لفئات واسعة من المستهلكين الإستفادة منه.

---

[1] د .زهرة عباس ،**الاستفادة من تجربة التحول الطاقوي الألمانية من أجل النهوض بقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر** ،مخبر الشراكة والاستثمار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الفضاء الاورو المغاربي ،جامعة سطيف 01,مجلة دراسات اقتصادية العدد 38 أوت 2019 ص379

[2] بوعكريف زهير ،وآخرون الانتقال الطاقوي نحو حتمية استغلال الطاقات المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر ،مجلة مالية الأسواق ،المجلد 08 العدد 01 -2021 ،ص372

كما يتطلب الانتقال الطاقوي بالإضافة إلى ما سبق ذكره توافر عدة عوامل أخرى لا تقل أهمية تضمن نجاحه لاسيما منها[1]:

**أولا: ضمان التمويل**

تعتبر عملية تمويل مختلف البرامج والاستثمارات المتعلقة بالانتقال الطاقوي عاملا ذا أهمية كبيرة من خلال تخصيص أغلفة مالية و ميزانيات لتجسيد هذه العملية و في هذا الصدد يشير تقرر الوكالة الدولية للطاقات المتجددة المسمى "خارطة طريق الطاقات المتجددة في غضون عام2030 إلى: أن هذا الجهد يتطلب 16 % في الميزانيات المخصصة أي ما يقارب 15 بليون دولار أمريكي من النفقات المخصصة لقطاع الطاقة فقط أي ما يعادل 2% من الناتج المحلي الإجمالي للدول كما يستلزم مسار الانتقال الطاقوي تحكما أفضل و تسييرا جيدا للتكلفة."

**ثانيا: الإطار التشريعي والقانوني**

يتطلب الانتقال الطاقوي توفير بيئة تشريعية و قانونية يتم الاحتكام إليها كما يتم بموجبها تأطير وتنظيم هذه العملية بالشكل الذي يضمن و يتيح تنفيذها بسلاسة و تنظيم محكم من دون تداخل للصلاحيات وفي إطار منظم،فدائما ووفقا لتقرير الوكالة الدولية للطاقات المتجددة : "فإن الاعتماد على القوانين واللوائح المتعلقة بالطاقات المتجددة والحرص على الاعتماد على التغيير في أنماط الاستهلاك الخاص بكل دولة سيساعد حتما و بشكل فعال على المضي قدما في مسار الانتقال الطاقوي"؛

**ثالثا: الإطار المؤسساتي**

بالإضافة إلى الإطار التشريعي و القانوني يتطلب تنفيذ عملية الانتقال الطاقوي توافر وإنشاء مؤسسات و هيئات تسهر على مرافقة و مراقبة و تنفيذ هذه العملية الإستراتيجية و تضمن تطبيق القوانين و التشريعات المنبثقة لهذا الغرض،كما تعنى بتطوير البحث العلمي و ترقيته وضمان التكوين البشري للتحكم في التكنولوجيا المستعملة في هذا المجال؛

[1] حمام غنية ،الطاقات المتجددة ،مرجع سابق ،34.

**رابعا: توفر الموارد الطبيعية**

إن توفر الموارد الطبيعية التي يسمح استغلالها بتحقيق انتقال طاقوي قادر على توفير مصدر طاقوي فعال و مستدام أمر مهم للغاية،حيث تتمايز دول العالم عن بعضها البعض في مخزونها وقدراتها من مختلف الموارد الطبيعية ذات الاستخدام الطاقوي؛

**خامسا: الإرادة السياسية**

تتمثل في مدى استعداد صناع القرار في مختلف الدول ورغبتهم وتحمسهم لتبني وتجسيد عملية الانتقال الطاقوي في بلدانهم و قدرتهم على تحقيق ذلك من خلال العمل على توفير المناخ المناسب و متطلبات و مستلزمات إنجاح هذه العملية.

**خلاصة:**

كان الهدف من هذا الفصل هو شرح أهم خصائص الاستراتيجية التي يتم اتبعها سواءا داخل المؤسسة أو دولة أو في أي مشروع وابراز مدى أهميتها إضافة إلي التحدث عن برنامج التحول الطاقوي إلى تطوير وترقية الطاقات المتجددة الذي يُعتبر أحد الأهداف الرئيسية للاستراتيجية الوطنية التي تهدف إلى رفع حصة الطاقات المتجددة باعتبار أن عملية التحول الطاقوي نموذج وطني لإنتاج واستهلاك الطاقات وذلك بتنويع مصادر الاقتصاد الكلي والحفاظ علي الموارد الطاقوية وتحقيق التنمية .

الفصل الثاني

**تمهيد :**

تشكل مصادر الطاقة المتجددة من الرياح والمياه والطاقة الشمسية، ما نسبته 20 % من مصادر توليد الطاقة الكهربائية، لكنها لا تتعدى نسبة 5 % من أجمالي استهلاك الطاقة في الأرض التي تعتمد بمعظمها على الفحم والنفط، ويبدو أن الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة التي لم تكن موجودة قبل خمسة عشر عاما ما عدا الطاقة الكهرومائية لها تأثير جيد في تخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. وبحسب الوكالة الدولية للطاقة، فان انبعاثات غازات الدفيئة الناجمة عن توليد الطاقة الكهربائية ستزداد بوتيرة اقل من زيادة وتيرة استهلاك التيار الكهربائي وفي العام 2020 "ستشكل مصادر الطاقة المتجددة 62 % من انشاءات توليد الطاقة الكهربائية المشيدة في العالم" بحيث تصبح "المحرك" في نمو قطاع الكهرباء.

ونظرا لأهمية الطاقات المتجددة أصبحت تعتبر المحرك الأول للتنمية تناولنا في هذا الفصل تعريف الطاقة المتجددة واهم مصادرها ومدي أهميتها.

## المبحث الأول : الاقتصاد الأخضر.

### المطلب الأول : تعريف الاقتصاد الأخضر.

يعرف الاقتصاد الأخضر علي أنه نموذج جديد للتنمية الاقتصادية سريعة النمو ،الذي يقوم اساسا علي المعرفة للاقتصاديات البيئية التي تهدف الي معالجة العلاقة المتبادلة ما بين الاقتصاديات الإنسانية والنظام البيئي الطبيعي ،والاثر العكسي للنشاطات الإنسانية علي التغيير المناخي والاختلاس الحراري ويحتوي علي الطاقة الخضراء التي يقوم توليدها علي أساس الطاقة المتجددة بدلا من الوقود الاحفوري ،والمحافظة علي مصادر الطاقة واستخداماتها كمصادر طاقة فعالة .[1]

يعرف الاقتصاد الأخضر وفقا لبرامج الأمم المتحدة للبيئة : هو ذالك الاقتصاد الذي يؤدي إلي تحسين في رفاهية الإنسان وتحقيق المساواة الإجتماعية في حين يقلل بثورة ملحوظة من المخاطر البريئة ومن الندرة الايكولوجية للموارد ويمكن أن ننظر إلي الاقتصاد الأخضر في ابسط صورة ،وهو ذالك الاقتصاد الذي يقلل من الانبعاثات الكربونية ويزداد فيه كفاءة استخدام الموارد ويستوعب جميع الفئات العمرية .[2]

وتري اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لعربي آسيا الايسكو أن الاقتصاد الأخضر يعبر عن منظور جديد لعلاقة الترابط بين البعد الاقتصادي والبيئي والاجتماعي ،ويهدف الي الحد من الفقر وتحقيق الرفاهية ،كما يفسح المجال لحشد الدعم لتحقيق التنمية المستدامة باعتماد إطار مفهومي جديد لا يحل محل التنمية المستدامة ،بل بكري التكامل بين أبعادها الثلاثة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية [3]

---

[1] عيسي معزوري ،**الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة ،تعارض ام تكامل** ،مجلة الحديث للدراسات المالية والاقتصادية ،العدد 01 ،ديسمبر ،2018 ،ص131

[2] الصالح عبد الحليم ،**فعالية الهندسة المالية في التحول نحو الاقتصاد الأخضر** ،المؤتمر الدولي حول المنتجات وتطبيقات الابتكار والهندسة المالية ،جامعة سطيف 1 ،6 ماي ،2014 ،ص05

[3] د .عبد الله بن محمد المالكي. **التحول نحو الاقتصاد الأخضر** ،تجارب دولية ،المجلة العربية للإدارة مجموع 37 ،العدد 4 ،ديسمبر ،2017 ،ص167

**المطلب الثاني : اهداف الاقتصاد الأخضر .**

يهدف الاقتصاد الأخضر الي تعزيز الترابط بين الاقتصاد من جهة والبيئة من جهة أخري ،وذالك باعتماد سياسات اقتصادية فاعلة للحفاظ علي البيئة والحد من تدهورها نتيجة التغيرات المناخية والسعي للحد من آثار الفقر وذالك من خلال توفير فرص عمل وتحقيق الحد الأدنى من مستوي المعيشة الذي يحفظ بها كرامة الإنسان وحقه في العيش الكريم بعيدا عن ويلات الجوع والمرض واستخدام مصادر الطاقة النظيفة التي لا تلحق اضرار بالبيئة وصحة الإنسان .

ويتبني الاقتصاد الأخضر مايلي :

1- الطاقة الخضراء المتولدة من مصادر الطاقة المتجددة .
2- خلق فرص العمل الخضراء .
3- الإنتاج الأخضر الذي يشمل الزراعة العضوية والمنتجات العضوية والمتاجر الخضراء .
4- منع التلوث البيئي.
5- التقليل من مسببات الاحتباس الحراري.
6- الحد من استنزاف الموارد الطبيعية والتدهور البيئي .

ويحقق التحول من الاقتصاد البني الي الاقتصاد الأخضر العديد من الفوائد فهو يساعد علي تخفيف أوجه القلق إزاء توفير الأمن في مجال الغذاء والطاقة والمياه كما أنه يدعم تحقيق التنمية المستدامة وبلوغ الأهداف الألفية في التنمية فضلا علي أنه يوفر فرصة لإعادة النظر في هياكل الإدارة الوطنية والدولية ،كما أن الاستثمار في الطاقة النظيفة وتعويض الفقد في الغابات ،والزراعة الصديقة للبيئة ووسائل المواصلات المستدامة ،كلها عناصر جوهرية لبناء اقتصاد يسهم في تقليص الفقر ،وقد قدر أنه لو تم تخصيص 2% فقط من الناتج المحلي الإجمالي لجميع دول العالم

فـي ثمانيـة قطاعـات رئيسـية لأمكـن تحقيـق الاقتصـاد الأخضـر الـذي يقـوم علـي خفـض نسبة الكربون وزيادة كفاءة استخدام الموارد [1].

كمـا يهـدف التحـول نحـو الاقتصـاد الأخضـر الـي تحقيـق الـربط بـين متطلبـات تحقيـق التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبشرية وحماية البيئة.

تغييـر المسـار الـذي تتجـه الـدول والحكومـات والشـركات العـابرة للقـارات فـي التعامل مع الموارد الطبيعية والبشرية

يعتبـر الاقتصـاد الأخضـر مـن الأدوات المهمـة لتحقيـق التنميـة المسـتدامة وتعزيـز القـدرة علـى إدارة المـوارد الطبيعيـة علـي نحـو مسـتدام وزيـادة كفـاءة اسـتخدام المـوارد ،والتقليـل مـن الهـدر والحـد مـن الآثـار السـلبية للتنميـة علـي البيئـة وتحقيـق ازدهـار اقتصادي وأمني واجتماعي [2]

[1] أ .د كاظم المثدادي ،**حماية البيئة البحرية**،مركز الكتاب الأكاديمي ،2016 م ،ص106

[2] د .عبد الله بن محمد المالكي ،المرجع السابق ،ص196

**المطلب الثالث : مزايا وفوائد الاقتصاد الأخضر .**

**1. مزايا الاقتصاد الأخضر .**

الادارة المستدامة للموارد الطبيعية والتكيف مع تغيير المناخ .

اعتماد وبشكل مركز علي الطاقة البديلة التي تعتمد علي الطاقة الشمسية المتوفرة وطاقة الرياح ) وهي طاقات متجددة (فهو من هذه الناحية يسهم في تخفيف الأعباء علي الطاقات التقليدية أو علي الاقل يقلل من عملية الاعتماد عليها ويسهم في المحافظة علي الثورات الطبيعية من أرض ومحميات وغابات وتنوع اديولزجي وفي نفس الوقت فإن خفض استهلاك الطاقة والمياه يؤدي إلي السيطرة علي الثلوج الناجم عنهما

وذالك فإن الانتقال أو التحول إلي الاقتصاد الأخضر ليس قرارا فوقيا وإنما عملية طويلة وشاقة وجهد مكثف لكل الأطراف من القمة الي القاعدة .[1]

**2. فوائد واهمية الاقتصاد الاخضر :**

أن للاقتصاد الاخضر اهمية كبيرة وواضحة في الحفاظ علي البيئة فانه يعمل علي تحقيق التنمية المستدامة التي تودي الي تمكين العدالة الاجتماعية مع العناية في الوقت ذاته بالرخاء الاقتصادي ، وذلك من خلال تبني مشروعات تعني بالاستدامة مثل الانتاج النظيف والطاقة المتجددة والاستهلاك الرشيد والزراعة العضوية وتدوير المخلفات مع التقليل من انبعاثات الغازات الضاره ( الكربون) واستبدال الوقود الاحفوري ، ايضا ارتفاع معدلات العمالة ومعدلات النمو الاقتصادي وزياده الدخل للأسر الفقيرة والعمل علي تقليل الفجوة بين الاغنياء والفقراء . لذلك يمكننا ان نوجه دراستنا نحو اهمية الاقتصاد الاخضر الذي توضح من خلال خمس مكونات رئيسه وهي :[2]

---

[1] ورقة عن الاقتصاد الأخضر ، unescwa.org/sites/default/event/materials/also.pdf

[2] ساندي صبري أبو السعد-**الاقتصاد الأخضر واثره على التنمية المستدامة في ضوء تجارب بعض الدول :دراسة حالة مصر** –الدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية-مركز الديمقراطي العربي-2017-ص8.

**أ- الاقتصاد الاخضر محوري لإزالة الفقر:**

يعد الفقر المستدام اكثر صور انعدام العدالة الاجتماعية وضوحا لما له من علاقة بعدم تساوي فرص التعليم والرعاية الصحية وتوفير القروض وفرص الدخل وتامين حقوق الملكية لذلك يساهم الاقتصاد الاخضر في التخفيف من حدة الفقر من خلال الادارة الحكيمة للموارد الطبيعية والانظمة الايكولوجية وذلك لتدفق المنافع من راس المال الطبيعي وايصالها مباشرة الي الفقراء بالإضافة الي توفير وزيادة وظائف جديدة وخاصه في قطاعات الزراعة والنباتات والطاقة والنقل والصحة وذلك ضروريا وخاصة في الدول منخفضة الدخل ويمكن ذلك من خلال :[1]

- تخضير الزراعة في الدول النامية والتركيز علي صغار الملاك ؛ يمكن ان يقلل الفقر مع الاستثمار في راس المال الطبيعي الذي يعتمد عليه الفقراء.

- ان زيادة الاستثمار في الاصول الطبيعية التي يستخدمها الفقراء لكسب معيشتهم تجعل التحرك نحو الاقتصاد الاخضر يحسن المعيشه في الكثير من المناطق منخفضة الدخل.

- ان الاستثمار في توفير المياه النظيفة وخدمات الصرف الصحي للفقراء يمثل في العديد من البلدان النامية واحدة من اكبر الفرص للإسراع في الاقتصاد الأخضر.

- يمكن للطاقة المتجددة ان تلعب دورا فعال التكلفه ضمن استراتيجية لإنهاء فقر الطاقة.

- واخيرا يمكن لتنمية السياحة اذا حسن تصميمها ان تدعم الاقتصاد المحلي وتقلل من الفقر .

[1] خالد عبد الحميد محمد عمر-**اقتصاديات الطاقة الشمسية في مصر "دراسات مقارنة ودراسة قياسية** –رسالة دكتوراه كلية التجارة جامعة عين شمس –ماي2012-ص30.

**ب- الاقتصاد الأخضر يخلق فرص العمل ويدعم المساواة الاجتماعية :**

في الوقت الذي اتجه الاقتصاد العالمي الي ازمة الكساد عام 2008متاثرا بازمه البنوك والقروض تصاعد القلق من فقدان الوظائف وكان لابد ان نتوجه الي فرص التوظف التي يوفرها لنا تخضير الاقتصاد وذلك من خلال :[1]

- ان التحول الى الاقتصاد الاخضر يعنى ايضا تحولا في التوظيف الذى يخلق عددا مماثلا على الاقل من الوظائف التي يخلقها نهج العمل المعتاد، ولكن المكاسب الإجمالية في التوظف طبقا لسيناريو الاستثمار الأخضر يمكن ان تكون اعلي وستشهد قطاعات الزراعة والمباني والجراحة والنقل وفي سيناريوهات الاستثمار الأخضر نموا في الوظائف علي المدي القصير والمتوسط والبعيد يفوق نظيره في سيناريوهات نهج العمل المعتاد .

- ان تخصيص 1% علي الاقل من الناتج المحلي الاجمالي العالمي لرفع كفاءه الطاقه وتوسع في استخدام الطاقة المتجددة سيخلق وظائف اضافية مع توفير طاقة تنافسيه ، وبنمو الوظائف في مجالي ادارة المخلفات وتدويرها لتتمكن من التعامل مع المخلفات الناتجة عن نمو الدخل والسكان علي الرغم من وجود تحديات معتبرة في هذا القطاع فيما يتعلق بالوظائف الكريمة .

- سيشهد التوظف المرتبط بتخضير قطاعات المياه ومصايد الاسماك تعديلا مع الوقت تحتمه الحاجه للمحافظة علي الموارد .

**ج- الاقتصاد الأخضر يستبدل الوقود الأحفوري بالطاقة المستدامة والتقنيات منخفضة الكربون:**

ان زيادة المعروض من الطاقة عن طريق المصادر المتجددة تقلل من مخاطر اسعار الوقود الأحفوري المرتفعة وغير المستقرة بالإضافة الي تقديم فوائد تشير الى ان الطاقة المتجددة تمثل فرصا اقتصادية رئيسية . كما يتطلب تخضير قطاع الطاقة استبدال الاستثمارات في مصادر الطاقه المعتمده بشدة علي الكربون باستثمارات

[1] د.خبابة عبد الله-**تطوير الطاقات المتجددة بين الأهداف الطموحة وتحديات التنفيذ**-دراسة حالة برنامج التحول الطاقوي لالمنيا –جامعة مسيلةص24.

الطاقة النظيفة وتحسين الكفاءة وبهذا لسياسية الحكومة دور كبير تلعبه في تحسين حوافز الاستثمار في الطاقة المتجددة وذلك من الحوافز المرتبطة بزمن ومن اهمها التعريفة التفصيلية فإمدادات الطاقة المتجددة والدعم المباشر والاستقطاعات الضريبية يمكن ان تجعل نموذج المخاطر للاستثمار في الطاقة المتجددة اكثر جاذبية .[1]

**د- الاقتصاد الاخضر يشجع تحسين كفاءه الموارد والطاقة :**

يمكن للاقتصاد الأخضر أن يشجع من كفاءه الموارد وذالك بداية من انه سوف يواجه التصنيع العديد من التحديات والفرص السانحة لتحسين كفاءه الموارد وهناك العديد من الادلة علي ان الاقتصاد العالمي لا يزال لديه فرصة غير مستغلة لإنتاج الثروه باستخدام قدر اقل من موارد الطاقة والمواد ، ويمكن تحقيق كفاءه الموارد من خلال فك الارتباط بين النفايات وبين النمو الاقتصادي وارتفاع مستوي المعيشة امر محوري لتحقيق كفاءه الموارد واخيرا يمكن ان تساهم في تقليل المخلفات وزيادة كفاءه انظمة القطاع والزراعة في تامين الامن الغذائي العالمي الان وفي المستقبل.

**ه- الاقتصاد الاخضر يعطي معيشة حضرية أكثر استدامة وتنقلا مع خفض الكربون:**

تمثل المناطق الحضرية 50%من تعداد العالم ولكنها تمثل 60-80% من استهلاك الطاقة و75%من انبعاث الكربون ، وبضغط الميل لزيادة المناطق الحضرية على موارد المياه العذبة وانظمة الصرف الصحي والصحة العامة الذى عادة ما ينتج عنه ضعف في البنية التحتية وانخفاض في الاداء البيئي وتكاليف باهظة للصحة العامة وعلي هذه الخلفية توجد بعض الفرص الفريدة لتزيد المدن من كفاءه الطاقة والانتاجية وتقليل من الانبعاث في المباني وكذلك المخلفات لترويج الوصول الي الخدمات الاساسية ؛ عن طريق اساليب نقل مبتكره ومنخفضة الكربون مما يوفر ويحسن من الانتاجية والشمول الاجتماعي في نفس الوقت، ويمكننا ان نشجع المدن الخضراء ليزيد من الكفاءه والانتاجية أيضا ... وفي العقود القادمة ستشهد المدن توسيعات سريعة واستثمار متزايدا وبخاصة في الاقتصاديات الناشئة ويعد تأثير المباني جزء

[1] ساندي صبري أبو السعد-مرجع سابق –ص11.

من جهود بناء المدن الخضراء عاملا مهما في انبعاث الاحتباس الحراري لذلك يمكن لبناء مساكن خضراء جديدة وتطوير المباني الحالية عالية الاستهلاك للطاقة والموارد ان يحقق وفرا ملموسا .، اما بالنسبة لقطاع النقل تعتبر الاشكال الحالية المبنية علي العربات الخاصة ذات المحركات مسببا رئيسا لتغير المناخ والتلوث والمخاطر الصحية .

واخيرا ان تحسين كفاءه الطاقة في قطاع النقل والانتقال الي الوقود النظيف والانتقال من النقل الخاص الي العام غير المعتمد علي المحركات يمكن ان تنتج عنها مكاسب صحية واقتصادية هامة .

واخيرا نذكر ان هناك ميزة اخري **للاقتصاد الأخضر انه ينمو اسرع من الاقتصاد البني بمرور الزمن** ويحافظ علي الموارد الطبيعية ويستعيدها .[1]

[1] ساندي صبري أبو السعد-مرجع سابق –ص13.

## المبحث الثاني : الطاقات النظيفة.

### المطلب الاول: تعريف الطاقات النظيفة.

كل شيء في الكون هو طاقة tout dans l'univers est énergie فالطاقة هي القدرة علي القيام بمهام ما ،فآيا كان العمل فكريا أو عصبيا يتطلب إنجازه كمية ملائمة من الطاقة وهي عبارة عن كمية فيزيائية تنجلي علي شكل حرارة أو علي شكل حركة ميكانيكية أو كطاقة ربط في نواة الذرة بين البروتون والنيترون ،كما أنها تعبر عن قوي قادرة علي إنجاز عمل معين ،وهي كيان مجرد لا يعرف الا من خلال تحولاتها ،كما يمكن تقسيم مصادر الطاقة الي مصدرين رئيسيين [1]

كما تعرف الطاقة انها أحد المقومات الرئيسيه للمجتمعات المتحضرة وتحتاج إليها كافة قطاعات المجتمع بالإضافة إلي الحاجة الماسة إليها في تسيير الحياة اليومية ،اذ يتم استخدامها في تشغيل المصانع وتحريك وسائل النقل المختلفة وتشغيل الأدوات المنزلية وغير ذالك من الأغراض ،وكل حركة يقوم بها الإنسان تحتاج إلي استهلاك نوع من انواع الطاقة ويستمد الإنسان طاقته لإنجاز أعماله اليدوية والذهنية من الغذاء المتنوع الذي يتناوله كل يوم ،اذ يتم حرق الغذاء في خلايا الجسم ويتحول الي طاقة ،ويمكن تعريف الطاقة بأنها قابلة انجاز وتأثير ملموس ،شغل ،وهي توجد علي عدة أنواع .[2]

هي محرك التنمية والازدهار ويتعين الطاقة لدفع عجلة النمو الاقتصادي مع العمل علي التخفيف من أثار تغيير المناخ ..[3]

---

[1] أ .د سنوسي بن عبو ،**استراتيجية التحول الطاقوي وفق برنامج الطاقات المتجددة 2030** ،مجلة مدارات السياسية ،الجلد 02 ،العدد 07 ،ديسمبر ،2018 ،ص1830

[2] هاني عبد القادر عمارة -**الطاقة وعصر القوة** ،دار غيداء للنشر والتوزيع ،عمان ،الطبعة الأولي ،2012 ،ص33

[3] بقلم يوكيا أمانوا ،**الطاقة النظيفة من أجل مستقبل مستدام دور القوي النووية** ،محلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية ،تشرين الثاني نوفمبر ،2018 ،ص1

**"" الطاقــة النظيفــة ""** هــي تلــك الطاقــة التــي يــتم الحصــول عليهــا مــن مصــادر متجـددة مثـل الهـواء ،المـاء الشـمس ،تتميـز الطاقـة النظيفـة ،بأنهـا لا تتسـبب اي تلـوث الجـو والبيئة بجانب تجديدها بشكل مستمر بفعل الطبيعة .[1]

تعـرف انهـا مـن الثـورات الطبيعيـة التـي تسـعي معظـم الـدول الـي اسـتثمارها بكفـاءة والإفـادة منهـا الـي أقصـي حـد ممكـن لتلبيـة متطلبـات المتزايـد مـن الطاقـة بغيـة الابتعـاد عـن شـبح أزمـة الطاقـة العالميـة التـي تظهـر بـين القيمـة والأخـرى ،وابتـي تـتلخص فـي صـعوبة إجـراء التـوازن مـا بـين حجـم الإنتـاج مـن جهـة ،وحجـم الاسـتهلاك مـن جهـة أخـري ،والحفـاظ علـي مصـادر الطاقـة الأحفوريـة مـن النضـوب ،عـلاوة علـي سـعي الـي حمايـة البيئـة الطبيعيـة مـن التلـوث النـاجم علـي اسـتهلاكها ،وإيجـاد بـدائل للطاقـة منحـة للجميع .

وقـد أوردت العديـد مـن البحـوث أنهـا الطاقـة التـي تتجـدد مصـادرها باسـتمرار وغيـر قابلـة للنضـوب ولـيس لهـا غمـر افتراضـي مـن الناحيـة العلميـة ،وهـي قائمـة ومتـوافرة دائمـا بخـلاف مصـادر الطاقـة الأحفوريـة ،اي هـي الطاقـة المسـتمدة مـن المـوارد الطبيعيـة المتجـددة والتـي لا يمكـن أن تنفـذ ويـتم الحصـول عليهـا مـن خـلال انـواع الطاقـة علـي النحـو تلقائي ودوري .[2]

[1] راندا عبد الحميد ،**اثر الطاقة النظيفة على البيئة** مقال ،2022 ،ص02

[2] هيـثم عبـد الله ،**اقتصـاديات الطاقـة المتجـددة فـي ألمانيـا ومصـر والعـراق** ،المركـز العربـي للأبحـاث ودراسـة السياسات قطر ،2016م ص16

**المطلب الثاني : خصائص الطاقة النظيفة .**

- متوفرة في معظم دول العالم .
- مصدر محلي لا ينتقل ويتلاءم مع واقع تنمية المناطق النائية والريفية واحتياجاتها .
- نظيفة ولا تلوث البيئة وتحافظ علي الصحة العامة .
- اقتصادية في كثير من الاستخدامات وذات عائد اقتصادي كبير .
- استمرار وانتظام توافرها مضمون وبسعر مناسب .
- لا تحدث أي ضوضاء ،او تترك أي مخلفات ضارة تسبب تلوث البيئة
- تحقق تطورا بيئة واجتماعيا ،وصناعيا ،وزراعيا علي طول البلاد وعرضها
- تستخدم تقنيات غير معقدة ،ويمكن تصنيعها محليا في الدول النامية.

فالطاقة لا تستحدث ولا تغني وانما تتحول إلي شكل آخر سواءا كليا أو جزئيا ،اي بمعني آخر إذا تحول جزء من الطاقة الداخلية لمجموعة معزولة فإن الطاقة الداخلية الكلية تظل ثابتة ،فعند تشغيل جهاز كهربائي مثل المضخة فإن الطاقة الكهربائية تتحول إلي طاقة ميكانيكية بالإضافة إلي طاقة حرارية وهو عبارة عن جزء ضئيل يعمل علي تسخين تلك النسخة والطاقة تقاس بوحدة الجول [1].

- تتوفر أشكال مختلفة من الطاقات المتجددة الأمر الذي يتطلب استخدام تكنولوجيا ملائمة لكل شكل منها.
- لا مركزية الاستعمال، و تمنح لمستخدميها استقلالية خاصة عن الشبكة المركزية لتنويع الطاقة.
- هناك الحاجة لعدد كبير من الأيام المشمسة و الرياح القادرة على تدوير المراوح، لذلك هناك حاجة لنظام خزن الطاقة للأيام التي لا توجد فيها الطاقة[2].

---

[1] د.علي محمد عبد الله ،**الطاقة المتجددة** ،وكالة الصحافة العربية للنشر ،مصر ،الطبعة 2015 ،، 2015، 39

[2] د.بوزيد سفيان ، د.محمد عيسى محمد محمود ،**آليات تطوير و تنمية استغلال الطاقات المتجددة في الجزائر**،مجلة المالية والأسواق،جامعة مستغانم،ص117.

**المطلب الثالث : مصادر الطاقة النظيفة.**

**""الطاقة النووية""** "" يبلغ عدد المفاعلات النووية العاملة في العالم المعلن عنها اكثر من 425 مفاعلات وتمد العالم بما يعادل 17% من الإنتاج العالمي للطاقة الكهربائية غير أن نمو الطاقة النووية شهد تراجعا لعدد من الأسباب منها المعارضة الشعبية والدولية لها ،وعدم وجود خيارات علي المدي الطويل للتخلص الأمن من النفايات النووية وإمكانية مساهمة الطاقة النووية من انتشار الأسلحة النووية وهذا ما يتعارض مع تطلعات المجتمع الدولي في تحقيق الأمن والسلم الدوليين ،ويرجع تاريخ اكتشاف الطاقة النووية ابي اربعينيات القرن الماضي في حين تزود هذه الطاقة دول العالم بالطاقة الكهربائية فهي تلبي ما يزيد عن 35% من احتياجات الاتحاد الأوروبي من الطاقة الكهربائية لفرنسا وحدها تصل علي ما يزيد عن 77% من طاقتها الكهربائية من المفاعلات النووية ومثلها ليتوانيا انا اليابان فتحصل علي 30% من احتياجات للطاقة الكهربائية عبر الطاقة النووية .

وتسدم الطاقة النووية حاليا في توليد الكهرباء في 31 دولة عبر العالم إذ تقع معظم المفاعلات الحديثة في الولايات المتحدة وروسيا الاتحادية والاتحاد الأوروبي ودول آسيا المتطورة منها الصين واليابان وكوريا الجنوبية وكذالك الهند وإيران ،وان هذه المفاعلات في زيادة مستمرة ،اذ بلغت طاقتها الإجمالية حوالي 3,676,84ميكا واط ،اذ ولدت هذه المفاعلات عام 2004 ما يعادل 15,8% من إجمالي الكهرباء المولدة في العالم ومن أعلاه فأننا لا تحاول الصواب اذا قلنا إن الطاقة النووية لا يمكن الإستغناء عنها كمصدر هام من مصادر الطاقة ،علي الرغم من الأخطار الناتجة عنها من خلال إمكانية تلوث البيئة بالإشعاعات السامة التي ممكن أن تحصل بفعل الكوارث الطبيعية والبشرية .[1]

**""الطاقة المائية ""** هي الطاقة المستمدة من حركة المياه المستمرة والتي لا يمكن أن تنفذ وبمعني آخر هي الاستفادة من حركة المياه لتوليد طاقة أخري ،ان

[1]محمد جاسم حسين الخفاجي ،**روسيا ولعبة الهيمنة على الطاقة** ،رؤية في الأدوار والاستراتيجيات ،دار امجد للنشر والتوزيع ،عمان ،2018 ،ص45

استخدام الطاقة المائية في عمليات الري وطحن الحبوب وصناعة النسيج كان منذ قرون عديدة ،حيث استخدمها الرومان والصينيين في طحن الحبوب وإنتاج الدقيق وفي عملية تحريك عجلات الري الخشبية لرفع المياه الي الأراضي المرتفعة وفي عمليات النقل ،وتم تحويل الطاقة المائية إلي طاقة ميكانيكية للإنتاج في بعض المعامل والمصانع واخيرا استخدمت الطاقة المائية في إنتاج الطاقة الكهربائية من طاقة الشلالات والسدود وادناه أهم استخدامات الطاقة المائية

- النواعير التي استخدمت مئات السنين في المطاحن وتسير الآلات ورفع المياه .
- انتاج طاقة المعلومات عن طريق السدود والشلالات ومجاري الأنهار ،حيث يتم إنشاء المحطات التوليدية قرب هذه المصادر .
- طاقة المد والجزر والتي تمثل حركة مياه البحار والمحيطات مدا وجزرا بس جاذبية القمر لها مما يولد طاقة حركية أفقية يمكن الاستفادة منها في توليد طاقة ميكانيكية الآلات المحطات الكهربائية.
- طاقة التيار المدي حيث يمكن استغلال طاقة المد والجزر بالإتجاه العمودي .
- طاقة الامواج التي تستخدم في إنتاج الطاقة المتموجة . [1]

**""طاقة الرياح ""** تسخر طاقة الرياح الطاقة الحركية للهواء المتحرك ،والتطبيق الأساسي ذو الصلة بالتخفيف من حدة تغير المناخ يتمثل في إنتاج الكهرباء من توربينات الرياح الضخمة الموجودة علي الأرض علي اليابسة أو في البحر أو مسطحات المياه العذبة البحرية ،ويجري تصنيع تكنولوجيا طاقة الرياح علي اليابسة بالفعل ونشرها علي نطاق واسع ،ولتكنولوجيا طاقة الرياح البحرية إمكانيات اعظم للتقدم الفني المستمر ،وكهرباء الرياح متغيرة ولا يمكن التنبؤ بها ،الي حد ما على حد

[1] د .م .فريد مصعب مهدي الديلمي -**الطاقة الشمسية الإشعاعية الحرارية والاختلاس الحراري** ،جامعة الانبار ،كلية التربية للعلوم الصرفة ،قسم الفيزياء ،الطبعة الأولي ،2014 م ص145

سواء ،لكن التجربة والدراسات التفصيلية من مناطق عديدة كشفت أن تكامل طاقة الرياح لاتضع عموما عواقب فنية لا تذبل .[1]

**""الطاقة الكهربائية ""** ان محطات الطاقة النووية ذات اقتصاديات توليد الكهرباء نوويا يتزامن مع تطوير شامل وتحسين كلي لأمان المفاعلات ،غير أن دخول الجزائر في هذا المجال سوف يحدث طفرة حقيقية وذالك في مجال زيادة الطاقة اللازمة لتوليد الكهرباء وتطمح الجزائر الي انتاج 30% من طاقتها الكهربائية انطلاقا من النووي وفي هذا السياق تم مباشرة برنامج محلي موسع في مرحلة أولي يمتد الي 2017 باعتبار أن الجزائر يمكنها أن تصبح مصدرا رياديا لهذه الطاقة نحو أوروبا .

ومع أن العديد يراهن على أن استخدام الجزائر لتكنولوجيا الطاقة النووية في إنتاج الطاقة الكهربائية غير ممكن علي المدي القصير ،خاصة مع انخفاض أسعار البترول ،وقد يتأخر الي 2030 كذالك عدم توفر خبرات وكوادر مؤهلة في حين أعربت إيران عن وضع خبرتها في المجال النووي تحت تصرف الجزائر لاعتقادها أن تجليات الكهرباء النووي جد هائلة ،وتتوفر الجزائر علي احتياطي هائل من اليورانيوم سيتم توجيهه للطاقة الكهربائية .[2]

**""الطاقة الشمسية ""**

تعتبر الطاقة الشمسية مصدر مهم من مصادر الطاقة المتجددة ،بحيث تعد البديل الطاقوي الأبرز للنفط ال0 يعقد عليه الآمال المستقبلية لكونها طاقة نظيفة ،لذالك نجد دولا عديدة تهتم بتطوير هذا المصدر وتضعه هدفا تسعي لتحقيقه ضمن

[1] مصادر الطاقة المتجددة و التخفيف من آثار تغير المناخ ملخص لصانعي السياسات وملخص فني ،وحدة الدعم الفني للفريق العامل الثالث معهد potsdamلبحوث تأثير المناخ ،نشر للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيير المناخ .

[2] سميرة بن محاد ،**استعمال الطاقة في الجزائر** ،دراسة تحليلية وقياسية ،رسابة ماجيستير في العلوم الاقتصادية ،الجزائر ،كلية العلوم الاقتصادية ،2009/2008 ،ص69

سياستها الطاقوية ،بحيث يمكن الاعتماد عليها في مجال تسخين المياه المنزلية ،إدارة الطرقات ليلا ...الخ وتعد الجزائر من الدول التي بدأت تهتم بالطاقة الشمسية.[1]

[1] د .صبرينة مزياني ،**مكانة الموارد الطاقوية المتجددة في الاستراتيجية الاقتصادية الجديدة المتبعة من طرف الحكومة الجزائرية للخروج من التبعية لقطاع المحروقات** ،مجلة المنادي للدراسات والابحاث الاقتصادية والمدرسة الوطنية السياسية للجزائر ،العدد الثاني ،ديسمبر ،2017 ،ص300

## المبحث الثالث : أهمية الطاقات المتجددة

### المطلب الاول : دواعي الحاجة الي الطاقة النظيفة والعوامل المؤدية إلى الاهتمام بها

#### 1 دواعي الحاجة إلى الطاقات النظيفة.

البعد المتعلق بنفاذ البترول بعد جوهري في التحول الطاقوي ولكن هناك دواعي أخري للحاجة الي التحول الطاقوي نذكر منها

- التوجه نحو الطاقات البديلة أصبح توجها عالميا واقليميا للأهمية الطاقات المتجددة المناسبة بسمات ومتطلبات العصر الحالي مقارنة بالطاقات التقليدية
- مناسبة الطاقات المتجددة لاقتصاديات المعرفة والتكنولوجيا .
- الاستغلال الأقل تكلفة لمصادر متجددة باستمرار ومتواجدة بوفرة فائقة .
- حاجة التنمية بكل انواعها لأنواع معينة من الطاقة المتجددة .
- البعد البيئي والاجتماعي والتنموي للطاقات المتجددة وأهميتها في تقليل انبعاثات الكاربون .

الجزائر اليوم مطالبة بضرورة التوجه بقوة للبحث عن مصادر طاقوية غير تقليدية محلية لتوليد الطاقة والعمل بجدية لتنويع الاستثمارات خارج قطاع المحروقات والبحث عن مصادر تمويلية بديلة غير تقليدية ،وهي تركز في مسعاها علي الاعتماد علي الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الحيوية ،وتتبني اليوم خيار النجاعة الطاقوية .[1]

**أ- العوامل التي أدت إلي الاهتمام العالمي بالطاقات المتجددة**

- نمو الطلب على الطاقة نتيجة تحسن اقتصادات الدولة النامية ،لاسيما الصين الهند ،وارتفاع أسعار السوق الاحفوري
- المخاوف من شأن إمدادات الطاقة
- للمخاوف المتعلقة بتغير المناخ والاختلاس الحراري

[1] د . بكدي ،**الاقتصاد الاخضر من النظري الي التطبيقي** ،مركز الكتاب الأكاديمي ،2020 ،ص69

- احتمال فرض ضريبة الكربون علي استخدام الفحم والغاز
- امتلاك نظام الطاقة القائم على المصادر المتجددة نظاما لا مركزيا فرصة أفضل لنشر خدمات الطاقة بشكل أوسع وتعينها في إمداد المناطق النائية بشكل خاص ،فضلا عن المجمعات الحصرية المستدامة
- انها أداة لزيادة ريع صادرات نفط الخام باستبدال الطاقة المتجددة بالطلب الداخلي علي النفط .
- أنها وسيلة مهمة لخفض المعدلات المرتفعة لاستنفاد مصادر الطاقة التقليدية والحفاظ علي مصادر الطاقة الماضية .[1]

[1] هيثم عبد الله سلمان ،**اقتصاديات الطاقة المتجددة في ألمانيا ومصر والعراق** ،المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات ،قطر ،،ط1 ،2016 ص47

**المطلب الثاني : استخدامات الطاقة المتجددة وعقباتها**

**1. استخدامات الطاقة المتجددة .**

من اهم ما يعتمد فيه علي الطاقة المتجددة لتلبية المتطلبات الضرورية تتمثل في:

_ الاستخدامات البحرية: وهي الإرشادات الضوئية والإرشادية وأجهزة الرصد.

_ تحلية المياه وضخها للشرب والزراعة والصناعة.

_ الاتصالات الأرضية من محطات الاتصالات السلكية واللاسلكية النشاط المهم ،نثل الإسعاف والشرطة ،والنجدة ومكاتب البريد والهاتف .

_ الطاقة مثل انتاج الهيدروجين

_ تبريد الثلاجات المتنقلة في المناطق النائية لحفظ الامصال والأدوية والأطعمة .

_ الاستخدامات الفضائية مثل إنارة المركبات والاقمار الصناعية .

_ الحماية والأمن مثل الأجهزة التحذيرية المدنية والعسكرية في الإمارة الليلية وكهربا السياح المعدني ._ الاستخدامات النفطية من خلال حماية أنابيب النفط والغاز الطبيعي من التأمل المعدني .[1]

**2. عقبات استخدام الطاقة البديلة.**

هذه الصورة الإيجابية لتطوير الطاقة المتجددة لا تلغي وجود عقبات تكنولوجية وبيروقراطية تواجه برامج التحول نحو الطاقة المتجددة منها[2]:

- اعتماد اقتصاد الدول النفطية الكبير على مصادر الطاقة التقليدية مما يؤدي إلى تقليل.
- الاندفاع نحو الطاقات المتجددة خوفا من التأثيرات السلبية على أسعار النفط.
- المساحات الكبيرة من الأراضي الواجب تخصيصها لمشروعات الطاقة الشمسية وطاقة الرياح الأمر الذي يتطلب برامج واضحة فيما يخص استخدامات الأراضي لهاته المشروعات.

---

[1] هيثم عبد الله سليمان ،المرجع السابق ،ص53

[2] آفاق المستقبل، مجلة سياسية اقتصادية، مركز الإمارات للدراسات الإستراتيجية، العدد 02 ، أوت 2011 ، ص36.

- تنظيف منشآت الطاقات الشمسية من الغبار تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه.
- تتطلب صناعات الطاقة المتجددة عناصر نادرة مثل الغاليوم، التيتانيوم، ولا يزال التنقيب عنها محدودا.
- ارتفاع راس المال اللازم لمشروعات الطاقة المتجددة مما يفرض الحاجة إلى مشاركة الاستثمار الأجنبي.

**المطلب الثالث : مزايا استخدام الطاقات المتجددة .**

أ- **تنويع مصادر الطاقة .** تحقيق وفر في المصادر التقليدية للطاقة ،وتوفير احتياجات الطاقة للقطاعات المختلفة ،بالاضافة الي إمكانية تحقيق فائض في المستقبل من الطاقة الكهربائية المنحة من المصادر المتجددة للتصدير إلي الخارج .

ب- **المحافظة علي البيئة :** تعتبر مصادر الطاقة المتجددة مصادر نظيفة لا تؤثر علي البيئة لذالك فإن استخدام هذه المصادر يساعد في تقليل انبعاث الغازات الناتجة عن استخدام المصادر التقليدية والمسببة للتلوث البيئي .

ت- **توفير الطاقة الكهربائية للمناطق النائية :** يمكن إنشاء العديد من مشاريع انتاج الطاقة الكهربائية في المناطق النائية والريفية ،حيث يتوافر العديد من مصادر الطاقة المتجددة في هذه المناطق ،مثل الطاقة ،الرياح ،الحرارة الشمسية.

ث- **رفع مستوي المعيشة في الأرياف :** يساعد إنتاج الكهرباء من المصادر المتجددة في العديد من المناطق النائية والريفية في تحسين مستوي المعيشة بالأفراد وتوفير احتياجات هذه المناطق من الطاقة الكهربائية بالتكلفة المناسبة لهم .[1]

[1] حمزة جعفر ،**اليات تمويل وتنمية مشاريع الطاقة المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر** ،اطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية تخصص الاقتصاد الدولي والتنمية المستدامة ،جامعة فرحات عباس سطيف 01 ،2018/2017 ،ص60

**خلاصة:**

اكتسب الاقتصاد الأخضر عموما والطاقات المتجددة خصوصا اهتماما دوليا بارزا منذ فترة حديثة نسبيا فهو يستند الي عقود زمنية من التحليل والنقاش بشأن التفاعل البشر والاقتصاد والبيئة،اذ ظهر مفهوم الاقتصاد الأخضر الذي يمثل الأداة العلمية لتعزيز الترابط بين البيئة والتنمية الاقتصادية السريعة ،اذ يحتوي علي الطاقة الخضراء والتي يقوم بتوليدها علي اساس الطاقة المتجددة بدلا من الوقود الاحفوري والمحافظة علي مصادر الطاقة واستخداماتها كمصادر طاقة فعالة .

الفصل الثالث

**تمهيد:**

تعاني الجزائر من تبعية مفرطة للمحرقات التي تضمن حوالي% 95 من مداخيل البلاد من العملة الصعبة، وعلى ضوئها يتم تسطير البرامج الاقتصادية والاجتماعية للدولة، مما جعل الاقتصاد الوطني يكتسي صفة الريع بامتياز، ويتم إعداد الموازنة السنوية للدولة على أساس سعر مرجعي للبترول، وهو ما يعتبر مخاطرة غير محمودة العواقب لعدم الاستقرار الذي يطبع الأسواق النفطية لاسيما خلال السنوات الأخيرة .وقد رسمت هذه التحديات وضعا خاصا للمشهد الطاقوي والتنموي ودفعت بالجزائر إلى التفكير والبحث عن سبل جديدة من أجل ضمان أمنها الطاقوي والتخلص ولو تدريجيا من التبعية للمحروقات وتحقيق التنمية المستدامة، لهذا تبنت الجزائر سياسة طاقوية جديدة تقوم على الانتقال الطاقوي والتوجه نحو الاستثمار في مجال الطاقات المتجددة تتيح لها تعزيز أمنها الطاقوي، وتمكنها من تحقيق التنمية المستدامة والتكيف والتوافق مع المعايير الدولية المتعلقة بالحفاظ على البيئة والوفاء بإلتزاماتها الدولية بخصوص تخفيض الإنبعاثات الغازية الدفيئة وهذا من خلال دراسة شركة سونلغاز.

ومن خلال هذا الفصل سوف نتطرق إلى المباحث التالية:

**المبحث الأول : تقديم المؤسسة الوطنية للكهرباء والغاز( سونلغاز).**

**المبحث الثاني: إجراءات وآليات ترقية وتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر.**

**المبحث الثالث :تجربة الجزائر للانتقال الطاقوي وتطوير الطاقات المتجددة.**

## المبحث الأول : تقديم المؤسسة الوطنية للكهرباء والغاز( سونلغاز).

تعد المؤسسة الوطنية للكهرباء والغاز من بين الشركات المختصة في شراء وبيع الغاز الطبيعي، كما أنها تعتبر المستثمر الوحيد للطاقة بالجزائر إنتاجاً وتوزيعاً بهدف إشباع حاجات ورغبات زبائنها، حيث سنتطرق في هذا المبحث إلى تعريف المؤسسة وأهدافها ومهامها بالإضافة إلى هيكلها التنظيمي.

### المطلب الأول :المؤسسة الوطنية للكهرباء والغاز( سونلغاز).

1. **تعريف مؤسسة الوطنية للكهرباء والغاز** :هي عبارة عن مؤسسة عمومية ذات طابع اقتصادي بالجزائر تصنف ضمن المرتبة الثانية بعد مؤسسة سونطراك من حيث البنية التحتية والوزن الاقتصادي، حيث تقوم بعملية بإنتاج وتوزيع وكذا التموين بالطاقة الكهربائية في الجزائر فهي تعتبر الوحيدة في هذا المجال.
2. **نشأة المؤسسة الوطنية للكهرباء والغاز :**لقد تم إنشاء المؤسسة الوطنية للكهرباء والغاز مرورًا بعدة فترات من بينها:

**الفترة الأولى1947-1968:** تميزت هذه الفترة بتأميم إدارة الاستعمار للشركة الخاصة LEBONعام 1947 ، واتي كانت تنشط في الجزائر في مجال الطاقة الكهربائية والغاز وفي الخمسينيات تم تأسيس فرع لها من أجل ترقية استعمال الغاز في الأجهزة المنزلية والمسمى ب EGA .

**الفترة الثانية 1969-1981:**تم إنشاء المؤسسة الوطنية للكهرباء والغاز بموجب الأمر رقم 95/69 المؤرخ في 26 جويلية 1969 والصادر في الجريدة الرسمية الجزائرية في 01 أوت1969، بإنشاء شركة كهرباء وغاز الجزائر والتي ألغيت بموجب نفس الأمر، و الذي حدد المهمة العامة للسياسة الطاقوية الوطنية،( باحتكار الإنتاج، والنقل، والتوزيع )وقد تمكنت المؤسسة في هذه الفترة من تحقيق أهدافها من خلال تطوير الإمكانيات والقدرات الداخلية لها.

**الفترة الثالثة 1982-1994**:تميزت هذه الفترة بإعادة هيكلة المؤسسة الوطنية للكهرباء والغاز، شأنها شأن الكثير من المؤسسات العمومية آنذاك .

**الفترة الرابعة646 -1995-2001:** تميزت هذه الفترة بإصدار المرسوم التنفيذي رقم280/95 المؤرخ في 17 أكتوبر 1995 ، الذي تضمن تأكيد الطابع الصناعي والتجاري للمؤسسة الوطنية

للكهرباء والغاز EPIC وبقائها تحت وصاية وزارة الطاقة والمناجم ، وبهذا تمتعت سونلغاز بالاستعمال المالي إضافة لتمتعها بالشخصية المعنوية، أصبحت تسير حسب قواعد القانون العام في علاقتها مع الدول.

**الفترة الخامسة2002-2003:**تميزت هذه الفترة بتغير الشكل القانوني للمؤسسة الوطنية للكهرباء والغاز من مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري لتصبح شركة ذات أسهم SPA،وذلك بموجب المرسوم الرئاسي195/02 المؤرخ في 01 جوان 2002 ، والذي حدد النظام القانوني للشركة الجزائرية حيث تميزت ب:

- ✓ نقل الكهرباء والغاز لحاجات السوق الوطنية – الإنتاج – النقل التوزيع وتجارة الطاقة الكهربائية في الخارج؛
- ✓ توزيع و تجارة الغاز عن طرق القنوات في الجزائر وفي الخارج؛
- ✓ التنمية والتزويد بجميع خدمات الطاقة؛
- ✓ دراسة وتطوير واعادة تقويم كل أشكال مصادر الطاقة؛
- ✓ تنمية كافة أشكال التعامل في الجزائر وخارج الجزائر، بين الشركات الجزائرية والخارجية؛
- ✓ إنشاء الفروع ومشاركة جميع الشركات بالقيم المنقولة ورؤوس الأموال في الشركات الموجودة في الجزائر وخارجها؛

تنمية كافة النشاطات التي لها علاقة مباشرة وغير مباشرة بالصناعة الكهربائية والغازية.

**الفترة السادسة 2004-2006:**تميزت هذه الفترة بإصدار المرسوم التنفيذي رقم2005/03 والمؤرخ في 30 أفريل 2005 الذي تضمن هيكلة قطاع توزيع الكهرباء والغاز، حيث تم اختفاء مناطق التوزيع، وتقسيم المديرية العامة للتوزيع إلى أربع مناطق وهي( المديرية العامة للتوزيع الوسط، المديرية العامة للتوزيع الجزائر، المديرية العامة للتوزيع الشرق، المديرية العامة للتوزيع الغرب) .

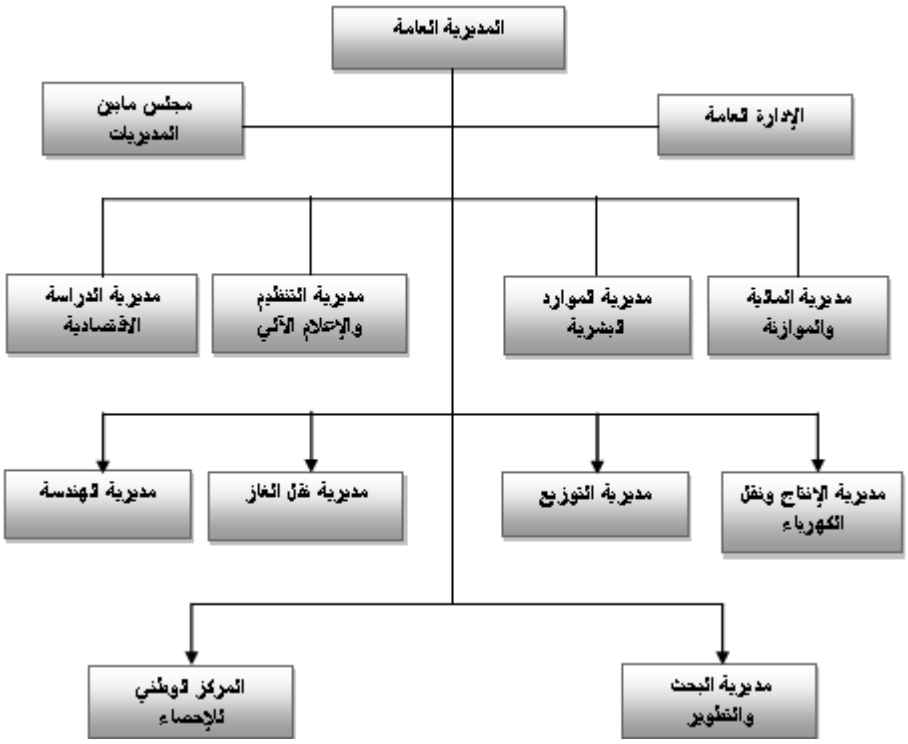
وبموجب هذا القرار تحولت مراكز التوزيع إلى مديريات جهوية تتبع مباشرة المديرية العامة للتوزيع، كما تحولت المصالح على مستوى كل مديرية إلى أقسام وأصبح كل قسم يحتوي على مجموعة من المصالح بالنظر إلى أهمية القسم في الإستراتيجية العامة للتوزيع[1].

[1] وثائق المديرية الجهوية للتوزيع بولاية الطارف.

**المطلب الثاني :الهيكل التنظيمي ومستوياته.**

**1. الهيكل التنظيمي للشركة الوطنية والكهربائية**

**الشكل رقم02 :الهيكل التنظيمي لشركة الكهرباء والغاز**




**المصدر :**وثائق المديرية الجهوية للتوزيع بولاية الطارف .

**2. مستويات الشركة الوطنية للكهرباء والغاز:**

تتدرج مستويات الهيكل التنظيمي حسب الآتي:

**المستوى الأول** :ويمثل المستوى الأعلى ويشمل الإدارات العامة التي تقوم بإنجاز الخدمات الداخلية للشركة، ويشتمل كذلك على مجلس المديريات، الذي ينسق بين مختلف المديريات ويختص بحل المشاكل التي تواجه الشركة.

**المستوى الثاني** :ويضم المديريات التي تصنف إلى مديريات وظيفية ومديريات عملية.

أ .**المديريات الوظيفية :**وتتكون من عدة مديريات تشت رك في مهام التسيير التخطيط دون العمل، سنبينها بإيجاز فيما يلي:

**مديرية الموارد البشرية** :تقوم بتخطيط السياسة الخاصة بالعمل والتوظيف، الترقيات واعتماد سياسة التكوين بالإضافة إلى طب العمل وغيرها من وظائف إدارة الموارد البشرية؛

**مديرية المالية والموازنة :**تنسق هذه المديرية بين جميع الموازنات كالإنتاج والتوزيع والمبيعات، كما تقوم بعمليتي التنفيذ والمراقبة؛

**مديرية التنظيم والإعلام الآلي** :وتتبنى مبادئ التنظيم بالشركة، وضع برامج التطوير والتحسين باستخدام الإعلام الآلي؛

**مديرية الدراسات الاقتصادية :**يسند لها إنجاز دراسات المدى الطويل، وقد تقوم بتنفيذ موازنة التخطيط الطاقوي العملي تسند لها المهام التنفيذية، وأهم المديريات التابعة لها هي:

-**مديرية البحث والتطوير** :وتهتم بالتطورات الجديدة وآخر المستجدات التي تبرز في مجال الأعمال الإشرافية كما تشرف على مختلف العمليات المنجزة؛

-**مديرية إنتاج ونقل الكهرباء :**و تهتم بإنتاج و نقل الكهرباء بكافة أنواعها( توتر منخفض، متوسط ، عالي )تم تبيع هذه المديرية الكهرباء لمديرية التوزيع التي تعمل على توزيعها على مختلف الزبائن؛

-**مديرية الهندسة :**تتمثل مهمتها في متابعة الإنجازات المتعلقة بقنوات التوزيع الخاصة؛

-**مديرية نقل الغاز :**تتمثل مهمتها في نقل وبيع الغاز بجميع مستوياتها( ضغط منخفض، متوسط، عالي)، لمديرية التوزيع هذه الأخيرة التي تقوم أيضاً بتوزيعه على الزبائن؛

-**مديرية التوزيع :**تمارس هذه المديرية العمل التجاري حيث تشتري الكهرباء والغاز من مديريتي إنتاج ونقل الكهرباء ونقل الغاز، ثم تقوم بتوزيعها على الزبائن بمختلف فئاتهم.

**المطلب الثالث :أهداف ومهام المؤسسة الوطنية للكهرباء والغاز.**

**1 -الأهداف المؤسسة الوطنية للكهرباء والغاز**

إن الأهداف الأساسية لمؤسسة سونلغاز هي:

**الإنتاج** والمتمثلة في الشركة الجزائرية لإنتاج الكهرباء SPE ؛

**التسيير** والمتمثلة في الشركة الجزائرية لتسيير شبكة الكهرباء والغاز GRTE-GRTG؛

**النقل والتوزيع للكهرباء والغاز** والمتمثلة في الشركة الجزائرية لتوزيع الكهرباء والغاز SDO ،كذلك نقل وتوزيع الغاز بالتقنية، كما أن محطاتها الجديدة أكسبتها إمكانية تدخلها في قطاعات أخرى للنشاطات تمثل منفعة من أجل المؤسسة لاسيما في مجال تجارة الكهرباء والغاز نحو الخارج؛

التنمية والتزويد بجميع خدمات الطاقة؛

تنمية كل النشاطات التي لها علاقة مباشرة وغير مباشرة بالصناعات الكهربائية والغازية.

**2- مهام شركة الكهرباء والغاز**

تامين إنتاج نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية التي تعد منتجاً غير قابلاً للتخزين حيث يتم إنتاجها مباشرة من محطات الإنتاج؛

نقل وتوزيع الغاز الطبيعي الذي ينتج من طرف سونطراك، بحيث تقوم مؤسسة سونلغاز بشرائه واعادة تسويقه مع المحافظة على شروط الجودة؛ شراء الطاقة الكهربائية والغازية واعادة بيعها لزبائن بتوتر( متوسط، منخفض ،عالي) .

## المبحث الثاني: إجراءات وآليات ترقية وتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر.

تعتبر الطاقة وسيلة هامة من وسائل التقدم الاقتصادي والتطور الحضاري والتنافسية الاقتصادية، وهي تتنوع من حيث طبيعة مصادرها وتفاضل بدائلها الاستعمالية على أساس التكلفة والأسعار النسبية، والكفاءة والآثار الاستخدامية، والتقنيات ووسائلها الفنية، تعتبر الطاقات المتجددة طاقات غير ناضبة ، وسوف نتعرض في هذا الجزء من البحث إلى إمكانيات و اهتمام الجزائر بالطاقات المتجددة وهيئات التي تعمل فها .

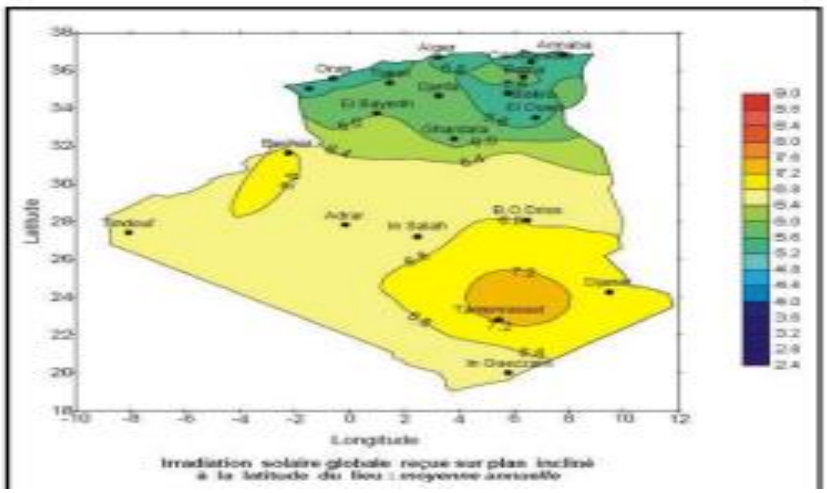
### المطلب الأول: موارد وامكانيات الطاقات المتجددة في الجزائر.

**إمكانيات الطاقات المتجددة في الجزائر :**

تتميز الجزائر بوجود احتياطي هائل للطاقة المتجددة ، خاصة من الشمس والرياح ، تنتج الطاقة الكهربائية في الجزائر حاليا من ثلاثة مصادر رئيسية هي : الغاز الطبيعي ، ويمثل 94.5 % ، في حين تأتي الطاقة المائية بنحو 5 % ، أما الطاقة الشمسية ، فتمثل 0.5 % ، وأنشئت فيها هيئة الطاقة الجديدة ، التي تتولى نشر استخدامات الطاقة المتجددة وترويجها ، وهي مسؤولة عن متابعة تنفيذ مشروع محطة للطاقة الشمسية من خلال نظام ( BOT ) الذي ينفذه اتحاد شركات إسباني باستخدام تقنية الطاقة الشمسية المركزة بقدرة إجمالية تبلغ 100 ميغاواط ، وقد وضعت الجزائر هدفا هو الوصول إلى نسبة 5 % من الطاقة المتجددة من مجموع الطاقة الكلي بحلول عام 2017 ، ونحو 20 % بحلول عام 2030 بالاعتماد على الطاقة الشمسية المركزة بنسبة 70 % ، والخلايا الكهروضوئية بنسبة 20 % ، والرياح بنسبة 10 % .[1]

[1] بختي فريد ، بهيائي رضا ،" **صناعة الطاقات المتجددة ودورها في تجسيد التنمية المستدامة في الجزائر مع الإشارة إلى البرنامج الوطني للطاقات المتجددة ( 2011-2030 ) "** ، مجلة الاقتصاد والبيئة المجلد 01 / العدد : 01 ( 2018 ) ، ص 49.

**الشكل رقم03 :المتوسط السنوي لشدة الإشعاع الشمسي في مختلف مناطق الوطن (كيلواط/سا/م /2 ي)**




**المصدر**: Fiche de Synthèse,Les énergies renouvelables en Algérie, UBIFRANCE, MINEIEDGTPE4-2009

وتتمتع الجزائر بإمكانيات هائلة للطاقات المتجددة تؤهلها لأن تكون من الدول المصدرة للطاقة النظيفة ، ويمكن توضيحها وفق العناصر التالية : [1]

أ- **الطاقة الشمسية** : بما أن الجزائر تتوفر على إمكانيات هائلة من الطاقات المتجددة وبالخصوص الطاقة الشمسية لمساحتها الشاسعة من جهة ولموقعها الجغرافي من جهة أخرى ، فهي من أغنى الحقول الشمسية في العالم وتنتج إشعاعا سنويا يتجاوز 3000 كيلوواط في الساعة للمتر المربع الواحد ما يسمح بتغطية 60 مرة احتياجات أوربا الغربية وأربع مرات الاستهلاك العالمي وتغطية 5000 مرة الاستهلاك الوطني من الكهرباء .

وقد أعلنت الوكالة الفضائية الألمانية بعد دراسة حديثة قامت بها أن الصحراء الجزائرية هي أكبر خزان للطاقة الشمسية في العالم ، حيث تدوم الإشعاعات الشمسية في الصحراء الجزائرية 3000 ساعة إشعاع في السنة ، وهو أعلى مستوى لإشراق الشمس على المستوى العالمي.

والجدول التالي يوضح إمكانيات الجزائر من الطاقة الشمسية ، ومعدل توزيعها في كامل التراب الوطني .

[1] مرجع نفسه، ص49.

**الجدول 1 : إمكانيات الجزائر من الطاقة الشمسية ، ومعدل توزيعها في كامل التراب الوطني**

| | المنطقة الساحلية | الهضاب العليا | المناطق الصحراوية |
|---|---|---|---|
| المساحة ( ٪ ) | 4 | 10 | 86 |
| متوسط مدة أشعة الشمس (ساعات / سنة ) | 2650 | 3000 | 3500 |
| الطاقة المتوفرة في المتوسط (ك.و.س / م $^2$ / سنة ) | 1700 | 1900 | 2650 |

**المصدر:** بختي فريد ، بهيائي رضا ،مرجع سابق ،ص50.

ب-**طاقة الرياح** : في الجزائر يتغير المورد الريحي من مكان إلى آخر نظرا لتنوع تضاريسها واختلاف مناخها ، وتقسم الجزائر إلى منطقتين جغرافيتين كبيرتين :

**منطقة الشمال** ويحدها البحر المتوسط وتتميز بساحل يمتد على 1200 كلم وبتضاريس جبلية تمثلها سلسلتي الأطلس التلي والأطلس الصحراوي ، وبين هاتين السلسلتين توجد السهول والهضاب العليا ذات المناخ القاري ، ومعدل السرعة في الشمال غير مرتفع جدا .

التي تتميز بسرعة رياح أكبر منها في الشمال خاصة في الجنوب الغربي بسرعة تزيد عن 4 / ثا وتتجاوز قيمة 6 / ثا في منطقة أدرار .

وعليه يمكن القول أن سرعة الرياح في الجزائر معتدلة وتتراوح ما بين 2 إلى 6 م / ثا ، وهي طاقة ملائمة لضخ المياه خصوصا في السهول المرتفعة .

لقد تم إعداد برنامج طموح من قبل السلطات لاستغلال هذا المصدر من الطاقة الذي لا ينفذ من خلال إنشاء أول مزرعة هوائية بقدرة تبلغ 10 ميغا واط بأدرار في الفترة الممتدة ما بين 2011 و 2014 ، بالإضافة إلى ذلك إنجاز مزرعتين هوائيتين تقدر طاقة كل واحد منها ب 20 ميغا واط ما بين فترة 2014 و 2015 ، ومشاريع أخرى طور الدراسة للفترة ما بين 2016 و 2030 بقدرة إنتاجية ستبلغ حوالي 1700 ميغا واط . [1]

ج- **الطاقة المائية** : تتميز الجزائر بمناخ حار صيفا ومعتدل إلى بارد شتاء ويكاد ينعدم سقوط الأمطار صيفا مع معدل تبخر شديد الارتفاع ، مما يسفر عن نظام مائي معقد مع تقلب

[1] بختي فريد ، بهيائي رضا ،مرجع سابق ،ص50.

الفصول بمرور السنين ، أما الأمطار فتتساقط حوالي 100 يوم في السنة كحد أقصى ، وفي بعض الأحيان قد يزيد معدل السقوط عن 100 ملم في أقل من يوم واحد ، وقد يتركز جزء كبير من أمطار العام خلال أيام قليلة مع سقوط الثلوج أحيانا على القمم الجبلية ، ومعدل سقوط المطر سنويا شمال البلاد يزيد عن 500 ملم ويمكن أن يصل إلى 1500 أو 2000 ملم أحيانا ويتناقص المطر تدريجيا كلما اتجهنا جنوبا حتى يكون أقل من 100 ملم في السنة في المناطق المتاخمة للصحراء وينعدم تقريبا في المناطق الصحراوية .

وبالنسبة لتوليد الطاقة الكهربائية من الطاقة المائية فهي لا تتجاوز 3 % فقط أما النسبة الباقية فيتم توليدها من الغاز الطبيعي خاصة ، ويرجع ضعف استغلال هذه الطاقة كون أن عدد محطات إنتاج الكهرباء انطلاقا من الطاقة المائية هو عدد غير كافي بالإضافة إلى عدم الاستغلال الجيد للمحطات الموجودة . [1]

د- **طاقة الحرارة الجوفية** : يشكل الكلس الجراسي بالشمال ، احتياطا هاما لحرارة الأرض الجوفية ، أدى إلى وجود أكثر منبع مياه معدنية حارة متوزعة بالشمال الشرقي والشمال الغربي للبلاد إذ تبلغ غالبا ، درجة حرارة هذه المنابع 40 درجة مئوية ، وأقصاها منبع حمام المسخوطين ، بدرجة حرارة تصل إلى من 90 مئوية .

تعتبر هذه الينابيع الطبيعية تسربات باطنية حارة ذات تدفق طبيعي يبلغ 2 متر مكعب بالثانية ، ولا تمثل إلا جزءا يسيرا من إمكانيات إنتاج هذه الخزانات . وأكثر هذه الخزانات يمتد نحو الجنوب ، إذ يشكل التكون القاري الكبيس خزانا واسعا من حرارة الأرض الجوفية ، يمتد إلى الآلاف الكيلومترات المربعة ، يتم استغلال هذا الخزان المسمى بالطبقة الألبية من خلال الحفر للحصول على تدفق يصل إلى 4 متر مكعب بالثانية . حيث تصل درجة حرارة هذه الطبقة إلى 57 مئوية . إن استغلال تدفق الطبقة الألبية والتدفق الطبيعي يمثل استطاعة تبلغ 700 ميغاواط .

**ه- طاقة الكتلة الحيوية :**

- **الغابات :** تقدر إمكانيات الجزائر الغابية حوالي 37 مليون طن مكافئ نفط .
- **طاقة النفايات الحضرية والزراعية :** هناك حوالي 5 مليون طن من النفايات الحضرية والزراعية لا يتم إعادة تدورها .

[1] بختي فريد ، بهيائي رضا ،مرجع سابق ،ص51.

وهذه الإمكانيات من النفايات يمكن أن تنتج ما يقارب 33.1 مليون طن مكافئ نفط في السنة من الطاقة.

1. **الهياكل المشرفة على ترقية الطاقات المتجددة في الجزائر** : حظيت الطاقات المتجددة باهتمام كبير منذ الثمانينيات ، وتجسد هذا الاهتمام من خلال المصادقة على ميلاد المحافظة السامية للطاقات المتجددة عام 1982. ومن مهام هذه الأخيرة القيام بأعمال البحث والتكوين والإعلام والمساهمة في تنمية الطاقات المتجددة . وبعد ثلاث سنوات من العمل ( عام 1985 ) قامت المحافظة بتركيب لوحة فوتو فولطية للمركب الإلكتروني بسيدي بلعباس . وهو ما جعل الجزائر تحتل الصدارة إفريقيا في مجال تركيب الخلايا الشمسية وتدخل مصاف الدول المتحكمة في التكنولوجيا العالية في مجال تصنيع الخلايا الشمسية ، كما تم إنشاء عدة هياكل مؤسساتية متخصصة في البحث والتطوير في هذا المجال ، ومنها :

أ- المركز الوطني لتطوير الطاقات الجديدة والمتجددة ( CDER ) ووحدة تطوير المعدات الشمسية ( UDES ) .

**ب-** وحدة تطوير تكنولوجيات السليسيوم ( UDTS).

**ج-** وحدة البحث في الطاقات المتجددة ( URAER ) .

**د-** وحدة البحث في معدات الطاقة المتجددة بجامعة تلمسان ( URMER ) .

**ه-** وحدة البحث في الطاقات المتجددة بالمنطقة الصحراوية ( URERMS).

**المطلب الثاني : قانون الاستثمار الجديد للنهوض بالطاقات المتجددة.**

وضعت إستراتيجية تطوير الطاقات المتجددة ضمن أطر قانونية تنظم عملية تنفيذه عن طريق تنظيم مهام مختلف الهيئات المعنية بتطوير و تمويل استغلال الموارد الطبيعية المتجددة في حدود اختصاص كل واحدة منها. و فيما يلي سنعمل على ذكر القوانين و الهيئات التي تعمل على تشجيع إنتاج الطاقات المتجددة في الجزائر.

إن تطوير الطاقات المتجددة في الجزائر مؤطر بالنصوص القانونية التي من شأنها ضبط وتنظيم الإستثمار في هذا المجال، و هي كالاتي[1]:

**أ-يعتبر القانون رقم98 - 11المؤرخ في 2 أوت1998 ، المتضمن القانون التوجيهي و البرنامج الخماسي حول البحث العلمي و التطور التكنولوجي1998 -2002** اللبنة الأولى لتقنين دعم إستخدام الطاقات المتجددة - في الجزائر، و هو يمثل النشأة الأولى للتشريع الخاص الفعلي لتوجه الدولة للإهتمام بميدان الطاقات المتجددة، من خلال ما نص عليه من قوانين تتضمن التسيير العقلاني للطاقات و ترشيد إستخداماتها من خلال دعم الطاقات المتجددة، و هو يرمي بالتأكيد إلى تحقيق التنمية المستدامة[2].

**ب-القانون رقم99 - 09المؤرخ في 28 جويلية 1999:**

يتعلق هذا القانون بالتحكم في الطاقة، يهدف إلى تحديد شروط السياسة الوطنية للتحكم في الطاقة ووسائل تطويرها ووضعها في حيز التنفيذ، كما يشمل هذا القانون مختلف التدابير و الإجراءات المتخذة من أجل ترشيد استهلاك الطاقة وتطوير الطاقات المتجددة و التقليل من أثار النظام الطاقوي على البيئة من خلال تخفيض إصدار الغازات الدفيئة. ثم ادخال تنظيم الطاقات المتجددة في هذا القانون لأن موضوع تطوير الطاقات المتجددة هي إحدى أساليب التحكم في الطاقة.

**ج-القانون رقم02 - 01المؤرخ في 05 فيفري 2002 :**

يتعلق هذا القانون بالكهرباء و التوزيع العمومي للغاز، ينص هذا القانون على فتح المجال للمنافسة في إنتاج و توزيع الكهرباء من خلال منح المتعاملين حق الدخول في إنتاج الكهرباء و توصيلها

---

[1] د .جليل مونية، **الاستثمار في الطاقات المتجددة وتحقيق التنمية المستدامة - الواقع و المأمول** ،جامعة أحمد بوقرة – بومرداس،ص9.

[2] كلوم يوسف، عز الدين مسعود ، **الطاقات المتجددة كآلية لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر – دراسة قانونية**– ، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية المجلد / 14 العدد03 :2021،جامعة زيان عاشور الجلفة الجزائر،ص338.

إلى الشبكة الوطنية للكهرباء بدون تمييز مع الحفاظ على مهام الخدمة العمومية كنقل الكهرباء و الغاز.

كما تم وضع لجنة ضبط الكهرباء والغاز في جانفي 2004 التي تهتم بضمان احترام وتطبيق التنظيم الجديد.

**د -القانون رقم04 - 09المؤرخ في 04 أوت 2004 :**

يتعلق هذا القانون بكيفية ترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، حددت من خلاله التدابير العامة بخصوص المراكز والمعدات الكهربائية كالقواعد والتقنيات المطبقة على المنشآت الكهربائية والإنارة العمومية. كما ينص على إنشاء مرصد وطني للطاقات المتجددة يعود عليه الفضل في ترقية الطاقات المتجددة وتطويرها[1].

[1] منشور وزارة الطاقة و المناجم، دليل الطاقات المتجددة، الجزائر، 2007 ، ص36 .

## المطلب الثالث: الشراكات والاستثمارات الأجنبية في الطاقات المتجددة في الجزائر.

### 1) الهياكل التنظيمية والمؤسساتية في مجال الطاقات المتجددة في الجزائر:[1]

إدراك الجزائر لأهمية الإدارة المتكاملة لموارد الطاقة ، أدى إلى تبنيها العديد من الإجراءات والإصلاحات القانونية ، التنظيمية والمؤسسية التي تخلق المناخ الملائم لتنفيذ الإستراتيجية الطاقوية المبنية على أساس أجندة بعيدة المدى ل رفع كفاءة استهلاك مصادر الطاقة وتطوير نسب الاعتماد على الطاقات المتجددة وتنمية السلوكيات الانتاجية والاستخدامية .

ويمكن ذكر أهم المؤسسات التي تم استحداثها للارتقاء بالكفاءة الاستخدامية لمصادر الطاقة المتجددة وضمان الاستخدام الأمثل للموارد التحقيق التنمية المستدامة :

-**الوكالة الوطنية لترشيد استهلاك الطاقة " APRUE " :** مؤسسة صناعية وتجارية ، تم انشاؤها بموجب مرسوم تنفيذي في عام 1985 تحت إشراف وزارة الطاقة والمناجم ، تهدف إلى تنفيذ سياسة وطنية لترشيد استهلاك الطاقة ، من خلال تعزيز كفاءة استخدام الطاقة وموجب القانون رقم 09- 99 المتعلق بالسيطرة على الطاقة .

- **الشركة الجزائرية المختلطة " NEAL نيو إينارجي ألجيريا " :** تم إنشاء الشركة الجزائرية NEAL في فبراير 2002 على إثر عقد شراكة بين سوناطراك ، سونلغاز ومجموعة سيم ( السميد الصناعي للمتيجة ) وذلك بهدف تطوير الموارد الطاقوية الجديدة والمتجددة .

-**مركز تطوير الطاقات الجديدة والمتجددة ( C.D.E.R )** : وتتلخص مهام هذا المركز في جمع ومعالجة المعطيات من أجل تقييم دقيق للطاقات " الشمسية والرياح ، حرارة الأرض الجوفية والكتلة الحيوية " ، صياغة أعمال البحث الضرورية لتطوير انتاج الطاقات المتجددة واستعمالها ، صياغة معايير صناعة التجهيزات في ميدان المتجددة واستعمالها .

**وحدة تطوير التجهيزات الشمسية " U.D.E.S " :** هذه الوحدة مكلفة بتطوير التجهيزات الشمسية وانجاز نماذج تجريبية تتعلق بن التجهيزات الشمسية ذات المفعول الحراري وذات

---

[1] رايس حدة ، رحال إيمان ، طويل حدة ، **الطاقة المتجددة خيار استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة مشروع تطبيق الطاقة الشمسية الفوتوفولطية في الجنوب الكبير بالجزائر** ، مجلة التنمية الاقتصادية ، جامعة الشهيد حمه لخضر ، الوادي ، الجزائر ، المجلد 3 ، العدد 06 ، ديسمبر 2018 ،ص119

الاستعمال أو الصناعي والفلاحي ، التجهيزات الشمسية بفعل الاتاوة الفولتية وذات الاستعمال المنزلي والفلاحي ، التجهيزات الأنظمة الكهربائية بالحرارية والميكانيكية التي تدخل في تطوير التجهيزات الشمسية في استعمال الطاقة الشمسية .

كما توجد مؤسسات أخرى وهيئات تنفذ من خلالها السياسات الوطنية لتطوير الطاقة المتجددة منها لذكر : وحدة البحث في الطاقات المتجددة بالمنطقة الصحراوية UR ER MS ، تطوير تكنولوجيات السلسيوم UDTS ، وحدة البحث في معدات الطاقة المتجددة بجامعة تلمسان UR MER .

لقد وضعت السياسات الوطنية لتطوير الطاقات المتجددة ضمن إطار قانوني ونصوص تنظيمية ، حيث تمثلت النصوص الرئيسية في قانون التحكم في الطاقة والمتمثل في القانون رقم 99-09 ) الصادر في 08 جويلية 1999 والخاص بالتحكم في الطاقة ، قانون ترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة ويتعلق الأمر بالقانون رقم 04-09 الصادر في 14 أوت 2004 والمتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة ، إلى جانب قانون الكهرباء والتوزيع العمومي للغاز والمرسوم التنفيذي الذي تبعه والمتعلق بتكاليف التوزيع ويتعلق الأمر بالقانون رقم 02-01 ) الصادر في 05 فيفري 2002 والمتعلق بالكهرباء والتوزيع العمومي للغاز عن طريق القنوات ، وترتكز هذه السياسات على مجموعة من الهيئات والمؤسسات الاقتصادية ، بحيث تهتم كل واحدة منها في حدود اختصاصها بتطوير الطاقات المتجددة وهو ما يتعلق بالمؤسسات والمراكز التي سبقت الإشارة إليها وغيرها .

**2) الاستثمارات الأجنبية في الطاقات المتجددة في الجزائر.**

- ✓ **مصنع سيدي بلعباس لصناعة الألواح الشمسية**

يتجه العالم إلى مصادر الطاقة المتجددة في المستقبل من أجل الاستغناء أو حتى تخفيض اعتمادها على مصادر الطاقة التقليدية؛ كالنفط والغاز الطبيعي والفحم الحجري، إذ من المتوقّع أن ينمو إنتاج الطاقة الكهربائية بالاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة إلى ثلاثة أضعاف، أي ما يُعادل 1100 طن نفط مكافئ في عام 2040، أي ما يقارب 40%.[1]

[1] خالد دحماني -وحدة تصنيع الألواح الشمسية بسيدي بلعباس تصل لـ3 ميغاواط-نشر في 11 فيفري 2020 – 18:05

ويمكن أن يتم توظيفها في قطاع النقل والتطبيقات الإلكترونية، إذ تُعتبر الصين من أكثر دول العالم استخداماً للطاقة الشمسية، تليها زيادة الطلب على الطاقة الحيوية لتبلغ 7طن مكافئ طاقة، ثم تليها طاقة الرياح والطاقة المائية .

أنتجت وحدة تصنيع وتركيب الألواح الشمسية التابعة للمؤسسة الوطنية للصناعات الإلكترونية بولاية سيدي بلعباس ألواح بطاقة إجمالية تقدر بـ3 ميغاواط.

وذلك منذ دخولها حيز الخدمة في 2015 حسبما عُلم اليوم الثلاثاء من الرئيس المدير العام لذات المؤسسة، عباس مكامن.

وأوضح المتحدث ذاته، أنّ المصنع قام خلال السنوات الثلاثة الأخيرة بتعزيز قدرات إنتاجه من خلال تجسيد مشاريع متنوعة في هذا المجال.

حيث تمكن من إنتاج ألواح عن طريق التركيب بنسبة مرتفعة من الإدماج الوطني بطاقة 3 ميغاواط حيث يسعى لبلوغ 6 ميغاواط، بالنظر للمشاريع الجاري إنجازها مع مختلف المؤسسات إلى جانب أهمية الطلب على مستوى السوق.

وذكر المسؤول ذاته، أنّ مؤسسته العمومية قد ساهمت في تجهيز المدينتين الجديدتين لكل من سيدي عبد الله بالجزائر العاصمة ودراع الريش بعنابة، باللوحات الشمسية، فضلًا عن عمليات أخرى لفائدة وزارة الدفاع الوطني ومجمعات عمومية على غرار سونطراك، نفطال وسونلغاز.

وأشار أيضًا إلى أنّ الألواح التي يتم إنتاجها تستخدم في الإنارة العمومية وتشغيل المضخات وتزويد بالطاقة ورشات التنقيب فضلًا عن مبردات تخزين الأدوية وكذا مختلف أجهزة التكييف وغيرها.

وفيما يخص وحدة الإدماج الإلكتروني لذات المؤسسة الّتي تشكل قطبًا وطنيًا للصناعة الإلكترونية كشف نفس المصدر عن أنّها "حققت برنامجها الطموح فيما يتعلق بتصنيع البطاقات الإلكترونية متنوعة الإستعمالات لفائدة لقطاعين العام والخاص بقدرة مليون بطاقة في السنة إلى جانب تركيب مختلف أنواع المنتجات الإلكترونية كالأجهزة السمعية البصرية بطاقة 300 ألف منتج سنويا".

- ✓ **مصنع ورقلة لصناعة الألواح الشمسية**

تعد الصحراء الجزائرية واحدة من أكبر مصادر الطاقة الشمية والنظيفة التي بامكانها تزويد مختلف القارات بهذا المورد، وهو ما أكدته تقارير دولية.

وحسب تقرير صادر عن منظمة "عالم الهندسة" فإن الصحراء الجزائرية تعد مصدر رئيسي للتموين بالطاقة النظيفة والشمسية في المستقبل.

ونشرت الصفحة الرسمية لعالم الهندسة خريطة للصحراء الافريقية الكبرى تضمن الدول التي بامكانها تلبية حاجيات العالم بالطاقة الشمسية منها الصحراء الجزائرية بثلاث مناطق أشير إليها باللون البرتقالي.

وتمثل المنطقة الأولى المشار إليها الجنوب الشرقي حيث أوضح التقرير أنه بامكان هذه المنطقة تلبية حاجيات الشمال الأمريكي بطاقة تقدر بـ 5.151 تيراواط ساعي.

أما المنطقة الثانية فجاءت في وسط الصحراء الجزائرية بامكانية طاقة تقدر بـ 11.641 تيراواط ساعي وهو ما يغطي متطلبات دول آسيا.

وأهم وأكبر منطقة جاءت على الحدود الجنوبية مع موريتانيا بمعدل انتاج يصل إلى 23.398 تيراواط ساعي، حيث أشار التقرير إلى أن هذه المنطقة وحدها كفيلة بتغطية متطلبات كل دول العالم.

ولأهمية هذه الطاقة في المستقبل القريب، أكد الرئيس التنفيذي لشركة تسلا إيلون ماسك في تعليق له على التقرير، عبر منصة تويتر، أن الطاقة الشمسية هي مصدر الطاقة الأساسي للبشرية في المستقبل.

مشروع "سولار" الضخم.. تدشين مصنع للألواح الشمسية بورقلة

وفي 7 جوان 2022، قام وزير الصناعة أحمد زغدار رفقة وزير الإنتقال الطاقوي والطاقات المتجددة بن عتو زيان، بتدشين مصنع للألواح الشمسية بولاية ورقلة بطاقة إنتاجية تقدر بـ180 ميغاواط سنويا.

وحسب بيان لوزارة الصناعة يكتسي هذا المشروع الذي ستتبعه مشاريع أخرى مماثلة، أهمية كبيرة كونه يندرج في إطار تجسيد مشروع إنجاز محطات توليد الطاقة الكهروضوئية بطاقة 1000 ميغاوات"SOLAR 1000 MW» بخمس ولايات من جنوبنا الكبير ومنها ولاية ورقلة.

وخلال معاينته لهذا المصنع التابع لمؤسسة ZERGOUN GREEN ENERGY، أكد زغدار في تصريح لإذاعة الجزائر من ورقلة أن الانتقال إلى الطاقات المتجددة أضح اليوم حتمية مشيرا إلى أهمية تكثيف الاستثمارات في هذا المجال وتحقيق التنافسية فيه.

وفي هذا الإطار، أبرز الوزير أهمية انشاء، من طرف وزارة الصناعة، كلوستر يضم كل المتعاملين في شعبة الصناعات الكهربائية لتطويرها وهو التوجه الذي ترمي الحكومة لتجسيده.

✓ **شراكة سوناطراك مع الشركاء الأجانب مثل "إيني" الإيطالية**

بشراكة مع "إيني" الإيطالية.. الجزائر تبني مركبًا لاستغلال الطاقة الشمسية:[1]

الجزائر (CNN)— توصلت شركة "إيني" الإيطالية المتخصصة في مجال النفط والغاز إلى "اتفاق استراتيجي" مع شركة سوناطراك المملوكة للدولة الجزائرية لأجل تنفيذ مشاريع الطاقة المتجددة في الجزائر، وفق ما أعلنت عنه الشركة الإيطالية اليوم الجمعة.

ويتعلّق أول المشاريع ببناء مصنع لإنتاج الطاقة الكهربائية بقوة 10 ميغاوات انطلاقًا من الألواح الضوئية التي تستخدم الطاقة الشمسية، في منطقة بئر رباع بولاية ورقلة، وتطمح الشركتان إلى بداية الأشغال قبل نهاية هذا العام. وتصل مساحة المصنع إلى 20 هكتارًا.

وبدأ النقاش بين أمين معزوزي، مدير الشركة الجزائرية، وكلوديو ديسكالزي، مدير الشركة الإيطالية حول هذا المشروع منذ 21 يونيو/حزيران الماضي، ويعدّ مشروع الألواح الضوئية المبادرة الأولى من بين مشاريع أخرى قادمة في مجال الطاقة المتجددة بين الطرفين.

وصرّح ديسكالزي أن إيني كانت أول شركة أجنبية وقعت اتفاقًا مع الجزائر لأجل بناء أنابيب لنقل الغاز في بداية السبعينات. كما كانت أول شركة أجنبية للنفط والغاز توقع اتفاقًا مع الحكومة الجزائرية، وكان ذلك عام 1987، وهي الشركة الوحيدة من نوعها التي وصلت إلى اتفاق مع الجزائر في مجال استثمار الطاقة الشمسية، وفق تأكيداته.

وتعدّ إيني أقوى شركة أجنبية بالجزائر، إذ تملك إيني 32 رخصة استغلال في الجزائر حيث يصل إنتاجها المحلي من النفط إلى 100 ألف برميل يوميا. وقد قامت باستثمار 11,5 مليار دولار في مجال استخراج النفط والغاز بالبلاد، ويمثل هذا الرقم 26 في المئة من مجموع الاستثمارات الأجنبية في الجزائر.

[1] نشر الجمعة، 23 سبتمبر / ايلول 2016-بشراكة مع "إيني" الإيطالية.. الجزائر تبني مركبًا لاستغلال الطاقة الشمسية-على الموقع: © Cable News Network. A Warner Bros. Discovery Company. All Rights Reserved 2022

وتعوّل الجزائر على وصول نسبة الإنتاج المحلي من الكهرباء المعتمدة على الطاقة المتجددة في أفق عام 2030 إلى 27 في المئة من مجموع الإنتاج العام للكهرباء، إذ يبقى استغلال الطاقة الشمسية في الجزائر هامشيًا رغم توفرها على ظروف مناخية تسمح باستفادة أكبر من هذه الطاقة.

✓ **قانون الاستثمار الجديد الذي يشجع على تملك الأجانب 100%:**

**قانون المالية التكميلي لسنة:2009** المتضمن إنشاء صندوق للطاقات المتجددة،و يتم تمويله عن طريق احتساب % 0,5 من الجباية البترولية .

بالإضافة إلى القوانين السابقة تم المصادقة على العديد من المراسيم منها الآتي[1]:

مرسوم تنفيذي رقم 90 - 200الصادر في 24 أفريل 2000 يتضمن التنظيم الحراري في البنايات الجديدة؛

مرسوم تنفيذي رقم 149 - 2004الصادر في 19 ماي 2004 الذي يحدد كيفيات إعداد البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة؛

مرسوم تنفيذي رقم 16 - 2005الصادر في 11 جانفي 2005 الذي يحدد القواعد الخاصة بالفعالية الطاقوية المطبقة على الأعمدة المشتعلة بالكهرباء و الغازات و المنتجات البترولية.

أما على الصعيد الدولي فقامت الجزائر بالمصادقة على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ و أيضا قامت بالمصادقة على بروتوكول كيوتو في 16 فيفري 2005.

[1] كافي فريدة، **الاستثمار في الطاقة المتجددة كمدخل لدفع عجلة التنمية المستدامة في الجزائر**،نشرة الطاقات المتجددة،مركز تنمية الطاقات المتجددة،العدد رقم 2 ،ص25 .

## المبحث الثالث :تجربة الجزائر للانتقال الطاقوي وتطوير الطاقات المتجددة.

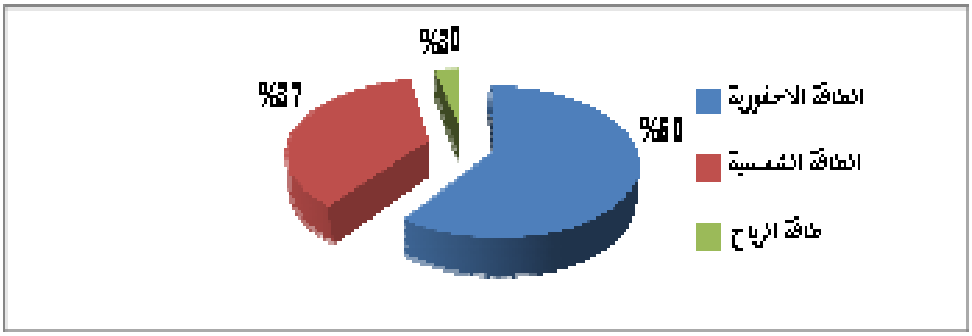
في إطار سعيها لتبني و تجسيد خيار استغلال الطاقات المتجددة و دمجها في المنظومة الطاقوية و الاقتصادية للبلاد،و بعد قيامها بتوفير البيئة التشريعية و المؤسساتية المناسبة لذلك،قامت الجزائر بوضع برنامج وطني طموح للطاقات المتجددة سنة 2011 و يمتد على مدار 20سنة إلى غاية 2030 ، وخلال هذا المبحث سنتطرق بالتفصيل لبرنامج الجزائر للانتقال الطاقوي و مدى قدرته على تعزيز أمنها الطاقوي و تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في ظل المعطيات الراهنة.

### المطلب الأول :البرنامج الوطني لتنمية وتطوير الطاقات المتجددة 2011 /2030.

يتمحور هذا البرنامج في مجموعة من النقاط المهمة والتي تتمثل فيما يلي[1]:

- ✓ تأسيس قدرات ذات أصول متجددة مقدرة بحوالي 22000 ميغاواط خلال الفترة 2011 / 2030، منها 12000 ميغاواط موجهة لتغطية الطلب الوطني على الكهرباء و 1000 ميغا واط موجهة للتصدير.

**الشكل رقم04: إنتاج الطاقة المتوقع حسب المصدر لسنة 2030**




**المصدر**:د .ترقو محمد ، د .مداحي محمد ، **إستراتيجية الدول العربية لتطوير مصادرها من الطاقة المتجددة :البرنامج الوطني للطاقة المتجددة 2011-2030نموذجا** ،العدد 5 جانفي 2017،جامعة البويرة-ص75.

[1] ط.د .صبرينة مزياني،**مكانة الموارد الطاقوية المتجددة في الإستراتيجية الاقتصادية الجديدة المتبعة من طرف الحكومة الجزائرية للخروج من التبعية لقطاع المحروقات**، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الإقتصادية، العدد الثاني/ديسمبر 2017، الجزائر ،ص301.

- ✓ إنجاز حوالي ستين محطة شمسية كهروضوئية وشمسية حرارية وحقول لطاقة الرياح ومحطات مختلطة .
- ✓ ابتداء من ماي 2011 تم تفعيل محطة توليد الكهرباء) غاز -طاقة شمسيةSPP1 بحاسي الرمل ذات قدرة إنتاجية مقدرة ب 150 ميغاواط من بينها 25 ميغاواط تنتج انطلاقا من الطاقة الشمسية، ومن خلال المخطط التالي نحاول توضيح كيف ماكنة الطاقة الشمسية باعتبارها طاقة متجددة بالجزائر:

**الجدول رقم2: مخطط توضيحي لمشاريع انتاج الطاقة الشمسية**

| المحطات الشمسية | المنطقة | قدرة المحطة | السنة |
|---|---|---|---|
| محطة الطاقة الشمسية الأولى | حاسي الرمل | 150ميغاواط منها 25 ميغاواط من أصل الشمسي | سلمت2011 |
| محطة الطاقة الشمسية الثانية | مغاير | 470ميغاواط منها 70 ميغاواط من أصل الشمسي. | سلمت2014 |
| محطة الطاقة الشمسية الثالثة | النعامة | 70ميغاواط من أصل الشمسي. | سلمت2016 |
| محطة الطاقة الشمسية الرابعة | حاسي الرمل | 70ميغاواط من أصل الشمسي | أفاق2018 |

**المصدر :**ط.د .صبرينة مزياني،**مكانة الموارد الطاقوية المتجددة في الإستراتيجية الاقتصادية الجديدة المتبعة من طرف الحكومة الجزائرية للخروج من التبعية لقطاع المحروقات**، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الإقتصادية، العدد الثاني/ديسمبر 2017، الجزائر ،ص301.

- ✓ إنشاء شركة الكهرباء والطاقات المتجددةSKTM والتابعة لمؤسسة سونلغاز والمتخصصة في تطوير الطاقات المتجددة في الجنوب.

**المطلب الثاني :أهداف البرنامج الوطني للطاقات المتجددة 2030/2011.**

تطمح الجزائر من خلال إطلاق البرنامج الوطني للطاقات المتجددة إلى تحقيق عدة أهداف أهمها العمل على دمج الطاقات المتجددة في المزيج الطاقوي بما يسمح و تحقيق متطلبات التنمية المستدامة ،كما سيسهم هذا الإجراء في الحفاظ على الطاقات الأحفورية و ضمان حق الأجيال القادمة من الاستفادة من هذه الثروة، و يهدف البرنامج الوطني للطاقات المتجددة إلى تحقيق[1]:

- سنة 2013 : تأسيس قدرة إجمالية تقدر ب 110 ميغاواط؛
- سنة 2015 : تأسيس قدرة إجمالية تقارب 650 ميغاواط؛
- سنة 2020 : تأسيس قدرة إجمالية بحوالي 2600 ميغاواط واحتمال تصدير ما يقرب 2000ميغاواط؛
- سنة 2030 : تأسيس قدرة تقدر بحوالي 12000 ميغا واط للسوق الوطني و من المحتمل تصدير ما يقرب 10000 ميغاواط.

هدف الجزائر من خلال هذا البرنامج إلى تحقيق % 27 من الحصيلة الوطنية لإنتاج الكهرباء بحلول سنة 2030 ،كما أن إنتاج 22000 ميغاواط من الطاقات المتجددة التي يطمح إلى تحقيقها من خلال هذا البرنامج سيسمح بتوفير و ادخار 300 مليار متر مكعب من الغاز الطبيعي ما يعادل 8 مرات الاستهلاك الوطني لسنة 2014 على سبيل المثال.

**الجدول رقم3 :توزيع أهداف البرنامج الوطني للطاقات المتجددة (2015 – 2030)58**

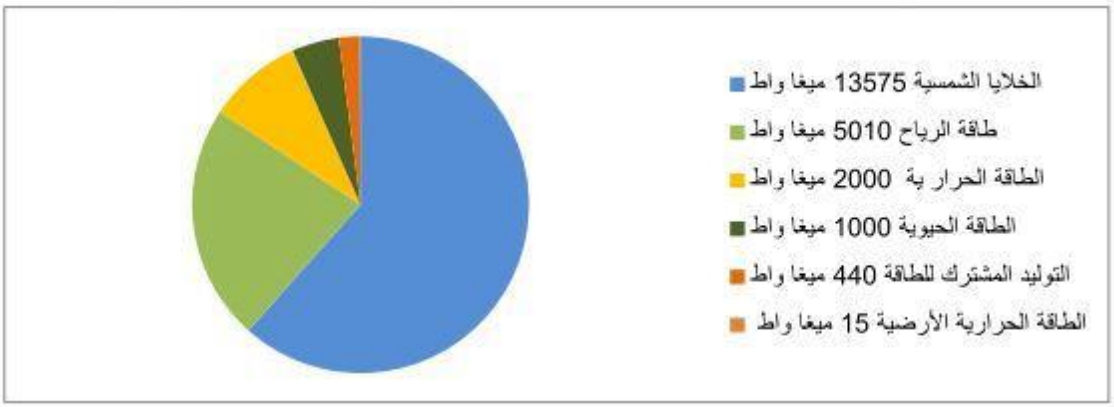
| | **المرحلة الأولى2015 - 2020** | **المرحلة الثانية2021 - 2030** | **المجموع** |
|---|---|---|---|
| الخلايا الشمسية | 3000 | 10575 | 13575 |
| الرياح | 1010 | 4000 | 5010 |
| الحرارة الشمسية | - | 2000 | 2000 |
| التوليد المشترك | 190 | 250 | 440 |
| الكتلة الحيوية | 360 | 640 | 1000 |

[1] كافي فريدة، **الاستثمار في الطاقة المتجددة كمدخل لدفع عجلة التنمية المستدامة في الجزائر**،نشرة الطاقات المتجددة،مركز تنمية الطاقات المتجددة،العدد رقم 2 ،ص.25.

| | | | |
|---|---|---|---|
| الحرارة الحوفية | 05 | 10 | 15 |
| المجموع | 4525 | 17475 | 22000 |

**المصدر :**لطيف عبدالكريم و آخرون-**الطاقات المتجددة في الجزائر و فرص تحقيق الانتقال الطاقوي**-مجلة الاقتصاد و التنمية البشرية- 2019 -ص15 .

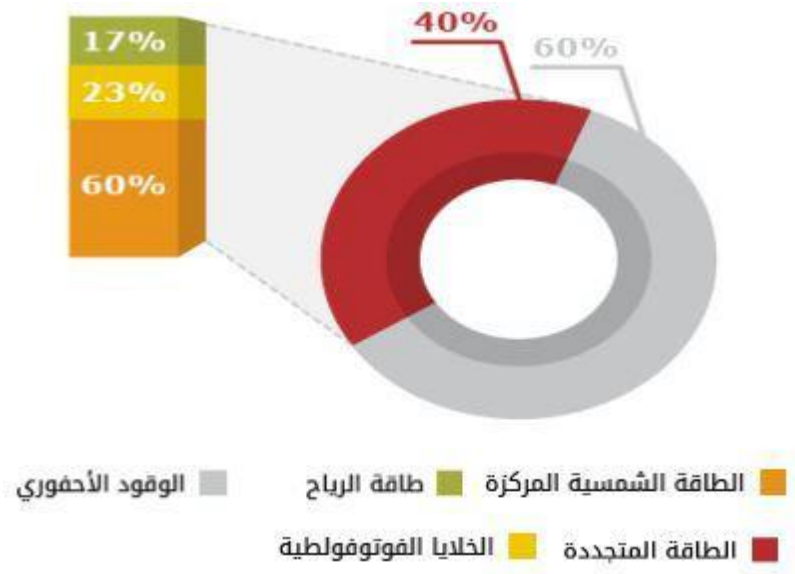
**الشكل رقم05: أهداف البرنامج الوطني للطاقات المتجددة 22000 ميغاواط آفاق 2030**




**المصدر :**لطيف عبدالكريم و آخرون-**الطاقات المتجددة في الجزائر و فرص تحقيق الانتقال الطاقوي**-مجلة الاقتصاد و التنمية البشرية- 2019 -ص15 .

إذا ما تحققت النتائج المرجوة فإنها حتما ستؤثر تشكيل و تركيبة المنظومة الطاقوية للجزائر من خلال دمج الطاقات المتجددة و إسهامها في المجال الطاقوي و التنموي للبلاد،و هو ما يفسر تواجد الطاقات المتجددة في طليعة اهتمامات الدولة الجزائرية و صميم سياستها الطاقوية و الاقتصادية لغاية سنة 2030 باعتبارها آداة فعالة لتحقيق نمو و تطور اقتصادي مستدام.

**الشكل رقم06 :أهداف البرنامج الوطني للطاقات المتجددة بحلول آفاق2030**




**المصدر:** لطيف عبدالكريم و آخرون-**الطاقات المتجددة في الجزائر و فرص تحقيق الانتقال الطاقوي**-مجلة الاقتصاد و التنمية البشرية- 2019 -ص15 .

من خلال القيام بقراءة تحليلية لهذا الشكل يتضح لنا جليا أن إدماج الطاقات المتجددة في المنظومة الطاقوية يمثل تحديا كبيرا للجزائر و خيار إستراتيجيا،بصفته ضامنا للحفاظ على احتياطات الطاقات الأحفورية من جهة،و من جهة أخرى المساهمة في تنويع مصادر إنتاج الكهرباء و تحقيق التنمية المستدامة مع ضمان الحفاظ على البيئة من خطر الانبعاثات الغازية و هذا ما يدفع حتما إلى العمل على تثمين و تطوير هذه الطاقات على نطاق واسع لاسيما الطاقة الشمسية، نظرا للإمكانيات الكبيرة التي تزخر بها بلادنا من هذا المورد الطبيعي ،هذا التوجه أكده رئيس الجمهورية السيد/عبدالمجيد تبون الذي اعتبر أن" :فك الارتباط مع المحروقات و التوجه نحو الطاقات المتجددة لم يعد خيارا بالنسبة لبلادنا بل حتمية لا مناص منها بالنظر إلى الطبيعة المتقلبة التي أصبحت تطبع أسعار النفط و ما يترتب عن ذلك من ضغوط على الموارد المالية للبلاد. "

## المطلب الثالث :الجزائر والرهان على الطاقة الشمسية.

### 1) الجزائر والطاقة الشمسية.

في إطار تنمية و تطوير الطاقات المتجددة،قامت الحكومة الجزائرية في بداية2015 بإصدار البرنامج الوطني المعدل لتنمية و تطوير الطاقات المتجددة (2015-2020-2030)يأتي هذا البرنامج كمعدل و متمم للبرنامج المتعلق بالطاقات المتجددة و الذي أصدر سنة 2011 ،و قد تميز برنامج 2015 بإلقاء الضوء و التركيز على استغلال كل من الطاقة الشمسية الكهروضوئية و طاقة الرياح نظرا للإمكانيات الكبيرة التي تحضى بها الجزائر في كلتا الطاقتين وبالاهتمام بالطاقة الشمسية الحرارية ابتداء من سنة 2021 .[1]

**الجدول رقم4 :إمكانيات الجزائر من الطاقة الشمسية 61**

| المنطقة | المساحة% | قدرة التشميس في المتوسط (سا/سنة) | الطاقة المتوفرة في المتوسط (الكيلواط/م²/ العام) |
|---|---|---|---|
| المناطق الساحلية | 4 | 2650 | 1700 |
| الهضاب العليا | 10 | 3000 | 1900 |
| الصحراء | 86 | 3500 | 2650 |

**المصدر:**مصباحية نادية-**الطاقة الشمسية كبديل إستراتيجي للطاقة الأحفورية وفق برنامج ديناميكية الانتقال الطاقوي في الاقتصاد الجزائري** -مجلة دراسات اقتصادية ص 85 المجلد 19 -العدد 01 سنة2021 -2030 .

**تجربة للمشروع في الجزائر :**قام وزير الصناعة أحمد زغدار رفقة وزير الإنتقال الطاقوي والطاقات المتجددة بن عتو زيان الثلاثاء، بتدشين مصنع للألواح الشمسية بولاية ورقلة بطاقة إنتاجية تقدر بـ180 ميغاواط سنويا.[2]

---

[1] إلهام غازي-الانتقال الطاقوي... **إستراتيجية وطنية لتطوير الطاقات المتجددة**-مجلة الجيش وزارة الدفاع الوطني الجزائرية العدد 691 -2021.

[2] مشروع "سولار" الضخم.. تدشين مصنع للألواح الشمسية بورقلة- على الموقع الشروق أونلاين-تم الاطلاع يوم 2022/06/07على الساعة 16:30.

وحسب بيان لوزارة الصناعة يكتسي هذا المشروع الذي ستتبعه مشاريع أخرى مماثلة، أهمية كبيرة كونه يندرج في إطار تجسيد مشروع إنجاز محطات توليد الطاقة الكهروضوئية بطاقة 1000 ميغاوات" «SOLAR 1000 MWبخمس ولايات من جنوبنا الكبير ومنها ولاية ورقلة.
وخلال معاينته لهذا المصنع التابع لمؤسسة ZERGOUN GREEN ENERGY، أكد زغدار في تصريح لإذاعة الجزائر من ورقلة أن الانتقال إلى الطاقات المتجددة أضح اليوم حتمية مشيرا إلى أهمية تكثيف الاستثمارات في هذا المجال وتحقيق التنافسية فيه.
وفي هذا الإطار، أبرز الوزير أهمية انشاء، من طرف وزارة الصناعة، كلوستر يضم كل المتعاملين في شعبة الصناعات الكهربائية لتطويرها وهو التوجه الذي ترمي الحكومة لتجسيده.
المشروع الضخم للطاقة الشمسية بالجزائر.. شركات من 15 دولة تدخل المنافسة
وفي 15 ماي 2022، كشف الأمين العام لوزارة الانتقال الطاقوي والطاقات المتجددة مهماه بوزيان، إن متعاملي من 15 دولة أعلنوا اهتمامهم بمشروع الطاقة الشمسية الكهروضوئية "سولار 1000 ميغاواط" بالجزائر.
وقال بوزيان ، إنه لحد الآن تم تسجيل سحب 15 مؤسسة متخصصة في الطاقات المتجددة لدفتر الشروط الخاص بمناقصة مشروع الطاقة الشمسية الكهروضوئية "سولار 1000 ميغاواط".
وأوضح إن هؤلاء المتعاملين يمثلون 4 قارات، من بين عشرات العروض التي شاركت في المناقصة المقفر فتح الأظرفة الخاصة بها يوم 15 جوان القادم.
وأكد وزير الانتقال الطاقوي والطاقات المتجددة, بن عتو زيان السبت بولاية الاغواط أن مشروع "سولار 1000 ميغاواط" سيسمح في مرحلته الأولى بإنتاج قرابة 2200 جيغاوات ساعي من الطاقة الكهربائية في السنة, مع استهداف معدل محتوى محلي في المشروع لا يقل عن 30 بالمئة.
وفي كلمته الافتتاحية ليوم اعلامي حول "ترقية المحتوى المحلي في اطار المشروع الوطني مشروع سولار 1000 ميغاواط", أوضح السيد زيان أن المرحلة الأولى من هذا المشروع ستمكن من خلق ما يصل إلى 5000 فرصة عمل مباشرة إضافة إلى الحفاظ على أزيد من 550 مليون متر مكعب من الغاز الطبيعي في السنة، ما يعني "توفير 100 مليون دولار أمريكي سنويا على الأقل".

كما اعتبر الوزير ان هذا المشروع سيسمح بوضع الجزائر "في موقع عالمي متقدم جدا في مجال احترام الالتزامات الدولية بشأن مسألة التغيرات المناخية" والحفاظ على موارد الوطن ومقدراته المالية والاقتصادية، مضيفا بأن المشروع سيسمح بتجنب 1ر3 مليون طن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في السنة والتي ستمثل, من حيث التقييم المالي، مكاسب قدرها 70 مليون دولار أمريكي.

وسيساهم هذه المشروع الطموح كذلك في "تعزيز و تطوير وتنويع التنمية الاقتصادية المستدامة والمدمجة، التي تدمج البعدين المحلي والإجتماعي في النهوض بالاقتصاد الوطني خارج مجال منظومة المحروقات".

واشار السيد زيان إلى أن هذا اللقاء يأتي شهرا قبل موعد فتح أظرفة العروض الموجهة للمستثمرين، لإنجاز الـ1000 ميغاواط، والتي تمثل المرحلة الأولى في برنامج القطاع في اطار مخطط عمل الحكومة تنفيذا لبرنامج رئيس الجمهورية.

وأكد الوزير على ضرورة تجسيد انتقال طاقوي "مكيف مع الخصوصيات الوطنية" لدعم نشاطات رأس المال الوطني المقيم، موضحا أنه تم دمج مقاييس المحتوى المحلي في دفتر شروط طلب عروض المستثمرين بهدف تشجيع وتعزيز تطوير الصناعة المحلية في قطاع الطاقة الشمسية الكهروضوئية في الجزائر.

وتولي الوزارة, يضيف السيد زيان, "أهمية بالغة" لانشغالات المصنعين والحرفيين الوطنيين الناشطين في هذا المجال، كما تعمل على مرافقتهم والدفع بهم للوصول بمنتوجاتهم وخدماتهم للتوافق مع المعايير الدولية التقنية والمالية المعمول بها.[1]

ويتم ذلك من خلال ضمان التشغيل الأمثل لمحطة الطاقة الشمسية طوال مدة عقد شراء وبيع الكهرباء على مدى 25 عاما.

من جهة أخرى, ذكر السيد زيان ان مصالح دائرته الوزارية انطلقت ضمن الدعوة الأولى لطلب عروض من المستثمرين، باستهداف معدل 30 بالمائة كمحتوى محلي مطلوب.

[1] مشروع "سولار" الضخم.. تدشين مصنع للألواح الشمسية بورقلة- على الموقع الشروق أونلاين-تم الاطلاع يوم 2022/06/07على الساعة 16:30.

وأوضح أن هذا المعدل سيسمح بإطلاق وتطوير شعبة متخصصة، بما سيرفع من نسبة هذه المساهمة للمحتوى المحلي لاحقا في المراحل القادمة التي سيتم فيها تجسيد 14000 ميغاواط المبرمجة.

"أهمية قصوى" لإنجاح مشروع "سولار 1000 ميغاواط

من جانبه أكد وزير الطاقة والمناجم, محمد عرقاب ان السلطات العمومية تولي "أهمية قصوى" لإنجاح مشروع "سولار 1000 ميغاواط" لإنتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية مبرزا توفر كل المكونات الضرورية لتنصيب محطات الطاقة الكهروضوئية بالجزائر والتي, في الغالب, يتم تصنيعها محليا.

كما أشار الى أهمية مناصب العمل التي يمكن توفيرها بفضل هذا المشروع الذي سيسمح بزيادة حصة الطاقات النظيفة في مزيج الطاقة الوطني.

وبهذه المناسبة, دعا الوزير الشركات المحلية، عمومية كانت ام خاصة، الى المشاركة الفعلية في هذا المشروع، خاصة و ان دفتر الشروط يلزم المستثمرين باعتماد نسبة إدماج وطنية، مما سيسمح بتشجيع و ترقية وتعزيز النسيج الصناعي للولاية وخلق فرص عمل إضافية و توسيع حافظة مشاريع المصنعين المحليين الناشطين في مجال الطاقات المتجددة.

من جهة اخرى, ذكر السيد عرقاب بان الجزائر في طور بناء نموذج اقتصادي جديد قائم على العلم والمعرفة, يشكل فيه الانتقال الطاقوي احدى الركائز.

وأكد أن سياسة الإدماج الوطني تعد من أولويات السلطات العمومية مضيفا انه من المنتظر من الشركات العمومية والخاصة، مضاعفة الجهود لتحسين القدرات الإنتاجية والنجاعة من اجل ترقية الانتاج الوطني وتقليص حجم الواردات.

كما أبرز الوزير اجبارية تطوير ودعم المحتوى المحلي كنهج لتطوير الامكانيات الوطنية الصناعية وتوفير كل المعدات والمدخلات من اجل دمج متكامل لتطوير الطاقات الجديدة والمتجددة, بالاستعانة بالجامعات ومراكز البحث والاعتماد على المؤسسات الناشئة، الصغيرة والمتوسطة.

ولتحقيق هذا المسعى, ذكر السيد عرقاب بان الجزائر تتمتع, بحكم شساعتها، بإمكانيات جد عالية من موارد الطاقات المتجددة، وخاصة الطاقة الشمسية، مما يستلزم تثمينها كمصدر للنمو الاقتصادي والتنمية المستدامة، وللاستجابة للطلب المتزايد على الطاقة.

الجزائر مؤهلة لأن تصبح رائدة في تصنيع الألواح الكهرو ضوئية

وفي مداخلته أكد وزير الصناعة أحمد زغدار أن الجزائر تتوفر على إمكانيات صناعية وبشرية تؤهلها لتصبح رائدة في مجال تصنيع الألواح الكهروضوئية والرفع من القدرات الإنتاجية في هذا المجال.

واعتبر الوزير ان الرفع من نسبة المحتوى المحلي في هذا المجال من شأنه دفع مسار التنمية الاقتصادية، الاجتماعية والبيئية, داعيا الى توحيد كل الجهود لبعث ديناميكية تجسيد صناعة محلية ورفع التحديات التي تواجه قطاع الطاقات المتجددة من أجل التكفل بانشغالات المتعاملين الصناعيين وخلق بيئة استثمارية جذابة.

وذكر في هذا الاطار بتوقيع, في أفريل 2021, مذكرة تفاهم بين وزاتي الصناعة والانتقال الطاقوي والطاقات المتجددة لترشيد استهلاك الطاقة في القطاع الصناعي, تم على إثرها إطلاق عدد من المشاريع المشتركة.

ودعا الوزير الى تنمية الكفاءات البشرية للنهوض بهذا القطاع الاستراتيجي، و هو ما يتطلب وضع ميكانيزمات وتوفير الظروف المواتية التي تسمح بتأهيلها من خلال التكوين والبحث التطبيقي.

وتابع السيد زغدار بان دائرته الوزارية تعمل على تهيئة مخطط عمل يتعلق بالفعالية الطاقوية والطاقات المتجددة للقطاع الصناعي، بالتعاون مع وزارتي الطاقة و المناجم و الانتقال الطاقوي والطاقات المتجددة, من خلال تفعيل برنامج دعم الطاقات المتجددة مع الاتحاد الأوروبي الذي تم من خلاله تنظيم عدة ورشات عمل بهدف تنسيق الجهود لتحقيق خطة عمل وطنية للفعالية الطاقوية (2021-2025).

ورحب الوزير بتوسيع المشاورات بين مختلف الفاعلين في هذا المجال لمواجهة العراقيل من اجل الدفع بتحقيق أهداف برامج الانتقال الطاقوي في الجزائر, قصد تنويع مصادر الطاقة و

الاستغناء تدريجيا عن مصادر الطاقة الأحفورية و تقليل الواردات من خلال إرساء قواعد صناعة محلية للتجهيزات المتعلقة بهذا المجال.

المشروع الضخم للطاقة الشمسية.. 110 مؤسسة جزائرية ودولية تدخل السباق

ويوم 6 أفريل 2022، أعلن وزير الانتقال الطاقوي والطاقات المتجددة، بن عتو زيان عن سحب 110 مؤسسة لدفتر الشروط الخاص بمشروع الطاقة الشمسية الكهروضوئية "سولار 1000 ميغاواط".

وأوضح بيان للوزارة أنه خلال استقباله، الثلاثاء، لسفير كندا بالجزائر، مايكل رايان كالان، تطرق زيان إلى هذا المشروع الضخم، الموجه إلى المستثمرين الأجانب والمحليين، الذي أطلقته الجزائر من أجل تركيب 1000 ميغاواط سنويا و15.000 ميغاواط بحلول عام 2035.

وقال في هذا الصدد إن "110 مؤسسة قد سحبت دفتر الشروط"، مضيفا أن هذا المشروع سيمكن من زيادة حصة الطاقات النظيفة في مزيج الطاقة الوطني واعتماد نهج الجزائر الجديدة.

كما أشار الوزير إلى "آفاق التعاون والشراكة بين الجزائر وكندا، لاسيما في مجال الطاقة الهوائية والهيدروجين الأخضر وتثمين النفايات والعزل الحراري ونقل البضائع والأشخاص المنخفض الكربون".

ودعا إلى "تعزيز هذا التعاون من خلال تجسيد مشاريع شراكة تعود بالفائدة على الطرفين، لاسيما من خلال إنشاء مخبر للتصديق على المنتوج الطاقوي".

وفي 27 فيفري 2022، كشف مدير الاستهلاك الذاتي بوزارة الانتقال الطاقوي مراد شيخي عن وجود 6 شركات تنشط في مجال صناعة اللوحات الشمسية، معتبرا أن الجزائر أمام حتمية الانتقال إلى هذا النوع من الطاقة.

وأكد شيخي خلال استضافته ببرنامج "الشروق مورنينغ" الأحد، أن حوالي 80 مستثمرا قدموا طلبات للاستثمار في مجال الطاقات الشمسية.

وأوضح المتحدث ذاته أن الجزائر اليوم أمام حتمية الانتقال الطاقوي، مشيرا إلى أن الطاقة الشمسية هي الأقل تكلفة وتحكما مقارنة بالطاقات الأخرى.

وفي هذا الصدد توقع ضيف المورنينغ أن يصل الإنتاج الطاقوي من الطاقات المتجددة في حدود 2030 إلى 30 بالمئة.[1]

وفي 21 فيفري 2022، أعلن وزير الإنتقال الطاقوي والطاقات المتجددة بن عتو زيان، عن سحب 80 متعاملا لدفتر الشروط المتعلق بالإعلان عن المناقصة الخاصة بمشروع سولار.

وفي تصريح لوكالة الأنباء الجزائرية، قال بن عتو بأن دفتر شروط مشروع إنجاز محطات للطاقة الشمسية الكهروضوئية بسعة 1000 ميغاواط "سولار 1000" قد شرع في سحبه منذ الخميس أكثر من 80 متعاملا صناعيا وطنيا وأجنبيا يرغبون في الاستثمار في هذا القطاع.

وأكد الوزير بأن هذا المشروع سيكون في شكل حصص تتراوح سعتها بين 50 إلى 300 ميغاواط لكل محطة، موضحا أن هذه المحطات تخص كل من ولاية بشار، الأغواط، توقرت، ورقلة والواد.

وأضاف المتحدث ذاته، أن المشروع سيوفر مناصب شغل بين 4 إلى 5 لكل 1 ميغاواط، مشيرا إلى أن شركة "شمس" المختلطة بين مجمعي سوناطراك وسونلغاز هي من تتكفل بهذا المشروع الذي لقى قبولا واسعا من طرف المستثمرين المحليين والأجانب.

أما بخصوص الإدماج، فتوقع المسؤول الأول عن القطاع أن يصل إلى 45 و50 بالمائة باعتباره أحد الشروط التي يتوجب على المستثمرين احترامها.

مشروع الطاقة الشمسية الضخم بالجزائر.. خطوة جديدة من وزارة الطاقة

وفي 11 فيفري 2022، عقد وزير الطاقة والمناجم محمد عرقاب رفقة وزير الانتقال الطاقوي والطاقات المتجددة زيان بن عتو اجتماعا خصص لاستكمال وانهاء مشروع "سولار" للطاقة الشمسية.

وحسب بيان لوزارة الطاقة فقد "عُقد الخميس 10 فيفري 2022 بمقر الوزارة، اجتماع عمل ومتابعة خُصص لاستكمال وإنهاء مشروع « SOLAR1000 » والمُتمثل في انجاز محطات للطاقة الشمسية الكهروضوئية بطاقة إجمالية تقدر بـ 1000 ميغاواط".

---

[1] مشروع "سولار" الضخم.. تدشين مصنع للألواح الشمسية بورقلة- على الموقع الشروق أونلاين-تم الاطلاع يوم 2022/06/07على الساعة 16:30.

وحضر الاجتماع كل من وزير الطاقة والمناجم، محمد عرقاب، ووزير الانتقال الطاقوي والطاقات المتجددة، بن عتو زيان، ورئيس لجنة ضبط الكهرباء والغاز، والرئيس المدير العام لمجمع سونلغاز، والمدير العام للشركة الجزائرية للطاقة المتجددة، وممثل الرئيس المدير العام لمجمع سونطراك واطارات من الوزارتين ومن مجمع سونلغاز.

مشروع الطاقة الشمسية الضخم.. الوزير يكشف جديد الملف

وفي 17 جانفي 2022، أكد وزير الانتقال الطاقوي والطاقات المتجددة زيان بن عتو أن هيئته عملت على تذليل كل العقبات التي أدت إلى التأخير في برنامج التحول الطاقوي، لا سيما مشروع إنجاز ألف ميغاواط من الطاقات المتجددة سنويا الذي تم الإعلان عنه مؤخرا.

ولدى استضافته اليوم في برنامج ضيف الصباح على أمواج القناة الأولى، دعا بن عتو المستثمرين الإطلاع على ما جاء في القرار الوزاري القاضي بإعفائهم من شرط إنجاز مشروع صناعي، للمساهمة في إنجاز مشروع ألف ميغاواط من الطاقات المتجددة عن طريق الألواح الشمسية عبر مختلف مناطق الوطن.

وأوضح أن "القرار الوزاري المشترك الذي أمضيناه مع وزارة الصناعة في أواخر 2021، كان الهدف منه تحسين ظروف استقطاب المستثمرين وطنيين كانوا أم أجانب".

وشدد بن عتو على ضرورة قراءة القرار الوزاري المشترك الذي يشترط إدماج المحتوى المحلي في هذا المشروع وذلك من أجل تشجيع الصناعة المحلية للطاقة الشمسية الكهروضوئية وفق المعايير الدولية، موضحا أن كل محطة كهرو ضوئية تضم 8 مكونات يمكن صنعها بالجزائر حاليا ماعدا الألواح الشمسية التي نصنع منها حوالي 40 بالمائة على أن نصل نسبة 100 بالمائة خلال الأشهر المقبلة بمعايير دولية.

وعاد وزير الانتقال الطاقوي إلى الاتفاق الموقع منذ حوالي شهر ونصف مع الإيطالية " فيمر" لتصنيع المحولات في مركيب " إيني" بمدينة سيدي بلعباس كأخر مكون لاكتمال إنجاز المحطات الكهورو الشمسية، فضلا عن خدمات التثبيت والصيانة.

ومن هذا المنطلق كشف بن عتو أن شركة "شمس" لتطوير الطاقات المتجددة التابعة للوزارة والمشرفة على المشروع تلقت العديد من العروض للمشاركة في مناقصة إنتاج الـ 1000 ميغاواط

سنويا، حيث بلغت في اليوم الأول 15 طلبا وسيتم دراستها بعد انقضاء آجال تقديم العروض المحددة بـ 30 أفريل لمقبل .

وأكد ضيف الصباح أن كل التسهيلات تم تقديمها للمستثمرين من أجل تنفيذ هذا البرنامج الهام الذي يستهدف إنتاج 1000 ميغاوات سنويا خلال السنة لجارية على أن يصل إلى 15 ألف ميغاواط في آفاق 2035 .

مشروع الطاقة الشمسية الضخم.. تدابير تحفيزية للمستثمرين

وفي 5 جانفي 2022، وقّع وزيرا الصناعة، أحمد زغدار، والانتقال الطاقوي بن عتو زيان، اتفاقا يعفي المستثمرين المشاركين في طلبات العروض المتعلقة بإنجاز محطات شمسية كهروضوئية بطاقة إجمالية تُقدّر بـ 1.000 ميغاواط من شرط إنجاز مشروع صناعي.

وحسب بيان لوزارة الصناعة "وقع وزير الصناعة أحمد زغدار، ووزير الانتقال الطاقوي والطاقات المتجددة، بن عتو زيان، اليوم الأربعاء 05 جانفي 2022، بمقرّ وزارة الصناعة، مُقرّرا مشتركا يعفي المستثمرين المشاركين في طلبات العروض المتعلقة بإنجاز محطات شمسية كهروضوئية بطاقة إجمالية تُقدّر بـ 1.000 ميغاواط من شرط إنجاز مشروع صناعي".

وأضاف "يأتي توقيع هذا المقرّر في إطار تجسيد برنامج الحكومة لتطوير الطاقات المتجددة، تسريع وتيرة إنتاج 15.000 ميغاوات المسطرة في آفاق 2035، وتزامنا مع إطلاق، من طرف وزارة الانتقال الطاقوي والطاقات المتجددة، أول طلب عروض للمستثمرين لإنجاز مشروع محطات شمسية كهروضوئية بطاقة 1.000 ميغاواط، حيث يعتبر نجاحه حاسما لتجسيد بقية البرنامج المُسطّر وجذب أكبر عدد من المستثمرين المتخصصين في المجال وبأقلّ تكلفة ممكن".

وتابع "بعد أن عرفت الصناعة الوطنية تطوير وحدات صناعية محلية (عمومية وخاصة) لصنع التجهيزات الضرورية لإنجاز المحطات الشمسية الكهروضوئية، فقد تمّ إدراج المحتوى المحلي في دفتر شروط طلب عروض المستثمرين بهدف تشجيع، ترقية وتطوير الصناعة المحلية للطاقات المتجددة والتكفل بانشغالات المصنعين المحليين الناشطين في هذا المجال".

وأردف "خلال مراسم التوقيع، أكّد السيد زغدار بأنّ هذه الخطوة تندرج في إطار تجسيد التعاون المشترك من خلال خطط عمل تنفيذية تستجيب لتطلعات قطاعي الصناعة والطاقات المتجددة من

أجل تحقيق الأهداف المسطرة في برنامج رئيس الجمهورية الذي يولي أهمية كبيرة لترشيد استهلاك الطاقة، تنويع مصادرها واحلال الواردات".

ومن جانبه، ثمّن وزير الانتقال الطاقوي التعاون والعمل التشاركي بين القطاعين والذي يندرج في إطار اتفاقية التعاون المبرمة بينهما وفي إطار التعاون الحكومي.[1]

**2) افاق المستقبل للطاقة المتجددة في الجزائر والعالم.**

**أولا :الآفاق المستقبلية للطاقة المتجددة في الجزائر:**

بناءا على التطورات التي شهدتها صناعة الطاقة الشمسية بصورة عامة والخلايا الضوئية بصورة خاصة في الجزائر خلال السنوات القليلة الماضية، يتوقع ان يستمر نمو تلك الصناعة بمعدلات عالية نسبيا في المستقبل، وقد قدر إجمالي الطاقة الشمسية بأكثر من 3000 ساعة في كل يوم ولكنها تستخدم سوى نسبة قليلة منها، ولا يتم إنتاج سوى حوالي ميغاواط واحد في حين يقدر الإنتاج الوطني من الكهرباء 6000 ميغاواط.

وهناك تفاوت كبير في مدى إمكانية مساهمة الطاقة الشمسية في إجمالي توليد الكهرباء بالجزائر في المستقبل، وهذه التوقعات الطموحة لاتزال بعيدة المنال بسبب المعوقات التي تواجهها صناعة الطاقة الشمسية وتكاليفها الباهضة التي يتوقع أن تستمر بمستويات تفوق تكاليف توليد الكهرباء من التقنيات الأخرى لغاية عام2030 حيث تقدر تكاليف توليد الكهرباء المتوقعة من الخلايا الضوئية بما يتراوح مابين 70 و 325 دولار/ميغاواط ساعة في عام 2030 بالمقارنة مع35-45 و45-40 ميغاواط ساعة لكل من الغاز الطبيعي والفحم على التوالي خلال نفس السنة.

وعلى العموم فانه ما كان باستطاعة الطاقة الشمسية أن تنهض لولا الدعم الحكومي، ويسود الانطباع بأنها ستظل في أمس الحاجة إلى ذلك الدعم والفترة الطويلة كما انه من غير المرجح أن تساهم بحصة مهمة في إجمالي ميزان الطاقة التقليدية وخاصة الغاز الطبيعي في الفترة الحالية

[1] مشروع "سولار" الضخم.. تدشين مصنع للألواح الشمسية بورقلة- على الموقع الشروق أونلاين-تم الاطلاع يوم 2022/06/07على الساعة 16:30.

في الجزائر من مردودها واجمالي الأداء،على الرغم أنها تتمكن من الاستحواذ على نسبة مهمة في المناطق النائية أو البعيدة من شبكات الطاقة الوطنية[1].

وبخصوص مستقبل الطاقة الشمسية لأغراض الحرارة، يتوقع مساهمتها عام2030 ، 2050كما يتوقع ان تشهد اقل درجة من الانخفاض في التكاليف بالمقارنة مع الخلايا الضوئية .

**ثانيا :مستقبل موارد الطاقة في العالم(موارد الطاقة المتجددة وغير المتجددة):**

في أعقاب انتشار مفهوم نفاذ موارد الطاقة التقليدية، والذي أدى إلى ظهور التغير المناخي ومشكلة الاحتباس الحراري؛ تتجه أنظار العالم إلى البحث عن موارد طاقة بديلة عن الموارد التقليدية التي عرفتها البشرية فيما سبق، لاستخدمها بشكل كامل في التنمية الاقتصادية والتقدم التكنولوجي وسباق التسلح. وضمن هذا السياق؛ تستعرض هذه المادة بعضا من موارد الطاقة المتجددة وغير المتجددة ونسبة الطلب العالمي عليهما، كما وتشير إلى مصادر الطاقة التي سيتوجه إليها العالم مستقبلا.

تتجه أنظارُ العالم إلى البحثِ عن مواردَ طاقةٍ بديلة عن الموارد التقليدية التي عرفها العالم فيما سبق، لاستخدمها بشكلٍ كامل في التنمية الاقتصادية والتقدّم التكنولوجي وسباق التسلّح.

جاء هذا البحث نتيجةً لسببين اثنين؛ أولهما، انتشار مفهوم أو مصطلح نفاذ موارد الطاقة التقليدية، أمّا السبب الثاني فقد كان نتيجةً للأول وهو التغيّر المناخي ومشكلة الاحتباس الحراري. وقد اعتمد العالم فيما سبق على موارد الطاقة الدفينة أو ما تُعرف بالوقود الأحفوري، والتي تتكوّن من النفط والغاز الطبيعي والفحم. ونظراً لأهميتها في تحديد القوة وفرض السيطرة تسابقت دول العالم فيما بينها من أجل السيطرة على موارد الطاقة للاستفادة منها في مختلف جوانب الحياة. يشير التقرير السنوي الصادر عن وكالة الطاقة الدولية لسنة 2017 بأنّ الطلب العالمي على موارد الطاقة قد نما بنسبة 2,1% لعام 2017 وهو أكثر من ضِعف معدّل النموّ في عام 2016. أمّا فيما يتعلق بالطلب العالمي على الطاقة فقد بلغ 14,050 مليون طن في 2017 بالمقارنة مع 10,035 مليون طن في عام 2016.[2]

---

[1] علي رجب، **تطور الطاقات المتجددة وانعكاساته من أسواق النفط العالميةّ والقطار الأعضاء**، مجلة اوبلّا، عدد 127 ، سنة 2008 ، ص،ص 26.27.

[2] ستراتيجكس-تاريخ النشر 2019/02/22-على موقع الالكتروني

- **موارد الطاقة غير المتجددة (الوقود الأحفوري)**

تتكوّن موارد الطاقة غير المتجددة من النفط والغاز الطبيعي والفحم والتي تُعرف بالوقود الأحفوري، وبسبب زيادة النموّ المتسارع في أعداد سكان العالم، وما لازمه من زيادةٍ في استهلاك موارد الطاقة بالتصنيع وتشغيل المصانع، ووسائل النقل، وتدفئة المنازل، وإنتاج طاقة الكهرباء، وبسبب ارتفاع حِدّة التنافس بين دول العالم وخاصّة الدول الصناعية الكبرى كالصين والولايات المتحدة الأمريكية وروسيا وألمانيا وفرنسا في مجال التصنيع والمصانع، أدّى ذلك كلّه إلى ارتفاع الطلب العالمي على كلٍّ من؛ النفط بنسبة 1,6% أي ما يعادل 1,5 مليون برميل في اليوم، والغاز الطبيعي بنسبة 3% والفحم الحجري بنسبة 1% في عام 2017.

- **موارد الطاقة المتجددة: (الطاقة الشمسية، طاقة الرياح)**

تمتاز موراد الطاقة المتجددة كطاقة الرياح والطاقة الشمسية بأنّها غير قابلة للنفاد، وغير محصورة في بلدانٍ معيّنة، بالإضافة إلى أنّها صديقة للبيئة ولا ينتج عنها انبعاثاتٌ سامّة كانبعاثات ثاني أكسيد الكربون، على غِرار مصادر الطاقة التقليدية كالنفط والغاز الطبيعي والفحم.

ففي ظلّ ارتفاع أعداد سكّان العالم وزيادة التنافس بين دول العالم مع بقاء مخزون الوقود الأحفوري ثابتاً أو منخفضاً عن العقود الماضية، فقد تحوّل العالم للبحث عن موارد طاقةٍ بديلة، غير قابلة للنفاد، من أجلِ الاعتماد عليها واستخدامها في شتّى المجالات، مما دعى دول العالم إلى الاستثمار وضخّ الأموال في مجالات الطاقة المتجددة.

إذ يستثمر العالم ما يقارب 11,5 ترليون دولار في الطاقة المتجددة وفي التكنولوجيا الخاصة بها من أجل الاستفادة من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وحتى الطاقة الحيوية في الإنتاج والتصنيع وفي وقود المركبات وفي إنتاج الطاقة الكهربائية. فمع حلول عام 2050 يُقدّر إنتاج طاقة الكهرباء بالاعتماد على طاقة الرياح والطاقة الشمسية بحوالي 50% من كهرباء العالم، بينما 29% من كهرباء العالم فقط يتم إنتاجه بالاعتماد على الوقود الأحفوري .

إنّ النموّ غير المسبوق في الطلب على موارد الطاقة المتجددة جاء بسبب اعتماد الصين والولايات المتحدة الأمريكية بشكلٍ كبيرٍ على موارد الطاقة المتجدة في شتّى المجالات، خاصّة في عملية توليد الكهرباء الذي يشكّل ما نسبته 50% من الزيادة في توليد الطاقة الكهربائية بالاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة.

وعند الحديث عن الاستثمار في قطاع الطاقة المتجددة، تتصدّر الصين قائمة أكثرِ دولِ العالم استثماراً في هذا القطاع، بحوالي 5,5 ترليون دولار، تليها كلٌّ مِن أمريكا والاتحاد الأوروبي بما يقارب 1,9 ترليون دولار، ثم الشرق الأوسط وتركيا بـ1,6 ترليون دولار، أمّا باقي دول العالم فقد خصّصت ما يقارب 0,5 ترليون دولار في الطاقة المتجددة. تعتمدُ مصادر الطاقة المتجددة كطاقة الرياح والطاقة الشمسية على التطوّر التكنولوجي في صناعة البطاريات، والتي تُعتبر العمود الفقري لمصادر الطاقة المتجددة التي يمكن أن يتمّ تخزين الطاقة من خلالها، إذ من الممكن أن يصلَ حجم تخزين البطاريات إلى 1,291 Gw مع حلول عام 2050؛ من أجل توظيفها في قطاع التصنيع والإنتاج، وحتى في مجال المركبات التي تعمل على الطاقة الكهربائية بشكلٍ كامل. بسبب هذا التطوّر التكنولوجي في زيادة قدرة البطاريات على تخزين الكهرباء، فإنّه من المُقدّر أن تنمو مبيعات المركبات التي تعمل على الطاقة الكهربائية بشكلٍ كامل من 1,8% إلى 40% من المبيعات بحلول عام 2050. وهذا يتطلب 2,000 تيرا واط في حوالي 2040 و3,414 تيرا واط بحلول 2050 وهذا يساوي ما يقارب 9% من الطلب الكلي.

**خلاصة:**

يحتل الانتقال الطاقوي نحو الطاقات المتجددة حيزا هاما و مكانة مرموقة ضمن الأجندة الطاقوية للجزائر، وهو ما يفسر انتهاج الجزائر لإستراتيجية وطنية تهدف بالأساس إلى تعزيز الأمن الطاقوي للبلاد وتحقيق متطلبات تنمية مستدامة من خلال الانتقال من اقتصاد ريعي إلى اقتصاد مستدام ،و يجسد هذا التوجه إطلاق البرنامج الوطني للطاقات المتجددة2011 -2030 الذي يهدف إلى تطوير وتنمية الطاقات المتجددة لاسيما منها الطاقة الشمسية و طاقة الرياح نظرا للإمكانيات الطبيعية الجبارة التي تزخر بها.

يشكل استغلال الطاقة الشمسية و بدرجة أقل طاقة الرياح المحور الأساسي لهذا البرنامج من أجل إنتاج الطاقة الشمسية الحرارية و الكهروضوئية و زيادة نسبة حصتها في مجمل الإنتاج الوطني للكهرباء ،حيث يشكل إدماج الطاقات المتجددة و تحقيق الانتقال الطاقوي إحدى التحديات الهامة من أجل تعزيز الأمن الطاقوي للبلاد و المساهمة في تحقيق التنمية المستدامة، و هو ما من شأنه أن يعطي دفعا طاقويا واقتصاديا معتبرا للبلاد.

أضحت عملية الانتقال الطاقوي في الجزائر تكتسي أهمية كبيرة وتعتبر ضرورة حتمية تستدعي توفر إرادة سياسية قبل كل شيء ترافقها رقابة دقيقة و صارمة لطريقة و كيفية تسيير وتنفيذ هذا البرنامج مع تخصيص إعتمادات مالية كافية للاستثمار في هذا المجال مع الاعتماد على التكنولوجيا الحديثة ذات الجودة العالية مع تشجيع التكوين والبحث العلمي إلى جانب نشر الوعي لدى المجتمع المدني بأهمية هذا التوجه والتشجيع على استخدام الطاقات المتجددة.

خـــاتـــمـــة

## الخاتمة العامة:

سعت هذه الدراسة إلى إظهار أهمية الطاقات المتجددة في عالمنا المعاصر و تصدرها للمشهد الطاقوي العالمي الحالي، حيث أولت أغلب الدول العالم اهتماما بالغا بهذا النوع من الطاقات على حساب الطاقات الأحفورية التقليدية رغم أهمية ومكانة هذه الأخيرة وذلك نظرا لعدة اعتبارات أهمها تنويع المصادر الطاقوية، الحفاظ على حق الأجيال القادمة في الاستفادة من الطاقة، تقليل الانبعاثات الغازية و الحفاظ على سلامة البيئة ولدورها البالغ في تحقيق التنمية المستدامة، كون الطاقات المتجددة طاقات نظيفة ومستدامة عكس الطاقات الأحفورية التقليدية التي تتميز بالمحدودية و قابليتها للنفاذ و النضوب و تلويثها للبيئة.

تستند رؤية الجزائر على إستراتيجية تتمحور حول تثمين الطاقات المتجددة لاسيما الطاقة الشمسية، حيث تهدف الجزائر من خلال برنامجها للطاقات المتجددة تأسيس قدرة ذات أصول متجددة تقدر بحوالي 22000 ميغاوات آفاق 2030 ،منها 12000 ميغاوات موجه لتلبية الطلب المحلي على الكهرباء و 10000 ميغاوات للتصدير ،بحيث يكون حوالي 40 % من إنتاج الكهرباء الموجه للاستهلاك المحلي من أصول متجددة.

❖ **نتائج الدراسة:**

- الطاقة المتجددة طاقة نظيفة و لا تشكل خطرا على البيئة و متوفرة في الطبيعة بشكل هائل دائم و مستمر،لكنها تحتاج للتكنولوجيا من أجل استغلالها؛
- ينحصر استغلال الطاقة المتجددة في إنتاج الكهرباء عكس النفط الذي تتعدد استعمالاته ومشتقاته؛
- تتوفر في الطبيعة عدة أشكال و أنواع للطاقة المتجددة،غير أن الطاقة الشمسية تبقى أحسن وأكفأ البدائل و أنجعها حاليا؛
- تمتلك الجزائر إمكانيات و مقدرات معتبرة من الطاقات المتجددة لاسيما منها الطاقة الشمسية و طاقة الرياح تمكنها من تحقيق متطلبات التنمية المستدامة؛
- تعاني الجزائر من اقتصادها الريعي المبني على عائدات النفط؛

- تسعى الجزائر إلى الاستثمار في مجال الطاقات المتجددة من اجل تحقيق تنمية مستدامة شاملة من خلال إطلاق البرنامج الوطني للطاقات المتجددة2011 -2030؛
- يعتبر البرنامج الوطني للطاقات المتجددة بالجزائر 2011 - 2030برنامجا طموحا وهادفا من أجل تحقيق تنمية مستدامة محلية على جميع الأصعدة؛
- تعتبر الطاقة الشمسية العمود الفقري الذي يرتكز عليه برنامج الجزائر للانتقال الطاقوي والطاقات المتجددة؛

❖ **توصيات و اقتراحات:**

بناء على ما ورد في هذه الدراسة و بصفة خاصة نتائجها، نحاول صياغة التوصيات والاقتراحات التالية:

- الجزائر مطالبة بالقيام بعدة إصلاحات على مستوى الجانب القانوني و كذا المؤسساتي من أجل مواجهة مختلف التحديات و المعوقات التي تصادف تنفيذ برنامجها للطاقات المتجددة؛
- تشجيع الاستثمار في مجال الطاقات المتجددة و خلق بيئة استثمارية جذابة من خلال منح مزايا مالية و جبائية للمستثمرين؛
- تشجيع البحث العلمي والتطوير والتكوين في مجال الطاقات المتجددة من خلال إبرام اتفاقيات بين الجامعات و المعاهد الجزائرية من جهة والشركات الأجنبية الرائدة في مجال إنتاج الطاقات المتجددة؛
- ضرورة القيام بعملية تقييم للبرامج والمشاريع المنجزة في إطار رؤية و إستراتيجية تطوير وتنمية الطاقات المتجددة من أجل الوقوف على مكامن الخلل و تصحيح الأخطاء.

❖ **آفاق الدراسة:**

ختاما وفي نهاية هذه الدراسة يمكننا تقديم واقتراح بعض المواضيع والإشكاليات التي تعتبر جديرة بالبحث لاحقا:

- قراءة في إستراتيجية الجزائر لتطوير و تنمية الطاقات المتجددة في ظل البرنامج الوطني 2011-2030؛
- مستقبل الطاقات المتجددة في الجزائر كبديل لمصادر الطاقة التقليدية؛
- الانتقال الطاقوي في الجزائر، الدوافع ،المعوقات والآفاق.

المـــراجـــع

**أولا: المراجع**


1) أحـــلام هـــدار، رســـتم دايريـــة، **دور التخطـــيط الاســـتراتيجي فـــي تحقيـــق تنميـــة سياحية مستدامة**، 2016

2) إلهـام غـازي-**الانتقـال الطـاقوي... إسـتراتيجية وطنيـة لتطـوير الطاقـات المتجـددة**- مجلة الجيش وزارة الدفاع الوطني الجزائرية العدد 691 -2021.

3) أمـال رحمـان ،**الغـاز الطبيعـي ،طاقـة عبـور نحـو التحـول الطـاقوي المسـتدام فـي الجزائـر** ،مجلـة رؤي اقتصـادية ،جامعـة الشـهيد حمـه لخضـر الـوادي ،بجزائـر العدد 13 ،2017

4) بختـي فريـد ، بهيـائي رضـا ،**" صـناعة الطاقـات المتجـددة ودورهـا فـي تجسـيد التنميـة المسـتدامة فـي الجزائـر مـع الإشـارة إلـى البرنـامج الـوطني للطاقـات المتجـددة ( 2011-2030 ) "** ، مجلـة الاقتصـاد والبيئـة المجلـد 01 / العـدد : 01 ( 2018 ) .

5) بقلـم يوكيـا أمـانوا ،**الطاقـة النظيفـة مـن أجـل مسـتقبل مسـتدام دور القـوي النوويـة** ،محلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية ،تشرين الثاني نوفمبر ،2018

6) بكـدي ،**الاقتصـاد الاخضـر مـن النظـري الـي التطبيقـي** ،مركـز الكتـاب الأكـاديمي ،2020

7) بوزيد سفيان،د .محمد عيسى محمد محمود،**آليات تطوير و تنمية استغلال الطاقات المتجددة في الجزائر ،مجلة المالية والأسواق** ، جامعة مستغانم.

8) بوعكريـف زهيـر ،وآخـرون **الانتقـال الطـاقوي نحـو حتميـة اسـتغلال الطاقـات المتجـددة لتحقيـق التنميـة المسـتدامة فـي الجزائـر** ،مجلـة ماليـة الأسـواق ،المجلـد 08 العدد 01 2021

9) التحـول الطاقوسـة –مـن الموقـع : 2018 Shell Global Solutions International B.V. يوم2022/06/22.

10) جليل مونية، الاستثمار في الطاقات المتجددة وتحقيق التنمية المستدامة - الواقع و المأمول ،جامعة أحمد بوقرة – بومرداس.

11) حكمات العبد الرحمن ،**الصين والشرق الأوسط ،دراية تاريخية في تطور موقف الصين** ،المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات ،2020

12) حمام غنية ،**الطاقات المتجددة ،السياق التطبيقات والآفاق المستقبلية** ،مجلة الجيش وزارة الدفاع الوطني ،الجزائرية ،العدد 691 سنة 2021

13) حمزة جعفر ،**اليات تمويل وتنمية مشاريع الطاقة المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر** ،اطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية تخصص الاقتصاد الدولي والتنمية المستدامة ،جامعة فرحات عباس سطيف 01 ،2018/2017

14) خالد دحماني -وحدة تصنيع الألواح الشمسية بسيدي بلعباس تصل لـ3 ميغاواط- نشر في 11 فيفري 2020 – 18:05

15) خالد عبد الحميد محمد عمر-**اقتصاديات الطاقة الشمسية في مصر "دراسات مقارنة ودراسة قياسية** –رسالة دكتوراه كلية التجارة جامعة عين شمس –ماي2012.

16) خالد محمد بن حمدان، وائل محمد صبحي إدلريس، **الإستراتيجية والتخطيط الاستراتيجي**، دار البازوري العالمية، عمان، الأردن، 2007.

17) خبابة عبد الله-**تطوير الطاقات المتجددة بين الأهداف الطموحة وتحديات التنفيذ**-دراسة حالة برنامج التحول الطاقوي لألمانيا –جامعة مسيلة.

18) راندا عبد الحميد ،اثر الطاقة النظيفة على البيئة مقال ،2022 .

19) رايس حدة ، رحال إيمان ، طويل حدة ، **الطاقة المتجددة خيار استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة مشروع تطبيق الطاقة الشمسية الفوتوفولطية في الجنوب الكبير بالجزائر** ، مجلة التنمية الاقتصادية ، جامعة الشهيد حمه لخضر ، الوادي ، الجزائر ، المجلد 3 ، العدد 06 ، ديسمبر 2018.

20) زهرة عباس ،**الاستفادة من تجربة التحول الطاقوي الألمانية من أجل النهوض بقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر** ،مخبر الشراكة والاستثمار في

المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الفضاء الاورو المغاربي ،جامعة سطيف 01,مجلة دراسات اقتصادية العدد 38 أوت 2019 .

21) ساندي صبري أبو السعد-**الاقتصاد الأخضر واثره على التنمية المستدامة في ضوء تجارب بعض الدول :دراسة حالة مصر** –الدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية-مركز الديمقراطي العربي-2017.

22) ستراتيجكس-تاريخ النشر 2019/02/22-على موقع الالكتروني

23) سميرة بن محاد ،**استعمال الطاقة في الجزائر** ،دراسة تحليلية وقياسية ،رسابة ماجيستير في العلوم الاقتصادية ،الجزائر ،كلية العلوم الاقتصادية ،2009/2008.

24) سنوسي بن عبو ،**استراتيجية التحول الطاقوي وفق برنامج الطاقات المتجددة 2030** ،مجلة مدارات السياسية ،المجلد 02 ،العدد 07 ،ديسمبر 2018، .

25) الصالح عبد الحليم ،**فعالية الهندسة المالية في التحول نحو الاقتصاد الأخضر** ،المؤتمر الدولي حول المنتجات وتطبيقات الابتكار والهندسة المالية ،جامعة سطيف 1 ،6 ماي ،2014

26) صبرينة مزياني،**مكانة الموارد الطاقوية المتجددة في الإستراتيجية الاقتصادية الجديدة المتبعة من طرف الحكومة الجزائرية للخروج من التبعية لقطاع المحروقات،** مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الإقتصادية، العدد الثاني/ديسمبر 2017، الجزائر.

27) عائشة عميش ،سهام طرشاني ،**التحول الطاقوية كآلية لاستدامة الأمن الطاقوية في دول المغرب العربي آفاق وتحديات** ،محلة الدراسات وأبحاث اقتصادية في الطرقات المتجددة ،المجلد 08 ،العدد 01 ،2021

28) عبد الله بن محمد المالكي. **التحول نحو الاقتصاد الأخضر** ،تجارب دولية ،المجلة العربية للإدارة مجموع 37 ،العدد 4 ،ديسمبر ،2017

29) عبد القادر روشو، البعد **التنموي المحلي للتحول الطاقوي في الجزائر-** دراسة في إطار المخطط الطاقوي 2030/2011 ،مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية،لمجلد 9 ، العدد 3 سنة2018 .

30) عزي خليفة و آخرون **واقع و آفاق استغلال الطاقات المتجددة بإنتاج الطاقة الكهربائية في الجزائر** ، المجلد5 ،العدد2 ، سنة2020 .

31) علاء فرحان طالب ،حسين خريجة غالي استراتيجية العمليات والاسبقيات التنافسية ،دار اليازوري لنشر والتوزيع ،2019

32) علي رجب، تطور الطاقات المتجددة وانعكاساته من أسواق النفط العالميةٌ والقطار الأعضاء، مجلة اوبلًا، عدد 127 ، سنة 2008 .

33) علي فلاح الزعبي وآخرون ،**ادارة الاعلان مفاهيم وإستراتيجيات معاصرة** ،دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ،2019

34) علي محمد عبد الله ،**الطاقة المتجددة** ،وكالة الصحافة العربية للنشر ،مصر ،الطبعة 2015 ،،2015

35) عيسي معزوري ،**الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة** ،تعارض ام تكامل ،مجاة الحديث للدراسات المالية والاقتصادية ،العدد 01 ،ديسمبر 2018،

36) عيسي معزوري ،**الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة ،تعارض ام تكامل** ،مجلة الحديث للدراسات المالية والاقتصادية ،العدد 01 ،ديسمبر 2018، .

37) فريد مصعب مهدي الديلمي **الطاقة الشمسية الإشعاعية الحرارية والاختلاس الحراري** ،جامعة الانبار ،كلية التربية للعلوم الصرفة ،قسم الفيزياء ،الطبعة الأولي ،2014 م

38) قاسي محمد اليمين،**الاستراتيجيات الطاقوية البديلة لتجسيد مبادئ التنمية المستدامة**،مجلة التمويل و الاستثمار و التنمية المستدامة، لمجلد 1 العدد 1سنة2016 .

39) كاظم المشادي ،**حماية البيئة البحرية**،مركز الكتاب الأكاديمي ،2016م

40) كافي فريدة، **الاستثمار في الطاقة المتجددة كمدخل لدفع عجلة التنمية المستدامة في الجزائر**،نشرة الطاقات المتجددة،مركز تنمية الطاقات المتجددة،العدد رقم 2 ،ص.25

41) كافي فريدة، الاستثمار في الطاقة المتجددة كمدخل لدفع عجلة التنمية المستدامة في الجزائر،نشرة الطاقات المتجددة،مركز تنمية الطاقات المتجددة،العدد رقم 2.

42) كلوم يوسف، عز الدين مسعود ، الطاقات المتجددة كآلية لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر – دراسة قانونية –، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية المجلد 14 / العدد: 032021،جامعة زيان عاشور الجلفة الجزائر.

43) ليلي العجال ،**الانتقال نحو الطاقات المتجددة كمقاربة لتحقيق الأمن الطاقوي بالجزائر** ،المجلة الجزائرية للأمن والتنمية ،المجلد 09 العدد 16 جانفي 2020

44) مايكل آرمسترونج ،ترجمة ايناس الوكيل ،**الادارة الاستراتيجية للموارد البشرية** ،مجموعة النيل العربية للنشر والتوزيع ،القاهرة ،الطبعة الثانية ،2020 م

45) مجيد الكرخي، **التخطيط الاستراتيجي**، دار المناهج، عمان، الأردن، 2009،

46) محمد جاسم حسين الخفاجي ،**روسيا ولعبة الهيمنة على الطاقة** ،رؤية في الأدوار والاستراتيجيات ،دار امجد للنشر والتوزيع ،عمان ،2018

47) محمد عبد الغني حسن هلال، **مهارات التفكير والتخطيط الإستراتيجي**، 2008

48) مشروع "سولار" الضخم.. تدشين مصنع للألواح الشمسية بورقلة- على الموقع الشروق أونلاين-تم الاطلاع يوم 2022/06/07على الساعة 16:30.

49) مصادر الطاقة المتجددة و التخفيف من آثار تغير المناخ ملخص لصانعي السياسات وملخص فني ،وحدة الدعم الفني للفريق العامل الثالث معهد

potsdamلبحوث تأثير المناخ ،نشر للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيير المناخ .

50) مصعب حبيب مرحوم الهاشمي، حسن سيد سليمان، **مفاهيم استراتيجية**، 2018

51) معجم المعاني الجامع، معجم عربي عربي، متوفر على الموقع الالكتروني https : .2022/04/16 Dictionnaire larousse, 2007,p405 //www.almaany. com

52) منشور وزارة الطاقة و المناجم، دليل الطاقات المتجددة، الجزائر، 2007.

53) موفق محمد الضمور، **واقع التخطيط الاستراتيجي للموارد البشرية في القطاع العام في الأردن**، رسالة دكتوراه، قسم إدارة أعمال، كلية علوم مالية ومصرفية، الأكاديمية العربية للعلوم المالية ومصرفية، 2008.

54) نشر الجمعة، 23 سبتمبر / ايلول 2016-بشراكة مع "إيني" الإيطالية.. الجزائر تبني مركبًا لاستغلال الطاقة الشمسية-على الموقع: © Cable News 2022 Network. A Warner Bros. Discovery Company. All Rights Reserved

55) هاني عبد القادر عمارة- **الطاقة وعصر القوة** ،دار غيداء للنشر والتوزيع ،عمان ،الطبعة الأولي ،2012

56) هيثم عبد الله ،**اقتصاديات الطاقة المتجددة في ألمانيا ومصر والعراق** ،المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات قطر ،2016م

57) هيثم عبد الله سلمان ،**اقتصاديات الطاقة المتجددة في ألمانيا ومصر والعراق** ،المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات ،قطر ،،ط1 ،2016

58) وثائق المديرية الجهوية للتوزيع بولاية الطارف.

59) ورقة عن الاقتصاد الأخضر ، unescwa.org/sites/default/event/materials/also.pdf

60) ياسين سعد غالب، الإدارة الإستراتيجية، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، 1998

الملخص

**الملخص:**

سعت هذه الدراسة إلى إظهار أهمية الطاقات المتجددة في عالمنا المعاصر و تصدرها للمشهد الطاقوي العالمي الحالي، وتستند رؤية الجزائر على إستراتيجية تتمحور حول تثمين الطاقات المتجددة لاسيما الطاقة الشمسية، حيث تهدف الجزائر من خلال برنامجها للطاقات المتجددة تأسيس قدرة ذات أصول متجددة تقدر بحوالي 22000ميغاوات آفاق2030، تم جمع المعلومات الخاصة بالدراسة على أهم المواقع الالكترونية التي تهتم بالطاقات النظيفة بالإضافة للكتب والمجلات التي تهتم الطاقات النظيفة،.إلخ، وتم استنتاج انا الطاقة المتجددة طاقة نظيفة و لا تشكل خطرا على البيئة و متوفرة في الطبيعة بشكل هائل دائم و مستمر، ينحصر استغلال الطاقة المتجددة في إنتاج الكهرباء عكس النفط الذي تتعدد استعمالاته ومشتقاته و تمتلك الجزائر إمكانيات و مقدرات معتبرة من الطاقات المتجددة لاسيما منها الطاقة الشمسية و طاقة الرياح تمكنها من تحقيق متطلبات التنمية المستدامة وتعاني الجزائر من اقتصادها الريعي المبني على عائدات النفط.

**الكلمات المفتاحية:**

الطاقة المتجددة ،الطاقة الشمسية ،برنامج الانتقال الطاقوي .

**Résumé:**

This study sought to show the importance of renewable energies in our contemporary world and its aptitude for the current global energy scene. 2030, the information for the study was collected on the most important websites that are interested in clean energies in addition to books and magazines that are interested in clean energies, etc., and it was concluded that renewable energy is clean energy that does not pose a threat to the environment and is available in nature in an enormous, permanent and sustainable manner, the exploitation of which is limited to Renewable energy in the production of electricity, unlike oil, which has many uses and its derivatives. Algeria has significant capabilities and capabilities of renewable energies, especially solar energy and wind energy, which enable it to achieve the requirements of sustainable development. Algeria suffers from its rentier economy based on oil revenues.
**Keywords:** renewable energy, solar energy, energy transition program.