

دور الطاقات المتجددة في استحداث فرص العمل - دراسة حالة الجزائر-

The role of renewable energies in the creation of job opportunities
- case study of Algeria -

عيبش هادية* aibeche hadia hadia_aibeche@yahoo.com	التنظيم والسياسات العامة	كلية العلوم السياسية والعلاقات الدولية/ جامعة الجزائر 3/ الجزائر
د. تيغزة زهرة tighza zahra aumlamis1975@yahoo.com	العلاقات الدولية	مختبر العلاقات الدولية/ كلية العلوم السياسية والعلاقات الدولية/ جامعة الجزائر 3/ الجزائر
DOI : 10.46315/1714-010-002-018		

الإرسال: 2020/04/13 القبول: 2020/11/07 النشر: 2021/03/16

ملخص: (عربية)

ان الاستثمار في الطاقات المتجددة أصبح الخطوة الأهم لكل الاقتصاديات العالمية سواء كانت مُصدرة أو مستوردة للنفط، فعلاوة على الحد من الأثر السلبي على البيئة وتحسين تأمين الإمداد بالطاقة، فالطاقات المتجددة من شأنها أيضاً المساهمة في زيادة القيمة المحلية المضافة، حيث كلما ارتفع حجم الاستثمار كلما ازداد نمو فرص العمل، تحتل الصين المركز الاول في فرص العمل المستحدثة وهذا يعود الى ارتفاع نسبة الاستثمارات. كلمات مفتاحية: الطاقات المتجددة؛ الاستثمار؛ خلق فرص العمل.

Abstract: (English)

Investing in renewable energy has become the most important step for all the world's economies, whether it is an oil-importing or exporting country. In addition to the reduction of it's negative impact on the environment and the improvement of energy security, renewable energies have contributed to an increasing local added value and the creation of new jobs. The more the volume of investment is greater, the more the number of employment opportunities created is higher. In recent years, China has become a leader in terms of employment opportunities in the renewable energy sector because of the increase in its investment in this field.

Keywords : renewable energy; investment; creation of job opportunities .

1-مقدمة:

الطاقة هي أحد المقومات الرئيسية للمجتمعات المعاصرة، وبرز استهلاك الطاقة في السنوات الأخيرة كأحد أهم العوامل المسببة للاحتباس الحراري، مما جعلها تتحول الى قضية اساسية في

* - المؤلف المرسل: hadia_aibeche@yahoo.com

جميع دول العالم. فتوجهت كل الاهتمامات في عصرنا الحالي الى الطاقات المتجددة فهي تساهم في الحد من الآثار السلبية على البيئة وتحسين تأمين الإمداد بالطاقة في العالم خاصة في المناطق النائية. بالإضافة إلى ذلك تحسين الفرص الاقتصادية وزيادة الرفاهية الاجتماعية وخلق العديد من فرص العمل.

تعتبر الجزائر من أهم الدول المعنية بموضوع الطاقات المتجددة بحكم الإمكانيات الضخمة التي تتمتع بها في هذا المجال ولاسيما الطاقة الشمسية، وكذلك بحكم محورية قطاع الطاقة في الاقتصاد الوطني. تحتاج الجزائر إلى استثمارات كبيرة وطويلة المدى في مجال إنتاج الطاقات المتجددة فالاستثمار فيها هي السبيل الأمثل لمواجهة التحديات المستقبلية لاستهلاك الطاقة وخلق فرص العمل.

بناء على ذلك، تكمن أهمية هذا الموضوع في كونه يعالج إحدى القضايا الراهنة ويجمع بين حقلين معرفيين وهما الحقل الاقتصادي والحقل السياسي، الحقل الاقتصادي يتمثل في دراسة دور استخدام الطاقات المتجددة في استحداث فرص العمل، اما الحقل السياسي فيتمثل في دراسة السياسة الوطنية لتطوير استخدام الطاقات المتجددة في الجزائر.

تنطلق هذه الدراسة من إشكالية رئيسية مفادها البحث في مدى فعالية استخدام الطاقات المتجددة في توفير فرص العمل وهي كالتالي: إلى أي مدى يساهم تطوير استخدام الطاقات المتجددة في خلق فرص العمل بصفة عامة وفي الجزائر بالخصوص؟ وتندرج ضمنها مجموعة من الأسئلة الفرعية وهي كالتالي:

ماذا نقصد بالطاقات المتجددة وما هي أنواعها؟

ما هي قيمة الاستثمارات العالمية في مجال الطاقات المتجددة، وما أكثر الدول استثمارة في هذا المجال سنة 2017؟

ما واقع التوظيف في قطاع الطاقات المتجددة سنة 2017؟

فيما تتمثل السياسة الوطنية لتطوير استخدام الطاقات المتجددة وما مدى مساهمتها في خلق فرص العمل في الجزائر؟

ولمعالجة الموضوع تم الاعتماد على المنهج التحليلي وهذا لتحليل مختلف البيانات والمعطيات، والمنهج المقارن وذلك بمقارنة قيمة الاستثمارات في مجال الطاقات المتجددة في بعض دول العالم لسنة 2017.

2- الطاقات المتجددة البحث في المفهوم والمصادر:

يوجد نوعين من الطاقة منها غير متجددة مثل الفحم البترول والغاز، وأهم ما يميزها هو تلويثها للبيئة. والنوع الثاني هي الطاقة المتجددة وهي طبيعية ومتجددة. وتمثل موضوع هذه الدراسة.

ا_ مفهوم الطاقات المتجددة:

الطاقة التي هي من مصادر طبيعية دائمة وغير ناضبة ومتوفرة في الطبيعة ومتجددة باستمرار (عبد المطلب، ن، 2005، 12).

فهي من مصادر مستدامة غير تقليدية ويتم الحصول عليها من الطبيعة وغير ناضبة ولا تحدث تلوث بيئي. يوجد أنواع كثيرة من المصادر وهي كالتالي.

ب_ مصادر الطاقات المتجددة:

من مصادر الطاقات المتجددة ما يلي:

_ **الطاقة الشمسية:** هي الضوء المنبعث والحرارة الناتجة عن الشمس، اللذان قام الإنسان بتسخيرهما لمصلحته منذ العصور القديمة باستخدام مجموعة من وسائل التكنولوجيا التي تتطور باستمرار، يتم توليد طاقة كهربائية من الطاقة الشمسية بواسطة محركات حرارية أو محولات فولتوضوئية (خديجة، ع، 2013، 5)

_ **الطاقة المائية (الكهرومائية):** يرتبط مفهوم مصادر الطاقة المائية في الوقت الحاضر بمحطات توليد الطاقة الكهرومائية التي تقام على مساقط الأنهار، ويتوافق مع اقامة هذه المحطات بناء السدود وتكوين البحيرات الاصطناعية لحجز مياه الأنهار، وضمان توفير كميات كبيرة من الماء تكفل تشغيل محطات الطاقة بشكل كبير ودائم

_ **الطاقة الهوائية (طاقة الرياح):** استعملت هذه الطاقة منذ آلاف السنين حيث استعمل الانسان الطاقة المتوفرة في حركة الهواء والرياح لدفع السفن في البحار والأنهار. وفي منتصف القرن التاسع عشر تم اختراع الآلة البخارية التي اخذت محل الأشرعة، ثم تم استخدام الطاقة الهوائية في توليد الكهرباء عن طريق تشغيل مولد كهربائي لتوليد الطاقة الكهربائية (يوسف، ع، 19، 1990_40)

_ **الطاقة الحرارية الأرضية:** وهي طاقة حرارية مرتفعة ذات منشأ طبيعي مختزنة في الصهارة في باطن الأرض. وترتفع درجة الحرارة بزيادة تعمقنا في جوف الأرض بمعدل نحو 7 و 2 درجة مئوية لكل 122 متر في العمق، ويستفاد من هذه الطاقة الحرارية بشكل أساسي في توليد الكهرباء (عبد المطلب، ن، 14، 2005)

_ **الكتلة الحيوية (الطاقة البيولوجية):** يشير مصطلح "الطاقة الحيوية" بشكل عام إلى استخدام المواد العضوية - النباتات أو مخلفات الحيوانات - كمصدر للطاقة (برلمان المناخ، 2015، 34)

_ **طاقة المد والجزر:** المد والجزر ظاهرة يومية تحدث في البحار والمحيطات تستخدم حركة المد والجزر في إنتاج الطاقة الكهربائية (يوسف، ع، 1990، 75)

قبل التطرق الى دور استخدام الطاقات المتجددة في خلق فرص عمل سنتطرق أولاً الى الاستثمار العالمي لأنه كلما ازدادت نسبة الاستثمار ازدادت عدد مناصب العمل المستحدثة.

3- الاستثمارات العالمية في قطاع الطاقات المتجددة:

ستستحوذ مصادر الطاقة المتجددة على ثلثي الاستثمارات العالمية في محطات توليد الكهرباء، إذ انها ستصبح أقل المصادر المستخدمة كلفة في محطات التوليد الجديدة في الكثير من البلدان. وسيؤدي الانتشار السريع في استخدام الطاقة الشمسية المباشرة، بقيادة الصين والهند، للإسهام في جعل الطاقة الشمسية أكبر مصدر لوسائل التوليد ذات الانبعاثات الكربونية المنخفضة بحلول عام 2040، وستصل حصة مجمل الطاقات المتجددة في قطاع توليد الكهرباء إلى 40 %.

أما في الاتحاد الأوروبي، ستساهم الطاقات المتجددة ب 80 % من القدرات الجديدة في التوليد، وسيصبح التوليد باستخدام طاقة الرياح المصدر الرئيسي للكهرباء بعد عام 2030 بوقت قصير بسبب النمو السريع لهذا المصدر. (International Energy Agency، 2017، 4)

أظهرت معطيات التقرير الاقتصادي الصادر عن شركة بلومبيرغ لأبحاث تمويل الطاقة الجديدة، الذي نشر يوم 9 جوان 2018 أن إجمالي الاستثمارات العالمية في الطاقة النظيفة خلال عام 2017 ارتفعت إلى 333.5 مليار دولار، بزيادة 3% مقارنة مع 324.6 مليار دولار في 2016، تصدرتها الاستثمارات في الطاقة الشمسية ثم طاقة الرياح وذكر التقرير أن الاستثمارات العالمية في مجال الطاقات المتجددة سجلت ثاني أعلى رقم سنوي على الإطلاق، بعد المستوى القياسي البالغ 360.3 مليار دولار المحقق في 2015 (International Renewable Energy Agency، 2018، 15)

الجدول رقم 1: يمثل قيمة الاستثمارات في مجال الطاقات المتجددة في عدد من دول العالم لسنة

2017

الدولة	قيمة الاستثمار (مليار دولار)
الصين	132.6
اوروبا	57.4
الولايات المتحدة	56.9
اليابان	23.4
الهند	11

6.2	البرازيل
6.2	الميكسيك
3.3	كندا

المصدر: Bloomberg New Energy Finance

يتضح من خلال الجدول ان حجم الاستثمارات في الطاقات المتجددة يدل على الاهتمام الكبير الذي تليه الدول لتطوير هذا القطاع، حسب احصائيات 2017، تحتل الصين المرتبة الاولى في العالم في حجم الاستثمارات ب 132.6 مليار دولار في قطاع الطاقات المتجددة، تأتي الولايات المتحدة بعد الصين في الترتيب بحجم استثمارات يصل إلى 56.9 مليار دولار وشهدت أوروبا تراجعاً في حجم الاستثمار في الطاقة المتجددة وصل إلى 57.4 مليار دولار، والذي بلغ سنة 2016 إلى 77.7 مليار دولار. الملاحظ ان كل من اليابان والهند اصبحتا قوتان عالميتين في مجال الطاقات المتجددة بحجم الاستثمار السنوي. حيث خصصت اليابان 23,4 مليار دولار في حين خصصت الهند 11 مليار دولار. نلاحظ ايضاً ان الدول النامية والاقتصاديات الناشئة، قامت بإنجازات واستثمارات كبيرة في مجال الطاقة المتجددة كالبرازيل والمكسيك، خصصت مبالغ مالية معتبرة فاقت ستة مليار دولار للاستثمار. بلغ حجم الاستثمار في البرازيل إلى 6.2 مليار دولار وهو نفس المبلغ لدولة المكسيك. اما كندا بحجم استثمار بلغ 3,3 مليار دولار.

4 - دور الطاقات المتجددة في خلق فرص العمل:

يساهم قطاع الطاقات المتجددة في استحداث مناصب شغل وتؤكد على ذلك التقارير التي تصدر من مختلف الهيئات العالمية المتخصصة في شؤون الطاقة المتجددة، وارتفع عدد مناصب شغل في العشرية الاخيرة، وهذا لارتفاع سببه ارتفاع الاستثمارات العالمية في هذا القطاع. عدد ونوع الوظائف التي تستحدث في قطاع الطاقة المتجددة تختلف وفقاً لنوع الطاقة (الطاقة الشمسية، والرياح..... الخ)، والإطار الاقتصادي والتشريعي للدولة ومستوى تنمية القطاعات الفرعية ذات الصلة بشكل عام، فميغواط من الطاقة المتجددة يولد خمس وظائف مؤقتة في وقت بدء التشغيل أو البناء، لكن فقط وظيفتين مستدامتين (أساساً في مجال الصيانة). معظم الوظائف الموجودة حالياً تتعلق بتركيب وتشغيل وصيانة مشاريع الطاقات المتجددة. هناك ثلاثة طرق لحساب عدد مناصب الشغل التي تستحدث من خلال استخدام الطاقات المتجددة:

(1) حساب عدد المناصب بقيمة المبلغ المستثمر مثلاً: 1 مليار يورو يخلق 30000 منصب

شغل.

(2) حساب عدد المناصب بنسبة الميغاواط المنتجة مثلا: 1000 ميغاواط/سنة يخلق 3000 منصب شغل.

حساب عدد المناصب حسب حجم المساحة المركبة ب م² مثلا: 1000 م² يخلق 13.6 منصب شغل
(34، Banque africaine de développement)

ا_ التوظيف العالمي في قطاع الطاقات المتجددة:

حسب التقرير العالمي الصادر عن «الوكالة الدولية للطاقة المتجددة» (أرينا) تحت عنوان «الطاقة المتجددة والوظائف 2017» بلغ التوظيف العالمي في الطاقة المتجددة 10.3 مليون وظيفة في عام 2017، مباشرة وغير مباشرة بزيادة تقدر بنسبة 5.3 ٪، حيث أوجد قطاع الطاقة المتجددة 500 ألف وظيفة جديدة عام 2017 مقارنة بالسنة الماضية.

الجدول رقم 2: يمثل عدد مناصب الشغل المباشرة وغير المباشرة في قطاع الطاقات المتجددة في العالم لسنة 2017 حسب أنواع الطاقة¹⁰

نوع الطاقة	عدد المناصب
الشمسية الضوئية solar photovoltaic	3.365
الوقود الحيوي السائل liquid biofuel	1.931
الكهرومائية (الكبيرة) Hydropower (large)	1.514
الرياح Wind Energy	1.148
التبريد بالطاقة الشمسية/cooling Solar Heating	807
الكتلة الحيوية الصلبة Solid Biomass	780
الغاز الحيوي Biogas	344
الكهرومائية (الصغيرة) Hydropower (Small)	290
الحرارة الأرضية Geothermal Energy	93
الشمسية المركزة CSP	34
النفايات الصناعية البديلة Municipal and industrial waste	28
المد والجزر والمحيط Tide, Wave and Ocean Energy	1
اخرى Others	0.8

المصدر: الوكالة الدولية للطاقات المتجددة IRENA

نلاحظ من خلال الاطلاع على التقرير أنّ أعلى معدلات التوظيف ضمن قطاعات الطاقة المتجددة في العالم، من نصيب الصين والبرازيل والولايات المتحدة والهند وألمانيا واليابان. إذ توفر هذه

البلدان أكثر من 70% من مجموع وظائف القطاع على مستوى العالم وهذا يعود الى ارتفاع نسبة الاستثمار في الطاقات المتجددة في هذه الدول.

تمثل الصين وحدها 43% من جميع وظائف الطاقة المتجددة. ونصيبها مرتفع بشكل خاص في التدفئة الشمسية والتبريد (83%) وفي قطاع الطاقة الشمسية الكهروضوئية (66%). وأقل في طاقة الرياح، وهي تحتل المرتبة الاولى في نسبة الاستثمارات لسنة 2017 في العالم. ويُعد قطاع الطاقة الكهروضوئية الشمسية المساهم الأكبر في توفير فرص العمل، ضمن قطاعات الطاقة المتجددة، إذ أضاف 3.36 مليون وظيفة عالمياً.

توسّعت العمالة في مجال الوقود الحيوي 1.931 مليون وظيفة ويحتل المرتبة الثانية بعد الطاقة الشمسية الضوئية مع توسع إنتاج الإيثانول والديزل الحيوي خاصة في البرازيل والولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي ودول جنوب شرق آسيا.

وفي الاخير ان استمرار نمو فرص العمل في قطاع الطاقات المتجددة مرتبط باستمرار الزخم الاستثماري في هذا القطاع، فكلما كانت قيمة الاستثمارات كبيرة كلما ارتفع عدد الوظائف المستحدثة، حيث ان الدول التي سجلت ارتفاعا في نسبة الاستثمارات هي نفسها التي عرفت استحداث اكبر عدد من الوظائف الصين، الولايات المتحدة الامريكية، دول الاتحاد الاوروبي البرازيل.

5- تجربة الجزائر في مجال الطاقات المتجددة:

تعود تجربة الجزائر في مجال الطاقات المتجددة الى نهاية الثمانينات، وتعتبر من بين الدول العربية والإفريقية السبّاقة لتطوير استخدام الطاقات المتجددة، وتتمتع الجزائر بإمكانيات كبيرة في هذا المجال.

1_ القدرات الوطنية في مجال الطاقات المتجددة:

تتوفر الجزائر على امكانيات هائلة في مجال الطاقات المتجددة وخاصة الطاقة الشمسية منها. الطاقة الشمسية: نظرا لموقعها تمتلك الجزائر واحدة من أهم القدرات الشمسية في العالم، إنّ مدة اشراق الشمس على كامل التراب الوطني تتعدى 2000 ساعة سنويا، وتصل الى 3900 ساعة في الهضاب العليا والصحراء.

الطاقة الريحية: تنقسم الجزائر الى منطقتين جغرافيتين الشمال والجنوب، الجنوب يتميز بسرعة رياح اكبر منها في الشمال خاصة في الجنوب الغربي بسرعة تزيد عن 4م/ثا وتتجاوز قيمة 6م/ثا في منطقة ادرار. فيما يخص الشمال على العموم معدل سرعة الرياح غير مرتفع جدا الطاقة الجوفية: يشكل كلس الجوراسي احتياطا هاما لحرارة الارض الجوفية، ويؤدي الى وجود اكثر من 200 منبع مياه معدنية حارة واقعة اساسا في مناطق شمال شرق وشمال غرب الوطن.

يشكل تكوّن القاري الكبيس خزاناً واسعاً من حرارة الأرض الجوفية يمتد على آلاف الكيلومترات المربعة، ويتم استغلال هذا الخزان المسمى عامة بـ "طبقة ألبية" من خلال تنقيب بأكثر من 3م4/ثانية، تصل حرارة مياه هذه الطبقة إلى 57° درجة مئوية، لو جمعنا التدفق الناتج من استغلال هذه الطبيعة الألبية والتدفق الكلي لمنابع المياه المعدنية الحارة، فهذا يمثل على مستوى الاستطاعة أكثر من 700 ميغاواط

الطاقة الحيوية: تنقسم الجزائر إلى منطقتين، منطقة الصحراء، ومنطقة الغابات الاستوائية التي تمثل مساحة تقدر بحوالي 25000000 هكتار أي أكثر بقليل من 10 بالمئة من المساحة الإجمالية للجزائر. يعتبر كل من الصنوبر البحري والوكاليتوس نابتين هامتين في الاستعمال الطاقوي

الطاقة المائية: أو الكهرومائية: تبلغ حصة إنتاج الكهرباء من الطاقة المائية بالجزيرة الوطنية نسبة 1% أي 286 ميغاواط (مديرية الطاقات الجديدة والمتجددة، 2007، 39-47)، نسبة ضعيفة جداً وهذا يعود إلى العدد غير الكافي من السدود من جهة، وإلى عدم استغلال الموارد المتوفرة.

تتمتع الجزائر بإمكانات هائلة في قطاع الطاقات المتجددة خاصة في الطاقة الشمسية، واستغلالها الجيد سيؤثر بالإيجاب على في الاقتصاد الوطني.

ب- السياسة الوطنية لتطوير استخدام الطاقات المتجددة:

إنّ الجزائر وكغيرها من الدول تولي اهتماماً بالطاقات المتجددة فهي كغيرها تواجه التحديات المرتبطة بالطاقة وتزيد عليها بكون قطاع الطاقة في الجزائر يمثل مصدر التمويل الرئيسي للخرينة العمومية والاقتصاد ككل، ومنه وفي حالة نزوب البترول والغاز الطبيعي سيؤدي إلى انهيار الاقتصاد الوطني في حالة عدم تأمين مصادر تمويل جديدة.

بدأت الدولة التفكير في استغلال الطاقات المتجددة منذ عام 1980، عندما انتقل سعر برميل النفط في السوق العالمية من 35 دولاراً للبرميل إلى 11 دولاراً، فقررت تغيير النمط الطاقوي لديها من الطاقات التقليدية إلى الطاقات المتجددة، وأنشأت المحافظة السامية للطاقات المتجددة عام 1982، مكونة من خمسة مراكز ومحطة تجريبية للأجهزة الشمسية، وشرعت في استغلال هذه الطاقة، وكذا توصيل الكهرباء عن طريق الطاقة الشمسية لـ 18 قرية في الجنوب. ثم اطلاق برنامج تطوير كفاءة الطاقة حيث ينص هذا البرنامج على انشاء مصادر الطاقة من اصل متجدد، تم تأطير السياسة الوطنية للطاقات المتجددة بمجموعة من القوانين مثل قانون كفاءات الطاقة، قانون تعزيز الطاقات المتجددة، ويتم تنفيذ هذه السياسة عبر مجموعة من المنظمات والمؤسسات الاقتصادية، ومراكز البحث مثل المركز الوطني لتطوير الطاقات المتجددة (محمد ابو عبد الله، 2015)، ومن اهم القوانين المنظمة لقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر هو القانون رقم 99-09 المؤرخ في 28 جويلية 1999م

المتعلق بالتحكم في الطاقة، والقانون رقم 04-09 المؤرخ في 14 أوت 2004م، المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة .

ج- البرنامج الوطني للطاقات المتجددة 2011_2030:

جاء البرنامج الوطني للطاقات المتجددة 2011-2030، الذي حين سنة 2015، (فترة 2011-2015 فترة تجريبية) تتجسد أهمية هذا البرنامج من منطلق أنه يخص جميع القطاعات الاقتصادية الأخرى كالبحث والتعليم والموارد المائية وغيرها التي تتطلب المزيد من الطاقة، بالإضافة إلى أنه سينعكس إيجابا على التنمية الاجتماعية. الهدف من البرنامج هو تطوير استخدام الطاقة الشمسية وطاقات الرياح على نطاق واسع، وإدخال فروع الكتلة الحيوية (تأمين استعادة النفايات)، الطاقة الحرارية والأرضية، وتطوير الطاقة الشمسية الحرارية.

تبلغ سعة برنامج الطاقة المتجددة المطلوب إنجازه لتلبية احتياجات السوق الوطنية خلال الفترة 2015-2030 ب 22 000 ميغاواط، يسمح تحقيق هذا البرنامج بالوصول في آفاق 2030 لحصة من الطاقات المتجددة بنسبة 27٪ من الحصيلة الوطنية لإنتاج الكهرباء. يتوزع هذا البرنامج حسب القطاعات التكنولوجية كما يلي:

الجدول رقم 3: يوضح برنامج تطوير الطاقات المتجددة خلال المرحلة الممتدة بين: 2015_2030

المجموع	المرحلة الثانية 2020_2030	المرحلة الاولى 2015_2020	
(.....)	10575	3000	الخلايا الشمسية
5010	4000	1010	الرياح
2000	2000	-	الحرارة الشمسية
440	250	190	التوليد المشترك
1000	640	360	الكتلة الحيوية
15	10	05	الحرارة الجوفية
22000	17475	4525	المجموع

المصدر: وزارة الطاقة

نلاحظ أن الإستراتيجية الجزائرية لتطوير الطاقات المتجددة تستند إلى التسريع في تطوير الطاقة الشمسية، وهذا يعود الى الامكانيات الهائلة التي تتمتع بها الجزائر في مجال الطاقة الشمسية، اضافة الى المصادر الاخرى بنسب متفاوتة.

د- دور الطاقات المتجددة في استحداث مناصب العمل في الجزائر:

اذا استطاعت الجزائر تحقيق نسبة 27 ٪ من الحصة الوطنية لإنتاج الكهرباء في افاق 2030 ستكون نقلة نوعية في قطاع الطاقة والاقتصاد الوطني ككل، وستساهم الطاقات المتجددة ليس فقط في الامداد بالطاقة لكن بخلق عدد معتبر من فرص العمل وهذا ما أكدّه "مصطفى قيتوني" وزير الطاقة السابق بمناسبة افتتاح صالون الطاقات المتجددة الذي عقد في جانفي 2018، ان تحقيق الانتقال الطاقوي على رأس أولوياتنا، مشيرا إلى أن الاستثمار في مجال الطاقات المتجددة يمكنه انشاء 30 ألف منصب عمل (ايمان،ك،2018).

ان الوصول الى خلق 30000 منصب عمل في الطاقات المتجددة سيكون اضافة نوعية في سوق العمل الوطنية وسيساهم بالحد من البطالة.

لكن عدد المناصب المستحدثة في الواقع هي 3000 منصب (مباشر وغير مباشر). وتشمل هذه الوظائف الأنشطة التالية:

- حوالي 20 شركة صغيرة ومتوسطة متخصصة في تركيب وصيانة المعدات الطاقة الشمسية بمعدل تشغيل يقدر من 5 إلى 40 شخص.

- تم إنشاء وظائف أخرى من الشركات ذات هياكل البحث والتطوير في مجال الطاقة المتجددة، مثل الشركات (NEAL) New Energy Algeria، مركز البحث وتطوير الكهرباء والغاز (CREDEG).

- الشركات المنتجة لمعدات الطاقة الشمسية مثل إضاءة الرويبة و EDIELEC وحوالي 10 مكاتب للدراسات في مجال الطاقات المتجددة (توظف بين 3 و 10 أشخاص).

- هناك وظائف أخرى مثل صيانة المواقع الشمسية لسونلغاز

- في مختلف الكيانات البحثية مثل مركز تطوير الطاقات المتجددة (CDER)، ووحدة تطوير

تكنولوجيا السيليكون (UDTS)، ومراكز البحوث الجامعية والمختبرات الجامعية (Banque

(36, Africane de développement

إنّ عدد مناصب العمل في قطاع الطاقات ضعيف جدا وهو بعيد جدا لان يكون مجال حيوي للحد من البطالة في الجزائر، وهذا يعود الى التّأخر الكبير في تنفيذ البرنامج الوطني لتطوير استخدام الطاقات المتجددة.

6- خاتمة:

في الاخير نستنتج ان الاستثمار في الطاقات المتجددة أصبح الخطوة الأهم لكل الاقتصاديات العالمية فعملية الاعتماد على مصادر الطاقات المتجددة يسهم في تنويع الاقتصاد وتنمية وتطوير رأس المال، وخلق فرص عمل، حيث يمكن أن تولد أربعة أضعاف فرص العمل لكل دولار يستثمر مما تولده صناعات الوقود الاحفوري. وكانت أعلى معدلات التوظيف ضمن قطاعات الطاقة المتجددة في العالم من نصيب الصين والبرازيل والولايات المتحدة والهند وألمانيا واليابان وهذا عائد الى ارتفاع نسبة الاستثمارات في هذا القطاع.

اما في الجزائر فان عدد مناصب العمل في قطاع الطاقات محدود جدا وهو بعيد لان يكون كبديل اقتصادي قوي، وبالتالي من الضروري على الجزائر التنوع في مصادر الطاقة، وذلك عبر الاسراع في تجسيد البرنامج الوطني لتطوير الطاقات المتجددة (2015، 2030)، وزيادة الاستثمار وتمويل البحوث والتكوين، وتعزيز الشراكة الاجنبية مع الدول الرائدة في هذا المجال، اضافة الى تنفيذ سياسات داعمة وأطر تنظيمية جذابة ومحفزة تكون موجهة للقطاع الخاص المحلي والأجنبي، مع التركيز على الطاقة الشمسية التي تتوفر بكميات كبيرة في الجزائر.

6. قائمة المراجع:

-الكتب باللغة العربية:

- 1-عرفة محمد خديجة.(2013). امن الطاقة واثاره الاستراتيجية .ط1، الرياض:جامعة نايف العربية للعلوم الامنية.
- 2-عياش سعود يوسف.(1990). تكنولوجيا الطاقة البديلة. الكويت: عالم المعرفة.
- 3- النقرش عبد المطلب.(2005). الطاقة مفاهيمها، انواعها، مصادرها. المملكة الاردنية الهاشمية:وزارة الطاقة والثروة المعدنية.
- التقارير الرسمية:
- برلمان المناخ.(2015). الدليل الارشادي للبرلمانيين من اجل الطاقة المتجددة. برنامج الامم المتحدة الانمائي، المملكة المتحدة: لندن. تم الاسترجاع من الرابط -https://agora-parl.org/sites/default/files/renewable_energy_user_guide_ar_jan2015.pdf
- مديرية الطاقات الجديدة والمتجددة،(2007). دليل الطاقات المتجددة، وزارة الطاقة والمناجم، الجزائر.
- _ وزارة الطاقة. (جانفي 2016). برنامج تطوير الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقوية. الجزائر
- وكالة الطاقة الدولية. (2017). World Energy Outlook 2017، موجز تنفيذي. تم الاسترجاع من الرابط <http://www.cours-examens.org/images/An-2018/Veille/Industrie-petroliere/AIE-arabe-2017.pdf>
- مقالات الصحف:
- ابو عبد الله محمد.(1 جوان 2015). الطاقات المتجددة في الجزائر استفاقة العملاق. العربي الجديد. تم الاسترجاع من الرابط <https://www.alaraby.co.uk/supplementmoneyandpeople/2015/5/31/%D8%A7%D>

-ك ايمن.(17 جانفي 2018). 30 ألف منصب شغل يخلقه الاستثمار في الطاقات المتجددة. الشروق أونلاين. تم الاسترجاع من الرابط <https://www.echoroukonline.com/30-%D8%A3%D9%84%D9%81-%D9%85%D>

-مواقع الانترنت:

-الوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار.(افريل 2017). تم الاسترجاع من الرابط <http://www.andi.dz/index.php/ar/les-energies-renouvelables>
-المراجع باللغة الاجنبية:

- Banque africaine de développement. (s.d). **Le secteur des énergies renouvelables et l'emploi des jeunes en Algérie , Libye, Maroc, Tunisie** . Retrieved from https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/The_Renewable_Energy_Sector_and_Youth_Employment_in_Algeria_Libya_Morocco_and_Tunisia-1.pdf
- Bloomberg NEF, (9 July 2018). **Clean Energy investment trends, 2Q 2018**. Bloomberg . Retrieved from <https://data.bloomberglp.com/bnef/sites/14/2018/07/BNEF-Clean-Energy-Investment-Trends-1H-2018.pdf>
- International Renewable Energy Agency. (2018). **Renewable Energy and jobs Annual Review 2018**. United Arab Emirates: Abu Dhabi. Retrieved from https://irena.org//media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/May/IRENA_RE_Jobs_Annual_Review_2018.pdf