القدرة التنافسية لمراكز البحث والتطوير للطاقات المتجددة في الجزائر

أ/حريز هشام
أ.د/ ساكر محمد العربي
جامعة بسكرة

الملخص :

يمثل البحث والتطوير لطاقات المتجددة أهمية كبرى بالنسبة لقطاع الطاقة المتجددة في الجزائر، والتي تسعى من خلال ذلك إلى إعطاء نفس أخر لهذا القطاع ،بهدف محاولة إحلال مصادر الطاقة المتجددة مكان مصادر الطاقة الأحفورية الآيلة للزوال. هذا الاهتمام بالطاقة المتجددة تجسد من خلال وضع مراكز البحث والتطوير الطاقات المتجددة، تسعى إلى زيادة القدرة التنافسية لهذه المراكز ،كنتيجة لذلك تامين تغطية الاحتياجات الوطنية من الطاقة من هذه المصادر.

الهادفة إلى تحسين فعالية مراكز البحث والتطوير الطاقات المتجددة و في الجزائر ، وتدعيم القدرة التنافسية الطاقات المتجددة.

الكلمات المفتاحية : القدرة التنافسية، البحث والتطوير، الطاقات المتجددة.

Abstract :

It represents the research and development of renewable energies of great importance for the renewable energy sector in Algeria, which is seeking through it to give the same last for this sector, in order to try to bring renewable energy sources place of fossil energy sources for the demise of the hind. This reflects the attention to renewable energy through the development of research centers and development of renewable energies, it seeks to increase the competitiveness of these centers, as a result of this insurance coverage of national energy needs from these sources.

Aimed at improving the effectiveness of research and development centers and renewable energies in Algeria, and to strengthen the competitive ability of renewable energies.

مقدمة

لقد اختارت الجزائر نهج البحث لتجعل من برنامج الطاقات المتجددة حافزا حقيقيا على تطوير القدرة التنافسية لصناعتها. فضلت الجزائر البحث و التطوير في برمجة الطاقة المتجددة لتجعله حافزا حقيقيا لتطوير الصناعة الوطنية والذي يثمن مختلف الطاقات الجزائرية(بشرية، مادية، علمية...).يعتبر دور البحث والتطوير جد حاسم بحيث أنه يشكل عنصرا جوهريا لاكتساب التكنولوجيات وتطوير المعارف وتحسين الكفاءة الطاقوية. كذلك تشجع الجزائر على التعاون مع مراكز الأبحاث قصد تطوير التكنولوجيات وطرق الابتكار فيما يخص الفعالية الطاقوية والطاقات المتجدد. وقد أنشأت مركز تطوير الطاقات المتجددة مكلف بإعداد وتطبيق برامج البحث والتطوير العلمي والتكنولوجي للمكانيزمات الطاقوية المستعملة لتستغل الطاقة الشمسية والرياح والحرارة الجوفية وطاقة الكتلة الحية. ويعتبر التعاون العلمي جزء هاما لتطوير جميع نشاطات البحث، حيث أن الجزائر تشجع مبادلات المعارف بين المؤسسات ومختلف مراكز البحث في العالم ولا سيما منها الشبكات المتخصصة في الطاقات المتجددة.

إشكالية الدراسة:

بناءا على ما سبق تسعى هذه الورقة البحثية إلى الإجابة على الإشكالية التالية :

أي دور للقدرة التنافسية لمراكز البحث والتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر؟

الأسئلة الفرعية:

- ما مفهوم القدرة التنافسية؟
- أي دور لمراكز البحث والتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر؟
- أي دور لبراءات الاختراع لمراكز البحث والتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر؟
- أي دور القدرة التنافسية لقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر؟

فرضيات:

- هناك دور لمراكز البحث والتطوير لقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر.
- هناك دور لبراءات الاختراع لمراكز البحث والتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر.
- هناك دور القدرة التنافسية لقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر.

أهمية وأهداف الدراسة:

بالإضافة الى محاولة فك لغز الإشكال أعلاه، تسعى هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على ذلك الدور الذي أصبحت تلعبه القدرة التنافسية في دفع عجلة المراكز البحث والتطوير الطاقات المتجددة للتنمية بالنسبة للاقتصادات بالتركيز على الجزائر نحو رؤية مستقبلية لاستخدام الطاقة المتجددة .كما تستمد هذه الدراسة أهميتها في كونها ستمثل حلقة من الحلقات التي ستتناول إحدى الموضوعات شديدة الأهمية لعديد من الاقتصادات لضمان الاستمرار والبقاء في بيئة يسودها التغير المستمر.

منهج الدراسة:

من أجل الإحاطة بجوانب موضوع هذه الورقة سنستخدم في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي في قالب نسعى من خلاله إلى الإجابة على أهم تساؤلات الإشكالية وهذا بالاستعانة ببعض الأدوات والتحليلات والجداول البيانية.

خطة الدراسة:

سيتم تغطية هذه الدراسة من خلال المحاور التالية:

المحور الأول: القدرة التنافسية

المحور الثاني: فعالية مراكز البحث والتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر

المحور الثالث: القدرة التنافسية لقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر

المحور الأول: القدرة التنافسية

من خلال هذا المحور سيتم التطرق إلى اهم مفهوم القدرة التنافسية على مستوى الدولة، القطاع، المؤسسة، بالإضافة مؤشرات القدرة التنافسية.

أولا : مفهوم القدرة التنافسية

تعريف القدرة التنافسية:

يعرف[1] "Michael Porter" أن القدرة التنافسية مفهوم متعدد الجوانب فقد تؤخذ على أنها ظاهرة كلية داخل الاقتصاد وتتأثر ببعض المتغيرات مثل أسعار الصرف وأسعار الفائدة وعجز الموازنة العامة للدولة أو تعتمد على ملكية الموارد الطبيعية ووفر ا أو أنها دالة عكسية في تكلفة العمل كما أن القدرة التنافسية قد ترجع إلى اختلاف ممارسات الإدارة أو أنها القدرة على خلق في التعريف التالي " إن القدرة التنافسية الدولية تعبر الوظائف، ويلخصها عن إنتاجية الدولة وأن رفع مستوى المعيشة داخل الدولة متوقف على قدرة

المؤسسات في تلك الدولة أن مفهوم القدرة على تحقيق مستوى مرتفع من الإنتاجية و زيادتها عبر الزمن"، يؤكد لنا التنافسية على مستوى الدولة مرتبط إرتباطا وثيقا بالقدرة التنافسية للمؤسسات الناشطة فيها، و يؤكد تقرير التنافسية للدول العربية على أن القدرة التنافسية عل مستو الدولة هي القدرة على أنجاز عوامل عديدة أهمها :

- تحقيق إنتاجية أعل و بتكلفة أقل .
- إيجاد أسواق متخصصة و أكثر ديناميكية.
- إيجاد بنية تحتية .
- الحفاظ على تدخل حكومي رشيد .
- تحفيز الاستثمار المحلي و الأجنبي .
- تبني سياسات صناعية واعية .

ثانيا :مؤثرات القدرة التنافسية

قدم عدد من الباحثين مجموعة لقياس المؤشرات، فقد حددها[2] (Rastogi) بثلاثة متغيرات لقياس التنافسية و تشمل : القيمة السوقية بالأسهم ، الحصة السوقية ، ورضا الزبائن و أشار[3] (Carneiro) أن إمكانية قياس تنافسية المنظمات يتم من خلال عدة مؤشرات أهمها : الربحية و معدلات الطلب في السوق الخارجي ، و أخيرا قدرة المنظمة على تحقيق حصة أكبر في السوق المحلي و العالمي ، [4]و يؤكد(khalil) بأنه يمكن أن تقاس تنافسية المنظمات عن طريق مجموعة من المؤشرات " متغيرات " فالمنظمة الناجحة عادة ما تمتلك مجموعة من المتغيرات أهمها :

- القابلية على تحقيق الربحية .
- المقدرة على القيادة في الإبداع و التقنية .
- المقدرة على إدامة أو زيادة الحصة السوقية .
- المقدرة على استعمال التقنية و الحصول على حصة سوقية من خلال المنتج أو العملية و أنظمة المعلومات أو إبداع الخدمة .
- المقدرة على موائمة قواها مع احتياجات السوق المستهلك بشكل أفضل من المنافسين .
- درجة المرونة في مواجهة الظروف التنافسية .
- درجة التقدم و تفوقها التنافسي .
- القدرة على استخدام المعرفة بشأن نقاط قوتها و ضعفها .

نلاحظ من خلال استعراض مؤشرات قياس تنافسية المنظمة التي أوردها البعض من الباحثين أعلاه ، أنهم اشتركوا في ذكر مؤشران هما : الحصة السوقية و الربحية ، و اتفق معهم[5] (وديع) مع إضافة مؤشران آخران و هما : الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج و كلفة الصنع ، و يتفق معه (Oughton) بذكر أربعة مؤشرات للتنافسية على مستوى المنظمة و هي الربحية ، الإنتاجية ، كلفة الصنع ، الحصة السوقية .

المحور الثاني: فعالية مراكز البحث والتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر

من خلال هذا المحور سيتم التطرق إلى اهم مركز البحث والتطوير لطاقات المتجددة في الجزائر، بالإضافة إلى فعالية هذا المركز البحث والتطوير من عدد الباحاثين،النفقات ، براءة الاختراع، ومساهماته العلمية.

أولا : البحث و التطوير

يعد نشاط البحث و التطوير المغذى الرئيس للإبداعات التكنولوجية ، بخاصة للمؤسسات الكبيرة التي تتوفر على مخابر و إمكانيات مادية و بشرية معتبرة ، أما المؤسسات المتوسطة و تنشيط بالقرب منهم من جهة ، ولا تملك الإمكانيات من جهة أخرى و ينقسم البحث و التطوير إلى :

1- البحث : و يتضمن ما يلي :

1-1- **البحث الأساسي** : يتمثل في الأعمال التجريبية أو النظرية ، الموجهة أساسا إلى الحيازة على معارف جديدة ، تتعلق بظواهر و أحداث تم ملاحظتها دون أية نية في تطبيقها ، أو استعمالها استعمالا خاصا[6].

1-2- **البحث التطبيقي** : يتمثل في الأعمال الأصلية المنجزة ، لحصر التطبيقات الممكنة و الناجمة عن البحث الأساسي ، أو من أجل حلول جديدة تتيح الوصول إلى هدف محدد سلفا.[7]

ومن نتائج البحث التطبيقي نجد- أساسا- التطبيقات الجديدة في المجالات الآتية[8]:

أ- منتجات جديدة؛

ب- طرائق إنتاج جديدة؛

ج- التحسين الملموس إليهما .

2- التطوير: وعرف التطوير بانه يتضمن استخدام نتائج البحوث الأساسية أو التطبيقية للمباشرة في تقديم مواد أولية أو أنظمة إنتاجية جديدة ، منتجات جديدة أو

تحسين لما هو موجود وبعبارة أخرى تحويل نتائج البحوث أيا كان نوعها إلى الواقع العملي[9].

ثانيا : مراكز البحث والتطوير للطاقات المتجددة

أعطت الجزائر أولوية للبحث لتجعل من برنامج الطاقات المتجددة حافزا حقيقيا لتطوير الصناعة الوطنية و التي تثمن مختلف القدرات الجزائرية (بشرية ، مادية، علمية...الخ). في هذا الإطار، و إضافة لمراكز البحث الملحقة بالمؤسسات مثل « مركز البحث وتطوير الطاقات الكهربائية و الغازية»، فرع مجمع سونلغاز، تتعاون هيئات أخرى مثل الوكالة الوطنية لترقية استعمال الطاقة وترشيدها مع مراكز البحث التابعة لوزارة البحث العلمي من بينها:

- مركز التنمية الطاقات المتجددة(CDER)
- وحدة تطوير معدات الطاقة الشمسية(UDES)
- وحدة لأبحاث التطبيقية في مجال الطاقة المتجددة(URAER)
- وحدة لأبحاث في مجال الطاقة المتجددة في المناطق الصحراوية(URERMS)
- وحدة بحوث المعدات والطاقة المتجددة(URMER) ، جامعة تلمسان.
- وحدة تطوير تكنولوجيا السيلسيوم(USTD)
- وقد أنشأت الحكومة الجزائرية أيضا «المعهد الجزائري للطاقات المتجددة (IARE)

1- مركز تنمية الطاقات المتجددة

هو مركز بحث، [10]ناتج من إعادة هيكلة وبتفويض من مفوض البحث، أنشأ يوم 22 مارس 1988. هو مؤسسة عمومية ذات طابع علمي وتكنولوجي مكلفة بوضع و تنفيذ البرامج البحثية وكذا التطوير العلمي والتكنولوجي، أنظمة الطاقة من خلال استخدام طاقة الشمسية الضوئية، طاقة الرياح، طاقة الحرارية و طاقة الحرارية الأرضية، وطاقة الحيوية البيئية. يشارك تنمية الطاقات المتجددة كمركز علمي بصفة دائمة في البرنامج الوطني للبحث وتطوير التكنولوجي كما هو محدد في قانون التوجيه وبرنامج الإسقاط لمد خمس سنوات على البحث العلمي والتطوير التكنولوجي. ينشط مركز تنمية الطاقات المتجددة منذ إنشائه في تنفيذ هذه الإستراتيجية عبر نشر ودمج العديد من الانجازات والمشاريع على المستوى الوطني.وينقسم المركز التنمية البحث والتطوير إلى أقسام لبحوث:

1-1- قسم الطاقة الحيوية والبيئة؛

1-2- قسم طاقة الرياح؛

1-3- قسم الطاقات المتجددة الهيدرجة؛

1-4- قسم الطاقة الشمسية الفولطاضوئية؛

1-5- قسم الطاقة الحرارية والطاقة الحرارية الشمسية.

2- الوحدات البحثية لمركز تنمية الطاقات المتجددة البحثية

2-1- **وحدة تطوير المعدات الشمسية:** وحدة تطوير المعدات الشمسية ببوسماعيل، تيبازة، هي وحدة تابعة لمركز تنمية الطاقات المتجددة تم انشاؤها وفقا لمرسوم رقم 008 الموافق ل 9 جانفي 1988 من قبل رئاسة الجمهورية (الجريدة الرسمية رقم 60 الموافق ل 10 فيفري 1988).

2-2- **وحدة البحث التطبيقي في الطاقات المتجددة:** تم تدشين وحدة البحث التطبيقي في الطاقات المتجددة عام 1999 وهي وحدة تابعة لمركز تنمية الطاقات المتجددة تقع في ولاية غرداية.ان طموح وحدة البحث التطبيقي في الطاقات المتجددة هدفها هو ان تصبح منصة عالمية للتجريب وعقدة اتصالات لجميع الانجازات الاقليمية في مجال الطاقات المتجددة.

2-3- **وحدة البحث في الطاقات المتجددة في الوسط الصحراوي:** هي عبارة عن منظمة بحث تابعة لمركز تنمية الطاقات المتجددة، نم انشاؤها بقرار وزاري رقم 2276 ماي سنة2004 على مستوى مركز تنمية الطاقات المتجددة.ان الغرض الاساسي لوحدةالبحث التطبيقي و التطوير التكنولوجي هي مكلفة بالقيام بانشطة البحث والتجريب من اجل تعزيز وتطوير الطاقات المتجددة في المناطق الصحراوية.

ثالثا: فعالية مراكز البحث والتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر

1-المساهمات البحثية لمركز البحث والتطوير الطاقات المتجدد في الجزائر

الجدول رقم (01): مساهمة الباحثين في مركز التنمية الطاقات المتجددة 2014

	مقالات المجلات المفهرسة	مساهمات مفهرسة	مساهمات غير مفهرسة	براءة اختراع وطنية	ملتقات دولية	ملتقيات وطنية
عدد اجمالي للمساهمات العلمية الطاقات المتجددة	77	35	77	06	310	411

المصدر: من اعداد الباحث باعتماد المساهمات العلمية لمركز التنمية الطاقات المتجددة لسنة 2014 من اعدد الباحث بالإعتماد على التقرير المركز التنمية الطاقات المتجددة الجزائر 2014-2015.

2-النفقات البحث والتطوير في الجزائر:

يشكل معدل الإنفاق على البحث والتطوير بالنسبة للناتج المحلي الإجمالي مؤشرا لقياس مدى تقدم وتطور منظومة البحث والتطوير والإبداع في أي دولة، حيث بلغ هذا المعدل في سنة 2007 في معظم الدول العربية 0.3% [11]،من النتاج المحلي الإجمالي، بينما بلغ هذا المعدل في الجزائر 0.28%في سنة 2000، وسطرت الجزائر هدف بلوغ1% بإنشاء الصندوق الوطني للطاقات المتجددة والمشتركة في 8 ديسمبر 2011 في حساب التخصيص رقم 131-302 من جريدة الرسمية الجزائرية[12]

يقيد الحساب رقم 131-302 من:

3-1- **الايرادات**

- 01 % من الجباية البترولية
- كل الموارد والمساهمات أخرى

3-2- **النفقات**

من باب النفقات المساهمة في التمويل الإعمال والمشاريع المسجلة في إطار تنمية الطاقات المتجددة والمشتركة تحدد هذه النفقات كما يأتي:

تبقى النفقات البحث و التطوير في الجزائر ضعيفة اقل 1% من الناتج الداخلي الخام، ويفسر هذا الضعف في التمويل من خلال ضعف القطاع الخاص في الاستثمار في مجال البحث والتطوير، اين يظهر الابداع في المؤسسات الكبيرة بينما لا تشترك المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بشكل ظاهر في نشطات البحث والابداع.

3-اثبات شهادة اصل الطاقة المتجددة

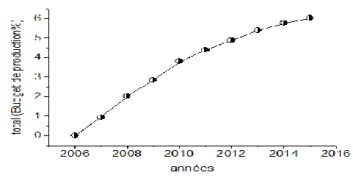
مرسوم تنفيذي رقم 15-69 مؤرخ في 11فبراير سنة 2015 [14]، يحدد كيفيات إثبات شهادة أصل الطاقة المتجددة واستعمال هذه الشهادات.إثبات الأصل آلية تهدف إلى الإشهاد بان الطاقة المعنية مصدرها طاقة متجددة أو نظام إنتاج مشترك.وتسمح هذه الآلية بمنح وثيقة تضمن هذا الأصل. من اجل الإشهاد بالأصل المتجدد للكهرباء المنتجة انطلاقا من منشاة إنتاج الكهرباء التي تستعمل الفروع المذكورة في المادة 4 من المرسوم التنفيذي رقم13-210 المؤرخ في 18 يونيو سنة 2013 الذي يحدد شروط منح العلاوات بعنوان تكاليف تنويع إنتاج الكهرباء، تمنح لجنة ضبط الكهرباء والغاز لصاحب الطلب شهادة إثبات أصل الطاقة المتجددة. وتؤكد هذه الشهادة بان المنشاة المذكورة في الفقرة الأولى من هذه المادة تعد كمنشاة توليد كهرباء مصدرها الطاقة المتجددة أو إنتاج المشتركة. وتسمح بناء على الرقابة المقررة أدناه من التحقق بان الكميات المحقونة في الشبكة ذات أصل متجدد أو ناجمة عن نظام إنتاج مشترك وكذا بالتأكد من مطابقة الخصائص التقنية للمنشاة.

المحور الثالث :القدرة التنافسية لمراكز البحث والتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر

من خلال هذا المحور سيتم التطرق إلى أهم مؤشرات التنافسية للطاقات المتجددة في الجزائر خلال الفترة من 2006 إلى 2015 ، بالإضافة إلى الإشارة إلى أهم الاستثمارات المنجزة في هذا المجال.

أولا : مؤشرات التنافسية للطاقات المتجددة في الجزائر : يهدف مؤشر الطاقة المتتجدة ان يشكل نسبة 6% من الحصيلة الوطنية من إنتاج الكهرباء في أفق 2015.

الشكل رقم (01): تطور نسبة تطور إنتاج الطاقة المتجددة إجمالية في الجزائر



المصدر: من إعداد الباحث باعتماد إسبرير ملود، بوذريع صليحة، موارد الطاقة المتجددة في الجزائر وعلاقتها بالتنمية المستدامة والإتفاق، مؤتمر العلمي الدولي الثاني، حماية البيئة ومحاربة الفقر في الدول النامية، المركز الجامعي خميس مليانة يومي 03-04-ماي 2010،ص ص 15-16..

من خلال

البيانات السابقة نستنتج أن مساهمة الطاقة المتجددة في ميزانية الطاقة الوطنية تعتبر نسبة ضعيفة جدا بالمقارنة مع الإمكانيات المتاحة للوطن من هذه الطاقات بالخصوص الطاقة

الشمسية، نلاحظ أنه مع نهاية سنة 2015 يبلغ إنتاج الطاقة من هذه المصادر المتجددة ما نسبته 06 % من الإنتاج الكلي للكهرباء . هذا بالإضافة إلى إنتاج الكهرباء من الطاقة المائية التي تمثل في وقتنا الحالي ما نسبته 04% من إنتاج الكهرباء عبر شركة " كهرماء"[15]

ثانيا: أهم المستثمرات المنجزة في مجال الطاقات المتجددة في الجزائر: [16]

بناء أول محطة هجينة للطاقة الشمسية /الغاز 2011

بناء أول حضيرة لطاقة الرياح ادرار 2014

برنامج التزويد بالطاقة الشمسية ل 20 قرية بالجنوب

إنجاز مصنع وحدات الطاقة الكهروضوئية و تركيب الألواح الشمسيةبالرويبة

إنجاز مصنع وحدات الطاقة الكهروضوئية و تركيب الألواح الشمسية كوندور 2013

ثالثا: القدرة التنافسية لمراكز البحث والتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر

أن محدودية القدرات التصنيعية المحلية لمعدات الطاقة المتجددة وعدم القدرة على المنافسة مع الشركات العالمية، نتيجة كفاية الموارد البشرية الفنية الوطنية، وهو ما يضطر السلطات الى الاستعانة بالمكاتب الاستشارية الدولية إضافة إلى ضعف المخصصات المالية للبحث العلمي والتطويرا لمعدات الطاقة المتجددة[17].

تعاني الجزائر من اقتصادها الريعي المبني على عائدات النفط والغاز، وهي في مرحلة جديدة تتشكل فيها سوق إقليمية جديدة بين أوربا و شمال إفريقيا، لاتحتل فيها الجزائر نفس الموقع الذي احتلته في سوق المحروقات بسبب أهمية المتدخلين المنافسين في مجال الطاقات المتجددة وعلى رأسهم المغرب[18]، ولذلك يتطلب الأمر من الجزائر توخي مجموعة من الخطوات من اجل تجنب التحول من ريع بترولي الى ريع شمسي، وذلك من خلال:

-تلبية الطلب الداخلي اولا: في ظل ارتفاع الاستهلاك الوطني من الطاقة، خاصة وقد سجلت الجزائر معدلا تاريخيا جديدا للاستهلاك الوطني من الطاقة الكهربائية بلغ أزيد من 10 جيغا واط ما بين 26-27 جويلية 2013[19]، مما أدى إلى انقطاع الكهرباء عن عديد الولايات، كما يتوقع ان يصل الطلب على الكهرباء الى حوالي 25000 ميغاواط في أفاق 2030 والى استهلاك مقدر 150 تيرا واط/ سا[20]، فالسوق المحلية أولى من السوق الدولية في حالة العجز عن تلبية الطلب الداخلي.

-**استباق خطوات المنافسين:** تضم السوق الجديدة للطاقات المتجددة لمنافسين جدد فضلا عن المنافسين التقليين، كالمغرب ومصر، خاصة وان الميزات النسبية في سوق الطاقة الاحفورية غير متوفرة في السوق الجديدة بل هي متقاربة تماما خاصة بالنسبة للطاقة الشمسية، وهو ما يتطلب اكتساب ميزات نسبية جديدة من خلال رؤية شاملة تجمع بين البعدين الاقتصادي والسياسي، إضافة إلى استغلال التنافس داخل الاتحاد الاوربي بين المحور الألماني ويمثله مشروع ديزيرتك والمحور الفرنسي ويمثله المخطط الشمسي المتوسطي، غير أن ذلك لا يعني عن التعاون الإقليمي والدولي[21].

-**التسعيرة على أساس السوق:** تحتاج الجزائر في بداية المرحلة الى اقتداء بالتجربة الألمانية بمنح أسعار تفضيلية للغاية لمنتجي الطاقة المتجددة وذلك تشجيعا لانتشار الألواح الشمسية، ولكن هذا الدعم لابد ان يكون متناقصا تدريجيا حتى تتمكن مشاريع الطاقات المتجددة الاتكال على نفسها، وليس التواكل على دعم الدولة وهو ما يدعم التسعيرة على اساس السوق في مراحل متقدمة.

اطلاق نسيج صناعي متخصص في الطاقات المتجددة: يشمل سوق المواد، سوق الخدمات، سوق الشغل[22].

تحفيز الابتكار التكنولوجي:عادة ما يتم التكلم عن مقايضة الثروات الوطنية بتوطين التكنولوجيا، كحل للعجز التقني الذي تعاني منه الدولة، ولكن الأجدى ان نهتم بالكوادر الوطنية سواء داخل الوطن أو خارجه، وخلق تكنولوجيا وطنية تتلائم مع الظروف المحلية، من خلال تقييم العمل الإبداعي الوطني للمشاركة الفعالة في المخططات الاقتصادية وليس فقط في ملتقيا أو أيام سنوية.

خاتمة

لقد أولت الدولة الجزائرية اهتماما كبيرا بتطوير واستغلال الطاقات المتجددة بالنظر إلى الإمكانات المتوفرة لديها، ومن أجل ذلك أنشأت العديد من الهيئات والمراكز التي تعنى بذلك ,وبالرغم من إنتاجها للطاقة من هذه المصادر يبقى دون مستوى التطلعات والإمكانات إلا أنها تسعى إلى وضع هذه المصادر في خدمة التنمية المستديمة بها.

اختبار الفرضيات:

بعد تحليل موضوع هذه الدراسة ومحاولة الاحاطة بمعظم جوانبها، يمكننا اختبار فرضياتها:

الفرضية الاولى: بعنوان هناك دور لمراكز البحث والتطوير لقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر. هذه الفرضية تحققت في دراسة المحور الاول، حيث تاكدت هذه الفرضية شهد اهتمام الجزائر بمراكز البحث والتطوير لقطاع الطاقات المتجددة ومنح 1بالمئة من جباية مداخيل المحروقات لتمويل هذه المراكز.

الفرضية الثانية: هناك دور لبراءات الاختراع لمراكز البحث والتطوير الطاقات المتجددة في الجزائرحيث تاكدت هذه الفرضية في المحور الثاني اين نجد اهتمامها ببراءة الاختراع وذلك عن طريق نتائج الذي حققه مراكز البحث والتطوير الطاقات المتجددة في عدد براءات الاختراع رغم انها ضئيلة لكنها ايجابية.

الفرضية الثالثة: هناك دور القدرة التنافسية لقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر حيث لم يتم التأكد من هذه الفرضية بشكل كبير رغم نتائج التي حققتها الجزائر في استثمارات لطاقات المتجددة، حيث أن محدودية القدرات التصنيعية المحلية لمعدات الطاقة المتجددة وعدم القدرة على المنافسة مع الشركات العالمية، نتيجة كفاية الموارد البشرية الفنية الوطنية، وهو ما يضطر السلطات الى الاستعانة بالمكاتب الاستشارية الدولية إضافة إلى ضعف المخصصات المالية للبحث العلمي والتطويرا لمعدات الطاقة المتجددة

التوصيات:

–تشجيع الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة مع تطوير البحث والتكنولوجيا الخاصة بهذا المجال.

– بناء محطات ومراكز الطاقات المتجددة لتغطية الطلب على الطاقة محليا، وتصدير الفائض.

– توفير الموارد المالية من خلال التسهيلات البنكية لهدف بناء القدرات والكفاءات ونقل التكنولوجيا اللازمة التي تسمح بولوج الدول وعلى رأسها الجزائر في مجال الطاقة البديلة.

– تشجيع استغلال الطاقة المتجددة في الجزائر وخصوصا الطاقة الشمسية نظرا لما تملكه الدولة من إمكانيات وقدرات.

–تشجيع الباحثين في هذا المجال وتقديم كل الدعم الذي يمكنهم من أداء عملهم بأكمل وجه وكل ذلك يتطلب من الدولة تخصيص موارد مالية هائلة.

–منح المبدعين والمتميزين من الموظفين حوافز مالية ومعنوية إضافية وذلك بهدف حثهم على بذل مزيد من الإبداع وتشجيع الآخرين على التميز والإبداع.

الهوامش:

[1] محمد عدنان وديع ،القدرة التنافسية وقياسها،المعهد العربي للتخطيط ، الكويت، سلسة دورية تعني بقضايا التنمية في الاقطار العربية–العدد 24–ديسمبر 2003–السنة الثانية ، ص5.

[2] Rastogi, P. Knowledge Management and Intellectual Capital : The New Virtuous Reality of Comprtitiveness. H uman System Management,2000 ,p46.

[3] Carneiro,A. How Does Knowledge Management Influence Innovation and Competitiveness.Journal of knowledge Management, Vol.4, No.2, 2000,p89.

[4] khalil ,T,M , Management of technology : The Key To Competitiveness and Wealth Creations.McGraw-Hill Higer Education,Singaore,2000.

[5]محمد عدنان وديع ،مرجع سابق، ص9.

[6] - P.CASPAR et C .AFRIAT , L'Investissement intellectuel : Essai sur l'Economie de l'Immatériel, Editions Economica, Paris, 1988 ,p 33.

[7] - Idem , pp, 33-34.

[8] - BETTAHAR , « l'Analyse des forces et faiblesses de l'innovation technologique », Revue de Ex l'ENSAG N° 2, 1er trimestre .

[9]– مجلة المنصور ، العدد 08 ، 2005 .

[10] http://www.cder.dz/spip.php?rubrique49

[11]برنامج الامم المتحدة الانمائي ومؤسسة محمد بن راشد ال مكتوم ، **تقرير المعرفة العربي لعام2009: نحو تواصل معرفي منتج**،ص173

[12] الجريدة الرسمية للجمهرية الجزائرية العدد22 ،25افريل 2013،ص35

[13] Haudeville,B.et Younes Bouacida,R.**la Recherche Scientifique en Progression en Algérie**,2006/2007p9.

[14]الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 09 ،2015/12/18 ، ص11–12

[15]– لجنة ضبط الكهرباء والغاز : تقرير نشاط 2007

[16] http://www.andi.dz/index.php/ar/les-energies-renouvelables

[17] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا، التصنيع المحلي لمعدات انتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، المجلس الاقتصادي والاجتماعي، الامم المتحدة، نيويورك، 2011،ص22.

[18] بشير مصطفى، ارتفاع اسعار المواد الغذائية، ما لم تقله الحكومة، الاصلاحات التي نريد: مقالات في الاقتصاد الجزائري، جسور للنشر والتوزيع، الجزائر، 2012، ص162.

[19] استهلاك تاريخي للطاقة الكهربائية يتجاوز 10 جيغاواط، البوابة الجزائرية للطاقات المتجددة ، تاريخ الاطلاع 2015/09/12

[20] ريم بوعروج، الطاقة الكهربائية في الجزائر، مجلة كهرباء العرب، العدد الثامن، الامانة العامة للتحاد العربي للكهرباء، 2012، قطر، ص.61

[21] بشير مصطفى، الجزائر والطاقات المتجددة، هل تضيع الفرصة من جديد، الاصلاحات التي نريد: مقالات في الاقتصاد الجزائري، جسور للنشر والتوزيع، الجزائر، 2012، ص179.

[22] بشير مصطفى، الجزائر والمشروع الاوربي "ديزرتيك" هل يتكرر مشهد الاقتصاد المبني على الريع، مقالات في الاقتصاد الجزائري، جسور للنشر والتوزيع الجزائر، 2012، ص166.