مقاربة الطاقات المتجددة بين حتمية التنمية المستدامة ومعوقات التطوير

Renewable energy approach: between the requirements of sustainable development and the constraints of progress

د. براهيمي عبد الرزاق [1]، د. ابرادشة فريد[2]

[1] جامعة مُحَّد بوضياف المسيلة، كلية العلوم الاقتصادية abdobrahimi07@gmail.com

[2] جامعة مُحَّد بوضياف المسيلة،كلية الحقوق والعلوم السياسية bradchafarid80@yahoo.com

تاريخ الاستلام: 15 /2018/12 تاريخ القبول: 29 /2019/06 **تاريخ النشر**: 30 /2019/06

ملخص:

تتجه اغلب الدول إلى جعل من التنمية المستدامة شعار ومنارة الأنشطة المتحكمة والموجهة للحراك الاجتماع والاقتصادي داخل البلد ومنه تكون محك للإقبال أو الإحجام عن الدخول في عديد المشاريع على غرار التركيز على الطاقات المتجددة كما هو جلي للعيان في توجهات الدول المتقدمة التي أدركت النتائج الايجابية على عديد الأصعدة الناتجة من دعم الطاقات المتجددة كلبنة أساسية ضمن مفهوم التنمية المستدامة كما أنها لا تدخر جهدا في سبيل تجاوز ما قد يحول دون المضي قدما في هذا الاتجاه على الرغم من كثرتها وتنوعها ولعل من أبرزها الجانب المالي والفكر الاستثماري عند أصحاب رؤوس الأموال وقد يصل الأمر إلى الإرادة السياسية أحيانا. ومنه يتم ضمن هذه الورقة البحثية بناء إطار فكري عام لبلورة أفكار من شانها إبراز التداخل الممكن بين الدفع والجذب لمتغيرات تدعم وتحول دون المضي في تفعيل أسس ومبادئ التنمية المستدامة .

الكلمات المفتاحية : التنمية المستدامة، معوقات التنمية، الطاقة المتجددة، التنمية.

Abstract:

Most countries are moving towards the prospect of making sustainable development the slogan and the lantern of the vector activities of the socio-economic movement in the country. As a result, there is a tendency or reluctance towards many projects, particularly the concentration on renewable energies, which is clearly visible in the orientation of developed countries. These have seen positive results at several levels thanks to the support of renewable energies being the prerogative of sustainable development. Moreover, they spare no effort to overcome all that can hinder the progress in this direction such as the financial aspect and the investment spirit of the owners of funds. Sometimes it can be political will. This article therefore aims to develop a general framework for the development of ideas highlighting the possible overlap between the push and pull variables that support and transfer without engaging in the implementation of the principles of sustainable development.

Keywords: sustainable development, barriers to development, renewable energy, development

المؤلف المرسل: براهيمي عبد الرزاق abdobrahimi07@gmail.com

1- مقدمة :

يحتل موضوع التنمية المستدامة أهمية لا تقدر بأي ثمن، كيف لا وهي تتعلق بمصير الانسان، ليس الانسان المعاصر فحسب و إنما الإنسان الحاضر و المستقبلي، وهذا ما نسميه في لغة الاقتصاد والسياسة بمستقبل الأجيال القادمة أو اللاحقة ، وحقها في كل ما يعتبر حقوقا، ونظرا لما تتمتع به دول العالم من مصادر للطاقة خاصة البترول والغاز، فإنّ مسؤولية الحفاظ على هاته الثروات يعتبر أمرا حيويا، بل الاكثر من هذا أنه يقع على عاتق الأجيال الحالية أن توظف جزء معتبرا من هذه الطاقات كمشروع استثماري تستفيد منه الأجيال اللاحقة لتسيير أمورها.

وفي ظل الانشغال العالمي بالاستثمار في الطاقات التقليدية (البترول، الفحم، الغاز الطبيعي، الغاز الصخري، الفوسفات...الخ)، وما تشكله هذه الثروات من خطر على الانسان والبيئة ، برز تحدٍ جديد لم يكن في الحسبان، وقد تمثل هذا التحدي في تقارير و دراسات علمية تؤكد بأنّ معظم هاته الثروات خاصة البترول والغاز قد تنفذ في غضون الخمسين سنة القادمة ، ولذلك فقد بدأت الدول خاصة المنتجة للبترولفي دق ناقوس الخطر، ومن هنا ظهرت أطروحة الطاقات البديلة التي يمكن أن تعوض تلك المصادر التقليدية الغير نقية ، بل أنّ أحدث الدراسات العالمية تؤكد على أن هذه الطاقات البديلة ؛ كالشمس والرياح والماء والكهرباء تعتبر أقل تكلفة وأكثر نظافة وحفاظا على البيئة والمناح، و حتى على صحة الانسان تحديدا، وطبعا هذا الجانب من المفترض أن يكون الاكثر اهتماما.

مما تقدم فإنّ موضوع التنمية المستدامة وعلاقته بمصطلح الطاقات البديلة ، أضحى موضوعا عالميا و حتميا، لأنه من حق الأجيال القادمة أن تجد الظروف الملائمة للحياة والاستثمار والتطور، وأن لا تكون حياتهمومستقبلهم مجرد اصطدام مع المعضلات والمشاكل التي خلفها ومازال يخلفها أسلافهم، وبالتالي فالعلاقة هنا أشبه ما تكون بشخص مات وترك دينا كبيرا يجب على الورثة تسديده، وإلاّ فسيفقدون حتى منازلهم التي يعيشون ويستقرون فيها، لأن مورثهم لم يفكر فيهم على الاطلاق، تجسيدا للمثل القائل: **" أنا ومن بعدي الطوفان "**ولهذا فإنّ مسألة إجراء الدراسات والاستقصاءات والاستبيانات على موضوع الطاقات البديلة أصبح وسيلة أساسية وضرورية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة ، التي تبقى متغيرا مستقلا ونتيجة لكل السياسات العقلانية التي تقوم بها الدولة .

الإشكالية :

مما تقدم ولتحليل الموضوع وسبر أغواره، واكتشاف خباياه سوف ننطلق من الاشكالية التي مفادها:

هل أنّ تطوير فكرة الطاقات البديلة مسؤولية الحكومة أم أنها مسؤولية الجميع؟

و بغرض معالجة هذه الإشكالية سوف نطرح مجموعة من الاسئلة الفرعية الموجهة لمسار البحث وهي كالآتي:

. ما المقصود بالتنمية المستدامة والطاقات البديلة ؟ وما علاقة الطاقة البديلة بالطاقة المتجددة ؟

. ما هي الآليات أو السبل التي من خلالها يمكننا تطوير هذه الطاقات وإحلالها مكان الطاقات التقليدية ؟

. ما هو مستقبل ودور الأجيال القادمة في هذه المعادلة التي جذرها الأول المتغير التابع الطاقة البديلة وجذرها الثاني وهو المتغير المستقل التنمية المستدامة ؟

فرضية البحث :

الحكومة هي الفاصل في تفعيل التنمية المستدامة من نقطة الانطلاق من ثم الى بقية الفاعلين .

وتم تقسيم هذه الورقة البحثية إلى المحاور التالية :

أولا: مفهوم التنمية المستدامة والطاقات البديلة ؛

ثانيا: الآليات و تطوير الطاقات البديلة وإحلالها مكان الطاقات التقليدية ؛

ثالثا: معوقات استخدام الطاقات البديلة في مواجهة ضغوطات لوبيات الطاقات التقليدية ؛

رابعا: مستقبل ودور الأجيال القادمة في معادلة الطاقة البديلة والتنمية المستدامة

2- مفهوم التنمية المستدامة والطاقات البديلة

أ. مفهوم التنمية المستدامة

لم تعد نظرية التنمية تتطرق إلى المفهوم التقليدي للتنمية والذي يركز أساسا على المتغير الاقتصادي من خلال زيادة النمو والكم، بل أصبح هذا المفهوم شاسع المجال، حيث بدأ مع بداية التسعينيات من القرن العشرين يركز على المتغير الانساني، وبالتحديد تفعيل فلسفة الحقوق ومستقبل الأجيال في الثروة ، وذلك من خلال معاقبة كل من يهدر تلك الثروات متجاهلا حقوق الآخرين فيها.

تعرف التنمية مجردة من أي صفة بأنها الزيادة السنوية الملموسة (بالأرقام) في إجمالي الناتج القومي و متوسط دخل الفرد، وبالتالي تنشيط الاقتصاد القومي والانتقال به من حالة الركود إلى حالة الحركية من خلال زيادة الانتاج والانتاجية وتغيير هياكل الانتاج ووسائلها وكذلك مستوى العمالة ، والتحول من الأنشطة التقليدية إلى الأنشطة الحديثة (إقتصاد الصناعة).[1]لكن هذا التعريف يخلط بين مفهومي التنمية والنمو لاشتراكهما في الكثير من المؤشرات خاصة مؤشر الزيادة الكمية .

و الحقيقة الاكيدة أنّ مصطلح التنمية وبعده التنمية الاقتصادية ثم التنمية الانسانية وأخيرا التنمية المستدامة إنما هي مصطلحات قد خضعت لمسار تطوري وفق حتمية أيديولوجية عبر مختلف المراحل التي تلت مرحلة نهاية الحرب العالمية الثانية ، بحيث كان التركيز في بداية الامر على مصطلح النمو والذي لم يكن يعتبر الانسان محورا لعملية النمو هذه بقدر ما كان يعتبر وسيلة من الوسائل، ولكن هذه المادية الطاغية التي كان يُنظر بها للإنسان العامل قد بدأت في التراجع بمجرد ان أصبحت عملية التنمية الاقتصادية تعتبر العامل متغيرا أساسيا للتطور والتقدم، و لهذا فقد بات من الضروري الاعتناء ببعض متطلبات العامل حتى تستمر عملية التنمية ، ثم تتقدم الأمور ويتحصل العامل مجددا على انتصار جديد وذلك عبر إدخال العديد من المتغيرات التي تساهم في تحقيق التنمية الاقتصادية ومنها اعتبار التعليم والتدريب وترقية مختلف برامج الصحة والرعاية ميكانيزمات رئيسية في دعم خطط التنمية ، وبالتالي نقل هذه العملية من طابعها الاقتصادي المادي البحت إلى الطابع الانساني والاجتماعي الذي يهتم بكلا المتغيرين المادة والإنسان، وقد كان لمنظمة اليونيسكو الجهد الكبير في أوائل الستينات حين جندت المئات من الباحثين عبر مختلف دول العالم للارتقاء بهذه العلاقة من مجرد أرقام وزيادات كمية إلى اهتمام بكرامة وحقوق الانسان.[2]

ولهذا فقد ورد في تقرير التنمية الأممي عام 1987 أنّ التنمية المستدامة هي تلبية حاجيات الأفراد في الوقت الحاضر دون الإضرار أو المساس بقدرة ومقدرات الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم.[3] فالتركيز إذن على متغيرين اثنين، الأول تلبية احتياجات الأجيال الحالية ، والمتغير الثاني التفكير وأخذ بعين الاعتبار حقوق الأجيال اللاحقة في ثروات ومقدرات البلد.

جاء في مقدمة كتاب الدكتور غازي عبد الرحمان القصيبي: التنمية ... الأسئلة الكبرى، تعريفا للتنمية قدمه الدكتور يوسف صائغ انطلاقا من أربعة أسئلة كما يلي:[4]

لماذا ننمي؟ وكيف ننمي؟ ولمن ننمي؟ وماذا ننمي؟ وبالتالي فمن خلال الاجابة على تلك الاسئلة سوف نصل حتما إلى تعريف حقيقة التنمية وبالتحديد التنمية المستدامة . ولهذا فإنّ مسألة الاجابة عن السؤال أو حل المعضلة أسهل بكثير من تشخيصها، فهي أشبه بحالة الفحص التي يقوم بها الطبيب، فإذا كان تشخيصه صحيحا ودقيقا كان علاجه شافيا بإذن الله، و أما إذا كان عكس ذلك فحينها يصبح المريض حقلا للتجارب كما هو حال الدول النامية ، المتخلفة ، المتأخرة ، السائرة في طريق النمو...الخ، فهما كانت التسمية فإنّ تلك الوصفات الغربية سوف لن تكون حلا للمشكلة بل ستصبح جزء جديدا من المشكلة .

ولهذا فالتنمية المستدامة والتي تعتبر تنمية إنسانية في الأساس هي: " عملية توسيع خيارات البشر، فهي لا تقتصر على معايير التنعم المادي والرفاه الاجتماعي بقدر ما تعني الكرامة والحرية و المعرفة وتحقيق الذات، والمشاركة والشفافية ، ولكن قبل هذا وذاك الأخذ بعين الاعتبار مستقبل الأجيال القادمة .[5]

ومهما يحدث من تطورات فإن مصطلح التنمية سيبقى مصطلحا جديدا ومتجددا ولا يمكن إخضاعه لتعريف دقيق ونهائي، لأنه ليس مجرد عملية تحسين لظروف المعيشة ولكنه هدف مستمر قادر على التغيير والنمو والتطور وفق حاجات ومتطلبات كل جيل. وعلى هذا المعطى فإنّ أهداف التنمية ستبقى متغيرة وفقا لما يحتاج إليه كل مجتمع ووفقا لما ممكن التحقيق وليس لما ينبغي أن يكون عليه.[6]

ب. مفهوم الطاقات البديلة أو المتجددة

يقصد بالطاقات البديلة كل ما هو ممكن الاحلال مكان القديم أو التقليدي، ويكون من الأفضل والأحسن إذا كان هذا البديل نظيفا أو نقيا، وذلك حتى ينسجم مع متطلبات التنمية المستدامة ، لأنه كما هو معلوم فإنّ الطاقة البديلة إذا كانت نظيفة فإنها ستساهم في الحفاظ على البيئة وعلى صحة الانسان والحيوان، وستوفر الكثير والكثير من الأموال التي كانت ستهدر في برامج التصفية والادوية المعالجة لمختلف الأمراض التي تخلفها الطاقة الملوثة كالبترول والفحم والمصانع الكيماوية ... الخ.، وعلى هذا الأساس فالعلاقة وطيدة جدا بين الطاقة البديلة وعملية التنمية المستدامة ، بحيث كلما تم التوصل إلى اكتشاف طاقات بديلة كلما كان مستقبل الأجيال القادمة أكثر ازدهارا، طبعا بشرط ان تستثمر بعقلانية ووفق معايير و ميكانيزمات الحكم الراشد التي أصبحت شعارا عالميا تتغنى به كل الدول والمؤسسات.

كما أنّ هناك من يسميها بالطاقات المتجددة ، وهي تلك الطاقة التي مصدرها الطبيعة ، ويشترط لإطلاق لفظ طاقات بديلة أو متجددة ثلاثة شروط:

1. أن تكون مستمدة من الطبيعة مباشرة

2. متجددة تلقائيا ودوريا ولا تنضب (عدم النفاذ)

3 نظيفة وغير ملوثة للبيئة وهذا ما يدعونا لتميزها عن الطاقات التقليدية التي تضر بالبيئة والانسان في ان واحد، إذا فهذه الطاقة تتميز بأبديتها وصداقتها للبيئة ، ولا دخل للإنسان في ايجادها، كالطاقة الشمسية والمائية والهوائية (الرياح) والكهربائية .[7]

وعلى الرغم من إدراك العالم للمخاطر البيئية التي تمثلها الطاقات التقليدية كالبترول والفحم، إلاّ أنّ سهولة استخراجها واستعمالها وسرعة كفاءتها وتكلفتها المقبولة نسبيا مقارنة بما تتطلبه الطاقات المتجددة ، من إمكانيات مادية تجعل من المؤسسات العالمية المستثمرة في هذا المجال تدافع عن استثماراتها ومكاسبها التقليدية بكل الوسائل بما فيها مقاومة منظمات حماية البيئة ، ومحاولة استمالتها عبر بعض المشاريع البيئية الصغيرة .[8]

ج. علاقة الطاقة البديلة بالتنمية المستدامة ومحورية فكرة التجدد

يرى الدكتور نادر فرجاني بأن: **" المجتمعات التي لا تنعم بالحرية لا تستطيع حتى أن تحافظ على المنجزات الاقتصادية والتنموية ، بأي معنى أضيق من التنمية الانسانية ، ولا تقدر على أن ترتقي معارج التقدم الانساني السامية ."**[9]

لكن هذا القول لا يعتبر حكما مطلقا لأنّ هناك الكثير من الشواهد التي تناقضه، خاصة في مسألة الخصوصيات الثقافية والدينية لدى العديد من المجتمعات التي لا تنطبق عليها بعض المعايير التي تنطبق على المواطن الغربي، وفي مقدمتها عدم الاتفاق على تحديد تعريف مشترك للحرية ومثال ذلك:

المجتمعات الاسيوية التي لا تعتبر عامل الحرية والحق في المشاركة عاملا من عوامل تحقيق التنمية الانسانية والمستدامة ، ولذلك نجد انّ طبيعة نظم الحكم في العديد من هذه الدول وعلى رأسها الصين هي نظم تسلطية شمولية لا تتيح أي مجال للممارسة السياسية أو حتى لجزء من الانتقاد ضد النظام، ومع ذلك ينعتها البعض من الدارسين بالسلطوية الرشيدة .[10]

كذلك بالنسبة للخصوصيات العربية والاسلامية التي أثبتت أنّ مسالة الحرية والتنازل للشعوب حتى تمارس الحكم عن طريق المشاركة ، مازال غير مثبت على أرض الواقع وذلك نظرا لعدم توفر نفس المؤهلات والثقافة لدى المواطن العربي والمواطن في الغرب، وللتوضيح أكثر فإننا نؤكد على عامل الثقافة في المحافظة على مكتسبات الدولة من خلال المنشآت العامة التي تم

بنائها، فنجد أنه من النادر جدا أن يتصرف المواطن في الغرب بعدائية اتجاه الأملاك العامة لأنه يدرك أنه يخرب أملاكه، فهل هذه الثقافة موجود عند المواطن العربي؟ طبعا الواقع هو الذي يجيب ولا حاجة للتوسع في هذا المجال.

السؤال الأخر من أين جاءت أو تولدت هذه الثقافة عند المواطن في الغرب؟ الجواب تجيب عنه احصائيات لليونيسكو؛ يقرأ المواطن في الغرب 35 كتابا في السنة ، بينما كل 80 مواطن عربي (إمرأة ورجل يقرؤون كتابا واحدا)، طبعا دون أن نتحدث عن تخصص هذا الكتاب والذي ستجده لا يخرج عن مجال الطبخ أو كتب الحظ والطالع...الخ)، [11]ولهذا سنؤكد على حقيقة أكيدة حتى لا يقال أننا مع فكرة السلطوية الرشيدة ، سنصل إلى المرحلة المتقدمة من الحرية والمشاركة في الحكم حينما تكون ثقافتنا كثقافة المواطن الأوربي، بل ولماذا لا تكون ثقافتنا أكثر من أي ثقافة في العالم، ونحن أمة إقرأ.

أما فكرة التجدد في الطاقات البديلة ، فإنها يجب أن تكون طاقات غير قابلة للنفاذ أو العدم، مثل الطاقة الشمسية ، الطاقة الهوائية (الرياح)، الطاقة المائية ، الطاقة الكهربائية ...الخ، وطبعا كل هذه الطاقات تعتبر طاقات متجددة لكونها من عناصر الحياة الضرورية والتي يجب الحفاظ عليها، واستغلالها الاستغلال المثالي.

ويبقى الدافع الأساسي لإعادة النظر في اخطار الطاقات التقليدية على البيئة والانسان فهل نعلم أنّ التقديرات حجم الانبعاثات من الغاز التقليدي ومن غاز ثاني أكسيد الكربون قد بلغ أرقاما لا يمكن السكوت عنها، وهو ما يمثل سياسة تتجاوز كل الحدود، لكن في المقابل من هذا تتميز الطاقات المتجددة بمجموعة من الميزات؛ في مقدمتها أنها متوافرة بكثرة في جميع أنحاء العالم، كما أنها بديل محلي للدول التي لا تتوفر على الطاقة التقليدية ، وبشكل مستديم لا ينضب، بالإضافة إلى هذا فهي واحدة من الأسواق التي تشهد نموا معتبرا في العالم زائد أنها اقتصادية في كثير من الاستخدامات وذات عائد اقتصادي كبير جدا.[12]

3- الآليات وتطوير الطاقات البديلة وإحلالها مكان الطاقات التقليدية

يجب أن نعلم أنّ العالم الذي نعيش فيه، هو مجال جغرافي مشترك لا يحق فيه لأحد أن يتعرض له بالإيذاء تحت أي شكل من الاشكال خاصة ما يتعلق بمجال حماية البيئة والمناخ من الجشع البشري، ويكفي أن ندلل على ذلك مما دعت إليه معظم مواثيق الدولية فيما يتعلق بمجال الفضاء الأخضر وحماية البيئة ، ولعل من أكثر المؤتمرات والقمم التي تطرقت إلى هذا الجانب الحيوي من حقوق الانسان.

وعلى الرغم من المقاومة الشديدة للعناصر والممولين التقليديين للطاقة القديمة الملوثة للبيئة ، إلا أنّ الحكومات المعاصرة بدأت تدرك حجم الكارثة الذي يتهدد الكرة الأرضية وما عليها من كائنات حية ومن جماد، ولهذا انتشرت مراكز البحث العلمي المتخصصة في تطوير وايجاد بدائل نظيفة للطاقة التقليدية ، بل وقد قدمت العديد من الحكومات امتيازات واعفاءات ضريبية معتبرة لكل مؤسسة أو فرد من المجتمع يقوم على تدعيم فكرة احلال الطاقات الجديدة النقية مكان الطاقات التقليدية الملوثة ، مثال ذلك الغاز الطبيعي مكان الفحم، الغاز المسال المستعمل في السيارات GpL مكان البنزين والمازوت باعتباره طاقة أقل تلويثا من أنواع الوقود الأخرى.

في أوربا وأمريكا اليوم هناك أبحاث علمية مستفيضة لتطوير السيارة الكهربائية التي تشتغل بالكهرباء بدل الوقود، وحتى وإن كانت قوة هذه السيارة ضعيفة مقارنة بالسيارة العادية التي تشتغل بالبنزين، غير أنّ إمكانية تطوير تلك السيارة الكهربائية التي تشتغل بالكهرباء وعن طريق بطارية شحن مثل التي نستعملها في أي جهاز كهربائي يتوفر على بطاريات شحن، طبعا هذه الأبحاث في الوقت الراهن توصلت إلى محرك سيارة هجين بين الوقود والكهرباء تحت مسمى هيبريدHybrid هذا المحرك الذي يعتبر بحق أقل تلويثا من المحرك التقليدي، وفي واقع الحال مازال غير مستعمل في الجزائر على العكس من ذلك تماما في الغرب والشرق الاوسط واسيا، فهذا المحرك يلقى رواجا كبيرا نظرا لقة تلويثه، ولتوفيره للطاقة وللأموال ، لأنه حين تشتغل البطارية الكهربائية في السيارة فإنّ البنزين يتوقف عن الاحتراق وهذا ما يوفر على مستعمل السيارة ميزانيات ضخمة .

4- معوقات استخدام الطاقات البديلة في مواجهة ضغوطات لوبيات الطاقات التقليدية

في دراسة للباحثة فريدة كافي من جامعة عنابة قدمت تفسيرا منطقيا لمجموعة من المعوقات التي تحول دون تطور ودعم مجال الطاقات المتجددة وقد حصرتها في خمسة عوائق:[13]

أ – العائق السياسي والتشريعي: يتمثل هذا العائق بعدم وجود سياسات واضحة تسير عليها الحكومات لتحقيق التنمية المستدامة والأهداف المرجوة ، ما جعل تحقيق انتشار الطاقة المتجددة والنمو المستدام للفترة الحالية في نوع منعدم التنظيم والوضوح في الخطوات التي تدعم نمو وانتشار ودعم القطاع واستثماراته، فضلاً عن غياب التعاون المدروس بين الجهات الحكومية والتنفيذية ذات الصلة ، كصناع القرار والمؤسسات المالية ومزودي التجهيزات والمستعملين.

ب – العائق التكنولوجي لتقنيات الطاقة المتجددة :يظهر هذا العائق في عدد من المجالات وهي:

. البحوث والتطوير والتي لا تزال في مرحلة التجريب. بالإضافة إلى الافتقار إلى الخبرات والكفاءات كما أنّ هناك نقصا في الخطط الاستراتيجية والتنفيذ وذلك لحداثة ولوج هذا الميدان.

. ارتفاع أسعار التكنولوجيات وقلة التمويل والدعم المالي الداخلي والخارجي، وذلك لانخفاض كفاءة هذه الطاقات مقارنة بالطاقة التقليدية .

ج – العائق الاقتصادي والمالي

. الفرق بين سعر تكلفة تسعير بيع الطاقة ومتوسط تكلفة إنتاجها.

. ارتفاع التكلفة الرأسمالية لمشاريع الطاقة المتجددة مع تزايد النفقات الاستثمارية أمام المستثمرين الراغبين في استرداد رأس المال خلال فترة قصيرة .

. تذبذب أسعار الوقود مع دعم الدول للوقود، بما قد يحد من انتشار قطاع الطاقة المتجددة ونموه، وحل مشكلات التلوث المناخي.

د – معوقات قانونية :تختلف هذه المعوقات بحسب أنظمة الدول من النواحي القانونية ، ولكن بصفة عامة قد يأتي غياب اللوائح والقوانين الوطنية للطاقة والتراخيص والموافقات القانونية ، كتسهيل لعملية انتشار استخدامات الطاقة والاستثمار وضبط المسائل السلوكية الخاصة بنقص الوعي وأهمية دور الطاقة المتجددة .

هـ – معوقات مناخية بيئية :قد تؤدي التغيرات المناخية كالغبار والغيوم ومشاكل المياه والرياح، إلى التعطل في توليد الطاقة المنتجة ، ما يؤدي ذلك إلى تردد البعض في دعم مجالات القطاعات المختلفة والبحث عن تقنيات ذات كفاءة عالية ، قادرة على مواجهة المتغيرات والمشاكل المناخية التي قد تعارض أداءها وكفاءتها في الإنتاج.

كذلك لا يجب أن ننسى أنّ هناك لوبيات عالمية وحتى محلية تسعى لكبح جماح هذه المشاريع الطاقوية النقية والمضمونة ، وذلك لسيطرتهم على التجارة والاستثمار في الطاقات التقليدية ، ونظرا لسرعة وقلة التكلفة بالنسبة لهاته المشاريع، ولهذا فإننا نجد هذا الفريق يضغط بشتى الطرق والوسائل للإبقاء على استخدامات الطاقة التقليدية وفي المقابل التقليل من استخدام الطاقة البديلة والمتجددة حتى ولو تطلب الأمر تشويه تلك المشاريع.

5- عقبات استخدام الطاقة البديلة

هناك قاعدة تقول أينما يكون التغيير (الجديد أو التجديد) يكون عناصر مقاومة التغيير، وهذا الامر مفروغ منه، فكل برنامج جديد سيكون في الأساس قائم على فكرة تقويم وتعديل أو ربما إلغاء البرنامج أو المشروع السابق، هذا الامر سوف يخلق مجموعة مدافعة عن مصالحها التقليدية ، فهي أشبه ما يكون بجسم الانسان الذي يدخله فيروس فالجسم مباشرة يصدر أوامر للكريات البيضاء للقضاء على هذا الفيروس،حتى وإن كان هذا الفيروس في الأساس لأجل تطوير ورفع مناعة الانسان مستقبلا.

إذا فلا نستغرب إذا رأينا عناصر كثيرة في عالمنا اليوم وفي حجم رؤساء دول لا يدعمون الطاقات المتجددة، وذلك بحكم اللوبيات التي تمارس عملية ضغط كبيرة من أجل عدم الاستثمار في هذا المجال الذي سوف يقضي على أرباحهم الخيالية

من الطاقة التقليدية ، ولهذا فهل يعقل أن تستسلم شركات البترول ومشتقاتها وشركات الفحم عن مكاسبها الخيالية وتلجا في المقابل إلى تطوير طاقات بديلة ومتجددة تكلفتها أكثر بعشرين مرة من تكلفة الطاقة التقليدية ، بالإضافة إلى المساحات والأجهزة العملاقة المخصصة لهذا الغرض، هذا دون ان نهمل عامل ربح الوقت ففي الوقت الذي تسير فيه سيارة بالوقود العادي التقليدي بسرعة 180 كلم في الساعة، لا تتعدى السيارة الكهربائية سرعة 80 كلم في الساعة ، ومعلوم بالضرورة أن هاته الشركات همها الوحيد هو الربح لأقصى حد ممكن، فكيف تستطيع الدول والحكومات ان تقنعها بفكرة إبدال الطاقة التقليدية بالطاقة المتجددة ، وبالتالي فهذا الامر لا يزال في حاجة إلى دراسات علمية مستفيضة .

و مهما يكن من مسألة الترويج الاعلامي والمنظمات الخضراء المدافعة عن البيئة ، من خلال تبييض صورة الطاقات البديلة ودعمتطويرها، إلاّ أنّ كل هذا لا يلغي وجود عقبات تكنولوجية وبيروقراطية تواجه برامج التحول نحو الطاقة المتجددة منها:

تخوفا من دول النفط القائم اقتصادها على هذه المادة الحيوية من التأثيرات السلبية على اقتصادياتها، ولهذا فإنها لا تفضل الاتجاه في هذا الطريق، لأنه معلوم بالضرورة أنّ أي تدعيم للطاقات المتجددة معناه انخفاض لأسعار النفط، هذا النفط الذي يعتبر العمود الاساسي لميزانيات هذه الدول 98 %، ولهذا فإنه منطقي جدا في وضع كهذا ان تتحول الحكومات في حد ذاتها إلى لوبيات مدافعة على الطاقة التقليدية .

هذه المشروعات الجديدة تتطلب في الواقع مساحات الكبيرة من الأراضي خاصة ما يتعلق بالطاقة الشمسية وطاقة الرياح، وهو ما يعتبر مشروعا عملاقا بحد ذاته يحتاج إلى تمويل الجميع وليس الحكومات وحسب، وبالتالي فمن مصلحة المدافعين عن الطاقة التقليدية أن تبقى الامور مجرد حبر على روق.

.كذلك مسألة صيانة وتنظيف هذه المنشآت العملاقة خاصة المتعلقة بالطاقة الشمسية فإنها تتطلب كميات معتبرة من المياه، في الوقت الذي تعتني فيه الدول من ازمة شح في المياه خاصة الموجهة للاستهلاك البشري.

صناعات الطاقات المتجددة تحتاج كذلك إلى عناصر نادرة مثل الغاليوم والتيتانيوم والتي لا تزال برامج التنقيب عنها محدودة .

قلة الاستثمار الاجنبي في هذا المجال لاسيما الطاقة الشمسية ، التي تتواجد في الشرق الاوسط بالتحديد المنطقة العربية .[14]

6- مستقبل ودور الأجيال القادمة في معادلة الطاقة البديلة والتنمية المستدامة

تحت أي ظرف من الظروف لا يجب للأجيال الحاضرة ان تكون أنانية وتفكر في مستقبلها ومصالحها فقط، بل يجب أن تتمتع بروح إنسانية عالية وتفكر في مستقبل الأجيال اللاحقة ، تلك الأجيال التي هي في الواقع جزء لا يتجزأ منها، إذا يجب أن تحافظ الأجيال الحالية على كل مصادر الطاقة وعلى نظافة العالم و على كل التغييرات المناخية لصالح الأجيال القادمة ، و إذا تقوم هي بهذه المهمة النبيلة فإنها بالدرجة الأولى تحافظ على حياتها الخاصة وعلى صحتها و صحة محيطها، ونعتقد جميعا أنّ هذه العملية صعبة المنال خاصة في دول العالم الثالث التي لا تستحوذ إلاّ على القليل من حجم الثروة العالمية 20 %في مقابل 80 % بالنسبة للدول المقدمة ، وعلى النقيض من ذلك تماما فيما يتعلق بحجم الوعاء السكاني فنسبة 80 % من الدول النامية في مقابل20 % بالنسبة للدول المتقدمة ، وهذا ما يعتبر غير عادل، طبعا دون أن نتطرق إلى موضوع العدالة التوزيعية ، هذه العدالة التوزيعية التي تحدث عنها أرسطو في مؤلفاته واعتبرها جوهر الفكر السياسي بل ومن خلالها دعا إلى عدم اعتداء الفرد على ما يخص الآخرين. وفي المقابل عدم اعتداء الآخرين على ما يخص الفرد في حدا ذاته.[15]

الطاقة المتجددة والأبعاد البيئية للتنمية المستدامة : لقد تعرض جدول أعمال القرن الواحد والعشرين إلى العلاقات بين الطاقة والأبعاد البيئية للتنمية المستدامة ، خاصة تلك المتعلقة بحماية الغلاف الجوي من التلوث الناجم عن استخدام الطاقة في مختلف النشاطات الاقتصادية والاجتماعية وفي قطاعي الصناعة والنقل على وجه الخصوص، حيث دعت الأجندة 21 إلى تجسيد مجموعة من الأهداف المرتبطة بحماية الغلاف الجوي والحد من التأثيرات السلبية لقطاع الطاقة مع مراعاة العدالة في توزيع مصادر الطاقة وظروف الدول التي يعتمد دخلها القومي على مصادر الطاقة الأولية أو تلك التي يصعب عليها تغيير نظم

الطاقة القائمة بها، وذلك بتطوير سياسات وبرامج الطاقة المستدامة من خلال العمل على تطوير مزيج من مصادر الطاقة المتوفرة الأقل تلويثا للحد من التأثيرات البيئية غير المرغوبة لقطاع الطاقة ، مثل انبعاث غازات الاحتباس الحراري، ودعم برامج البحوث اللازمة للرفع من كفاءة نظم وأساليب استخدام الطاقة ، اضافة إلى تحقيق التكامل بين سياسات قطاع الطاقة والقطاعات الاقتصادية الأخرى وخاصة قطاعي النقل والصناعة .

الطاقة المتجددة والأبعاد الاقتصادية والاجتماعية للتنمية المستدامة :

-الطاقة المتجددة والتنمية البشرية : تتضح العلاقة بين التنمية البشرية والطاقة من خلال الارتباط القوي بين متوسط استهلاك الفرد من الطاقة ومؤشر التنمية البشرية وخاصة في الدول النامية، كما يؤدي استهلاك الفرد من مصادر الطاقة التجارية دورا هاما في تحسن مؤشرات التنمية البشرية عن طريق تأثيرها في تحسين خدمات التعليم والصحة وبالتالي مستوى المعيشة ، وتعطي الكهرباء صورة واضحة حول ذلك، اذ تمثل مصدرا لا يمكن استبداله بمصدر آخر للطاقة في استخدامات كثيرة كالإنارة ، التبريد والتكييف وغيرها.

-تغيير أنماط الانتاج والاستهلاك غير المستدام : يمثل قطاع الطاقة واحدا من القطاعات التي تتنوع بها أنماط الإنتاج والاستهلاك، والتي تتميز في معظمها بمعدلات هدر مرتفعة ، وفي ظل الزيادة المطردة في الاستهلاك نتيجة للنمو السكاني فان الأمر يتطلب تشجيع كفاءة استخدام وقابلية استمرار موارد الطاقة من خلال وضع سياسات تسعير ملائمة من شانها إتاحة حوافز زيادة كفاءة الاستهلاك والمساعدة على تطبيق الإصلاحات القانونية والتنظيمية التي تؤكد على ضرورة الاستغلال المستدام للموارد الطبيعية وتنمية موارد الطاقة المتجددة .[16]

اختبار الفرضية :

بناء على المعطيات الكثيرة التي يشهدها العالم اليوم فانه يمكن قبول فرضية البحث حيث :

كل الدول التي أخذت خطوات كبيرة في التنمية المستدامة هي من منطلق الحكومات وليست المؤسسات والدراسات في هذا الشأن كثيرة ومنها الدراسات التي أجبرت في الجزائر حيث ان الدافع هو الاجراءات القانونية .

وفي حال أردنا البرهان او اختبار الفرضية بعكسها فان خير مثال هو الجدل الكبير الذي أحدثه الرئيس الامريكي بشان التراجع عن التخلي عن اتفاقيات الحفاظ على البيئة والذي بدوره يظهر ان العالم يدرك حقيقة واحدة هي ان الحكومات هي الفاعل في تطبيق التنمية المستدامة وليست المؤسسات الاقتصادية.

7- الخاتمة :

يعتبر التعلم من أخطاء الآخرين مهم جدا غير ان التعلم من نجاحات المتميزين يحقق الكثير من الايجابيات من سرعة وتكلفة اقل ونجاعة اكبر لذا فان التنمية المستدامة حتمية على أصحاب القرار بجميع مستوياتهم وقدراتهم ان يعملوا على دعم والاستفادة من هذا الاتجاه كل من مكانه ومنصبه وعدم الالتفات إلى المعوقات بل السهر على تجاوزها من خلال تكامل كل مكونات البيئة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسية ...الخ والالتفاف حول دعم الطاقة المتجددة والنظيفة التي تعكس مستوى التطور الحاصل في البلد والمبني على مستوى الوعي والإدراك لحتمية السبق والركوب في قطار اقتصاديات المعرفة بكل أبعادها .

8- الهوامش :

1. أسامة عبد الرحمان، **البيروقراطية النفطية ومعضلة التنمية : مدخل إلى دراسة إدارة التنمية في دول الجزيرة العربية المنتجة للنفط**، (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، يونيو 1982)، ص 14.
2. اسماعيل العربي، **فصول في العلاقات الدولية** ، الجزائر: المؤسسة الوطنية للكتاب، 1990)، ص 238. 239.
3. حدة فروحات، الطاقات المتجددة كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر دراسة لواقع مشروع تطبيق الطاقة الشمسية في الجنوب الكبير بالجزائر، **مجلة الباحث**، عدد 11، الجزائر: منشورات جامعة ورقلة ، 2011 ص 151.
4. غازي عبد الرحمان القصيبي، **التنمية ... الاسئلة الكبرى**، ط3، (بيروت: المؤسسة العربية للدراسات والنشر، 2011)، ص 11. نقلا عن/ يوسف صائغ ، **نحو تنمية مستقلة في الوطن العربي، في التنمية المستقلة في الوطن العربي**، بيروت، مركز دراسات الوحدة العربية ، 1987، ص 192.
5. نادر فرجاني، **نحو بناء التنمية الانسانية المستقلة في الوطن العربي**، في : أسماعيل سراج الدين، **أسس التحديث والتنمية العربية في زمن العولمة** ، (عمان: مؤسسة شومان عبد الحميد ، 2009)، ص 238. 239.
6. أسامة عبد الرحمان، مرجع سابق، ص 16. 17.
7. موساوي رفيقة و موساوي زهية ، دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة ، مجلة المالية والاسواق، ص 393.
8. حدة فروحات، الطاقات المتجددة كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر دراسة لواقع مشروع تطبيق الطاقة الشمسية في الجنوب الكبير بالجزائر، **مجلة الباحث**، عدد 11، الجزائر: منشورات جامعة ورقلة ، 2011، ص 149. 150.
9. نادر فرجاني، المرجع نفسه، ص 240.
10. مصطفى كامل السيد، **الحكم الرشيد والتنمية في مصر**، ط1، القاهرة : مركز دراسات وبحوث الدول النامية ، 2006، ص ص 50. 51.
11. عمر عبد الكافي، **برنامج الفوز المبين**، قناة الشارقة الفضائية ، الإمارات العربية المتحدة ، 2010) موضوع الحصة القراءة .
12. .موساوي رفيقة ، مرجع سابق، ص 394.
13. .فريدة كافي، الطاقات المتجددة بين الواقع ومأمول المستقبل: التجربة الالمانية نموذجا، **مجلة بحوث اقتصادية عربية** ، العددان 74 / 75. ، الإمارات: ربيع. صيف 2016، ص 149. 150. أنظر كذلك : موساوي رفيقة ، مرجع سابق، ص ص 402. 405.
14. موساوي رفيقة و موساوي زهية ، مرجع سابق، ص 395.
15. عدنان السيد حسين، **تطور الفكر السياسي**، ط2، بيروت: المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، 2009، ص 94. كما أنّ هذا الموقف يذكرنا بفلسفة الحرية عند فلاسفة العقد الاجتماعي كجون لوك وروسو وكذلك سبينوزا ، هؤلاء الذين يعتبرون مهد حركة التنوير في كل أوربا، ولكنهم جميعا ورغم اتاحتهم لفكرة حرية للفرد إلاّ انهم متفقون جميعا على أنّ حرية الفرد تنتهي عندما تبدأ حرية الاخرين.
16. حدة فروحات، مرجع سابق، ص 151.

قائمة المراجع:

.أسامة عبد الرحمان، **البيروقراطية النفطية ومعضلة التنمية : مدخل إلى دراسة إدارة التنمية في دول الجزيرة العربية المنتجة للنفط**، (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، يونيو 1982).

.اسماعيل العربي، **فصول في العلاقات الدولية** ، الجزائر: المؤسسة الوطنية للكتاب، 1990).

.غازي عبد الرحمان القصيبي، **التنمية ... الاسئلة الكبرى**، ط3، (بيروت: المؤسسة العربية للدراسات والنشر، 2011. نادر فرجاني، **نحو بناء التنمية الانسانية المستقلة في الوطن العربي**، في : أسماعيل سراج الدين، **أسس التحديث والتنمية العربية في زمن العولمة** ، (عمان: مؤسسة شومان عبد الحميد ، 2009).

.موساوي رفيقة و موساوي زهية ، دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة ، مجلة المالية والاسواق.

. حدة فروحات، الطاقات المتجددة كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر دراسة لواقع مشروع تطبيق الطاقة الشمسية في الجنوب الكبير بالجزائر، **مجلة الباحث**، عدد 11، الجزائر: منشورات جامعة ورقلة ، 2011.

.مصطفى كامل السيد، **الحكم الرشيد والتنمية في مصر**، ط1، القاهرة : مركز دراسات وبحوث الدول النامية ، 2006.

- عمر عبد الكافي، **برنامج الفوز المبين**، قناة الشارقة الفضائية ، الإمارات العربية المتحدة ، 2010) موضوع الحصة القراءة .

.فريدة كافي، الطاقات المتجددة بين الواقع ومأمول المستقبل: التجربة الالمانية نموذجا، **مجلة بحوث اقتصادية عربية** ، العددان 74 . 75 / ، الإمارات: ربيع . صيف 2016.

- عدنان السيد حسين، **تطور الفكر السياسي**، ط2، بيروت: المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، 2009.