

الطاقات المتجددة رهان التنمية المستدامة على ضوء تجارب عالمية  
**Renewable energy is a bet on sustainable development  
 in light of global experiences.**

قبايلي حورية<sup>1</sup>، قبايلي ذهبية<sup>2</sup>

<sup>1</sup> جامعة مستغانم (الجزائر)، مخبر DYNAMEX ، houria.kebaili@univ-mosta.dz

<sup>2</sup> جامعة الشلف، (الجزائر) مخبر DECOPILS ، d.kebaili@univ-chlef.dz

تاريخ الاستلام: 2025/03/21

تاريخ القبول: 2025/05/20

تاريخ النشر: 2025/06/03

**Abstract:**

This study aimed to shed light on the concept of renewable energy as a reliable economic alternative to promote sustainable development. We examined some international experiences of leading countries in the field of renewable energy exploitation (China and the UAE). We therefore chose to use the deductive approach, with its two tools: description and analysis, to enrich the study. The study concluded with the following key findings: Renewable energy is a highly effective alternative to fossil fuels and a strong bet that supports sustainable development policies in their various dimensions. Therefore, we must benefit from the experiences and expertise of leading countries in this field to address environmental problems, resource depletion and scarcity, and to support the transition to a green economy.

**Keywords:** Energy, Sustainable development, renewable energies, the environment

**Jel Classification Codes :** L0, Q01 ، Q30 ، O13.

**ملخص:** هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على مفهوم الطاقات المتجددة باعتبارها بديل اقتصادي يعول عليه لتعزيز سبل التنمية المستدامة وقد عمدنا في ذلك على دراسة بعض التجارب الدولية لبلدان رائدة في مجال استغلال الطاقات المتجددة (الصين والامارات)، ومنه ارتئنا استخدام المنهج الاستنباطي بأداتيه الوصف والتحليل لإثراء الدراسة. خلصت الدراسة بأهم النتائج التالية: الطاقات المتجددة بديل جد فعال يعوض الطاقات الأحفورية، ورهان قوي يدعم سياسات التنمية المستدامة بأبعادها المختلفة، وعليه يجب الاستفادة من تجارب وخبرات دول رائدة في ذلك، وهذا لمواجهة المشاكل البيئية واستنزاف الموارد وندرتها بالإضافة إلى تدعيم التحول نحو اقتصاد أخضر. كلمات مفتاحية: الطاقة، التنمية المستدامة، الطاقات المتجددة، البيئة.

تصنيفات JEL: L0، Q01، Q30، O13.

## 1. مقدمة :

تعد الطاقة مصدر مهم يعول عليه لقيام العديد من الصناعات، وهذا بدوره أدى إلى ارتفاع مستويات الطلب عليها عالمياً، ما جعل الكثير من الدول تبحث عن خلق مصادر بديلة، تحقق نفس المنفعة وتكافح ظاهرة استنزاف المصادر التقليدية، علاوة على تقليل من انبعاثات الكربونية التي سببتها الطاقات الأحفورية والتي باتت تشكل خطر على البيئة وصحة الانسان. وفي محاولة لتدعيم التحول الطاقوي، اعتمد على الطاقات المتجددة كبديل ومورد استراتيجي، يلبي الرغبات و يعمل على تحقيق تنمية مستدامة، خاصة كون هذه الطاقات صديقة للبيئة وتعمل على المحافظة على النظم الايكولوجية من جهة وتحقيق التوازن البيئي من جهة أخرى ، وعليه سارعت الكثير من الدول، بوضع خطط تزيد من سرعة التحول الطاقوي، الذي بات يشكل رهان اقتصادي جديد، خاصة بعد ظهور عدة أزمات اقتصادية عالمية والتي أثرت بالارتفاع والانخفاض في أسعار الموارد الطاقوية، ( التقليدية) إلى جانب مكافحة ظاهرة الندرة، ونضوب الموارد الطبيعية، و بسياسات فعالة وناجعة، خاضت الكثير من الدول تجارب وحققَت الكثير منها الريادة إذ عززت من سبل الاستدامة بها، ونذكر على سبيل المثال ليس الحصر: الولايات المتحدة الأمريكية، ألمانيا، الصين، سنغافورة.... إلى غير ذلك من البلدان الأوروبية والعربية ومن هذا المنطلق نطرح إشكالية التالية:

### كيف تساهم الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة على ضوء التجارب الدولية؟

**فرضية البحث:** قصد الامام بكافة الجوانب البحثية سيتم التطرق إلى الفرضيات التالية:

- للطاقات المتجددة دور جد فعال في الحفاظ على التوازنات الايكولوجية ومن ثم تعزيز أبعاد التنمية المستدامة.
- الاستفادة من تجارب دول رائدة في مجال استغلال الطاقات المتجددة يعزز من برامج التحول الطاقوي.

**أهداف البحث:** حاولنا من خلال هذه الورقة البحثية تحقيق الأهداف التالية:

- تعرف على مفهوم الطاقات المتجددة وأهم مصادرها؛
- تعرف على أبعاد التنمية المستدامة وأهم مؤشرات وانعكاساتها على مختلف جوانب الحياة؛
- تبني استراتيجية الطاقة المتجددة لدعم التحول الطاقوي ومكافحة مشاكل الندرة واستنزاف الموارد الطاقوية التقليدية كسبيل لتنمية مستدامة على ضوء التجارب الدولية.

**منهجية البحث:** بغية الوصول إلى الأهداف وفي معالجة لإشكالية البحث، تم الاعتماد على المنهج الاستنباطي بأدواته الوصف، والتحليل من خلال التطرق لمختلف الأدبيات التي عرفت الطاقات المتجددة ومصادرها، كما تم تحليل بعض المعطيات بالاعتماد على تقارير واحصائيات متنوعة.

**الدراسات السابقة:** لإثراء موضوع الدراسة كان من الضروري التعقيب على الدراسات السابقة التي لها علاقة بموضوع المقال منها:

1-دراسة محمد مغنم وسفيان أبجري (2023): المعنونة ب: " دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة بالوطن العربي : البرنامج الوطني للطاقات المتجددة -2016 2030 بالمملكة العربية السعودية أمودجا"، مجلة الابداع، المجلد 13، العدد الأول، حيث هدفت الدراسة إلى ابراز أهمية الطاقة المتجددة في تحقيق الأبعاد البيئية والاقتصادية الاجتماعية للتنمية المستدامة بالوطن العربي، تحديدًا المملكة السعودية كأنموذج للدراسة خلال الفترة الممتدة من 2016 إلى غاية 2030، وقد خلصت الدراسة بعدة النتائج منها أن استخدام الطاقة المتجددة يساهم في تعزيز مسالك ومضامين التنمية البشرية الحالية والمستقبلية، هذا بدوره يعزز سبل التنمية البشرية، وأن طاقة الرياح والطاقة الشمسية تعتبر من الطاقات التي تحافظ على البيئة ومن المصادر الطاقة غير ناضبة على غرار مصادر أخرى وأكثر أمانًا وصحة للفرد والمجتمع.

2-دراسة شنين ختير و مرزاق وردة (2021): المعنونة ب"الاستثمار في الطاقات المتجددة كأداة لتحقيق التنمية المستدامة"، استعراض لبعض التجارب الدول العربية النفطية في جمال الاستثمار في الطاقات المتجددة"، المنشورة في مجلة: اليزا للبحوث والدراسات، المجلد 06، حيث هدفت هذه الدراسة إلى ابراز مدى أهمية الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة على ضوء خبرات وتجارب عالمية، وقد خلصت الدراسة بأهم النتائج التالية:

✓ دعم المشاريع الاستثمارية التي تناشد باستخدام الطاقات المتجددة بتقديم تحفيزات جبائية وضريبية قصد استقطاب أكبر كم مشاريع التنموية في مجال دعم الطاقات المتجددة والتحول نحو الاقتصاد الأخضر.

✓ إقامة مراكز بحث وتكوين في مجال استثمار في الطاقات المتجددة يساهم وبفعالية في نجاح الاستثمار في الطاقات المتجددة لتحقيق الاستدامة.

✓ لابد من دعم الشراكة بين القطاع العام والخاص في مجال الاستثمار في الطاقات المتجددة لتدعيم مساعي التنمية المستدامة.

**3-زهرة روايقية (2019م)** في دراستهما المعنونة ب: "تحسين كفاءة استخدام الطاقة من أجل تحقيق التنمية المستدامة في الاقتصاديات العربية: أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، شعبة علوم تجارية، بجامعة 08 ماي 1945 قالمة، وقد تم استخدام المنهج التاريخي لدراسة مختلف المحطات التاريخية لكل من الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة، كما تم استخدام المنهج التحليلي في دراسة اقتصاديات البلدان العربية، وقد خلصت الدراسة بعدة النتائج منها أن ادراج الطاقات المتجددة يساهم في تحسين كفاءة استخدام الطاقة البترول والغاز ويوجهها بشكل يسمح بالحفاظ على حظوظ الأجيال المستقبلية وتدعيم أبعاد التنمية المستدامة.

## 2. الطاقة المتجددة بين مفهوم وأهمية

تعد الطاقة المتجددة مصدر جد مهم يعزز تأمين التحول الطاقوي، وبمثابة أداة ناجعة لحل مشاكل العديد من الاقتصاديات العالمية، فضلا عن الاسهام في الحفاظ على النظم الايكولوجية وتقليل الانبعاثات الكربونية (mariem, 2024, p. 232).

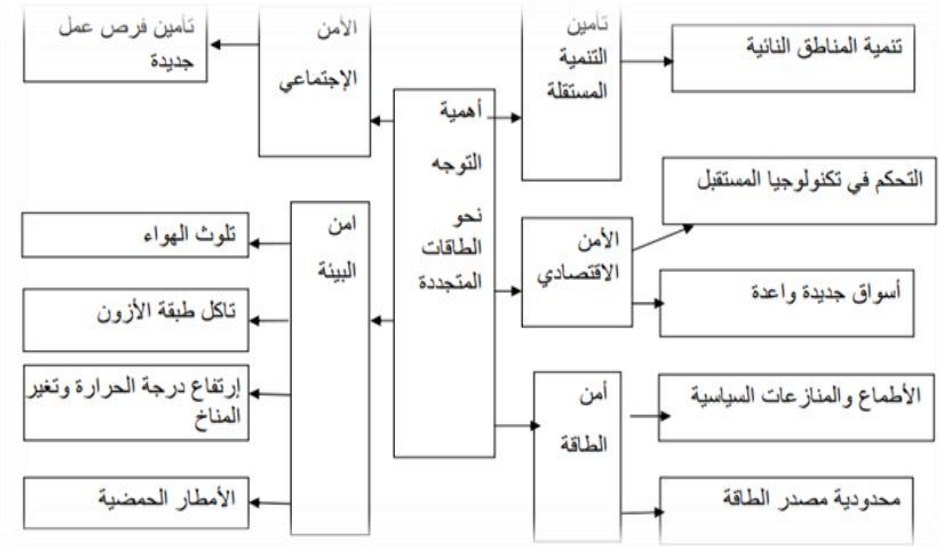
### 1.2 ماهية الطاقة المتجددة:

في ظل مكافحة مشاكل البيئة وندرة واستنزاف الموارد الطاقوية، ظهر مفهوم الطاقات المتجددة كبديل عن الطاقات التقليدية ونظرا لأهمية الطاقات في دفع عجلة التنمية شكل الاستثمار فيها تحديا كبيرا للعديد من الدول خاصة تلك التي تطمح إلى تحقيق التنوع الاقتصادي والباحثة عن بدائل أخرى للطاقة. وقد تعرف الطاقات المتجددة على أنها تلك الطاقات التي يتكرر وجودها في الطبيعة بشكل تلقائي ودوري، لا تنضب ومتوفرة بصفة واسعة على سطح الأرض (العجال، 2020، صفحة ص:167)عكس نظيراتها من الطاقات الأحفورية التي تعد من الموارد القابلة للنضوب، ومن طاقات المتحصل عليها من خلال تيارات الطاقة، ذات مصدر طبيعي على نحو تلقائي ودوري (طيب، 2018، صفحة 34) وتعرف أيضا على أنها كل طاقة مصدرها شمسي والجيوفيزيائي، تنشأ اثر تيارات متتالية ومتواصلة بوثيرة معادلة وأكبر من نسب استعمالها كطاقة الكتلة الحيوية، طاقة الجوفية وطاقة الجد والجزر والطاقة الكهربائية (منصان، 2019، صفحة 171).

إن تعدد وتنوع مصادر الطاقة المتجددة، جعلها تنفرد بمجموعة من الخصائص عكس نظيرتها من الطاقات التقليدية لعل أغلبها ما يلي:

- حماية بعض الأصناف النباتية والحيوانية والتقليل من نسب التلوث المائي الناتج عن نفايات المصانع أثر استعمال الطاقة الأحفورية؛
  - الحفاظ على النظم الايكولوجية وتحقيق التوازنات البيئية (أحمد، 2022، صفحة 217)، وتدعيم التحول نحو اقتصاد الأخضر؛
  - تتوافر بشكل كبير بكافة أقطار العالم، دائمة ومتجددة باستمرار، لا تخلّف أي أضرار بيئية أو صحية؛
  - لا تسبب ارتفاع في درجة حرارة الأرض ولا ينتج عنها مخلفات تضر بالبيئة يطلق عليها بالطاقة الخضراء؛ (عبيد، 2000، صفحة 205)
  - تنتج بعض الطاقات المتجددة بصفة دائمة وعلى مدار اليوم، كطاقة المحيطات والوقود الحيوي في حين هناك طاقات أخرى متزامنة ومتقطعة، ترتبط بظواهر مناخية معينة كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح؛
  - غير ملوثة ومن الطاقات النظيفة والصديقة للبيئة، وتخفف من أضرار انبعاثات الغازية والحرارية؛ (ليلى، 2020، صفحة 108)
  - إنّ جل مصادر الطاقة المتجددة دائمة التواجد، ويستبعد استنزافها وندرتها، سهولة الاستخدام وبطرق بسيطة وغير مكلفة؛
  - مصدر محلي، لا يتنقل ويلائم واقع التنمية بالمناطق النائية؛ (وردة، 2021، صفحة 16) لها دور في حياة الانسان وتلبي احتياجاته من الطاقة؛ (فرحي، 2019، صفحة 19)
  - الإسهام في التنوع الاقتصادي وتخلق مناصب شغل، وكذا تدعيم سبل تحقيق التنمية متعددة الأبعاد؛
- لقد تضاعفت حاجات الانسان للطاقة، تزامنا مع قيام الثورة الصناعية، وتم الاعتماد على الطاقة الأحفورية بشكل أساسي في مختلف العمليات الصناعية، ويعرف هذا النوع بالمصادر التقليدية للطاقة، وكون الطاقة العصب المحرك لعديد من الاقتصاديات، بات من الضروري البحث عن موارد طاقوية جديدة باعتبار مصادر الطاقة التقليدية عرضة للنُدرة مع الوقت، وتعد الطاقات المتجددة أحد أهم البدائل الطاقوية التي يعول عليها لبناء اقتصاديات عديدة، واحلال الطاقات الناضبة، بهدف تأمين متطلبات المجتمع وتحقيق تنمية مستدامة. الشكل الموالي: (1-2)، يلخص أهمية الطاقات المتجددة.

## الشكل ( 1-2 ): أهمية الطاقة المتجددة



المصدر: تكواشت عماد ، نفس المرجع السابق، ص:59.

### 2.2 مصادر الطاقة المتجددة:

تعد مصادر الطاقة المتجددة من المصادر الطبيعية، وقابلية استغلالها تتوقف على مدى نجاعة المستثمر في حسن استعمالها، بما يتوافق مع تواجدها دون هدر أو تبذير ومحاوله تدنية التكاليف وتحقيق منافع وأرباح جراء هذه العملية الاستثمارية. (طيب، 2018، صفحة 35)

#### 1.2.2 طاقة الناتجة عن الكتلة الحيوية: هي عبارة عن غاز طبيعي منبعث من تحلل المواد العضوية

في غياب الأكسجين، وينتج عنه طاقة طبيعية تستخدم في إنتاج الوقود الحيوي وبدليل للوقود الأحفوري، ومن أهم مصادر الكتلة الحيوية في الوقت الراهن مخلفات الغابات، المحاصيل الزراعية، فضلات المدن بالإضافة للمحاصيل التي تزرع خصيصا لحصول على مثل هذا النوع من الطاقة (هنية، 2019، صفحة 185)، لكن هناك عدة عوامل تقيد استعماله (عشاشي، 2021، صفحة 18):

- ارتفاع تكاليف تحويل الكتلة الحيوية إلى وقود ومواد وسيطة قابلة للاستغلال؛
- ضرورة توافر الكتلة الاحيائية المستدامة دون المساس بالبيئة؛
- وجود مصادر أخرى توفر الكتلة الحيوية الرطبة لكن توافرها يحدد بتواجد عدة عناصر من ضمنها النفايات العضوية الزراعية، النفايات الخضراء، الطين محطة تصفية، النفايات المنزلية.

### 2.2.2 الطاقة الجوفية: تتشكل الأرض من طبقات، وكلما توغلنا في باطن الأرض أكثر،

ازدادت الحرارة لازدياد العمق وهذا انبعاث حراري نتيجة لنشاط إشعاعي طبيعي، مكون للقشرة الأرضية أو ما يعرف بانصهار الصخور الكلسية وتشكل حمم بزلتية، وهذا هو سبب ارتفاع درجة الحرارة كلما توجهنا إلى عمق باتجاه النواة، ولا يمكن استغلال هذه الطاقة، إلا بوجود مسامات نفودية، خازنة للماء في شكله السائل أو البخاري، وبعد هذا من أهم مصادر الطاقة البديلة للطاقات الملوثة، ومن الطاقات المتجددة نظرا لاستمرار هذه الظواهر الجيولوجية، فأكثر من 99% من كتلة الأرض ذات مصدر حراري تتجاوز حرارتها 1000 درجة مئوية وتصل 27 درجة مئوية على بعد 1 كلم، وعليه تعد هذه الحرارة مصدر طاقة وبامتياز (معمر، 2019، صفحة 148).

### 3.2.2 طاقة المد والجزر: هي طاقة مخزنة في التيارات الناتجة عن المد والجزر لها علاقة بدوران

الأرض وجاذبية القمر والشمس، وهي من الطاقة الدائمة التواجد (ليلي، 2020، صفحة 111)، ويرجع استخدام هذا النوع من الطاقات إلى القرن 17، واستعملته الولايات المتحدة الأمريكية آنذاك، لإدارة طواحن الغلال وبعدها فرنا في مهر السين وحققت هذه المحطة 240000 كيلو وات، وعليه شاع استخدام هذا نوع من المحطات لتوليد الطاقة بالعديد من بلدان العالم. (فتيحة، 2018، صفحة 15)

### 4.2.2 الطاقة النووية: من الطاقات البديلة ومن أشدها تركيزا، تتولد اثر عمليات الانشطار أو

الاندماج النووي (تكواشت، 2012، صفحة 35)، يتطلب انتاجها توفر قدرات تكنولوجية ومهارات عالية، تصنف ضمن طاقة الحرارية تعمل المفاعلات الطاقة على انتاج طاقة كهربائية (رضا، 2018، صفحة 45).

### 5.2.2 الطاقة الشمسية: يعد هذا النوع من الطاقة من أكثر مصادر الطاقة انتشارا واستخداما،

ليس حديث النشأة، واستخدمت في كثير من الأنشطة مثل: تجفيف الحبوب، التسخين والتدفئة، وازدادت استخداماتها مع التطورات الحديثة كمصدر للطاقة (الجليل، 2017، صفحة 163)، يقدر الاشعاع الشمسي الذي يصل إلى الأرض حوالي 3.4 كيلواط/ المتر، وهذا يوافق 7500 مرة للاستهلاك العالمي السنوي لجميع الطاقات الأولية، وبهذا تتجاوز الطاقة الشمسية جميع مصادر الطاقة المتجددة (عزوز، 2021، صفحة 154)، تقدر كمية الاشعاع الشمسي الواصل للأرض 36.1 كيلواط / المتر المربع و 50% تنعكس في الفضاء و 15% تنعكس على سطح الأرض و 35% تمتص من قبل الهواء والماء والتربة (لوشن، 2015، صفحة 71).

## 6.2.2 الطاقة الهوائية: طاقة مستمدة من حركة الرياح والهواء، يرجع تاريخ استخدامها إلى أزمنة

مضت استخدمت في تحريك السفن وإدارة الطواحين بالهواء (المالك، 2018، صفحة 383)، كان أول استخدام لهذا المصدر لتوليد الطاقة سنة 1931 في محطة تجريبية بالاتحاد السوفياتي سابقا، ومن ثم الولايات المتحدة سنة 1941، وتطور استخدامها عبر العالم لتصل 200 (MW) عام 2010 (فضة، 2021، صفحة 977)، تتولد هذه الطاقة اثر حركة ألواح كبيرة، مثبتة بأماكن مرتفعة بفعل الهواء، ويتم بفضلها تشغيل محركات التي تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية (عروس، 2015، الصفحات 15-16).

## 7.2.2 الطاقة المائية: تغطي المياه 72 % من مساحة الأرض وهي من الطاقات المنخفضة

التكاليف مقارنة بنظيراتها من الطاقات المتجددة (برطيل، 2017، صفحة 115)، وهي طاقة من المساقط المائية وتعد من أرخص الموارد الطاقوية (المحي، 2014، صفحة 49)، استغلالها مرهون بالظروف الطبيعية خاصة غزارة وتوافر المياه، المناخ السائد، التضاريس.

## 3. فعالية استغلال الطاقة المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة

إن تحقيق متطلبات التنمية المستدامة ليس بأمر هين، ويتطلب وضع خطط واستراتيجيات فعالة وأكثر مواءمة مع المتغيرات البيئية للمحافظة على النظم الإيكولوجية، وإرساء مفاهيم يجب التعرف على مؤشراتها وخصائصها.

## 1.3 دور الطاقة المتجددة في تعزيز سبل الاستدامة

تعدد وتنوع التعاريف المتعلقة بالتنمية المستدامة، إلا أنّ جل هذه التعاريف يصب في مجرى واحد ويسعى إلى تحديد مفهوم شامل لهذه الأخيرة، و يعرفها C Wakerman، كمصطلح، وضعت بهدف توطيد العلاقات بين التنمية الاقتصادية والتسيير السليم للبيئة، ولا يتحقق هذا إلا باستغلال كفى للموارد دون إسراف وضمانها للأجيال المستقبلية. (WALKMAN, 2008)، وتعد بمثابة المنهج التنموي على المدى الطويل والذي يعظم رفاهية الإنسانية لأجيال الحاضرة على أن لا تقوم هذه الأخيرة بإخلال وتدهور للأجيال المستقبلية. (Bref, 2001) ومن أهم الأهداف التي يطمح إلى تحقيقها من خلال التنمية المستدامة، تحقيق الاستقرار بين البيئة والاقتصاد في المدى الطويل (جلبي، 2017، صفحة 3)، ونافلة القول تعبر التنمية المستدامة على استغلال الموارد بشكل كفى، دون إسراف أو تبذير لضمان استمراريتهما على الدوام، تسعى إلى تطوير تغير نحو الأحسن، يمس هذا الأخير جميع الأصعدة ويحقق الرفاهية والتطور للمجتمعات والاقتصاديات.

للتنمية المستدامة عدة خصائص نورد بعضها منها:

- تنمية متكاملة الأبعاد مستمرة، متوازنة، شاملة لكل الجوانب: اقتصادية، اجتماعية سياسية... الخ؛
  - تنمية ذات أبعاد متكافئة، تهتم بالبعد البيئي الايكولوجي في جميع مشاريعها التنموية (الحكيم، 2019، صفحة 274)؛
  - تنمية رشيدة، استخدام عقلائي وكفى للموارد المتاحة لضمان حفظها للأجيال المستقبلية (وهيبة، جوان 2017)؛
  - تنمية تربط بين الجوانب الاقتصادية، البيئية والاجتماعية.
- إنّ جل ما تسعى إليه السياسات الاقتصادية للدول، هو تحقيق التنمية المستدامة ولا يتجسد هذا إلا بوضع خطط واستراتيجيات فعالة، بغية الوصول إلى ذلك، وعلى أثرها يتحقق النمو المستدام، وقد تقاس التنمية المستدامة لأي دولة، بدرجة توافر مجموعة من المؤشرات الاقتصادية، الاجتماعية، البيئية، وهي بمثابة تقييم لها، غالبا ما يتم الاعتماد على ثلاث فئات رئيسة، يمكن إيجاز أهمّها في الجدول الموالي(1-3) :

جدول ( 1-3 ) :مؤشرات التنمية المستدامة

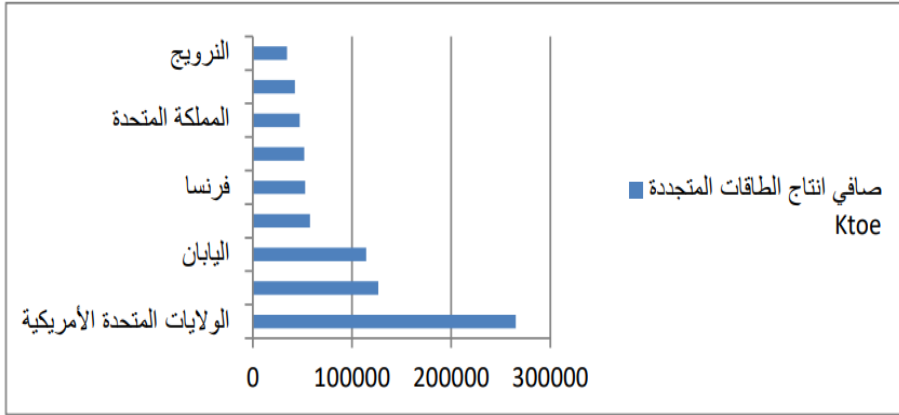
| المؤشرات الاقتصادية                       | المؤشرات السكانية والاجتماعية | المؤشرات البيئية والزراعية                                |
|-------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| *معدل النمو الناتج المحلي الإجمالي.       | *معدل النمو السكاني.          | *معدلات استهلاك الموارد الطاقوية كالكهرباء، الغاز... الخ. |
| *مساهمة النفط في الناتج المحلي الإجمالي . | *الكثافة السكانية.            | *استهلاك المياه واستغلالها.                               |
| *تكوين رأس المال الثابت.                  | *النمط المعيشي.               | *الانبعاثات الغازات الدفيقة.                              |
| *معدلات التضخم.                           | *القوى العاملة.               | *درجة تركيز الملوثات بالهواء.                             |
| *تقنيات المعلومات والاتصال.               | *معدل البطالة.                | *التنوع الحيوي واستغلال مساحات الخضراء.                   |
| *مؤشرات التجارة الخارجية.                 | *معدل الوفيات.                | *المناطق المحمية، الصيد السنوي للأسماك.                   |
| *الإنتاج وصادرات النفط                    | *معدل الالتحاق بالتعليم.      | *الطاقات المتجددة ومدى الاعتماد عليها.                    |

المصدر: فلوح عبد الحكيم، نفس المرجع السابق، ص:274.

### 2.3 الطاقة المتجددة في خبرة عالمية:

إنّ انتهاج استراتيجية التّحول الطاقوي لم تكن محل صدفة، بل جاءت لاعتبارات عديدة، لعل أهمها، الخوف من استنزاف الموارد الطاقوية التقليدية، التقليل من حدة مشاكل البيئة التي سببها استغلال مثل هذا النوع من الموارد وهذا كان سبب كافٍ لتوجه نحو استغلال الطاقات المتجددة، باعتبارها بديل هام يعول عليه، لإحلال الطاقات التقليدية، فحققت الكثير من الدول العالم بما فيها المتقدمة، الريادة في ممارسة الأعمال في هذا المجال والشكل الموالي يبرز أهم الدول المنتجة للطاقة بالعالم.

#### الشكل (2-3): الدول الأكثر إنتاجا للطاقة المتجددة من منظمة OECD لسنة 2018



المصدر: منصور قسوم وجزيرة معيزي، 2021، ص: 525.

من خلال الشكل السابق، يتضح أنّ الولايات المتحدة الأمريكية احتلت الصدارة في إنتاج الطاقات المتجددة بـ 265159.79 كيلو طن مكافئ للنفط، بعدها ألمانيا 126615 كيلو طن، فاليابان بـ 114185.32 كيلو طن، وفرنسا 52735.82 كيلو طن، وتحتل المملكة المتحدة والنرويج 47240.17 و 34377 على التوالي (معيزي، 2021، صفحة 526).

وعلى نفس السبيل باستراتيجيات متنوعة تهدف إلى دعم الطاقات المتجددة حذت الدول النامية نفس المنهج وطبقت بعض من استراتيجيات وسياسات الدول متطورة، لتبلغ التدفقات المالية لدعم الطاقات المتجددة حوالي 14 بليون دولار سنة 2018 أي أقل بـ 35% عن ما حقّقه في السنة الفارطة، و هذا بسبب الاختلافات على مستوى مخصصات الطاقة المائية في حين سجلت الطاقة كهرومائية، الطاقة الشمسية، الطاقة الحرارية الأرضية وطاقة الرياح النسب التالية على التوالي 27%، 26%، 8%، 5% .

إنّ جل تدفقات المالية للدول إثر استغلال الطاقات المتجددة، تنحصر على عدد قليل من الدول كالأرجنتين باكستان ونيجيرو وتركيا والهند فقط ويكاد ينعدم في دول أخرى، هذا ما يجعل مستوى استثمار في طاقات المتجددة لا يزال ضعيفا بالبلدان النامية، ويرجع هذا إلى ضعف الاستراتيجيات التي تدعم التحول الطاقوي بالإضافة إلى النقص المهارات والتكنولوجيا المساعدة على استغلال مختلف مصادر الطاقة المتجددة، الشكل الموالي(3-3) يوضح تدفقات المالية الدولية بالبلدان النامية لدعم الطاقات المتجددة حسب نوع التكنولوجيا (تقرير أهداف التنمية المستدامة، 2021).

الشكل(3-3): تدفقات المالية الدولية إلى البلدان النامية لدعم الطاقة النظيفة

والمتجددة من 2000-

2018



المصدر: تقرير أهداف التنمية المستدامة 2021، الأمم المتحدة ص:41

### 1.2.3 تجربة الامارات العربية في مجال الطاقات المتجددة

دولة الامارات دولة اتحادية، تقع في شرق شبه الجزيرة العربية غرب قارة آسيا، بعد حوالي سبعة عقود من اكتشاف البترول بأراضيها، حققت هذه الدولة التفوق في مجال صناعة الخام على المستوى الإقليمي والعالمي وبمعدلات احتياطية كبيرة، إذ تملك حاليا قدرة فورية على انتاج أكثر من 3.5 مليون برميل نפט يوميا، وقربة 4 ملايين برميل بحلول سنة 2025 و5 ملايين برميل بحلول 2030 (فرحات، 2021).

### 2.2.3 مصادر الطاقة المتجددة بدولة الامارات

بهدف سد احتياجات التطور الاقتصادي والسكاني، عكفت الامارات العربية إلى إيجاد بدائل عن الطاقة التقليدية باستخدام مصادر طااقوية نظيفة وصديقة للبيئة، واستغلال للمقومات الطبيعية وبالتحول

إلى اقتصاد نظيف تم وضع خطط استراتيجية يطمح من خلالها توليد الطاقة نظيفة خالية من الانبعاثات الكربونية، وأثر هذا البرنامج تم انشاء مدينة ظفرة أكبر محطة لانشاء الطاقة الشمسية في العالم. ويسعى من خلال مشروع مصدر تحقيق التنوع الاقتصادي بثلاث وحدات أعمال: (مزراق، 2021، صفحة 27)

— مصدر للاستثمار

— مصدر للطاقة النظيفة

— مدينة مصدر

### 3.2.3 المدينة البيئية الأكثر استدامة بالعالم:

تعد مصدرا من ضمن المدن البيئية التي تعتمد على الطاقة الشمسية، بدل الطاقة الكهربائية وتم تأسيسها سنة 2008 بأبو ظبي، وهي من أكثر المدن استدامة في العالم، يتم التنقل في أرجائها باستخدام الدراجات الهوائية بدل من وسائل النقل الأخرى الملوثة، وبهذا تكون مدينة مصدر منصة متقدمة يتم استعراض فيها الطاقات المتجددة، إذ اعتمد في تصميم مباني مدينة مصدر على التصميم العمراني المعروف بسياسة توجيه المباني، هذا بهدف تعزيز مزايا مستدامة، إذ نجح هذا التصميم في خفض من مستوى الطلب على الطاقة بنسبة 56 % ومياه الصالحة للشرب 54% (وسيلة، 2018، صفحة 52). تجسدت أهم مظاهر استخدام الطاقة المتجددة في مدينة مصدر فيما يلي: (بونقاب، 2019، صفحة 218)

— سمحت هذه المدينة باستعراض أحدث مشاريع البحوث والتطوير في مجال الطاقات المتجددة والنفائات النظيفة؛

— استخدام الطاقة المتجددة في تحلية مياه البحر.

— إعفاءات تامة للرسوم الجمركية وضرائب الدخل للشركات والأفراد.

— أبنية منخفضة واستخدام الطاقة الشمسية لتلبية رغبات الأفراد والمؤسسات من الطاقة ذلك من خلال تركيب ألواح شمسية بأسطح عدة مباني حكومية والتي يمكن تخزينها في بطريات لاستخدامها وقت الحاجة.

تنوع مصادر الطاقة يكون عن طريق الاستثمار في مشاريع الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وادراج الطاقة النظيفة بمختلف المرافق الخدمية واستخدامها بدل الطاقة التقليدية وعلى اثر هذا المشروع تم اعتماد

محطة شمس 1 بقدرة 100 ميغاواط، وبلغت المراحل المتقدمة لمشروع المحطة الكهروضوئية وإنتاج بطاقة 100 ميغاواط بمدينة العين، محطة توليد طاقة رياح بجزيرة بني ياس (مزراق، 2021، صفحة 28).

**أ- طاقة الرياح:** حاولت الامارات المتحدة تنويع مصادر الطاقة بها، واستفادت من طاقة الرياح الميكانيكية وحولتها إلى كهربائية، وهي من الطاقات الغير مكلفة، وتعد شركة مصدر من بين المستثمرين في مجال الطاقة الهوائية، إذ اتخذت من جزيرة صير بني ياس، محطة لتوليد الطاقة وحقت 850 كيلو واط من الطاقة في ساعة واحدة (ماي بيوت، 2022، الصفحة 1).

**ب الطاقة النووية:** بعد تقييم شامل لاحتياجات الدولة الامارات المتزايدة من الطاقة ، تم وضع سياسة مفادها تطوير برنامج سلمي للطاقة النووية لأول مرة سنة 2008 وتجسيدا لأهداف السياسة المعلنة سابقا ،تم تأسيس مؤسسة الامارات للطاقة النووية سنة 2009، بإشراف الوكالة الدولية للطاقة وتم انشاء 4محطات البركة بأبو ظبي الظفرة بقدرة تشغيلية 1400 ميغاواط (عمار، 2022) ، للطاقة النووية باستخدام تكنولوجيا امنة وصديقة للبيئة ومجدية اقتصاديا، يعد هذا المشروع هو أول مشروع للطاقة النووية عربيا، ووصل مفاعل المحطة الأولى 100 % من طاقته الإنتاجية، وحقت ما يقارب 1400ميغاواط (فرحات، 2021،الصفحة 2) وبقدرة المحطات الأربع انتاج 5600 ميغاواط / الساعة أي ما يقارب 25%، من احتياجات الامارات الكهربائية الصديقة للبيئة وخالية من الانبعاثات الكربونية (حاتم، 2022،الصفحة 1).

بالإضافة إلى مشاريع السابقة هناك مبادرات أخرى عززت من استراتيجية التحول الطاقوي، وادراج طاقات متجددة كسبيل لتحقيق التنويع الاقتصادي ومن ضمنها نجد: (بونقاب، 2019، الصفحات 224-223)

- مبادرة المباني الخضراء: التي تم اعتمادها سنة 2011.
- مبادرة ترشيد استخدام الطاقة: بهدف الحفاظ على التوازن النظم الايكولوجية والتقليل من انبعاثات ضارة بطبقة الأوزون.
- مبادرة نجم طاقة امارات: والتي تهدف إلى الحد من الانبعاثات الكربونية يسعى من خلالها التحكم في مستويات الطاقة المستعملة.
- مبادرة الاستدامة: تخفيض استعمالات الطاقة والمياه والنفايات والتركيز على تحقيق معايير الاستدامة.

— مبادرة شمس دبي: والتي تتيح للملكية السكنات تركيب لوحات كهروضوئية على أسطح البنايات لإنتاج طاقة مصدرها الطاقة الشمسية.

### 3.3 تجربة الصين في مجال الطاقات المتجددة

لقد احتلت الصين الصدارة في استغلال وإنتاج الطاقة المتجددة، وتحقق هذا جراء سياسات فعالة وخطط ناجحة التي سطرها الحكومة لتدعيم التحول الطاقوي وكذا مكافحة تغير المناخ مع تنفيذ لاتفاق باريس الذي دعا إلى تدعيم التحول نحو طاقات الخضراء ووقف الزيادة في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون مطلع 2030، والحياد الكربوني بحلول 2060 (عرفة، 2021)، وصل حجم استثمارات الصين في مجال الطاقة البديلة 83.4مليار دولار بقيمة ما تستثمره الولايات المتحدة الأمريكية، أي أنّ الصين وأمريكا استحوذتا على 63.3% من إجمالي الاستثمارات العالمية في الطاقة البديلة والذي بلغ 219.2 مليار دولار في 2019، بحسب تقرير إحصاءات الطاقة المتجددة 2020 (IRENA) (سلامة، 2021).

في سنة 2013، شهدت بعض المناطق منها شنن وشنغهاي وبكين نمو في استغلال الطاقات المتجددة، كما أكدت الصين في خطتها على خفض انبعاثات من ثاني أكسيد الكربون سنة 2014، وحققت نسبة 45/40 لكل وحدة من إجمالي الناتج بحلول سنة 2020 (بوسيس، 2021، صفحة 49)، وكدى العمل على تطبيق اجراءات وسياسات لتطوير الطاقات المتجددة في الصين، لهذا حاولت الصين جاهدة لتبني وتطوير سياسات مفادها تعزيز استخدام الطاقات النظيفة والمتجددة، بغية تحقيق مجموعة من الأهداف التي لا طالما سعت إلى تحقيقها ومن ضمن هذه السياسات نجد:

- تحفيز على الإنتاج موارد طااقوية نظيفة من خلال وضع تسهيلات حكومية تهدف إلى تنمية الإنتاج باستخدام هذه موارد جديدة بدل تقليدية.
- تمويل الحكومة للمشاريع الاستثمارية التي تهدف إلى انتاج طاقة باستخدام موارد متجددة. (تقرارت، 2018)

- تشجيع صناعة معدات استخدام الطاقة المتجددة محليا بدل من استيرادها.
- دعم استخدام الطاقة المتجددة ودعم التحول الطاقوي وخفض معدلات الكربون المنبعثة جراء استخدام الطاقات التقليدية.

### 4.3 عوامل نجاح التجربة الصينية في تطوير الطاقة المتجددة

أسفرت السياسات التي سطرتها الحكومة الصينية في مجال ترقية وتطوير للطاقات المتجددة على نجاح تجربتها في مجال التحول الطاقوي، ويعود الفضل في هذا إلى الاستراتيجيات المطبقة التي تهدف إلى التقليل من مخاطر الوقود الأحفوري، وكدى تدنية الانبعاثات الكربونية التي باتت تشكل خطر على توازن الأنظمة البيئية ومواجهة التحديات التي من شأنها المس بالأمن الطاقوي بها، وتجعلها في موقف ضعف دون الوفاء واشباع رغباتها وحاجاتها للطاقة. وعليه عكفت الصين جاهدة إلى الاستثمار في مجال ترقية الطاقة المتجددة، ومن ضمن أهم العوامل التي ساعدت على تطور الطاقة المتجددة نجد: (بوفنش، 2018، صفحة 109)

- حرص الحكومة على تطبيق سياسات وإجراءات من شأنها تطوير الطاقات المتجددة.
  - دعم وتمويل المشاريع الاستثمارية خاصة بالطاقات المتجددة.
  - التحفيز علة الابداع والابتكار في مجال تصنيع وإدارة الطاقة المتجددة.
  - تدريب وتكوين الموارد البشرية وتأهيلها للقيام بمهامها على أكمل وجه.
  - تأطير القروض وتقديم امتيازات لتشجيع قيام مؤسسات تعمل في مجال الطاقة المتجددة.
  - دعم وتطوير مراكز البحث العلمي في مجال تكنولوجيات الطاقة المتجددة.
  - بسط الحماية على الأسواق الناشئة بما فيها الأسواق الخضراء بهدف مواجهة المنافسة العالمية.
  - تحقيق توازنات كلية على مستوى الاقتصاد كالتحكم في العرض والطلب على الطاقات المتجددة.
4. خاتمة:

واجهت العديد من الدول العالم مشاكل على مستوى توفير الأمن الطاقوي، ورغبة منها في تحقيق ذلك سعت جاهدة للبحث عن بدائل أخرى للطاقة، عوضا عن الطاقة الأحفورية وتأثيراتها المختلفة، التي مست مختلف الأصعدة وأثرت على النظم البيئية وتوازاناتها.

إن بروز مفهوم الطاقات المتجددة كبديل، حقق الكثير من المنافع الاقتصادية وساهم في تعزيز الاستدامة بالعديد من البلدان، وهذا كان بفضل خطط واستراتيجيات فعالة اتخذها البعض الحكومات، وعليه الاستفادة من تجارب دول رائدة في مجال الطاقات المتجددة، والاحتكاك بها لتقصي خبرتها وتجاربها، خاصة للدول التي تطمح إلى مواكبة التغيرات، وتدعيم التحول الطاقوي بها وعصرنة مصادرها الطاقوية وصولا إلى الأمن الطاقوي، وبلوغ أهداف التنمية مستدامة، خلصت الدراسة بأهم النتائج التالية:

- استطاعت الصين تحقيق النجاح والرواج من خلال استغلال الطاقات المتجددة لدعم الأمن الطاقوي لديها في وقت قصير من خلال استراتيجيات وخطط فعالة سطرها الجهات المعنية؛
- حققت الامارات العربية نتائج مبهرة من خلال استغلال برامج دعم استغلال الطاقات المتجددة والتحول نحو الاقتصاد الأخضر ومدينة مصدر خير مثال على ذلك؛
- إنّ سياسة التحول الطاقوي التي اعتمدها بعض الدول تهدف إلى تنويع مصادر الطاقة وتحقيق التنوع الاقتصادي،
- الاستغلال الأمثل للطاقات المتجددة يساهم في دعم أبعاد التنمية المستدامة (اقتصادية، اجتماعية، بيئية)؛
- التحول نحو الاستثمار في الطاقات المتجددة يساهم في توازن النظم الايكولوجية؛
- تنويع المزيج الطاقوي يساهم في تحقيق الأمن الطاقوي؛
- تقاطع الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة في مستويات كثيرة وأهمها الحفاظ على النظم الايكولوجية والتقليل من الانبعاثات الكربونية.
- ارتئينا في الأخير تقديم بعض الاقتراحات والنصائح نورد منها ما يلي:
- العمل على انتهاج سبل واستراتيجيات تهدف إلى توجيه الاستثمارات بمختلف أنواعها وأشكالها للاستثمار في الطاقات المتجددة، لتعزيز التحول الطاقوي؛
- عصرنة مصادر الطاقة من شأنه دعم التحول نحو طاقات نظيفة صديقة للبيئة وهذا ما نلتمسه في مصادر المتنوعة للطاقات المتجددة.
- تدعيم برامج التحول نحو اقتصاد أخضر وخلق فرص عمل خضراء وامتصاص البطالة والرفع من الناتج المحلي؛
- ينبغي الاستفادة من تجارب الدول الرائدة التي استغلت الطاقات المتجددة لتدعم من سياسات التحول الطاقوي منها الصين، المانيا، الامارات العربية.

## 5. قائمة المراجع:

- (1) أحمد حاتم. (24 03, 2022). الامارات تبدأ التشغيل التجاري الثاني لمحطات البركة للطاقة النووية. تم الاسترداد من اقتصاد الدول العربية الامارات
- (2) أحمد عمار. (01 02, 2022). الطاقة النووية في الامارات 9 معلومات عن رحلة بدأت عام 2020. تم الاسترداد من الطاقة

- (3) أحمد فراج. (18 أغسطس، 2021). تقرير: أمريكا تخطط لتوليد نصف الكهرباء من مصادر الطاقة الشمسية بحلول 2035. تم الاسترداد من المال المصرية الاقتصادية اليومية
- (4) أحمد، أحمد زياد و بوهني«2022». استراتيجية التحول الطاقوي لتعزيز الاستدامة البيئية «مجلة دفاتر بواكس، المجلد 14 العدد 02.
- (5) ادريس عطية وصيفاوي فضة. (2021). دور الانتقال الطاقوي في تعزيز التنمية المستدامة في الجزائر. مجلة الأستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية، المجلد 6، العدد 1، .
- (6) اياد بشير جلي. (2017). التنمية المستدامة (الأفاق و الأبعاد). المجلة الأكاديمية لجامعة نوروز، المجلد 2، العدد 6، 3.
- (7) إيمان قلال وجبران سفيان. (2018). دور الاقتصاد الأزرق في تحقيق الاستدامة البيئية والاقتصادية في دول المتوسط. مجلة التحولات، العدد الثاني .
- (8) بالعجين خالدة وساجي فطمة، وعبد الرحيم ليلي. (2020). التجارب الرائدة عالميا في استغلال الطاقات المتجددة -الصين نموذجا-. مجلة الدراسات التجارية والاقتصادية المعاصرة المجلد الثالث العدد الثاني، .
- (9) بخي فريد وبهياني رضا. (2018). صناعة الطاقات المتجددة ودورها في تحسيد التنمية المستدامة في الجزائر مع الاشارة إلى البرنامج الوطني للطاقات المتجددة 2011-2030. مجلة الاقتصاد والبيئة، المجلد 1، العدد 1.
- (10) بلقيس دنيا زاد العياشي. (07 فيفري، 2019). القبس. تاريخ الاسترداد 28 4، 2021، من <https://alqabas.com/article/633637-%D8%A7%D9%84%> صحيفة القبس.
- (11) جمال بن عروس. (2015). مستقبل برامج الطاقات المتجددة في الجزائر وتبني فلسفة التسويق الأخضر، قراءة الواقع الجزائري بين أزمة الغاز الصخري وبرامج الطاقة المتجددة. مجلة الدراسات وأبحاث الاقتصادية في الطاقة المتجددة، العدد الثالث، .
- (12) حليلو صباح. (5 و6 ديسمبر، 2018). الاستثمار في مجال الطاقات المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة تجارب دولية. ورقة بحثية بالملتقى الدولي الأول للطاقات المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة بجامعة بليدة.
- (13) حيزية زايد و حاوشين ابتسام و هشام منصان. (2019). الطاقة المتجددة كسبيل لتحقيق التنمية المستدامة عرض التجربة الجزائرية والمصرية. مجلة العلوم التجارية، المجلد 18، العدد 1.
- (14) خديجة عرفة. (01 06، 2021). الصين والطاقة الخضراء خطوات نحو تحقيق الحياد الكربوني 2060. تم الاسترداد من <http://www.chinatoday.com.cn/ctarabic/2018/wmdslzdf/>.
- (15) رحابلية سيف الدين و بوداح عبد الجليل. (2017). الاستثمار في الطاقات المتجددة ومتطلبات تحقيق الأمن الطاقوي: الاستفادة من التجربة الأمريكية والاشارة إلى حالة الجزائر. مجلة الأبحاث الاقتصادية والادارية.

- 16) روائية زهرة وبضياف عبد المالك. (2018). تحسين كفاءة استخدام الطاقة. مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، المجلد الخامس، العدد: الأول، 383.
- 17) رياض بوعزة وسناء عدوني. (08 07 2020). العرب. تاريخ الاسترداد 04 2020، 27، من <https://alarab.co.uk/%D8%A7%F>.
- 18) زواويد لزهو بونقاب مختار. (2019). عرض التجربة الامراتية في مجال تطوير الطاقة المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة. مجلة افاق العلوم الادارة والاقتصاد، المجلد 03، العدد 01.
- 19) سارة بوسيس. (2021). الصين تجربة عالمية رائدة في مجال الاستثمار في الطاقات المتجددة - دروس مستفادة. مجلة الأرصاد للدراسات الاقتصادية والادارية، المجلد 4، العدد 1.
- 20) سنوسي بن عبو و سعيدة طيب. (2018). إستراتيجية التحول الطاقوي وفق برنامج الطاقات المتجددة 2030. مجلة مدارات السياسية، المجلد 2، العدد 7.
- 21) سهام محمدي وغربي ياسين سي لخضر. (2 و3 ديسمبر، 2019). مستقبل واعد لتبني الاقتصاد الأزرق كبديل للدول الساحلية، دراسة حالة الجزائر أمودجا. ملتقى دولي في الاتجاهات الحديثة للتجارة الدولية وتحديات التنمية المستدامة، جامعة الوادي الجزائر.
- 22) شامية بن عباس و اكرم لعور. (2019). التوجه نحو الاقتصاد الأزرق كمسار جديد لتحقيق التنمية المستدامة في جزائر عبر البحر المتوسط. مجلة العلوم الانسانية لجامعة ام البواقي، المجلد السادس العدد الأول.
- 23) شراف براهيممي. (11 و 12 نوفمبر، 2011). التنمية المستدامة من منظور بيئي والمؤشرات المركبة لقياسها. الملتقى الخامس حول اقتصاد البيئة والتنمية المستدامة، جامعة سكيكدة.
- 24) شريف هنية. (2019). أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة تحقيقا للتنمية المستدامة. مجلة صوت القانون، المجلد السادس، العدد 2.
- 25) شهيد هدو بلحاج فرحي. (2019). استثمار الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة: استعراض تجارب بعض الدول. مجلة الاقتصاد والبيئة، المجلد 02، العدد 30.
- 26) شين خيت و مرزاق وردة. (2021). الاستثمار في الطاقات المتجددة كأداة لتحقيق التنمية المستدامة (استعراض لبعض تجارب الدول العربية النفطية في مجال الاستثمار في الطاقات المتجددة). مجلة اليزا للبحوث والدراسات، المجلد 06، العدد خاص: 2021.
- 27) عاصم عبد المنعم أحمد. (1 أبريل، 2019). مجلة الالكترونية: افاق البيئة والتنمية. تاريخ الاسترداد 27 أبريل، 2021، من <https://www.maan-ctr.org/magazine/article/2365>.
- 28) عبد القادر خليل، محمد الماحي. (2014). فعالية الاستثمار في الطاقات المتجددة كاستراتيجية لتأمين امدادات الطاقة التقليدية - دراسة حالة الجزائر. مجلة الدراسات المالية المحاسبية والادارية - جامعة أم البواقي، العدد الأول، 49.

- (29) العربي حجام و سميحة طري. (ديسمبر، 2019). التنمية المستدامة في الجزائر: قراءة تحليلية في المفهوم والمعوقات. مجلة الأبحاث والدراسات الاقتصادية، المجلد 6 العدد:2.
- (30) عماد تكواشت. (2012). واقع و آفاق الطاقة المتجددة ودورها في التنمية المستدامة . مذكرة ماجستير، تخصص: اقتصاد تنمية . -باتنة، كلية العلوم الاقتصادية تجارية وعلوم التسيير ، قسم العلوم الاقتصادية، الجزائر: جامعة الحاج لخضر .
- (31) عمرو البيومي. (6 مارس، 2019). الامارات اليوم. تاريخ الاسترداد 26 مارس، 2021، من <https://www.emaratalyoun.com/local-section/other/2019-03-06->
- (32) غداوية معمر. (2019). التوجهات العالمية في مجال الطاقة المتجددة كالية لتحقيق التنمية المستدامة- دراسة بعض التجارب الدولية-. مجلة الاقتصاد الجديد، المجلد 10، العدد 3.
- (33) غربي نسرين سي لخضر ومحمدي سهام. (3-2 ديسمبر، 2019). مستقبل واعد لتبني الاقتصاد الأزرق بالدول النفطية الساحلية - دراسة حالة الجزائر أنودجا. ملتقى دولي:الاتجاهات الحديثة للتجارة الدولية وتحديات التنمية المستدامة بجامعة الشهيد لخضر الوادي- الجزائر.
- (34) فاطمية زهرة قدور و علي بن عزوز. (2021). الاستثمار في الطاقات المتجددة كأداة لتعزيز التمويل المستدام عرض التجربة الامراتية مع الاشارة إلى حالة الجزائر. مجلة الاقتصاد والمالية، المجلد 07، العدد 02.
- (35) قادري محمد الطاهر. (2013). التنمية المستدامة في البلدان العربية بين النظرية والتطبيق. بيروت لبنان: مكتبة حسن العصرية.
- (36) قرحات عباس وسهود وسيلة. (2018). واقع استخدام الطاقة المتجددة في كل من مدينة مصدر أبو ظبي والجزائر. مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، المجلد 1، العدد 1.
- (37) قشرو فتيحة. (2018). دور الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة. مجلة الدراسات التجارية والاقتصادية المعاصرة، المجلد 1، العدد 02.
- (38) اللجنة الدائمة المكلفة بالبيئة والتنمية المستدامة. (2018). الاقتصاد الأزرق: الركيزة الأساسية لبناء نموذج تنموي جديد للمغرب. مغرب: <http://www.cese.ma/media/2020/11/Rapport-AS38->
- VA-**
- (39) ليلي العجال. (2020). الانتقال نحو الطاقة المتجددة كمقاربة لتحقيق الأمن الطاقوي بالجزائر. المجلة الجزائرية للامن والتنمية، المجلد 09/العدد 16.
- (40) ليليا بن منصور و دلال عجالي و يزيد تفرات. (2018). اتجاه دول العالم نحو الطاقات المتجددة، عرض التجربة الصينية . استراتيجيات الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة -دراسة تجارب بعض الدول يومي 24/23 أبريل 2024، الجزائر: كلية العلوم الاقتصادية تجارية وعلوم التسيير.

- (41) ماي بيوت. (16, 04, 2022). مصادر الطاقة المتجددة في الامارات. تم الاسترداد من <https://www.alroeya.com/117-81/225043>
- (42) مباركي مروان وطالبي أحمد زكريا. (2017). أهمية استغلال الطاقة المتجددة في تعزيز التنمية المستدامة. مجلة الاقتصاد والمال والأعمال، المجلد الثاني العدد الأول، جوان 2017.
- (43) محمد سلامة. (31 أكتوبر، 2021). 63 من الاستثمارات العالمية في طاقة البديلة بين الصين وأمريكا. تم الاسترداد من مركز جسور للدراسات الاستشارية والتنمية: <https://josor.org/12%D9%85%D9%86-%>
- (44) محمد عشاشي. (2021). الانتقال الطاقوي في الجزائر بين ضرورات التنميو ومتطلبات حماية البيئة. مجلة الأبحاث القانونية والسياسة، المجلد السادس، العدد: الثاني.
- (45) محمد فرحات. (12, 28, 2021). الامارات تنوع مصادر الطاقة والاستدامة. أبو ظبي، العين الاخبارية-5 <https://al-ain.com/article/harvest-2021-uae-energy-within-5-multiple-source> الامارات. تم الاسترداد من الامارات تنوع مصادر الطاقة والاستدامة: <https://al-ain.com/article/harvest-2021-uae-energy-within-5-multiple-sources>
- (46) محمد لوشن. (2015). أبعاد و أفاق اهتمام الجزائر بالطاقة الشمسية كادى بدائل الطاقة المتجددة الحديثة - دراسة حالة مشروع تطبيق الطاقة الشمسية في جنوب الكبير بالجزائر. مجلة الدراسات و الأبحاث الاقتصادية في الطاقات المتجددة، العدد الثالث.
- (47) محمد محمد مغير، هبة محمد الوادي، لوزان سمير أبو جياب. (2020). رؤية تنمية مستدامة للاقتصاد الأزرق حالة تصميم مجمع اقتصادي بحري مستدام لابقطاع غزة فلسطين. المانيا: المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية.
- (48) مختار زوايد لزهاري و بونقاب. (2019). عرض التجربة الامراتية في مجال تطوير الطاقة المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة 1. مجلة أفاق العلوم والاقتصاد، المجلد 3، العدد: 1.
- (49) مداحي محمد. (2015). فعالية الاستثمار في الطاقات المتجددة كاستراتيجية لما بعد المحروقات. مجلة الباحث الاقتصادي، العدد الرابع.
- (50) منصور قسوم وجزيرة معيزي. (2021). التحول نحو الاقتصاد الأخضر والطاقات المتجددة في ضوء التجارب الدولية. مجلة الدراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال، المجلد 04، العدد 02.
- (51) نورة بن وهبة. (جوان 2017). اشكالية التنمية المستدامة بالقطاع العام المؤسسة الجزائرية أنموذجا: من اشكاليات وحلول. مجلة المدارات السياسية، العدد 1.

- (52) نورة عمارة. (2012). النمو السكاني والتنمية المستدامة. مذكرة تخرج انيل شهادة ماجستير. عنابة، جامعة برج باجي المختار، عنابة الجزائر.
- (53) هاجر برطيل. (2017). دور الشراكة الجزائرية الأجنبية في تمويل الطاقات المتجددة في الجزائر -دراسة حالة الشركة الجزائرية الاسبانية. أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية تخصص نقود وبنوك وأسواق مالية. جامعة محمد خيضر بسكرة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية، الجزائر.
- (54) هاني عبيد. (2000). الانسان والبيئة :منظومة الطاقة البيئة والسكان . عمان : دار الشروق.
- (55) هشام محمود. (23 مارس، 2019). جريدة العرب الاقتصادية الدولية. تاريخ الاسترداد افريل 27, 2021، من الاقتصاد الأزلاق نهج تنموي جديد يكتنز 24 ترليون دولار اصولا بحرية [https://www.aleqt.com/2019/03/26/article\\_1568341.1](https://www.aleqt.com/2019/03/26/article_1568341.1)
- (56) وردة شين وخيتير و مزراق. (2021). الاستثمار في الطاقات المتجددة كأداة لتحقيق التنمية المستدامة ( استعراض لبعض تجارب الدول العربية النفطية في مجال الاستثمار في الطاقات المتجددة ). مجلة اليزا للبحوث والدراسات، المجلد 06، العدد: 01 .
- (57) وسيلة بوفنش. (2018). الطاقات المتجددة في الصين-دروس مستفادة. مجلة التنمية الاقتصادية، العدد 06.
- 58) GABRIEL WALKMAN .(2008). DEVLOPPEMENT DURABLE .paris: edition elipse.
- 59) JO ANDIE VAN WYK .(2015). Defining the blue economy as asouth african strategic priority toward asustainable& àth peovince .jornal of the indain ocean region vol11 .
- 60) mariem, cherifi asmaa &bougarwa. «Economic and political factors: What is the relationship with the.» Revue les cahiers du POIDEX, 2024:
- 61) Policy Bref .(2001). sustainable developement critical issues.OCDE