

واقع وآفاق الطّاقات المتجددة في الإمارات العربية المدة The reality and prospects of renewable energies in the United Arab Emirates

باجي عبد القادر¹

¹ طالب دكتوراه السنة الثالثة، مخبر الجغرافيا الاقتصادية والتبادل الدولي، المركز الجامعي مرسلي عبد الله-تيازة،

الجزائر، Badji.abdelkader@cu-tipaza.dz

تاريخ النشر: 2023-07-11

تاريخ القبول: 2023-07-09

تاريخ الاستلام: 2023-07-09

الملخص:

تعد الطاقات المتجددة من بين الطّاقات التي حظيت بإهتمام كبير على الصعيد العالمي لما لها من آثار إيجابية على البيئة والمناخ، كما أن معظم الدّول تسعى لأن تكون الطّاقات المتجددة بديلا عن الطّاقات التقليدية التي كانت السبب المباشر في التلوث البيئي والإنحباس الحراري الذي يشهده العالم في وقتنا الحالي.

تسعى الإمارات العربية لأن تحافظ على مكانتها في أسواق الطّاقات المتجددة وتحقيق الإحتياجات المحلية المتزايدة من الطّاقة من خلال إستغلال مقوماتها وإمكانياتها المتوفرة من المصادر الطّاقوية المتجددة، والتحول التدريجي من إستغلال الطّاقات التقليدية إلى زيادة حجم الإستثمارات في مجال الطاقات المتجددة من خلال رسم السياسات والأطر القانونية، ويتجلى ذلك أيضا من خلال وضع آليات تمويل لمشاريع الطاقات المتجددة ووضعها للعديد من الإستراتيجيات المستقبلية التي توصلها لذلك. كلمات مفتاحية: الطّاقات المتجددة، الطّاقة الشمسية، طاقة الرياح.

Abstract:

Renewable energies are among the energies that have received great attention at the global level because of their positive effects on the environment and climate, and most countries seek to make renewable energies a substitute for traditional energies that were the direct cause of environmental and global pollution. global warming today.

The UAE seeks to maintain its position in the markets of renewable energies and to achieve the growing needs of local energy by exploiting its capabilities and potentials available from renewable energy sources, and gradually shifting from

the exploitation of traditional energies to increasing the volume of investments. . In the field of renewable energies through drawing up policies and legal frameworks. This is also done through the development of financing mechanisms for renewable energy projects and the development of many future strategies that lead to this.

Keywords: Renewable energy, solar energy, Wind Energy.

المؤلف المرسل: باجي عبد القادر، الإيميل: abdelkaderbadji26@yahoo.com

1. مقدمة:

يشهد العالم توجهات جديدة في مجال الطاقة، حيث تعرف الكثير من بلدان العالم لا سيما منها البلدان العربية نموا متسارعا في مجال توليد الطاقة من مصادر الطاقات المتجددة، خاصة في المناطق التي تفتقر إلى الموارد النفطية، حيث حددت أهدافا إجمالية للطاقة المتجددة في السنوات القادمة، والتي من خلالها رفع مساهمة الطاقات المتجددة في المزيج الطاقوي والرفع من الناتج المحلي. تخطت الإمارات لتوليد معظم طاقتها الكهربائية من مصادر الطاقة الشمسية مطلع سنة 2050، وجدير بالذكر أن دولة الإمارات العربية المتحدة تعد السوق الأسرع نمواً لمصادر الطاقة المتجددة على مستوى الدول العربية.

ومن خلال ما سبق يمكننا طرح الإشكالية التالية:
ماهو واقع وآفاق الطاقات المتجددة في الإمارات العربية المتحدة؟

2_ تعريف الطاقات المتجددة

يمكن تعريف الطاقات المتجددة على أنها طاقة لن تستنفد بشكل طبيعي ويمكن أن تستنفد يتم استخراجها لفترة غير محددة، مصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح الطاقة المائية والطاقة الحيوية وطاقة المحيطات والطاقة الحرارية الأرضية متاحة مجانياً من الطبيعة و لا تضر بالبيئة عند تحويلها إلى طاقة بطريقة الوقود الأحفوري أو الطاقة النووية. (Eklas Hossain, Slobodan Petrovic)

تعريف الوكالة الدولية للطاقة المتجددة في المادة 3 من القانون التأسيسي: " يقصد في مفهوم هذا القانون التأسيسي بالطاقات المتجددة كل طاقة تنتج من مصادر الطاقة ذات طابع متجدد بمختلف أشكالها التي من بينه: الطاقة البيولوجية، طاقة حرارة الأرض الجوفية، الطاقة المائية ، طاقة المحيطات و الأمواج، و طاقة الحرارية للمحيطات، الطاقة الشمسية وطاقة الرياح ". (org.irena)

3_ مصادر الطّاقات المتجدّدة:

تختلف توجهات الدّول نحو الإستثمار في الطّاقات المتجددة حسب 'احتياجاتها للطّاقة، وكذلك حسب مقوماتها من المصادر الطاقوية المتجددة، ويمكن التطرق إلى بعض مصادر الطّاقات المتجددة الأكثر إنتشاراً في العالم كما يلي:

3_1 الطّاقة الشّمسية: الطاقة الشّمسية هي عبارة عن الأشعة القادمة من كوكب الشمس، كما تعتبر من بين المصادر الطّاقوية المتجددة والمتوفرة بكثرة في العديد من مناطق العالم، يفوق معدل إعتراض الأرض للطاقة الشّمسية بحوالي 10000 مرة معدل استهلاك البشر للطاقة.

تقوم تكنولوجيات الطاقة الشّمسية بتحويل الأشعة المتأتية من الشمس إلى طاقة كهربائية إما عن طريق الألواح الكهروضوئية أو من خلال المرايا التي تركز الإشعاع الشّمس، تختلف مقومات الطّاقة الشّمسية من بلد لآخر، وعلى الرغم من ذلك فإن المساهمة الكبيرة في مزيج الطّاقة في العالم يكون من الطاقة الشّمسية المباشرة (<https://www.un.org/ar/climatechange/what-is-renewable>).

إيجابيات وسلبيات الطّاقة الشّمسية:

إن إستعمالات الطّاقة الشّمسية في مختلف الميادين ينجر عنها إيجابيات وسلبيات يمكن التطرق

إلى مايلي:

3_1_1 إيجابيات: ويمكن ذكر مايلي (الحموي، 2016):

- تعد طاقة نظيفة حيث لا ينتج عنها إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون.
- لا تخلف أثراً ملوثة على الهواء والماء.
- سرعة تركيب الأجهزة التكنولوجية لإستقبال الأشعة الشّمسية.
- لا توجد حدود أو إعاقات لإستعمالها.
- متوفرة طيلة أيام السنة في العديد من المناطق.
- تكاليف منخفضة لإنتاج الكهرباء عند توصيل أجهزة إنتاج الطّاقة الشّمسية بشبكة الكهرباء العامة.

3_1_2 السلبيات: ويمكن التطرق إلى ما يلي (الحموي، 2016، صفحة 33):

- تخزين الطّاقة لساعات طويلة يتطلب أجهزة كبيرة من أجل تغطية الأوقات التي لا توجد فيها أشعة الشمس.
- لإنتاج طاقة شمسية نحتاج إلى 60 % من أيام السنة على الأقل من الأشعة الشّمسية.

- من أجل إنتاج الكهرباء عن طريق الطّاقة الشّمسية تتطلب مساحات واسعة لذلك.
- ومن بين سلبيات الطّاقة الشّمسية أيضا يمكن ذكر مايلي (بوفيم، 2016):
- ليس كل الدّول بإمكانها التوجه للطاقة الشّمسية.
- توليد الكهرباء من الطّاقة الشّمسية تحتاج إلى كميات كبيرة من الماء بالإضافة إلى الزيوت التي تسخنه وهذا ما يكلف نفقات يومية.
- الألواح الشّمسية تحتاج في الكثير من الأحيان لإزالة الغبار عنها، هذا قد يزيد في تكاليف أخرى وكميات كبيرة من الماء.

3_2 طاقة الرّياح:

تستخرج طاقة الرّياح من الطاقة الحركية للرياح وذلك باستخدام توربينات الرّياح الكبيرة الموجودة على اليابسة (البرية) أو في البحر أو المياه العذبة (البحرية)، تستخدم طاقة الرياح منذ آلاف السنين، غير أن تكنولوجيات طاقة الرياح البرية والبحرية قد تطورت خلال السنوات القليلة الماضية لإنتاج أكبر حجم من الكهرباء باستخدام توربينات أطول وأقطار دوار أكبر، كما تتمتع مناطق مختلفة من مناطق العالم بسرعات رياح قوية، ولكن أفضل المواقع لتوليد طاقة الرياح تكون في بعض الأحيان بعيدة (<https://www.un.org/ar/climatechange/what-is-renewable>).

إيجابيات وسلبيات طاقة الرّياح:

على غرار مصادر الطّاقات المتجدّدة الأخرى تكتسي طاقة الرّياح أهمية بالغة وينتج عن إستخداماتها إيجابيات وسلبيات نذكر منها ما يلي:

3_2_1 الإيجابيات: وتتمثل في ما يلي (زايد مراد، خويلدات صالح، 2014):

- _ في حالة وضع رياح جيد يمكن أن تعمل هذه المولدات حوالي 6000 ساعة في السنة.
 - _ تكاليف منخفضة للحصول على الكهرباء مقارنة بالمتحصل عليها من الطّاقات التقليدية.
 - _ لا ينتج عنها انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.
 - _ هذه المحطات يمكنها العمل لمدة 25 عاما.
 - _ تأثيراتها منخفضة على البيئة.
 - _ تستطيع مزارع الرّياح أن تولد الكهرباء تكفي لسد حاجة 500 منزل في البيئة الواحدة.
 - _ متوفرة دون تدخل الإنسان وفي عدة مناطق مختلفة من مناطق العالم.
 - _ بناء الأجهزة يتصف بالسرعة ونتائج مرضية جداً.
- ### 3_2_2 سلبياتها: وتتمثل فيمايلي (سلمان، 2016):

- _ لإنتاج كهرباء مولدة عن طريق طاقة الرّيح تتطلب رياح ذات سرعة عالية.
- _ عدم إستقرار سرعتها، ففي أفضل المواقع في العالم تهب الرّيح بنسبة 40 بالمائة فق [7].
- _ لتركيب الأجهزة الخاصة بطاقة الرّيح تتطلب توفر مساحات كبيرة وواسعة من الأرض.
- _ تشغيل الأجهزة الخاصة بتوليد الكهرباء يسبب ضجة قوية.
- _ شفرات التوربينات تؤدي إلى قتل بعض الطيور المهاجرة في أوقات عملها.

3_3 طاقة الكتلة الحيوية:

والمقصود بها المواد التي أصلها نباتي مثل الأشجار والمخلفات البشرية والتي أصلها حيواني مثل الروث بالإضافة إلى ما تخلقه الصناعات إلى جانب المخلفات البشرية والتي يمكن الحصول على الطّاقة من خلال حرقها مباشرة أو بالتخمير أو بالتفوير، حيث تتوفر 85 % من الطّاقة الحيوية في الدّول النامية على شكل حطب و 13% في شكل روث الحيوانات و 2 % في شكل مخلفات زراعية (بوعيشة، 2019).

إيجابيات وسلبيات طاقة الكتلة الحيوية:

- تعتبر طاقة الكتلة الحيوية ذات أهمية بالغة في توفير حاجيات الإنسان من الطّاقة بالإضافة إلى أن لها إيجابيات وسلبيات ناتجة عن إستخداماتها المختلفة ونذكر منها ما يلي:
- 3_3_1 الإيجابيات : يمكن ذكر منها ما يلي (حيدوشي عاشور، سفير محمد، 2016):
- _ توافرها وتجدها بكثرة في كل مكان حول العالم.
 - _ مصدر للوقود القابل للتخزين والإستخدام في حالة الحاجة اليها.
 - _ إستخدام هذا النوع من الطّاقة يكون أيضا من خلال إستغلال المخلفات سواء ما هو متعلق بمياة الصرف الصحي أو المحاصيل الزراعية.
 - _ بالإضافة إلى إيجابيات أخرى تتمثل في (الحموي، 2016، صفحة 32):
 - _ نفقات إنتاج متوسطة.
 - _ لا يوجد إطلاق لثاني أكسيد الكربون خاصة إذا تم زراعة الأشجار في المحي [8] الذي يتم فيه حرق الكتلة الحيوية.
 - _ غرس الأشجار الطّاقة تؤدي إلى تحسين جودة التربة.

3_3_2 سلبياتها:

يمكن التطرق إلى سلبيات الطّاقة الحيوية في ما يلي (حيدوشي عاشور، سفير محمد، 2016، صفحة 187):

- _ الإستهلاك الواسع من أجل إنتاج هذه الطّاقة يسبب إرتفاعا في الغذاء.
- _ إرتفاع تكاليف إنتاج هذا النوع من الطّاقة مقارنة مع مصادر الطّاقة الأخرى.
- _ تترك آثاراً سلبية خاصة فيما يتعلق بظاهرة التصحر بسبب قطع الأشجار عشوائياً.

بالإضافة إلى آثار سلبية أخرى نذكر منها ما يلي (الحموي، 2016، صفحة 32):

- _ تنتهي الكتلة الحيوية إذا لم يتم إستعمالها بشكل مراقب ومستديم.
 - _ آثار سلبية على البيئة نتيجة قطع الأشجار من حيث ما تطرحه الأشجار من الأكسجين.
 - _ حرق الكتلة الحيوية تسبب في إطلاق ثاني أكسيد الكربون وغازات سامة أخرى.
- 3_4 الطّاقة المائية: تستخدم طاقة المياه في توليد الطّاقة الكهرومائية من خلال المياه المتدفقة من الأعلى إلى الأسفل، كما يمكن توليدها من الخزانات والأنهار، غالبًا ما يكون لخزانات الطاقة الكهرومائية عدة إستخدامات مختلفة منها توفير مياه الشرب ومياه الري، والتّحكم في الفيضانات والجفاف، وخدمات الملاحة، وإمدادات الطاقة.

تعتبر الطاقة المائية في الوقت الراهن من بين أكبر المصادر المستخدمة في توليد الكهرباء، وهي تعتمد بشكل مباشر على الأمطار المتهاطلة والمستقرة، كما أنها تتأثر بشكل سلب في حالات الجفاف أو التغيرات في النظم البيئية التي تؤثر على أنواع هطول الأمطار (<https://www.un.org/ar/climatechange/what-is-renewable>).

إيجابيات وسلبيات الطّاقة المائية:

لإستخدامات الطّاقة المائية إيجابيات وسلبيات نذكر منها:

3_4_1 الإيجابيات: ينتج عن تحويل الطّاقة المائية إلى طاقة كهربائية إيجابيات نتطرق لبعضها فيما يلي (يونس، 2011):

- _ لا تحدث تلوثًا وأضرارًا بيئية.
 - _ المنشآت الخاصة بتوليد الطّاقة الكهربائية المتمثلة في السدود والخزانات تساعد أيضًا في إستغلالها لتنظيم عمليات الري بجانب توليد الكهرباء.
 - _ تكاليف منخفضة فيما يخص عمليات الصيانة.
 - _ سهولة تركيب وتشغيل التوربينات المائية.
 - _ إضافة إلى بعض المحاسن الأخرى منها (الحموي، 2016، صفحة 36):
 - _ إمكانية إستغلالها كوقود متحجر هذا ما يقلل من إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون للجو.
 - _ إنتاج الطّاقة متوسطة إلى مرتفعة.
- 3_4_2 السلبيات: يمكن التطرق إلى ما يلي (الحموي، 2016، صفحة 36):
- _ الخطورة الناجمة عند إنهيار السدود.
 - _ السدود تضر بالنباتات والحيوانات في منحدرات الأنهار لعدم إمكانية التحكم في كميات الماء التي تصل إليهم.

_ تكاليف بناء السدود والخزانات والمنشآت مرتفعة جداً.

4_ مؤهلات الطاقات المتجددة في الإمارات العربية المتحدة:

تعتبر دولة الإمارات إحدى أكبر الدول من حيث احتياطي الكربون الهيدروولوجي، والمصدرة له في العالم، وتشير منظمة الدول المصدرة للنفط (أوبك) إلى أن الاحتياطي النفطي في دولة الإمارات هو سابع أكبر احتياطي نفطي في العالم لعام 2013. وقد ترتب على ذلك بلوغ مستوى عالٍ من الاعتماد على موارد النفط والغاز، كما أدى الانخفاض التاريخي الغير مسبوق في تكاليف الإنتاج بشكل عام إلى ارتفاع كبير في معدلات استهلاك الفرد للطاقة.

تعد الطاقة الشمسية في الإمارات العربية المتحدة من بين أهم أنواع الطاقات المتجددة، حيث شرعت الإمارات العربية المتحدة في بناء محطة الظفرة للطاقة الشمسية الكهروضوئية والتي من المقرر أن تكون أكبر محطة لإنتاج الطاقة الشمسية في العالم بقدرة تصل إلى 2 جيغاواط من الكهرباء ومن بين الأهداف التي تسعى إليها من خلال هاته المحطة هي:

_ خفض الانبعاثات الكربونية في الإمارة لأكثر من 2,4 مليون طن متري سنوياً.

_ توفير الكهرباء لما يزيد عن 160000 منزل في دولة الإمارات العربية المتحدة.

_ رفع القدرة الإنتاجية الإجمالية من الطاقة الشمسية في أبو ظبي إلى ما يقارب 3,2 جيغاواط.

وعلى صعيد آخر تم توقيع إتفاقية في غاية الأهمية بين كل من شركة "إنفيتي باور" والشركة المشتركة "مصدر" و"إنفيتي إنرجي" من جهة وبين "شركة حسن علام للمرافق" الحكومة المصرية من جهة أخرى حيث تهدف هاته الإتفاقية إلى تطوير مشروع طاقة الرياح البرية بقدرة تصل إلى 10 جيغاواط عند إنجازها، فضلاً عن ذلك فإن الإمارات العربية المتحدة تضع كإستراتيجية مستقبلية مطلع 2050 مزيجاً من الطاقة المتجددة والنووية والأحفورية لضمان تحقيق توازن بين الإحتياجات الإقتصادية وحماية البيئة ويتضمن هذا المزيج مايلي:

_ 44% من الطاقة النظيفة.

_ 38% من الغاز.

_ 12% من الفحم النظيف.

_ 6% من الطاقة النووية.

زيادة على ذلك فإنها تعزم على إستثمار بقيمة 600 مليار درهم حتى عام 2050 لضمان تلبية الطلب على الطاقة، واستدامة النمو في إقتصاد دولة الإمارات.

من المرتقب أن تشهد دولة الإمارات العربية المتحدة زيادة بمقدار 9,5 جيغاواط من الطاقة المتجددة بين سنتي 2022 و2027، وهو ما يمثل أربعة أضعاف القدرة مقارنة بالوقت الراهن، وتأتي في الصدارة الطاقة الشمسية الكهروضوئية (نمو متزايد في 5 دول عربية، 2022)

الجدول رقم (8): جوانب إهتمامات الإمارات المتحدة في مجال الطاقات المتجددة

الدولة	إطار العمل المؤسسي	التشريعات وسياسات نشر الطاقات المتجددة	آليات التمويل	الإستراتيجية/الرؤية المستقبلية
الإمارات المتحدة	وزارة الطاقة والصناعة هي الجهة المسؤولة عن السياسات والتشريعات، تم تأسيس "مصدر" في عام 2006 كشركة متخصصة تعمل في الاستثمار في مجال الطاقة المتجددة على النطاق التجاري داخل وخارج دولة الإمارات، ومقرها أبو ظبي. في عام 2010 أنشأت الحكومة المجلس الأعلى للطاقة في دبي بهدف تحديد الاتجاه الإستراتيجي نحو تأمين إمدادات مستدامة للطاقة اعتماداً على الطاقة المتجددة. تأسيس جمعية "الشرق الأوسط للطاقة الشمسية" في عام 2009 بهدف تعزيز استخدام الطاقة الشمسية والتواصل الشبكي للمهنيين ذوي الصلة.	قرار المجلس الوزاري للخدمات رقم (12/155) لسنة 2009 بشأن إستغلال مصادر الطاقة المتجددة وزيادة مساهمتها في مجموع الطاقة الكلي وتعميم رقم (183) لبلدية دبي بشأن استخدام السخانات الشمسية لتوفير المياه الساخنة في مباني الإمارة.	إنشاء صندوق مصدر للتكنولوجيا النظيفة، برأس مال 250 مليون دولار أمريكي بدعم من القطاع الخاص والحكومة (للإستثمار في مشاريع الطاقة المتجددة داخل البلد وفي جميع أنحاء العالم، وصندوق أبو ظبي للتنمية برأس مال 350 مليون دولار أمريكي، لمنح قروض ميسرة لمشاريع الطاقة المتجددة في البلدان النامية.	تتضمن الرؤية الإستراتيجية 2030 لأبو ظبي تنفيذ أكبر مشروع إستراتيجي لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية باستخدام تقنية الألواح الكهروضوئية (الفوتوفولطية) ومركبات الطاقة الشمسية في موقع واحد في العالم وبنظام المنتج المستقل بإجمالي 6000 ميغاواط على مراحل في الفترة بين 2020-2030 وفي 2050 إلى توفير 75% من الطاقة من المصادر النظيفة بحلول عام 2050.

المصدر: (الطاقة المتجددة التشريعات والسياسات في المنطقة العربية _ صحيفة حقائق، 2019)

4_1 بعض مشاريع الطاقة الشمسية في الإمارات العربية المتحدة:

يمكن ذكر بعض المشاريع التي قامت بإنجازها الإمارات العربية المتحدة

(<https://www.un.org/ar/climatechange/what-is-renewable>):

_ محطة شمس 1 في أبوظبي:

تعتبر محطة شمس 1 من أكبر مشاريع الدولة في إنتاج الطاقة الكهربائية باستخدام الطاقة الشمسية، حيث يهدف المشروع إلى إنتاج ما نسبته 7% من احتياجات إمارة أبوظبي من الطاقة المتجددة. تمتد محطة "شمس 1" على مساحة 2,5 كيلومتر مربع بقدرة إنتاجية تصل إلى 100 ميغاواط.

_ مشروع الطاقة الشمسية المركزة (CSP)

تماشياً مع استراتيجية دبي للطاقة النظيفة 2050، تم الإعلان مؤخراً عن أحد أكبر مشاريع الطاقة المتجددة في دبي للطاقة الشمسية المركزة في العالم بقدرة إنتاجية بلغت 1,000 ميغاواط حتى عام 2030. يعتبر هذا المشروع أكبر مشروع للطاقة الشمسية المركزة في العالم، وهو يتفوق في ذلك على أكبر برج في العالم لإنتاج الطاقة الشمسية المركزة في المغرب، بقدرة إنتاجية بلغت 150 ميغاواط.

4_2 بعض مشاريع طاقة الرياح:

تسعى الإمارات العربية المتحدة على غرار دول العالم لتنويع مصادر الطاقة، حيث قامت شركة مصدر ببناء أول توربين يعمل بالرياح لتوليد الكهرباء في جزيرة صير بني ياس، التي تبعد بـ 250 كيلومتراً جنوب غرب أبوظبي. وتقدر السعة الإنتاجية في المحطة بمقدار 850 كيلو واط من الطاقة في الساعة الواحدة.

كما تعزز الجزيرة الاعتماد على مصادر الطاقة البديلة في المستقبل من أجل تأمين الحاجيات المستقبلية من الطاقة، وتعمل على تطبيق المعايير الدولية في مجالات الطاقة، والمياه، والبنية التحتية، وإدارة المخلفات، وإعادة التدوير، ومباني الطاقة.

فضلاً عن ذلك أقامت شركة التطوير والاستثمار السياحي في أبوظبي رواب ٢ شراكة مع شركة مصدر لبناء محطة للطاقة البديلة في جزيرة صير بني ياس، والتي بدورها تتولى مهمة تشغيل محطة تحلية المياه فيما بعد، لاستخدامها في مجال الزراعة، وإطعام الحيوانات المستوطنة في الجزيرة (توليد الطاقة من الرياح، 2022).

كما تعزز أيضاً إلى :

_ العمل على إنشاء سوق التعاقد على كفاءة الطاقة في دبي، وهذا من خلال تطوير مشاريع لكفاءة الطاقة التي تستهدف 30,000 مبنى، حيث يتم تنفيذ المشروع من قبل "الإتحاد إسكو" إحدى مشاريع هيئة مياه وكهرباء دبي، التي تأسست في العام 2013 لتمكن مدينة دبي من إنشاء بيئة نموذجية رائدة في مجال كفاءة الطاقة إقليمياً، وعالمياً.

_ قيام هيئة كهرباء ومياه دبي للمتعاملين: بمبادرة تتعلق بإتاحة الفرصة للمتعاملين لأن يكونوا من بين متجي الطاقة النظيفة، وهذا بعد إصدار المجلس التنفيذي لإمارة دبي القرار رقم (46) لسنة 2014 الذي يرمي إلى ربط وحدات إنتاج الطاقة الكهربائية من الطاقة الشمسية بنظام توزيع الطاقة في دبي.

5_ توليد الطاقة الكهربائية في الإمارات العربية المتحدة

توليد الطاقة الكهربائية من نظم مصادر الطاقة المتجددة المربوطة على نظام التوزيع أو على نظام النقل هو إنتاج الطاقة الكهربائية منها. وتقوم الهيئة على منح التراخيص للأفراد والشركات بموجب القوانين والأنظمة والتعليمات النافذة والرقابة على المرخص لهم.

شهدت الإمارات نمواً إقتصادياً وتوسعاً ديمغرافياً ما أدى إلى الضغط على شبكة الكهرباء بشكل كبير، الجدول رقم (6): يوضح تطور توليد الكهرباء في الدول العربية المختارة (الجزائر_الإمارات العربية المتحدة) "تيراواط / ساعة" 2017_2021

معدل النمو 2017_2021 %	2021	2020	2019	2018	2017	
3,57%	139,4	137,3	138,5	136	134,6	الإمارات العربية المتحدة

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على معطيات BP Statistical Review of World Energy 2022

6_ آفاق الإمارات العربية المتحدة للطاقة 2050

تأخذ الاستراتيجية بعين الاعتبار نمواً سنوياً للطلب يعادل 6%، وخفض الانبعاثات الكربونية من عملية إنتاج الكهرباء بنسبة 70% خلال العقود الثلاثة المقبلة، كما تهدف الإستراتيجيات المستقبلية للطاقة في 2050 إلى (استراتيجية الإمارات للطاقة، 2022).

_ إنشاء مزيج من الطاقة: 44٪ للطاقة النظيفة، و38٪ للغاز، و12٪ للفحم الأخضر، و6٪ للطاقة النووية

- _ الرفع من مساهمة الطاقات المتجددة والنظيفة إلى إجمالي مزيج الطاقة المنتجة في الدولة إلى 50% بدلاً من نسبة 25% في الوقت الحالي.
 - _ تخصيص حوالي 700 مليار درهم إماراتي حتى عام 2050.
 - _ الرفع من كفاءة الاستهلاك الفردي والمؤسسي بنسبة 40%.
 - _ العمل على تلبية الطلب المتزايد على الطاقة من خلال استثمار حوالي 600 مليار درهم بحلول 2050.
 - _ العمل على خلق توازن بين العرض والطلب.
 - _ السعي إلى تخفيض الانبعاثات الكربونية من عمليات إنتاج الكهرباء بنسبة 70%.
- 7_ الخاتمة:

من بين الأسباب الرئيسية التي أدت بدول العالم إلى التوجه نحو الطاقات المتجددة هو تلويث الأرض بثاني أكسيد الكربون بالإضافة إلى بروز ظاهرة الإحتباس الحراري والتهديدات والتغيرات المناخية، فضلاً عن ذلك دنو نضوب الموارد الطاقوية التقليدية وإحتمال نضوبها من باطن الأرض. فيما يتعلق بالحد من ظاهرة التغيرات المناخية نجد أن مساهمة الدول العربية في انبعاثات الغازات الدفيئة لا تتجاوز نسبة 5%، إلا أن التغيرات المناخية سيمتد تأثيرها على المنطقة العربية ككل وستنعكس هاته التأثيرات على المكاسب الإقتصادية والتنموية وعلى رأسها الأمن الغذائي الذي يعتمد بشكل كبير على الزراعة والماء.

فيما يتعلق بالاستفادة من الطاقات المتجددة نجد أن دول المنطقة العربية تتربع على مساحات شاسعة منها نسب كبيرة تعد مناطق صحراوية غنية بمصادر الطاقات المتجددة كالطاقة الشمسية والرياح ويعود الفضل في ذلك إلى الموقع الجغرافي الذي تتميز به تلك المناطق والذي يمتلك أعلى سطوع شمسي على الكرة الأرضية من حيث الحرارة والضوء، حيث تتراوح مصادر الطاقة الشمسية في البلدان العربية ككل بين 1460 و 3000 كيلواط ساعة في المتر المربع في السنة، ولهذا يمكن القول أنه على الدول العربية لا سيما منها الإمارات العربية أن تزيد من إهتماماتها بقطاع الطاقات المتجددة من أجل مواكبة التوجهات العالمية، فضلاً عن ذلك المساهمة في تحديات التغيرات البيئية للحفاظ على مستقبلها بين دول العالم خاصة في الأسواق العالمية للطاقة لا سيما الطاقات المتجددة بالإضافة إلى ضمان أمنها الغذائي على المدى المتوسط ⁷ والبعيد.

8_ النتائج: توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- _ تمتلك الإمارات العربية المتحدة إمكانيات ومقومات تؤهلها لأن تحتل مكانة هامة في أسواق الطاقات المتجددة.

- _ تولي الإمارات أهمية بالغة في مجال الإستثمار في الطاقات المتجددة ويتجلى ذلك من خلال وضع أهم الأطر القانونية التي تضبط الإستثمار في مشاريع الطاقات المتجددة وأهم جوانب تمويل مشاريع الطاقة.
- تسعى الإمارات لزيادة توليد الطاقة وهذا لمواجهة الطلب المتزايد عليها بسبب النمو الإقتصادي وزيادة التعداد السكاني.
- _ أعدت الإمارات إستراتيجيات مستقبلية في مجال الطاقات المتجددة بحلول 2050 لتنويع مصادر الطاقة.

قائمة المراجع:

- 1_ (s.d.). <https://u.ae/ar-ae/information-and-services/environment-and-energy/water-and-energy/electricity>.
- 2_ الطاقة المتجددة التشريعات والسياسات في المنطقة العربية _ صحيفة حقائق. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا.
- 3_ Eklas Hossain ,Slobodan Petrovic. (s.d.). *Renewable Energy*.
- 4_ <https://www.un.org/ar/climatechange/what-is-renewable>. (s.d.).
- 5_ <http://org.irena/> لوكالة الدولية للطاقة المتجددة. (s.d.).
- 6_ استراتيجيات الإمارات للطاقة - <https://u.ae/ar-ae/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/strategies-plans-and-visions/environment-and-energy/uae-energy-strategy-2050>.
- 7_ مجلة الندوة بوعيشة، ع. (2019). الطاقات المتجددة كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر. 7_ مجلة الندوة السياسية للدراسات القانونية، العدد 26، (25)
- 8_ بوفيم، ع. ا. (2016). الطاقة المتجددة من الرياح المولدة بالسرعة 8_
- 9_ توليد الطاقة من الرياح. توليد الطاقة من الرياح - <https://u.ae/ar-ae/information-and-services/environment-and-energy/water-and-energy/types-of-energy-sources/wind-energy>.
- 10_ حيدوشي عاشور، سفير محمد. (2016). الطاقة المتجددة _ السبل لتحقيق التنمية بعيدا عن المحروقات، المجلة الجزائرية للإقتصاد والمالية، العدد 187.5،
- 11_ داليا محمد يونس. (2011). تقييم سياسات تصدير وتصنيع الغاز الطبيعي محليا ومقارنته بنظيراته عالميا. الإسكندرية: الدار الجامعية.
- 12_ زايد مراد، خويلدات صالح. (2014). الطاقة النظيفة مدخل لتحقيق التطور المستدام للبيئة. 12_ مجلة دراسات في الإقتصاد والتجارة والمالية، المجلد 3، العدد 135.2،
- 13_ سعيد خليفة الحموي. (2016). أساسيات إنتاج الطاقة (البترول _ الكهرباء _ الغاز). الاردن: دار الأكاديميون للنشر والتوزيع.
- 14_ سلمان، ه. ع. (2016). إقتصاديات الطاقة المتجددة في ألمانيا ومصر والعراق. 14_ المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، الطبعة الأولى.
- 15_ نمو متزايد في 5 دول عربية. <https://attaqa.net>.