

الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة دراسة حالة الجزائر

أ. نوال بن قلوّش

أستاذة مساعدة قسم أ

كلية الحقوق والعلوم السياسية

جامعة معسكر

طالبة دكتوراه /كلية الحقوق والعلوم السياسية/ جامعة وهران

ملخص البحث:

إذا كانت التنمية المستدامة عملية هادفة لإحداث تغييرات تحمل في طياتها استجابة لمتطلبات الإنسانية، أي الإيفاء باحتياجات الأجيال الحاضرة والعمل على ضمان حقّ الأجيال المستقبلية، فإنّ ذلك يتوقف على رصد مجموعة من الآليات والموارد، وعلى اعتبار أنّ الموارد هي العصب المحرّك للتنمية بكل أشكالها لا بدّ من الحفاظ على مصادرها والمتمثلة في البيئة التي أصبحت تعاني من عبء كبير نتيجة التلوث الناجم عن استخدامات الإنسان للطاقة أمام تزايد حجم طلب المجتمع على الموارد، الأمر الذي يقتضي حماية البيئة من الملوثات بحكم أنّها تتطوي على المصادر البيئية الهامة، وفي الوقت نفسه تشكّل بعدا هاما من أبعاد الأمن الإنساني، فكان البديل في توظيف أصناف الطاقات المتجددة، أو ما تعرف بالطاقة غير النابضة، كمصدر بديل وممّول للبرامج التنموية بشكل يحقق الغايات بأفضل جودة وأكثر فعالية.

الكلمات المفتاحية:

الطاقات المتجددة، التنمية المستدامة.

مقدمة:

التنمية غاية إنسانية تهدف لتلبية حاجات الإنسانية بأقل تكلفة وأسرع وسيلة ممكنة، وبأفضل جودة، وهو الأمر الذي يتطلب وجود قاعدة قوية من الموارد البيئية لقيامها، إلا أنّ الإشكال العملي المطروح يتمحور أساسا حول كيفية الاستخدام والتوجيه الجيد لهذه الموارد البيئية بما يتماشى والحاجات الحقيقية للتنمية، خصوصا وأنّ المصادر البيئية تنوعت بين موارد غير نابضة أي متجددة وأخرى نابضة بمعنى غير متجددة، وهو ما يتطلب خلق سياسات تنموية جديدة من شأنها الإدارة الجيدة للمصادر البيئية بشكل يفضي إلى إعادة التوازن للنسق الايكولوجي وإحداث موازنة بين حجم طلب المجتمع على الموارد وحجم المعروض منها، غير أنّ بلوغ ذلك يفرض ضرورة الاستثمار في مجال الطاقات المتجددة كبديل اقتصادي بصيغة تخفف من العبء الذي تعاني منه البيئة، أي البحث عن الموارد الأقل تلويثا للبيئة بصيغة تعطي فرصة للموارد البيئية عل تجديد نفسها تلقائيا، بمعنى خلق برامج تنموية صديقة للبيئة.

وفقا لذلك الاستثمار في مجال الطاقات المتجددة باعتبارها أساس التنمية المستدامة هو خيار عملي من المفروض أن تنهجه الجزائر كبديل اقتصادي استراتيجي بإمكانه إعطاء دفع لمسار التنمية الوطنية المستدامة خصوصا في ظلّ تراجع أسعار المحروقات التي أحدثت اختلالات في تركيبة الهيكل الاقتصادي سواء فيما تعلّق بالفجوة الاقتصادية الداخلية أو الفجوة الخارجية، وعليه ما المقصود بالطاقات المتجددة؟ وما دورها في تحقيق التنمية المستدامة؟ وما هي السبل الكفيلة للاستثمار في هذا المجال؟ وإلى أي مدى يمكن أن تشكّل الطاقات المتجددة بديلا اقتصاديا فعّالا؟ وما طبيعة توجهات الدولة الجزائرية للاستثمار في هذا المجال؟ وما مستقبل الطاقات المتجددة في الجزائر؟ هي نقاط سوف تتم معالجتها من خلال الدراسة والتحليل عبر المحاور التالية:

المحور الأول: مدخل مفاهيمي حول الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة:

- (1) التعريف بالطاقات المتجددة.
- (2) مصادر الطاقات المتجددة.
- (3) التعريف بالتنمية المستدامة.
- (4) أبعاد التنمية المستدامة.
- (5) الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة.

المحور الثاني: الطاقات المتجددة وإشكالية التنمية المستدامة في الجزائر:

(1) المؤهلات الطاقوية للجزائر.

(2) طبيعة توجهات الدولة الجزائرية للاستثمار في مجال الطاقات المتجددة.

(3) دور الطاقات المتجددة في دفع عجلة التنمية الوطنية المستدامة.

المحور الأول: مدخل مفاهيمي حول الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة:

(1) التعريف بالطاقات المتجددة:

تعرف الطاقات المتجددة على أنها: "تلك الطاقات المتجددة التي لا تتضب مقارنة بمصادر الطاقة غير المتجددة التي يعد وجودها محدود، فالطاقات المتجددة هي الطاقة الناشئة من المصادر التي لا تنفد اقتصاديا أي غير قابلة للنضوب فهي تتجدد باستمرار طالما هناك حياة على سطح الأرض،¹ فالطاقة المتجددة هي المصادر التي تعيد العمليات الطبيعية تزويدها مجددا بمعدل يساوي أو يفوق معدل استخدامها، وتتحصل الطاقة المتجددة من التدفقات المستمرة والمتكررة للطاقة التي تحدث في البيئة الطبيعية.²

الطاقات المتجددة أو ما تعرف بالطاقات البديلة، أو الطاقات الجديدة، الطاقات الخضراء هي تلك الطاقات المستمدة من مصادر دائمة على نحو تلقائي ودوري، ولا تنفذ باستعمالها المتكرر، فهي طاقات دائمة منبعها الطبيعة، والتي باتت تشكل إحدى أهم المصادر الرئيسية للطاقة باعتبارها صديقة للبيئة نظيفة وغير ملوثة.³

عرف المشرع الجزائري الطاقة المتجددة من خلال القانون المتعلق بترقية الطاقة المتجددة في إطار التنمية المستدامة على أنها: " أشكال الطاقة الكهربائية أو الحركية أو الحرارية أو الغازية المتحصل عليها انطلاقا من تحويل الإشعاعات الشمسية وقوة الرياح والحرارة الجوفية، والنفائات العضوية والطاقة المائية وتقنيات استعمال الكتلة الحية، مجموع الطرق التي تسمح باقتصاد معتبر في الطاقة باللجوء إلى تقنيات هندسة المناخ الحيوي في عملية البناء"⁴.

(2) مصادر الطاقات المتجددة:

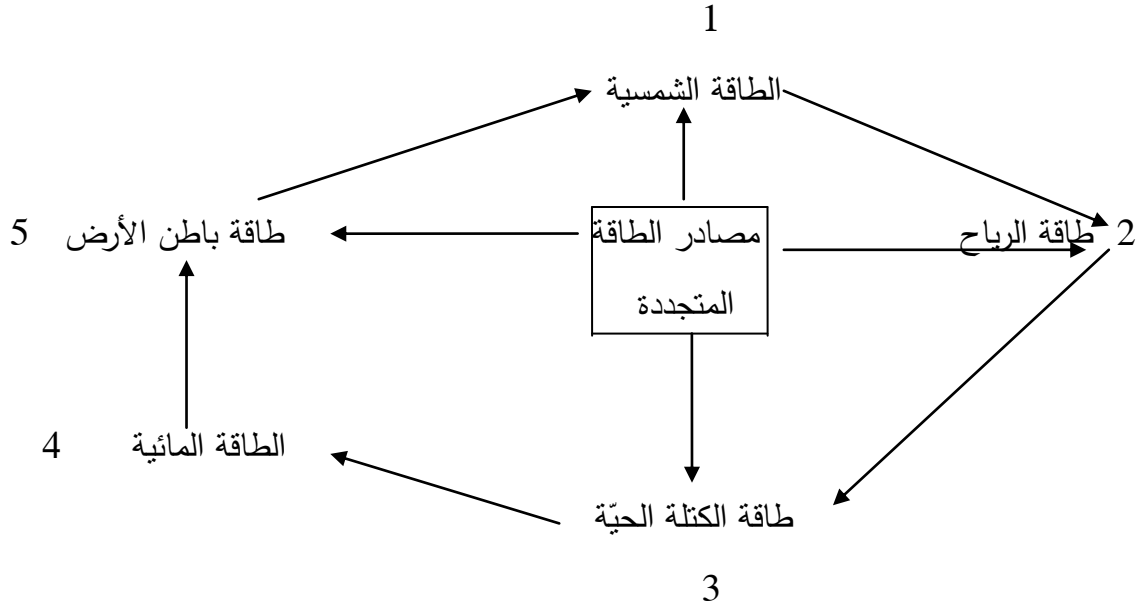
¹ _ هشام حريز، دور إنتاج الطاقات المتجددة في إعادة هيكلة سوق الطاقة، الإسكندرية: مكتبة الوفاء القانونية، 2014، ص102.

² _ نزار عوني البلدي، التنمية المستدامة استغلال الموارد الطبيعية والطاقة المتجددة، الأردن: دار دجلة للطباعة والنشر، 2015، ص168.

³ _ حليلة حوالف، "أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة وانعكاساتها الإيجابية على الاقتصاد"، المجلة الجزائرية للقانون المقارن، العدد الثاني، 2015، 330.

⁴ _ الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، القانون رقم 04_09 المؤرخ سنة 2004، المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية، العدد 52، 2004، المادة {03}.

يمكن حصر مصادر الطاقة المتجددة في كل من: "الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، طاقة الكتلة الحية، الطاقة المائية، طاقة باطن الأرض".¹



قد أشار المشرع الجزائري لهذه الطاقات التي تشكّل منبعا هاما للطاقة البديلة أو النظيفة، من خلال قانون ترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة.²

التوجه العالمي نحو توظيف الطاقات المتجددة كمورد اقتصادي هام بدلا من الطاقات النابضة أو ما تعرف بالطاقات غير المتجددة له خلفياته التي بالإمكان حصرها في النقاط الموالية على الترتيب:

(1) تحقيق الأمن الطاقوي على اعتبار أنّ الرهان الاستراتيجي اليوم يتمثل في الطاقة، ودليل ذلك التوجهات الأمريكية للسيطرة على أكبر قدر ممكن على مصادر الطاقة في العالم، فالأمن القومي الأمريكي لا يتوقف عند حدودها الإقليمية بل يتعداه إلى السيطرة على منابع الطاقة، "فأمن الطاقة لأيّ دولة لا يتحقق إلاّ بتوافر مورد الطاقة بصورة آمنة وكافية، وهو ما دعمه تدخل القوى الكبرى في عدد من المناطق الرئيسية المنتجة للنفط لضمان تدفقه".³

¹ _ حليلة حوالف، مرجع سبق ذكره، ص331.

² _ القانون رقم 04_09، مرجع سبق ذكره، المادة {04}.

³ _ عمرو عبد العاطي، أمن الطاقة في السياسة الخارجية الأمريكية، بيروت : المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، 2014، ص_ص: 46.

(2) تزايد الطلب على الطاقة والخدمات المرتبطة لمواكبة التنمية الاجتماعية والاقتصادية، وارتفاع نسبة تركيزات الغازات الدفينة في الغلاف الجوّي إلى طرح خيارات الاستثمار في تلبية الطلب العالمي على خدمات الطاقة مع امتلاك إمكانيات للتخفيف من حدة آثار تغيّر المناخ.¹

(3) كلفة الطاقة المتجددة التي تعرف تقلصا، والتي ينتظر أن تستمر تكلفة أنواع معيّنة من الطاقة المتجددة في تحسين تكنولوجيا إنتاج الطاقة المتجددة، يستمر هذا التقلص أثناء نضوج هذه الصناعة.²

(3) التعريف بالتنمية المستدامة:

تسمّى بالتنمية المستدامة، أو التنمية المتواصلة، أو المستديمة، أو التنمية القابلة للاستدامة، أو التنمية المضطّردة، أو المستمرة، هي تعبير عن مفهوم بيئي مستحدث بدأ يشاع استخدامه والمطالبة بتحقيقه في مجالات التنمية الشاملة، بعد أن باتت العديد من البرامج التنموية للعديد من الدول تواجه الكثير من المخاطر والمعوقات، "وعليه ووفقا لما ورد في تقرير لجنة بوتلاند بالتنمية المستدامة هي التنمية التي تأخذ بعين الاعتبار حاجات المجتمع الراهنة بدون المساس بقدرة الأجيال القادمة على الوفاء بحاجياته".³

يمكن اعتبار التنمية المستدامة فلسفة بحث جديدة لتدعيم البناءات الاجتماعية، والنشاطات الاقتصادية، وأنماط الإنتاج والاستهلاك الرحيمة بالبيئة، وتمكين الجيل الحالي من تحسين حياته وضمان حياة ملائمة للأجيال القادمة،⁴ بصيغة أخرى التنمية المستدامة هي تلك التنمية التي تهّئ للجيل الحاضر متطلباته الأساسية والمشروعة دون أن يخلّ بقدرة المحيط الطبيعي أن يهيئ للأجيال التالية متطلباتهم⁵، أو بعبارة أخرى هي: "استجابة التنمية لحاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة على الوفاء بحاجاتهم".⁶

للتنمية المستدامة جملة من الأهداف يمكن الإشارة إلى أهمّها:

¹ _ نزار عوني اللبدي، مرجع سبق ذكره، ص 169.

² _ نزار عوني اللبدي، مرجع سبق ذكره، ص 169.

³ _ بومدين طاشمة، "نظم الادارة البيئية كأداة لتحقيق التنمية المستدامة"، مجلة أكاديميا، العدد الثاني، 2014، ص 27.

⁴ _ ديب كمال، أساسيات التنمية المستدامة، الجزائر: دار الخلدونية للنشر والتوزيع، 2015، ص 93.

⁵ _ نصر الدين، "الطاقة والتنمية المستدامة"، مجلة النفط والتعاون العربي، العدد 118، 2006، ص 130.

⁶ _ المرجع نفسه والصفحة نفسها.

(1) الإيفاء بمتطلبات البشرية¹:

(2) التوظيف العقلاني للموارد: وذلك بغية الحفاظ على قاعدة الموارد الطبيعية والتقليل في الوقت نفسه من معدلات الملوثات باختلافها كيميائية، مخلفات المدن،... بشكل يتناسب وقدرة البيئة على استيعاب التغيرات التي تطرأ عليها نتيجة تغير النشاط البشري.

(3) تشجيع الدول على ضرورة بناء مؤسسات من أجل تصحيح الاختلالات الحاصلة على الأسواق بما يتناسب وحاجات المجتمع ويسمح بتحسين أوضاع الفقر، وتشجيع التفاعل بين القوى الاجتماعية، والاقتصادية، والسياسية لإصلاح المؤسسات. ومن ثمّ السعي تجاه تغيير أنماط الاستهلاك والإنتاج المجففة في حقّ البيئة الإنسانية على حدّ سواء.²

(4) أبعاد التنمية المستدامة:

التنمية عملي يتناغم فيها استغلال الموارد وتوجهات الاستثمارات ومناحي التنمية التكنولوجية، وتغيّر المؤسسات على نحو يعزز كلاً من إمكانيات الحاضر والمستقبل للوفاء بحاجيات الإنسان وتطلعاته، " فهي تعكس تلك التنمية الحقيقية ذات القدرة على الاستمرار والتواصل من منظور استخدامها للموارد الطبيعية، والتي يمكن أن تحدث من خلال استراتيجية تتخذ التوازن البيئي كمحور ضابط لها لذلك التوازن الذي يمكن أن يتحقق من خلال الإطار الاجتماعي البيئي، والذي يهدف إلى رفع مستوى معيشة الأفراد من خلال النظم السياسية، والاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية التي تحافظ على تكامل الإطار البيئي".³

الاستدامة ترمي إلى التطوير والتحسين، والتغيير الذي من شأنه زيادة الإمكانات بما يحقق رفاهية الأجيال الحاضرة والمستقبلية، "فالتنمية المستدامة وفقاً لذلك يتضح أنها عملية تطوير، تغيير الأرض، المدن، المجتمعات،⁴ وهو الأمر الذي يتطلب ديناميكية تفاعل ثلاثة (03) أبعاد رئيسية

¹ _ محمد سمير، "استراتيجيات التنمية المستدامة مقارنة نظرية وتطبيقية"، الموسوعة العربية من أجل التنمية المستدامة، المجلد الأول، بيروت: الدار العربية للعلوم، 2006، ص 447.

² _ محمد سمير، مرجع سبق ذكره، ص 447.

³ _ نحي الخطيب، اقتصاديات البيئة والتنمية، دم ن: مركز دراسات واستثمارات الإدارة، 2000، ص 220.

⁴ _ حدّد المجتمع الدولي مكونات التنمية المستدامة، إذ حصرها في كل من النمو الاقتصادي، التنمية الاجتماعية، حماية البيئة، مصادر الثروة الطبيعية بها، حيث اعتمد المجتمع الدولي في قمة الأرض بالبرازيل عام 1992 مصطلح التنمية المستدامة، بمعنى تلبية احتياجات الجيل الحالي دون الإضرار أو إهدار حقوق الأجيال القادمة في الحياة في مستوى لا يقل عن المستوى الذي نعيش فيه، وعليه فالاستدامة المقصود بها حصول البشر على فرص التنمية أخذاً بمبدأ التضامن ما بين الأجيال عند رسم السياسات التنموية، بمعنى مأسسة التنمية في مفهومها الشامل من خلال المؤسسات الحكومية وغير الحكومية بما يجعلها تساهم في ديمومة التنمية.

البعد الاجتماعي (البطالة، الرعاية، الصحة، الترابط الاجتماعي،... توزيع الخدمات)¹، البعد الاقتصادي (التنمية الاقتصادية، التنافس، النمو الاقتصادي، الإبداع، التنمية الصناعية)، البعد البيئي (نوعية المياه، التربة، الهواء، تغير المناخ، التنوع البيولوجي)، إذ تشكل هذه الأبعاد خيارات متكاملة وغير منفصلة ومتكاملة وظيفياً²، وعلى وجه التحديد البعد البيئي على اعتبار أنه الركيزة التي يستند عليها البعدين الاجتماعي والاقتصادي، هذا من جهة ومن جهة أخرى فالبعد البيئي يأتي على رأس قائمة عناصر الأمن الإنساني.

(5) الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة:

أثبت الواقع العملي أنّ جذور المشكلات البيئية تكمن في خصائص المنظومة الاقتصادية والاجتماعية، والسياسية وخاصة المنظومة الاقتصادية، على اعتبار أنّه لا يمكن تصور قيام تنمية بدون موارد، هذه الأخيرة التي تعتبر العصب المحرك لمختلف البرامج التنموية باختلافها سواء كانت وطنية، أو محلية، أو مستديمة. وعليه فإنّ الحلول الجذرية للمشكلات البيئية تتوقف على إحداث تغييرات في هذه المنظومات وتحديد كما وأن سبقت الإشارة الاقتصادية منها، الأمر الذي يتطلب عدم استهلاك الموارد باعتدال وكفاءة وعقلانية، وذلك تخفيفاً لحجم العبء الذي يعاني منه النسق الايكولوجي الذي يعتبر منبع الموارد البيئية.

في ظلّ هذه المعطيات كان البديل الذي فرضته المتطلبات التوسع في مجال الاعتماد على الطاقات المتجددة أ البديلة، الأقلّ تلويثاً للبيئة، أو النظيفة: كطاقة الرياح، الطاقة الشمسية، مع مراعاة عدم استهلاكها بوتيرة أسرع من قدرتها على التجدد³، أي توظيفها بطريقة تعطي فرصة لتجديد نفسها بشكل تلقائي (توازن النظام البيئي).

انطلاقاً ممّا سبق ذكره سوف يتم دراسة العلاقة الارتباطية بين الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة من خلال الكشف عن دور الطاقات المتجددة في تخفيف الأبعاد المكوّنة للتنمية المستدامة بشكل ايجابي، والممثلة في البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي، البعد البيئي.

(1) الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة:⁴

¹ - أسامة الخولي، مفهوم التنمية المستدامة، أوراق غير دورية، مركز دراسات واستشارات الإدارة، 1999، ص44.

² - منور أو سرير ومحمد حمو، الاقتصاد البيئي، الجزائر: دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2010.

³ - ديب كمال، مرجع سبق ذكره، ص93.

⁴ - " تعزيز التنمية المستدامة لتحقيق سبل عيش مستدامة"، تقرير مكتب العمل الدولي، البند الثاني من جدول الأعمال، الدورة 294، نوفمبر

_ بروز مبادرات جديدة تتماشى مع التنمية المستدامة من خلال الحوافز التي تعزز أنماط أكثر استدامة من الاستهلاك والإنتاج على الصعيد الوطني، كما يمكن أن يساهم تشجيع القطاعات الجديدة غير الملوثة ولاسيما خدمات وإنتاج المنتجات الملائمة للبيئة، والبحث عن البدائل الطاقوية غير التقليدية في تحويل توجه الأنشطة الاقتصادية باتجاه استحداث الوظائف في القطاعات المستدامة بيئيا.

_ بالنسبة للدول النامية تعتبر المشاريع المربحة الجديدة في القطاعات الاقتصادية المستدامة بيئيا أقل شيوعا، ومع ذلك فإنّ البحث والتنمية في التكنولوجيا الايكولوجية وإدارة الموارد الطبيعية والزراعة العضوية وإيجاد الهياكل الأساسية وصيانتها، تقدم فرص حقيقة لعمل دائم ومستدام وتحول دون تحمل تكاليف بيئية إضافية.

_ تمكين سكّان الريف من مصدر للطاقة المتجددة يساهم في تحفيز النشاط الاقتصادي الذي يترتب عنه تحسين الظروف المعيشية بالتوازي مع احترام للبيئة وتوطين لهؤلاء السكّان بأراضيهم يعتبر رهانا هاما على صنّاع القرار في الدول النامية.

(2) الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة¹:

_ الاعتماد على مصادر الطاقات الجديدة والمتجددة كالسخّان الشمسي والخلايا الضوئية وعمليات تدوير المخلفات الزراعية وتحويلها إلى سماد عضوي يساهم في القضاء على البطالة والقضاء على الفقر والحفاظ على الموارد المالية والمادي من الهدر.

_ يساهم استعمال الطاقة الشمسية في المناطق النارية للتدفئة الحرارية أو لتوليد الكهرباء بالبخار أو تجفيف المحاصيل في فكّ عزلة المناطق النارية واكتساب العديد من الخبرات والمهارات ومنه المساهمة في تحقيق التنمية المحلية.

_ تحتاج مشاريع البنى التحتية كالمرافق الصحيّة والمستشفيات والمدارس خاصة في المناطق النائية والصحراوية المعزولة إلى مصادر تحويلية ضخمة، ولكن إذا ما تمّ تصميمها بتقنيات البنيات الخضراء، حيث تستمد طاقتها من مصادر الطاقات المتجددة (شمس، رياح، مياه،.....).

(3) الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق البعد البيئي للتنمية المستدامة²:

¹ طالبي محمد وساحل محمد، " أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة عرض تجربة ألمانيا"، مجلة الباحث، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، العدد السادس، 2008.

² عبد المجيد قدي وآخرون، الاقتصاد البيئي، الجزائر: دار الخلدونية، 2010، صص: 162_163.

_ يركز مفهوم التنمية المستدامة على مفهوم الحدود البيئية والتي تعني أنّ لكل نظام طبيعي حدوداً معينة لا يمكن تجاوزها من الاستغلال، أيّ إفراط في استنزاف هذه الموارد يعني تدهور النظام البيئي بدون استنزاف الموارد الطبيعية مع مراعاة الأمن البيئي.

وعليه في ظلّ هذه المعطيات فإنّ السبيل الوحيد لتحقيق التنمية المستدامة هو الحفاظ على البيئة. غير أنّ حماية البيئة تتوقف على مدى التقيد ببعض الممارسات:¹

1. استهلاك الموارد باعتدال وكفاءة ومراعاة الأسعار الأفضل للموارد والاستخدام الأكثر كفاءة للموارد، والأطر الزمنية لاستبدال الموارد غير المتجددة بموارد بديلة، والاستخدامات البديلة المحتملة للموارد.

2. التوسع في مجال الاعتماد على الطاقة النظيفة المتجددة كالطاقة الشمسية والطاقة المائية وطاقة الرياح.

3. إعادة تأهيل البيئات المتدهورة قدر المستطاع من خلال وسائل التحكم أو بخلق ظروف ملائمة لعمليات إعادة الإصحاح الطبيعي.

4. تبني مبد تقويم الملوث من خلال سنّ تشريعات عقابية على المستويات المحلية والقومية والدولية.

5. تفضيل الفلاحة التعددية (زراعة الأرض بمحاصيل متعددة Polyculture على الفلاحة الأحادية (الاكتفاء بزراعة محصول واحد) Monoculture للإبقاء على خصوبة التربة.

المحور الثاني: الطاقات المتجددة وإشكالية التنمية المستدامة في الجزائر:

(1) المؤهلات الطاقوية للجزائر:

دراسة الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، وطبيعة الآليات المناسبة والكفيلة بالاستثمار في هذا المجال، حتّم ضرورة التنويه إلى أنّ الطاقات المتجددة طالما ارتبطت بمفهوم "الاقتصاد الأخضر"، هذا المفهوم الذي أشار إليه تقرير الأمم المتحدة للبيئة لعام 2008 تحت شعار "الاقتصاد الأخضر"، وذلك من خلال ما أكّدته الدراسات الميدانية على ازدياد عدد المؤسسات التي

¹ _ عبد الله بن جمعان الغامدي، التنمية المستدامة بين الحقّ في استغلال الموارد الطبيعية والمسؤولية عن حماية البيئة، المملكة العربية السعودية: ددن،

تعتمد سياسات متعلّقة بالبيئة¹، أين أثبتت العديد من التجارب (أمريكا و أوروبا) أنّ التقنيات النظيفة يمكن أن تحسن الإنتاج وتوفر ملايين الوظائف الخضراء.²

في ظلّ ذلك فإنّ التوجه الجزائري نحو استغلال الطاقة المتجددة يسير بخطى بطيئة، وذلك على الرغم من امكانية تحقيق انعكاسات جد ايجابية في الوقت الحاضر وتمتد للمستقبل، تتعلّق تحديد باستحداث وظائف ومناصب شغل في هذا القطاع تمتص من خلاله نسبة من البطالة التي يوفرها التوجه نحو تكريس الاقتصاد الأخضر، وذلك بطبيعة الحال في ظلّ المؤشرات الطاقوية الموجودة في الميدان والتي تنصدها الطاقة الشمسية، حيث تستقبل الجزائر ما يزيد عن ثلاثة آلاف (3آلاف) ساعة شمسية التي يمكن تحويلها باستخدام التكنولوجيا إلى طاقة حرارية أو طاقة كهربائية، ففي سنة 1998 بدأت وانطلقت أول قرية تسير بالطاقة الشمسية في الجنوب الجزائري بطاقة إنتاج كهربائية تقدّر بنحو 30,7 ألف كيلواط، ثم ارتفعت إلى 725,5 ألف كيلواط سنة 2002،³ حيث يتم توفير الكهرباء لحوالي 1000 مسكن في 20 قرية من الجنوب (غرداية، تمنراست، أدرار، اليزي).⁴

كذلك نجد الطاقة الكهربائية أين كشف الواقع العملي على أنّ ضعف القدرة المائية المستخدمة في توليد الكهرباء في الجزائر الأمر الذي حثّ ضرورة محاولة الاستثمار في هذا المجال بالاستناد على الطاقة الشمسية الكهروضوئية من خلال إنشاء مصنع لإنتاج الألواح الكهروضوئية، أي صفائح خاصة بالطاقة الشمسية، والذي دخل حيّز الاستخدام مارس 2012 بقدرة 56 صفيحة سنويا، أي ما يعادل 50 ميغاوات⁵. وذلك بغية رفع مشاركة الطاقات المتجددة في الميزانية الوطنية للطاقة التي بلغت عام 2017 حوالي 65%.

كما تصنّف طاقة الرياح من أهمّ الطاقات المتجددة المؤهلة للاستثمار فيها إذا ما وجدت الإرادة السياسية الفعّالة، وكذا رصدت الآليات الكفيلة بذلك، حيث نشير إلى أنّ الجزائر قد شرعت مع بداية الثمانينات في انجاز برنامج لضخّ من 60 الى 2000 لتر ساعة تحت إشراف ومتابعة مركز تطوير

¹ _ محمد علي عبد الله، الطاقة المتجددة، القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع، 2016، ص160.

² _ موساوي رفيقة وموساوي زهية، " دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة"، مجلة المالية والأسواق،

³ _ هشام حريز، مرجع سبق ذكره، ص185.

⁴ _ المرجع نفسه والصفحة نفسها.

⁵ _ بن رمضان أنيسة، دراسة إشكالية استغلال الموارد الطبيعية النابضة وأثرها على النمو الاقتصادي، الجزائر: دار هومو للنشر والتوزيع، 2014، ص321.

⁶ _ المرجع نفسه، ص323.

الطاقات المتجددة،¹ فقد أثبتت الأبحاث الأولية في سبيل تحديد المناطق التي تسمح بإقامة نظم تحويل ربحية فيها تدل على الطاقة الهوائية تتوفر تقريبا في جميع أرجاء البلاد.

طاقة الحرارة الجوفية هي الأخرى مورد متجدد هام إذ تشير المعلومات الجيولوجية، والجيوكيميائية، والجيوفيزيائية سمحت برسم خريطة جيوترمية أولية تجمع أكثر من 2000 منبع ساخن في المنطقة الشمالية للبلاد، والتي يمكن استعمالها في التدفئة والتجفيف الزراعي، وتربية الحيوانات وصناعة الأغذية الزراعية،² فتلت هذه المنابع المعدنية لها درجات حرارة تفوق 45°، كما توجد منابع ذات حرارة مرتفعة جدًا تصل إلى 118° عين ولمان و 199° ببسكرة مما يدعو لإنشاء محطات لتوليد الكهرباء بها.³

(2) طبيعة توجهات الدولة الجزائرية للاستثمار في مجال الطاقات المتجددة:

يمكن حصر أهداف الإستراتيجية الوطنية للاستثمار في مجال الطاقات المتجددة من خلال الأهداف التي سطرها المشرع الجزائري ضمن القانون المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، والمتمثلة في:⁴

1. حماية البيئة بتشجيع اللجوء إلى مصادر الطاقة غير الملوثة.
 2. المساهمة في مكافحة التغيرات المناخية بالحد من إفرازات الغاز المتسبب في الاحتباس الحراري.
 3. المساهمة السياسية الوطنية لتهيئة الإقليم بتأمين مصادر الطاقة المتجددة بتعميم استعمالها.
- وضعت الجزائر خطة رصدت على ثلاثة مراحل تخص الاستثمار في مجال الطاقات المتجددة⁵:
- المرحلة الأولى ما بين 2011_2013: انجاز المشاريع الريادية النموذجية لاختيار مختلف التكنولوجيات المتوفرة.
- المرحلة الثانية ما بين 2014_2015: المباشرة في نشر البرنامج.
- المرحلة الثالثة ما بين 2016_2030: السعي للإنجاز على المستوى الواسع للمحطات الشمسية.

¹ _ عبد المجيد قدي، مرجع سبق ذكره، ص 144.

² _ عيسى يسرى، البيئة والتنمية المستدامة قضايا وتحديات وحلول، الجزء الأول، الإسكندرية: مطبعة الجلال، 2006، ص 171.

³ _ المرجع نفسه، ص 172.

⁴ _ القانون رقم 04_09، مرجع سبق ذكره، المادة {02}.

⁵ _ عدنان مصطفى، "العرب والطاقة والنظام الدولي الجديد بعض قضايا شائكة رئيسية"، المستقبل العربي، العدد 11، 2010، ص 26.

حسب هذا البرنامج أزمع على انجاز ستون (60) مشروع منها محطات شمسية كهروضوئية وشمسية حرارية، ومزارع لطاقة الرياح ومحطات مختلطة، حيث يسمح هذا البرنامج بخلق آلاف مناصب الشغل المباشرة وغير المباشرة،¹ وفي هذا الإطار أنشأت مؤسسة " نيبال " Neal محطة توليد الكهرباء بالاعتماد على الطاقة الشمسية. بالإضافة إلى ذلك تمّ انجاز مزرعة تعمل بطاقة الرياح بقدرة 10 ميغاواط بإدارة بإشراف مؤسسة " نيبال".²

بالموازاة مع ذلك سطرّ برنامج يتعلّق بالطاقة الشمسية الحرارية ليغطي الفترة ما بين 2014_2020، أين أعتد لتجسيد غايات هذا البرنامج على:³

1. بناء مصنع لصناعة أجهزة السائل الناقل للحرارة وأجهزة تخزين الطاقة.
2. بناء مصنع لصناعة أجهزة كتلة الطاقة.
- في الفترة نفسها أطلقت دراسات لإقامة صناعة متعلّقة بالطاقة الربحية للوصول إلى نسبة إدماج تقدّر ب50%، وذلك بالاستناد على الأطر الإجرائية الآتية:⁴
1. بناء مصانع لصناعة الأسمدة ودورات الرياح.
2. إنشاء شبكة وطنية للمناولة لصناعة أجهزة أرضية رافعة.
3. الرفع من كفاءة نشاط الهندسة وقدرات التصميم والتزويد والانجاز من أجل بلوغ نسبة إدماج تقدّر على الأقل ب50% من طرف مؤسسات جزائرية.
- دائماً في سياق البحث عن طبيعة جهود الدولة الجزائرية للاستثمار في مجال الطاقات المتجددة نشير إلى الهيئة الوطنية للطاقة المتجددة، والتي تتولى نشر وترويج استخدامات الطاقة المتجددة بالجزائر، وكذا تعدّ المسؤولة عن متابعة تنفيذ مشروع الخطة الشمسية الحرارية بالتكامل مع الدورة الحركية بنظام Boot، والذي يقوم بتنفيذه اتحاد شركات اسباني باستخدام تقنية المرتكزات ذات الطابع المكافئ.⁵

(3) دور الطاقات المتجددة في دفع عجلة التنمية الوطنية المستدامة:

¹ _ المرجع نفسه، ص27.

² _ محمد علي عبد الله، مرجع سابق ذكره، ص30.

³ _ المرجع نفسه والصفحة نفسها.

⁴ _ محمد علي عبد الله، مرجع سبق ذكره، ص31.

⁵ _ دونالد نكين، ترجمة هشام محمود العجماوي، التحول إلى مستقبل الطاقة المتجددة، دم ن: ددن، 2005، صص: 30.

تملك الجزائر مؤهلات طاقوية هائلة سواء كانت متجددة أو غير متجددة، والتي تفي بمتطلبات التنمية الوطنية، خصوصا الطاقات المتجددة التي بالإمكان أن تشكل بديلا اقتصاديا هاما بدل المحروقات، غير أن الاستثمار في هذا المجال وعلى الرغم من التحرك الحكومي في هذا القطاع إلا أنه لا يزال يحتاج إلى وجود الإرادة السياسية الفعالة والكفاءة القادرة على بلورة سياسات عقلانية تمكنها من امتلاك قوة اقتصادية على مستوى منطقة حوض المتوسط، إذ يتوقع أن توفر الطاقات المتجددة بالجزائر 35% من حاجاتها بحلول 2010، وبالأخص إن أحسنت الاستثمار في مجال الطاقة الشمسية، وذلك بدخولها مرحلة التصنيع الشامل فإنها ستوفر مداخل تعادل إلى حد كبير مداخل النفط.¹

الجزائر كبلد طاقي بإمكانه استقطاب أكبر المستثمرين خاصة من الاتحاد الأوروبي، حيث توجد مشاريع مشتركة في ميدان تطوير الطاقة الشمسية، ويمكن أن تدخل مرحلة المردودية وهو ما يسمح بتحسين قدراتها في التحكم في تقنيات التصنيع، وبالتالي إمكانية انتقالها من بلد يعتمد على موارد تنفذ إلى بلد يعتمد على موارد يعتمد على موارد طاقوية متجددة، وهو الرهان الاستراتيجي الذي توجهه الجزائر، والذي يتوقف عليه مسار التنمية الوطنية المستدامة.

الخاتمة:

تعدّ البيئة هي المنبع الأساس لتمويل البرامج التنموية سواء على المستوى الوطني أو المحلي بحاجياتها من الموارد، هذه الأخيرة التي تعدّ المحدد الأساسي لتوجهات السياسات التنموية، الأمر الذي تطلب ضرورة حماية البيئة من المخاطر التي تهددها، والتي يأتي على رأسها الملوثات الكيماوية الناجمة عن النشاط التصنيعي الذي يزاوله الإنسان تلبية لحاجياته التي تطورت بتطور أساليب الحياة، فكان السبيل لإحداث الموازنة من خلال تمكين الإنسان من تلبية انشغالاته المرتبطة أساسا برصد برامج تنموية، هذا من جهة ومن جهة أخرى الحفاظ على توازن النسق الايكولوجي وإعطاء فرصة للأنساق الطبيعية على تجديد نفسها بشكل تلقائي التوجه نحو الاستثمار في مجال الطاقات المتجددة على اعتبارها أنها تعتبر بدائل اقتصادية استراتيجية إن أحسن الاستثمار فيها، وفي الوقت نفسه فهي تضيف إلى خلق صناعات وبرامج تنموية صديقة للبيئة، فهي أقلّ ضررا وتلويثا، ومفتاح هام للمضي قدما بمسار التنمية الوطنية المستدامة.

¹ - المرجع نفسه، ص 35.

قائمة المراجع:

أ. _ المصادر:

_ القوانين:

_ الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، القانون رقم 04_09 المؤرخ سنة 2004، المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية، العدد 52، 2004، المادة {03}.

ب _ الكتب:

_ الكتب باللغة العربية:

1_ عبد الله بن جمعان الغامدي، التنمية المستدامة بين الحق في استغلال الموارد الطبيعية والمسؤولية عن حماية البيئة، المملكة العربية السعودية: ددن، 2007.

2_ عبد المجيد قدي وآخرون، الاقتصاد البيئي، الجزائر: دار الخلدونية، 2010.

3_ بن رمضان أنيسة، دراسة إشكالية استغلال الموارد الطبيعية النابضة وأثرها على النمو الاقتصادي الجزائر: دار هومه للنشر والتوزيع، 2014.

4_ دونالد نكين، ترجمة هشام محمود العجاوي، التحول إلى مستقبل الطاقة المتجددة، دم ن: ددن، 2005.

5_ ديب كمال، أساسيات التنمية المستدامة، الجزائر: دار الخلدونية للنشر والتوزيع، 2015.

6_ عمرو عبد العاطي، أمن الطاقة في السياسة الخارجية الأمريكية، بيروت: المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، 2014.

7- عيسى يسرى، البيئة والتنمية المستدامة قضايا وتحديات وحلول، الجزء الأول، الإسكندرية: مطبعة الجلال، 2006.

8_ محمد علي عبد الله، الطاقة المتجددة، القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع، 2016.

9- منور أوسريير ومحمد حمو، الاقتصاد البيئي، الجزائر: دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2010.

10_ نزار عوني اللبدي، التنمية المستدامة استغلال الموارد الطبيعية والطاقة المتجددة، الأردن: دار دجلة للطباعة والنشر، 2015.

11_ نهى الخطيب، اقتصاديات البيئة والتنمية، دم ن: مركز دراسات واستثمارات الإدارة، 2000.

12_ هشام حريز، دور إنتاج الطاقات المتجددة في إعادة هيكلة سوق الطاقة، الإسكندرية: مكتبة الوفاء القانونية، 2014.

ج _ المقالات:

_ المقالات باللغة العربية:

1_ أسامة الخولي، مفهوم التنمية المستدامة، أوراق غير دورية، مركز دراسات واستشارات الإدارة، 1999.

2_ بومدين طاشمة، "نظم الادارة البيئية كأداة لتحقيق التنمية المستدامة"، مجلة أكاديميا، العدد الثاني، 2014.

3_ حليلة حوالف، "أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة وانعكاساتها الايجابية على الاقتصاد"، المجلة الجزائرية للقانون المقارن، العدد الثاني، 2015.

4_ طالب محمد وساحل محمد، " أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة عرض تجربة ألمانيا"، مجلة الباحث، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، العدد السادس، 2008.

5_ عدنان مصطفى، "العرب والطاقة والنظام الدولي الجديد بعض قضايا شائكة رئيسية"، المستقبل العربي، العدد 11، 2010.

6_ محمد سمير، "استراتيجيات التنمية المستدامة مقارنة نظرية وتطبيقية"، الموسوعة العربية من أجل التنمية المستدامة، المجلد الأول، بيروت: الدار العربية للعلوم، 2006.

7- نصر الدين، "الطاقة والتنمية المستدامة"، مجلة النفط والتعاون العربي، العدد 118، 2006.

د _ التقارير:

1_ " تعزيز التنمية المستدامة لتحقيق سبل عيش مستدامة"، تقرير مكتب العمل الدولي، البند الثاني من جدول الأعمال، الدورة 294، نوفمبر 2005.