دور الانتقال الطاقوي في تعزيز التنمية المستدامة في الجزائر

The Role of Energy Transition in Promoting Sustainable Development in Algeria

تاريخ الارسال: 2020/04/18	تاريخ القبول: 2020/11/13	تاريخ النشر: 2021/07/15

*أ.د. إدريس عطية
جامعة الجزائر3
idriss.attia12@gmail.com

ط.د. فضة صيفاوي
المدرسة الوطنية العليا للعلوم السياسية
sifaoui.fadda@gmail.com

ملخص:

تعد الطاقة عاملا أساسيا في تقدم وازدهار الشعوب والأمم، فهي محور سيادة الدول وسياستها الأمنية والاقتصادية، والجزائر تتمتع بثروة هائلة من النفط والغاز، اللذان يمثلان مصدرا طاقويا ضروريا للاستخدام والاستهلاك من جهة، ومصدرا للعائدات المالية التي تنفق على المشاريع التنموية من جهة أخرى، و لأن النفط طاقة ناضبة وملوّثة للبيئة أصبح لزاما على الجزائر أن تستعد للانتقال نحو الطاقات البديلة والمتمثلة خاصة في الطاقة الشمسية التي تزخر بها الصحراء، من أجل تحقيق التنمية المستدامة لحماية البيئة ولتوفير الموارد الطاقوية للأجيال اللاحقة، ولتفادي الأزمات الاقتصادية المرتبطة بتغيرات أسعار النفط.

الكلمات المفتاحية: الانتقال الطاقوي، التنمية المستدامة، الأمن الطاقوي، الطاقات المتجددة، المشروع الجزائري.

Abstract:

Energy is a fundamental factor in the progress and prosperity of peoples and nations, as it is the axis of state sovereignty and its security and economic policy, and Algeria enjoys enormous wealth of oil and gas, which represent an essential energy source for use and consumption on the one hand, and a source of financial revenues spent on development projects on the other hand, and because Oil is a depleted and polluting energy. It has become imperative for Algeria to prepare for the transition to alternative energies, namely the solar energy that the

***المؤلف المرسل:** إدريس عطية

desert abounds in, in order to achieve sustainable development to protect the environment and to provide energy resources for future generations, and to avoid economic crises associated with changes in oil prices.

***Key words**: Energy transition, sustainable développement, Energy Security, Renewable énergies, Algerian Project.*

مقدمة:

ترتبط الطاقة ارتباطا وثيقا بعملية التنمية بكل أبعادها، وتكمن أهميتها في كونها المحرك الأساسي للاقتصاد الثورة الصناعية بمختلف مراحلها، كما أحدثت تغيرات جذرية اقتصادية واجتماعية وصناعية وزراعية وخدماتية في العالم، وأثّرت على سياسة الدول وسيادتها مؤدية أحيانا حد افتعال الحروب.

ونتيجة لتزايد الطلب على الطاقة، استمرت الدول في استنزاف احتياطات الطاقة التقليدية والمتمثلة في الفحم والنفط والغاز مما أثر سلبا على البيئة بسبب الانبعاثات الغازية والحرارية مما أدى إلى ضرورة البحث عن طاقات أخرى نظيفة ومتجددة.

والجزائر باعتبارها دولة نفطية تعتمد في تسيير كل قطاعاتها على المحروقات، وجدت نفسها مرغمة على تغيير نمطي انتاجها واستهلاكها، وأصبح توفير الطاقة البديلة التي تقوم على أسس علمية وتكنولوجية واقتصادية صحيحة مسألة استراتيجية من جهة لضمان التزود بالطاقة غير الناضبة استعدادا لمرحلة ما بعد النفط ومن جهة أخرى لضمان تنمية مستدامة تحفظ للأجيال القادمة حقهم في التزود بالطاقة في بيئة آمنة ونظيفة.

وبناء على ذلك يمكن أن نطرح الإشكالية التالية:

كيف يمكن للطاقة أن تساهم في تحقيق التنمية المستدامة بالجزائر؟

وهذا ما سيتم الإجابة عنه من خلال المحاور التالية:

المحور الأول: الحدود المفهومية للطاقة، الانتقال الطاقوي والتنمية المستدامة:

المحور الثاني: الطاقات الأحفورية وسؤال التنمية في الجزائر:

المحور الثالث: رهانات الانتقال الطاقوي في تعزيز التنمية المستدامة في الجزائر:

وسنحاول من خلال هذه المحاور استعراض العلاقة بين الطاقة والتنمية المستدامة خاصة أن الجزائر منخرطة في برنامج الأمم المتحدة الإنمائي لأهداف التنمية المستدامة

2030، وبيان ضرورة الانتقال نحو الطاقات البديلة لإضفاء مكانة مستمرة للجزائر وتنميتها.

المحور الأول: الحدود المفهومية للطاقة، الانتقال الطاقوي والتنمية المستدامة

يتحدد الإطار المعرفي للدراسة في النقاط التالية:

أولا: مفهوم الطاقة

1- تعريف الطاقة:

كانت الطاقة وستظل أحد أهم العناصر التي قامت عليها كل الحضارات المتعاقبة كما كانت أساسا للثورات الصناعية، إذ تعتمد عليها كل النشاطات الاقتصادية وهي أيضا عصب الحضارة الحديثة، وتعتبر أحد طرفي معادلة التقدم الاقتصادي والاجتماعي، حيث تتحدد مؤشرات التقدم لدى أي دولة بمعدل نصيب الفرد من الطاقة المستهلكة"[1].

وتعرّف الطاقة على أنها " **القدرة على انجاز العمل**"[2]، وتكون الطاقة حركية أو طاقة جاذبية أو كهربائية، أو كيميائية أو حرارية أو مشعة أو نووية، كما يمكن للطاقة أن تتحول من شكل لآخر، أما مصادر الطاقة فهي كثيرة ومتنوعة لكننا سنكتفي بذكر بعض مصادرها التقليدية والمتجددة.

2- تعريف الانتقال الطاقوي:

يمثل الانتقال الطاقوي **Energy Transition** تغييرًا جذرياً في عملية إنتاج الطاقة واستهلاكها، حيث يُعتبر أحد مكونات التحول البيئي، ولا ينجم الانتقال الطاقوي عن التطورات التقنية والأسعار وتوفر مصادرها فحسب، بل من الإرادة السياسية للحكومات والشعوب والشركات أيضًا إلى آخره...، ممن يرغبون في الحد من الآثار السلبية لهذا القطاع على البيئة، وقد وضعت عدة مؤسسات حكومية ومنظمات غير حكومية تعريفات وتصورات عن الانتقال الطاقوي، وغالبًا تدور هذه السيناريوهات المطروحة حول التحول من نظام الطاقة الحالي القائم على استخدام مصادر الطاقة غير المتجددة، إلى مزيج من أنظمة الطاقة المعتمدة بشكل أساسي على المصادر المتجددة، ويشمل ذلك بدائل للوقود الأحفوري والموارد المحدودة وغير المتجددة (بالمقياس البشري الزمني) [3].

وهناك تصور أخر للانتقال الطاقوي يتبناه أغلبية العالم، وهو يشجع على استخدام الطاقات التي تنبعث منها غازات دفيئة أقل دون التخلي عن الطاقة النووية، معتبرا أن تغير المناخ الذي يتوقعه الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ يشكل أولوية.

ويهدف الانتقال الطاقوي إلى تقليل كمية الطاقة المستهلكة عن طريق تحسين كفاءة استخدام الطاقة في المباني والتكنولوجيات، وعن طريق تغيير أنماط الحياة؛ لذلك فهي تعتبر أيضاً تحول سلوكي واجتماعي تقني، مما يعني أنه ينطوي على تغيير جذري في سياسة الطاقة.

3- مصادر الطاقة التقليدية:

يطلق اسم الطاقة التقليدية على المصادر الناضبة، أي تلك التي ستنضب لا محالة عبر الزمن لكثرة الاستخدام وهي متوفرة بكميات محدودة في الطبيعة، ومع أن 80% تقريبا من المصادر التقليدية (الفحم، النفط والغاز) والتي تجاوبت مع متطلبات قطاع الطاقة على مستوى العالم بكفاءة عالية، إلاّ أن المشكلة الكبرى إزاءها تتمثل في نقطتين أساسيتين:

1 / محدودية مصادر الطاقة الأحفورية.

2/ التلوث الناشئ عن استخدام الطاقة الأحفورية (الاستخراج، النقل، التصنيع..).

وتتمثل مصادر هذه الطاقة في:

❶ **الفحم:** تطلق كلمة الفحم على كل صخرة تحتوي على نسبة من الكربون غير المبلور، الذي تكون بالترسيب والتحليل في ظروف انعدام الأوكسجين، لأجسام نباتية أو طحالب، ولقد عرف الإنسان الفحم منذ عدة قرون، حيث كان يستخدم في أوروبا كمصدر أساسي للطاقة حتى نهاية القرن التاسع عشر، وإلى غاية سنة 2000 م كان الفحم يحتل 40 % من مصادر الطاقة الأحفورية مقابل 25 % للنفط، و21 % للغاز، و06 % للطاقة النووية وأقل من 03 % لمصادر الطاقة الأخرى، ولذلك يحتل الفحم أهمية كبيرة في منظومة مصادر الطاقة العالمية والوقود الأحفوري، غير أن إنتاجه بدأ في الانخفاض خاصة منذ سنة 2014، [4] ويعود سبب تراجع استعمال الفحم في عدة دول خاصة أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية إلى تأثيره السلبي على البيئة حيث أنه وقود غير نظيف بالمقارنة مع النفط والغاز.

❷ **النفط:** عرف سكان الشرق الأوسط النفط واستخدموه منذ آلاف السنين في عدة أغراض، وكان لعلماء المسلمين السبق في تقطيره كيميائيا، أمّا أول بئر بترولي تجاري فكان قد ظهر على يد الكولونيل Edwin Laurentine Drake في عام 1856، [5] ومع ظهور الشركات النفطية عام 1902 م ازداد الطلب العالمي على النفط وتزامن ذلك مع النهضة الصناعية والتطور التقني إلى أن أصبح المحرك الأساسي لأكثر من سبعة آلاف صناعة، فأصبح بذلك

سلعة تتمحور حولها كل السياسات والاستراتيجيات وبقدر ما هو مصدر للطاقة فهو أيضا مصدر للنزاعات، ومازال للنفط ومشتقاته نفس الأهمية والمكانة التي تبوأها طوال القرن العشرين، ذلك أن معظم الماكينات المتحركة بما فيها السيارات والطائرات والقطارات والبواخر، تم تصميمها لتعمل بأحد مشتقات البترول، أو تعمل بالكهرباء التي يحرك مولداتها البخار الناشئ عن النفط، أما الاحتياطات المثبتة من النفط فتصل إلى 942 بليون برميل، و تتفاوت بذلك الدول بما لديها من احتياطات[6].

❸ **الغـاز:** يتكـون الغـاز مـن خلـيط مـن المركّبـات الغازيـة، أهمّهـا الميثـان والبروبـان والبوتـان، ويـدخل الغـاز الطبيعي كوقـود في الصـناعات ذات الاسـتخدام الكثيـف للطاقـة، فهو يستعمل دون معالجة، ويعتبر من أنظف مصادر الطاقة التقليدية.

4- مصادر الطاقة المتجددة:

الطاقـة المتجـددة هي تلك المنتجـة أساسـا مـن المـوارد الطبيعيـة التي تتجـدد ولا يمكـن بأي حـال أن تنفـذ مـا دامت الحيـاة على الأرض مسـتمرة، وتختلـف هـذه الطاقـة عـن غيرهـا من الطاقـات الناضبة من حيث النظافة وحمايتها للبيئة، وتسعى كل دول العالم إلى توفير الطاقة البديلة للمحافظة على البيئة خاصة بعد أن برز الاهتمام العالمي بالمسائل الخاصة بالاحتبـاس الحـراري والتغير المنـاخي، كمـا أن الارتفـاع الكبير في أسـعار الـنفط عـام 2004م أدى إلى تزايـد الاهتمـام بهـا، وكذلك فالطاقـة المتجـددة تتميز بكونهـا طاقـة محليـة وطبيعيـة متيســرة للأفــراد والشــعوب والــدول، وتتناســب مــع الإمكانــات البشــرية والتكنولوجيــة والاقتصادية لدى الدول النامية، ومن أبرز مصادر الطاقة المتجددة نجد ما يلي:

❶ **الطاقة الشمسية:** عرف الإنسان الطاقة الشمسية منذ القدم، لكن الاهتمام بها ازداد في الدول الصناعية، لا سيما بعد ارتفاع أسعار النفط وتزايد مشاكل التلوث البيئي الناتج عن استخدام الطاقات الأخرى التقليدية، وقد احتلت الطاقة الشمسية موقعا هاما بين بدائل الطاقة، كونها طاقة نظيفة ومتجددة[7]، وتنتشر الطاقة الشمسية في جميع أنحاء العالم بنسب متفاوتة، حيث تكون على مستويات عالية في المناطق الحارة وخاصة في المنطقة المدارية شمال وجنوب خط الاستواء.

وتشكل الطاقة الشمسية مصدرا مستقلا لا يتأثر بالعلاقات الدولية ولا يخضع للتجارة باستثناء ما يتعلق بالتكنولوجيا، وتعتبر الاستعانة بالطاقات الشمسية في توليد الطاقة الكهربائية مجالا حديثا ما زال يعد في مرحلة البحث والتطوير خاصة في البلدان الصناعية كألمانيا وأمريكا واليابان [8]، وإضافة إلى توليد الكهرباء استخدمت الطاقة الشمسية في

تحلية المياه وتشغيل بعض الأجهزة الكهربائية والأقمار الصناعية، والمركبات والمحطات الفضائية والتدفئة والتبريد وغير ذلك.

❷ **طاقة الرياح:** تستخدم طاقة الرياح لتوليد الكهرباء وهي أقل تكلفة من مصادر الطاقة الأخرى، وكان أول استخدام لهذا المصدر في توليد الكهرباء سنة 1931م في محطة تجريبية بالاتحاد السوفيتي سابقا، ثم بالولايات المتحدة الأمريكية سنة 1941م، حيث يتم إنتاج الطاقة باستخدام الدواليب المتحركة لتدوير التوربينات في المحطة الكهربائية، وقد تطورت القدرة المولدة بالرياح في دول العالم المتقدم لتصل إلى (24.6%) في عام 2010 م حيث وصلت إلى ما يقارب (200 ميجا واط)[9] ، وقد ساعد التطور التكنولوجي على تزايد الشركات المصنعة لطاقة الرياح، وتعتمد هذه الطاقة على سرعة الرياح حيث يجب أن يصل معدل السرعة إلى 5 أمتار في الثانية كحدٍّ أدنى.

❸ **طاقة الوقود الحيوي:** تُستمد هذه الطاقة من الكائنات الحية النباتية والحيوانية، حيث يتم الحصول على هذا الوقود من خلال التحليل الصناعي للمزروعات والفضلات وبقايا الحيوانات، ومن مزايا هذا الوقود أنه فتح آفاقا جديدة في زيادة المنافسة ضمن أسواق الطاقة التقليدية خاصة في مجال قطاع النقل، وقد وَفَرَ هذا النوع من الطاقة حوالي 10% من الطاقة المستهلكة على المستوى العالمي [10].

❹ **الطاقة الكهرومائية:** تتولد هذه الطاقة من تساقط المياه المتمثلة في الشلالات والسدود، وتساهم في توليد طاقة الكهرباء لتخفيف الضغط على المحطات العاملة بالفحم أو البترول، ويمكن إدراج طاقة المدّ والجزر، أو طاقة الأمواج L'énergie marémotrice، ضمن الطاقة المتولدة عن طريق المياه، حيث تقوم التيارات المائية بتوليد الطاقة الكهربائية باستخدام تكنولوجيا المراوح أو التوربينات التي تُنْصَبُ تحت سطح المياه وتستفيد من هذه الطاقة خاصة البلدان الساحلية المطلة على المحيطات [11].

ثانيا: مفهوم التنمية المستدامة وأبعادها

1- التمييز بين مفهوم النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية:

"يشير مفهوم النمو الاقتصادي إلى الزيادة الكمية في متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي"[12] والمفهوم العكسي للنمو الاقتصادي هو الرّكود الاقتصادي، بينما تُعتبر التنمية الاقتصادية ظاهرة مُرَكبة تتضمن النمو الاقتصادي كأحد عناصرها المهمة بالإضافة إلى حدوث تغيير في الهياكل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية.[13]

والتنمية بصفة عامة هي تحسين مستوى الرفاه الاقتصادي، وتحقيق التقدم العلمي والثقافي وتوفير الاحتياجات والمتطلبات الضرورية للفرد والمجتمع في جميع المجالات، وتقوم الحكومات في كل الدول بتنفيذ البرامج التنموية من أجل تحقيق الأهداف المحددة مسبقا وذلك باستخدام واستثمار مواردها المادية والبشرية.

ويخضع كل ذلك لتوجهات القادة والسياسيين، وطرق استخدامهم لموارد الدولة، فالتنمية هي التحدي الأكبر والقضية الأساسية لكل الدول المتطورة منها والنامية.[14]

2- مفهوم التنمية المستدامة:

يشير مفهوم التنمية المستدامة من الناحية اللغوية حسب المصطلح الانجليزي (Sustainability) إلى القابلية للدوام والحفظ، وقد تعددت التعاريف المتعلقة بالتنمية المستدامة منذ ظهور هذا المصطلح، وقد عرّفتها اللجنة العالمية للبيئة والتنمية المستدامة " **تلك التنمية التي تلبي حاجات الحاضر دون الإخلال بقدرة الأجيال المقبلة على الوفاء بتلبية احتياجاتها** "[15]، كما أنها تنمية اقتصادية واجتماعية مستمرة، دون الإضرار بنوعية الموارد الطبيعية التي تستخدم في الأنشطة وتعتمد عليها نوعية التنمية.

فالتنمية المستدامة إذن مرهونة بحكامة تسيير الموارد حيث تستفيد الأجيال الحالية بفوائدها، مع الاحتفاظ بكميتها ونوعيتها، بل والعمل على تحسينها.

○ **أبعاد التنمية المستدامة:**

للتنمية المستدامة ثلاثة أبعاد رئيسية وفيما يلي نبذة موجزة عن كل بعد:

- **البعد الاقتصادي:** ويهدف هذا البعد إلى:

- تحقيق مستوى عالي من الرفاهية من خلال زيادة نصيب الفرد من السلع والخدمات الضرورية، في ظل محدودية الموارد المتاحة من الدول سواء كانت متقدمة أو نامية.
- توفير عناصر الإنتاج الرئيسية وفي مقدمتها: التنظيم والمعرفة العلمية ورأس المال.
- زيادة معدلات النمو في مختلف مجالات الإنتاج، لزيادة معدلات دخل الفرد وتنشيط العلاقة بين المدخلات والمخرجات. [16]

- **البعد البيئي:** تسعى التنمية المستدامة من خلال البعد البيئي إلى حماية سلامة النظم الايكولوجية والتعامل مع الموارد الطبيعية دون إحداث أي خلل في مكونات الأرض والماء والهواء، وذلك من خلال الحفاظ على التنوع الايكولوجي والثروات

والموارد المكتشفة والطاقات المخزونة والابتعاد عن كل ما من شأنه أن يحدث تلوثا على الأرض أو في الفضاء.

- **البعد الانساني:** ويتمثل فيما يلي:

- تسخير الطاقات والجهود البشرية لصناعة مستقبل زاهر للأجيال القادمة.
- ترشيد السياسات الحكومية بالاعتماد على العدالة في توزيع الثروات.

ثالثا: علاقة الطاقة بالتنمية المستدامة

تشير الدراسات الاقتصادية إلى وجود علاقة وطيدة بين النمو الاقتصادي وبين استهلاك الطاقة، ذلك أنها تعتبر أحد المدخلات المهمة في العملية الإنتاجية في كل القطاعات الاقتصادية،[17] كما أن مؤشرات التقدم لدى أي دولة تتحدد بمعدل نصيب الفرد من الطاقة المستهلكة، وعملية التنمية تتوقف على اقتصاديات هذه الطاقة من حيث المورد والنقل والتكلفة.[18]

وتؤثر الطاقة الأحفورية (النفط والغاز) في الدول النفطية من خلال عنصرين أساسيين:

الأول عن طريق استخدام النفط والغاز كمصدر للطاقة ومادة أولية في القطاعات الاقتصادية المختلفة، والثاني من خلال العوائد المالية التي توفرها والتي تقوم عليها الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية و**البنى** التحتية،[19] كما أن زيادة العائدات النفطية للدول المنتجة والمصدرة للنفط تؤدي إلى تزايد الإنفاق الحكومي على برامج تنموية تظهر آثارها بصورة واضحة على مؤشر التنمية الإنسانية.

ولأن استخدام مصادر الطاقة الأحفورية، أصبح عاملا من عوامل تهديد البيئة من خلال تلويث الماء والأرض والهواء، فقد سعت الدول إلى التوسع في استخدام الطاقة المتجددة، من جهة بسبب محدودية هذه المصادر الناضبة ومن جهة أخرى بسبب علاقتها بتلويث البيئة ومقدار التكاليف التي سيتحملها المجتمع في هذا الإطار، فاستخدام الطاقة هو المصدر الأساسي للانبعاثات الغازية الدفيئة التي تزيد من حدة التغيير المناخي وتتسبب بخسائر في التنوع الحيوي بسبب ظاهرة الاحتباس الحراري.

من أجل ذلك تسعى كل الدول إلى تحسين كفاءة مصادر الطاقة المتجددة والتوسع في استخدامها، وتنفيذ استراتيجيات خادمة للتنمية المستدامة.

المحور الثاني: الطاقات الأحفورية وسؤال التنمية في الجزائر

تاريخيا تلعب عائدات النفط والغاز دورا أساسيا في تمويل عملية التنمية الشاملة في الجزائر، باعتبارها دولة منتجة ومصدرة للنفط والغاز الطبيعي، فتصديرها للمحروقات إلى الأسواق العالمية يحقق إيرادات بترولية يكون لها أكبر الآثار على الدخل الحكومي والناتج المحلي الإجمالي والميزانية العامة، كما يساهم إنفاق هذا الدخل على سلسلة من النشاطات الاقتصادية والاجتماعية والتي تؤثر بدورها على الاستثمار والاستهلاك وتوفير النقد الأجنبي.[20]

ويساهم أيضا -النفط والغاز-في بناء قاعدة صناعية متطورة وهما في نفس الوقت يمثلان أهم مصادر الطاقة الضرورية في كل القطاعات، كالمواصلات والإسكان والتجارة، في تسيير القطاعات المرتبطة بقطاع الطاقة مثل محطات توليد الطاقة الكهربائية ومصافي تكرير النفط ومرافق تسييل الغاز الطبيعي.

أممت الجزائر قطاع المحروقات في 24 فيفري 1971، بعد أن كانت تهيمن عليه الشركات الفرنسية منذ اكتشاف البترول في الصحراء الجزائرية سنة 1958 من قبل شركة RAP الفرنسية،[21] وفي إطار اتفاقيات إيفيان سنة 1962كانت دراسة مصير البترول قد أسندت إلى هيئة فرنسية – جزائرية متساوية الأعضاء.

لقد كان يُنْظَرُ إلى البترول في الجزائر في بداية السبعينيات على أنه نعمة إلهية وأنه "دم الشعب" كما كان يقول الرئيس الجزائري الراحل "هواري بومدين".

وكانت السيطرة على الموارد الطاقوية آنذاك لهدفين أساسيين أولاهما: وضع حد للسيادة المنقوصة، ثم تمكين الدولة من موارد مالية ضخمة تضمن الازدهار لشعب عانى طويلا من الفقر والإذلال، وقد أدت الصدمة البترولية الأولى سنة (1973) إلى ارتفاع محسوس في المداخيل حيث نمى الرّيع ليشكل الجزء الأساسي من المداخيل المتأتية من الصادرات والتي تمثل حتى اليوم نسبة 98% في الجزائر.[22]

غير أن تلك الوفرة المالية في ذلك الوقت لم تحقق حلم الرئيس هواري بومدين الذي قفز على عدة مراحل كان لا بد من المرور عبرها كي تصبح الدولة مصنعة، إنَّ اختيار الصناعات الثقيلة التي لم يتوفر لها الوقت الكافي بسبب توقف الاستثمارات سنة 1986 على أثر انهيار أسعار البترول، كان اختيارا جانبه الصواب [23]، فانهارت بذلك سياسة تنموية كان تمويلها يفوق إمكانيات الجزائر، و انهار حلم بومدين الذي كان قابلا للعطب فازدادت الديون الخارجية و تضاعفت المديونية فتأثر الوضع الاجتماعي بالوضع الاقتصادي المنهار

مما أدى إلى أزمة سياسية زَّجت بالبلاد في عشرية سوداء تكبدت خلالها الجزائر خسائر بشرية و مادية و سياسية وانهيار أمني هز موقع الجزائر بين الدول.

ومع ارتفاع أسعار النفط بداية من سنة 2000 والذي تزامن مع مجيء الرئيس عبد العزيز بوتفليقة ومبادرته بإصلاحات اقتصادية وسياسية كان من شأنها أن تعزز من فرص التنمية المنشودة، فقد تم إعداد مخططات تنموية تهدف إلى إنجاز مشاريع كبرى تتمثل أساسًا في بناء منشآت قاعدية وبُنَى تحتية من مثل توسيع شبكة الطرقات ودعمها بالطريق السيار (شرق-غرب) وانجاز محطات تحلية مياه البحر وتشييد سدود ضخمة وموانئ بحرية ومطارات ومشاريع السكك الحديدية والقطارات السريعة، إضافة إلى بناء أكثر من مليون ومئتي ألف وحدة سكنية، أما الأرياف فقد خصصت لها برامج تدعم القطاع الفلاحي وتعيد لها السكان الذين نزحوا إلى المدن سنوات العشرية السوداء.

وقد أُنجزت هذه المنشآت وغيرها ضمن مخططات تنموية تتمثل في:

- برنامج دعم الإنعاش الاقتصادي (2001 – 2004)؛
- البرنامج التكميلي لدعم النمو الاقتصادي (2005 -2009)؛
- برنامج التنمية الخماسي (2010-2014)؛
- برنامجين تكميليين لتنمية الجنوب والهضاب العليا.

وهذه البرامج كانت ضمن الاستراتيجية الوطنية التي تهدف لإعادة عملية التنمية والإنعاش وتعزيز القدرة الشرائية وتنمية الموارد البشرية التي لم يكن بمقدور الدولة أن تقوم بها في سنوات التسعينيات من القرن الماضي بسبب تدهور أسعار النفط وعبء المديونية، لقد رصدت الجزائر مبالغ ضخمة لاستكمال هذه البرامج التنموية دون عناء كبير بسبب إيرادات الثروة البترولية التي سمحت لها بأن ترفع صوتها وتحسن صورتها على الساحة الإقليمية والدولية وأن تظهر باعتبارها سوقا صاعدة جاذبة للمستثمرين[24] في بيئة آمنة بعد أن أصبحت كذلك ذات تجربة عالمية ناجحة في محاربة الإرهاب.

ورغم ذلك فإن الوفرة المالية التي حققها الريع البترولي كان حَرِيًا بها أن تحقق نسبا أكبر من التنمية والتطور والازدهار في جميع المجالات، وهنا لا بد من إعادة النظر في كيفية استخدام عوائد النفط وذلك من خلال العدالة في توزيع الثروات، ومحاربة الفساد بشتى أنواعه كالرشوة والمحسوبية واختلاس المال العام، وكذلك الرقابة التامة على طرق وآليات تسيير الموارد المالية من أجل تحويل الثروة النفطية إلى آلية فَعَّالة في توزيع الهيكل

الإنتاجي والاستعداد لمرحلة ما بعد النفط وإيجاد توازن ما بين حاجات الأجيال الحالية والأجيال المستقبلية.

المحور الثالث: رهانات الانتقال الطاقوي في تعزيز التنمية المستدامة في الجزائر

إن النشاطات الاقتصادية تغيّر علاقات القوى على المستوى العالمي وتؤثر كذلك على إعادة التكوين السياسي داخل الدول وعلى مستوى الأقاليم، والطاقة خاصة هي محور سيادة الدول وسياستها الأمنية.

ولأن الطاقة التقليدية التي تكاد الجزائر تعتمد عليها كُلّيا سواء من ناحية الاستخدام أو التمويل، هي طاقة ناضبة لا محالة، وملوثة للبيئة، إلا أن ما يقلل من النظرة التشاؤمية لمستقبل الجزائر الطاقوي، أنها حُظِيَتْ إضافة إلى مصادر النفط و الغاز، بأراضي شاسعة حَبَاهَا الله بعدة طاقات بديلة أهمها : الشمس و الماء و الهواء، وهي مصادر طاقوية متجددة وتتوفر بكميات هائلة أدت برئيس معهد "ايرْث بُوليسي" السيد " ليبر براون " بأن يقول سنة 2016 " **تتوفر الجزائر على طاقة شمسية كافية لتموين الاقتصاد العالمي برمته**".[25]

- **إمكانيات الجزائر في الطاقات المتجددة:**

تتميز الجزائر بميزة أساسية راجعة لموقعها وقدرتها الطاقوية والتي منها:

- **إمكانيات الطاقة الشمسية:**

إن موقع الجزائر الاستراتيجي وشساعة صحرائها جعلاها تتربع على أحد أكبر المنابع الشمسية في العالم، بما يساوي ستون مرة احتياجات أوروبا الغربية من الطاقة الشمسية، حيث تقدر مدة التشميس بـ 2650 ساعة سنويا في المدن الساحلية و3000 ساعة سنويا في الهضاب و3500 ساعة سنويا في الصحراء، وتقدر كمية الطاقة الواردة بـ 5 كيلو واط/ سا/م^2، وتصل إلى7 كيلو واط/سا/م^2، وهو ما يتيح إشعاعا سنويا يتجاوز 3000 كيلو واط /سا/ م^2، وهذا ما أكدته وزارة الطاقة الجزائرية. [26]

ولأن الطاقة الشمسية هي الخيار الأمثل، ليس فقط من أجل إحلالها محل الطاقة الناضبة، ولكن من أجل بيئة نظيفة، خالية من التلوث والأمراض والأوبئة التي تندرج ضمن التهديدات الأمنية الصامتة، ولذلك أدرجت الجزائر في سياستها الطاقوية مجموعة من النصوص القانونية والإجراءات التحفيزية والقرارات الوزارية التي تنص على ضرورة إعدادا مشاريع طاقة بديلة ضمن استراتيجية توسيع استخدام موارد لا تنضب حدّدت في ثلاث مراحل:

❶ **المرحلة الأولى:** ممتدة ما بين (2011 م -2013 م)، كُرِّست للتحكم في المعارف والتقنيات من أجل التحكم في تكنولوجيا الطاقة البديلة؛

❷ **المرحلة الثانية:** تمتد ما بين (2014 م – 2015 م)، ومن خلالها تم نشر البرامج الطاقوية.

❸ **المرحلة الثالثة:** تمتد ما بين (2016 م-2030 م)، وهي مرحلة التنفيذ، حيث يبدأ من خلالها الانتقال الطاقوي تدريجيا.

كما بادرت الجزائر بإبرام اتفاقيات شراكة مع مستثمرين أجانب في مجال الطاقة المتجددة، حيث أنشأت أول محطة لإنتاج الطاقة الشمسية سنة (2011 م) وأطلق عليها اسم "**محطة الطاقة الشمسية الأولى**" وهي شراكة (جزائرية-إسبانية).

- **إمكانيات طاقة الرياح:**

تعتبر طاقة الرياح موردًا هامًا بعد الطاقة الشمسية، ونظرا لتنوع المناخ في الجزائر فهي تتعرض لهبوب معدلات كبرى من الهواء القاري الصحراوي بمتوسط سرعة سنوي يفوق 7 متر في الثانية [27] وهي كفيلة بإنتاج الطاقة اللازمة لضخ المياه.

إضافة إلى إمكانيات طاقوية أخرى مثل طاقة الكتلة الحيوية، وإمكانيات طاقة الحرارة الجوفية حيث تحتوي الجزائر على خزان واسع من حرارة الأرض الجوفية نظرا لشساعة مساحتها. ولكن هذه الإمكانيات تبقى ضئيلة مقارنة مع إمكانيات الجزائر من الطاقة الشمسية.

- **الطاقة المتجددة هي الخيار الاستراتيجي للجزائر:**

إن مشاريع الطاقة المتجددة في الجزائر كفيلة بتحقيق أمنها الطاقوي من خلال توفير كفايتها من الطاقة والمحافظة على الموارد الطبيعية والاحتياطات النفطية، ولذلك فخيار الطاقة المتجددة هو خيار استراتيجي تُحفزه الإمكانيات الهامة للطاقة الشمسية، ورغم المبادرة بإنشاء العديد من مراكز البحث والتطوير في هذا المجال ومن ذلك مركز تطوير الطاقة المتجددة (CDER) إلا أن هذا الانتقال الطاقوي مازال بحاجة إلى تجنيد أكبر عدد من الخبراء حول حلم بإمكانه إنقاذ الجزائر، وحينما يختفي ريع النفط سيكون للجزائر إيرادات مالية معتبرة ناتجة عن تصدير الطاقة الشمسية.

الخاتمة:

لاستجابة لإشكالية الدراسة وبالنظر إلى كل ما سبق يمكن القول أن الطاقات الأحفورية من نفطة وغاز قد ساهما بقدر كبير في تعزيز التنمية من خلال استخدامها كمصدر للطاقة ومادة أولية في القطاعات الاقتصادية والاستهلاك المحلي، ومن خلال العائدات النفطية التي لعبت دورا رئيسيا في رفع معدلات النمو الاقتصادي ودعم الميزانية العامة والميزان التجاري ورفع مؤشرات التنمية البشرية، غير أن تنامي اعتماد الدولة على الريع النفطي بنسبة لا تقل على 98% جعلها تعيد النظر في سياساتها الطاقوية و برامجها التنموية أمام تراجع أسعار النفط، وتوجه العالم نحو طاقات نظيفة تحافظ على البيئة التي تأثرت سلبا نتيجة مخلفات الطاقات التقليدية وما سببته من غازات دفيئة واحتباس حراري.

لقد أصبح لزاما علينا التوجه نحو المصادر البديلة للطاقة والانتقال بشكل سريع من الاعتماد على الطاقات الناضبة إلى الطاقات الدائمة والمتجددة بما يكفل استدامتنا الطاقية ومواجهة أكبر التحديات والمتعلقة بإنتاج الطاقة المتجددة وإحلالها محل النفط والغاز استخداما وتصديرا.

إن مستقبل الجزائر وتنميتها بشكل مستدام-مستديم مرهون بالانتقال الطاقوي والابتعاد الحقيقي عن المحروقات التي يجب المحافظة عليها للأجيال القادمة، خاصة وأن الصحراء الجزائرية تمثل خزانا شمسيا جديرا بأن يكون بطارية كهربائية حقيقية توفر الطاقة وتساهم في تحقيق التنمية المستدامة لجزائر جديدة بالفعل.

الهوامش:

1. علي لطفي، الطاقة والتنمية في الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 2010، ص.7.
2. جوز قولدمبرغ وأوسوالد ليكون، الطاقة والبيئة والتنمية-تر: محمد طالب السيد سليمان وطلال نواف عامر، دار الكتاب الجامعي، دولة الإمارات العربية، 2013، ص.19.
3. إبراهيم بدران، الطاقة في عالم متغير، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، 2017، ص.51.
4. BP. STASTICAL Review of world energy, june, 2017, P.36.
5. هاينبرغ ريتشارد، سراب النفط (النفط والحروب ومصير المجتمعات النفطية) – تر: أنطوان عبد الله، بيروت: مطابع الدار العربية للعلوم، 2005، ص.106.
6. عطية إدريس، تطبيقات الهندسة الأمنية في سياسة الجزائر الإفريقية، الجزائر: دار الأمة للنشر والتوزيع، 2019، ص.82.
7. نبيل جعفر عبد الرضا، اقتصاد الطاقة، لبنان: دار الكتاب الجامعي، دولة الإمارات العربية المتحدة، 2017، ص.344.
8. محمد ماضي وكمال ديب، اقتصاديات الطاقة الناضبة والمتجددة، النشر الجامعي الجديد، الجزائر، 2017، ص.90.
9. نبيل جعفر عبد الرضا، مرجع سابق، ص.346.
10. محمد ماضي وكمال ديب، مرجع سابق، ص ص. 94،95 .
11. محمد ماضي وكمال ديب، مرجع سابق، ص.102.

12. محمد عبد العزيز عجمية وإيمان عطية ناصف، التنمية الاقتصادية: دراسات نظرية وتطبيقية، الاسكندرية: الدار الجامعية، 2003، ص.71.
13. ابراهيم العيسوي، التنمية في عالم متغير، دار الشروق، القاهرة، 2003، ص ص. 17-18.
14. هاني حبيب، النفط (استراتيجيا و أمنياً و عسكريا و تنمويا مصدر الثروة والطاقة والأزمات خيار عربي)، لبنان: شركة المطبوعات للتوزيع و النشر، 2006، ص ص.173-175.
15. Anne E. Egelston, Sustainable development: A history, edition Springer, New York, 2012, P.83.
16. عبد الفتاح دندي، دور النفط والغاز الطبيعي في تعزيز التنمية في الدول العربية، الملتقى الرابع والعشرون لأساسيات صناعة النفط والغاز، دولة الكويت، 9-13 أفريل 2017، ص.4.
17. على لطفي، مرجع سابق، ص.139.
18. المرجع نفسه، ص.7.
19. عبد الفتاح دندي، مرجع سابق، ص ص. 7-8.
20. عطية، مرجع سابق، ص.92.
21. يوسف الخليفة يوسف، الاقتصاد السياسي للنفط، بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية، 2015، ص.147.
22. لوري مارتيان، عنف الريع البترولي (الجزائر، العراق، ليبيا) – تر: عبد القادر بوزيدة، الجزائر: دار التنوير، 2016، ص.27.
23. المرجع نفسه، ص.41.
24. لوري مارتيان، مرجع سابق، ص.154.
25. بشير مصيطفى، نهاية الريع (الأزمة والحل)، الجزائر: جسور للنشر والتوزيع، 2016، ص.28.
26. دليل الطاقة المتجددة، وزارة الطاقة و المناجم، الجزائر، 2007، ص.39.
27. منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول – أوبيك-، تقرير الأمين العام السنوي الثالث والأربعين، 2016، ص.159.