



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد حمزة لخضر
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم: العلوم الاقتصادية



تقرير تربص مقدم لاستكمال متطلبات شهادة الليسانس

ميدان: العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

الشعبة: علوم اقتصادية

تخصص: إقتصاد كمي

أثر استخدام الطاقات المتجددة على التنمية الاقتصادية

دراسة قياسية لمجموعة من الدول المتقدمة باستخدام

بيانات بانل من 2000 إلى 2020

إشراف الدكتورة:

حنان بقاط

إعداد الطلبة:

لموشي سفيان

واغد نريمان

بيصة عبد السلام

السنة الجامعية: 2022-2023م



إهداء

يقول تعالى: ﴿وَقُلْ اَعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ﴾

[التوبة: 105]

إلهي لا يطيب الليل إلا بشركك ولا يطيب النهار إلى بطاعتك .. ولا تطيب اللحظات إلا بذكرك .. ولا تطيب الآخرة إلا بعفوك .. ولا تطيب الجنة إلا برؤيتك

اللَّهُ عَزَّ وَجَلَّ

إلى من بلغ الرسالة وأدى الأمانة .. ونصح الأمة .. إلى نبي الرحمة ونور العالمي

سيدنا مُحَمَّدٌ ﷺ

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار .. إلى من علمني العطاء بدون انتظار .. إلى من أحمل اسمه بكل افتخار .. أرجو من الله أن يمد في عمرك لتري ثمارا قد حان قطافها بعد طول انتظار وستبقى كلماتك نجوم أهتدي بها اليوم وفي الغد وإلى الأبد .. والدي العزيز .

إلى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي إلى أعلى الجباب

أمي الحبيبة .

إلى الإخوة و الأخوات، إلى من تحلو بالإخاء وتميزوا بالوفاء والعطاء إلى ينابيع

الصدق الصافي، إلى من معهم سعدت، ورفقتهم في دروب الحياة الحلوة

والحزينة سرت إلى من كانوا معي على طريق النجاح والخير

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة أثر استخدام الطاقات المتجددة على التنمية الاقتصادية، في مجموعة من الدول نذكر منها (ألمانيا، البرتغال، الدنمارك)، ولقد تم الاعتماد على بيانات سنوية لسلسلة زمنية ممتدة من 2000 إلى 2022. تمثلت الدراسة القياسية في تقدير العلاقة بين التنمية الاقتصادية والطاقات المتجددة باستعمال نماذج البائل. وتوصلنا في الأخير إلى أن هناك علاقة طردية بين التنمية الاقتصادية والطاقات المتجددة.

الكلمات المفتاحية: الطاقات المتجددة، التنمية الاقتصادية، نماذج البائل.

Abstract:

This study aims to examine the impact of renewable energy use on economic development in a group of countries, including Germany, Portugal, and Denmark. Annual data for a time series spanning from 2000 to 2022 were utilized. The study employed panel data models to estimate the relationship between economic development and renewable energy. The findings ultimately indicate a positive correlation between economic development and the use of renewable energy.

Keywords: Renewable energy, Economic development, Panel data models.

فهرس المحتويات والجداول

فهرس المحتويات

رقم الصفحة	العنوان
-	الإهداء
-	الملخص
-	فهرس المحتويات
-	فهرس الجداول
أ - ب	مقدمة
الفصل الأول: الاطار النظري للطاقات المتجددة والتنمية الاقتصادية	
03	المبحث الأول: الاطار النظري للطاقات المتجددة
03	المطلب الأول: الاطار المفاهيمي للطاقات المتجددة
06	المطلب الثاني: أشكال الطاقات المتجددة
10	المبحث الثاني: الاطار النظري للتنمية الاقتصادية
10	المطلب الأول: مفهوم التنمية الاقتصادية
11	المطلب الثاني: مؤشرات التنمية الاقتصادية
13	المبحث الثالث: الدراسات السابقة
13	المطلب الأول: دراسات عربية

17	المطلب الثاني: دراسات أجنبية
الفصل الثاني: الدراسة القياسية	
23	المبحث الأول: مفاهيم عامة حول نماذج البائل
23	المطلب الأول: الاطار النظري لبيانات البائل
25	المطلب الثاني: نماذج بائل الساكن
28	المطلب الثالث: اختبار المفاضلة بين نماذج البائل
32	المطلب الأول: تقديم النموذج
32	المطلب الثاني: تقدير نماذج بائل
33	المطلب الثالث: اختيار النموذج المناسب
38	المطلب الرابع: تحليل وتفسير النتائج
41	خاتمة
44	المراجع

فهرس الجداول

الصفحة	العنوان	الرقم
34	نتائج تقدير نموذج الانحدار التجميعي	1
35	نتائج تقدير نموذج التأثيرات الثابتة	2
36	نتائج تقدير نموذج التأثيرات العشوائية	3
38	نتائج اختبار هوسمان	4

المقدمة

منذ بداية التسعينات من القرن العشرين شهد العالم تزايد كبير في الاهتمام باستخدام الطاقات المتجددة كمورد اقتصادي وذلك طمعاً في تحقيق منافع متعددة لدول العالم لمواجهة مختلف الأزمات العالمية وبالأخص الأزمات الطاقوية للوصول في الأخير إلى تحقيق التنمية الاقتصادية .

ولقد كان الدافع الحقيقي وراء هذا الموضوع هو أن زيادة الطلب على الطاقة تؤدي إلى ثورة صناعية ونمو سريع في كل البلدان النامية والمتقدمة. وقد أدى ذلك أيضاً إلى وجود ظواهر بيئية مثل تغير المناخ، والزيادة في انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون. ومن ثم اهتمت الدول بالسياسات المتعلقة باستهلاك الطاقة المتجددة، والتي من شأنها تعزيز التنمية الاقتصادية دون التسبب في التدهور البيئي.

1) الإشكالية: في هذا السياق تتجه إشكالية الدراسة حول:

- ما هو أثر استخدام الطاقات المتجددة على التنمية الاقتصادية لمجموعة الدول المتقدمة؟

وتتفرع الإشكالية الرئيسية إلى أسئلة الفرعية التالية:

○ ما طبيعة العلاقة بين استخدام الطاقات المتجددة ونصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي

لمجموعة من الدول المتقدمة؟

○ هل هناك تأثير معنوي لاستخدام الطاقات المتجددة على نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي

لمجموعة من الدول المتقدمة؟

2) فرضيات الدراسة: للإجابة على الأسئلة الفرعية قمنا بصياغة الفرضيات التالية:

○ وجود علاقة طردية بين استخدام الطاقات المتجددة ونصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي لمجموعة من الدول المتقدمة.

○ يوجد تأثير معنوي لاستخدام الطاقات المتجددة على نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي لمجموعة من الدول المتقدمة.

(3) **أهمية البحث:** تتبثق أهمية الدراسة من المكانة التي تحتلها الطاقات المتجددة في اقتصاديات العالم

في تعزيز التنمية الاقتصادية خاصة في ظل تقلبات أسعار الطاقة التقليدية من جهة والتأثيرات السلبية لهذه الأخيرة على البيئة من جهة أخرى.

(4) **أهداف البحث:** تهدف الدراسة إلى اختبار أثر استخدام الطاقات المتجددة على التنمية الاقتصادية

في مجموعة من الدول المتقدمة، بالاعتماد على بيانات سنوية من أجل تقدير العلاقة بين النمو والتنمية الاقتصادية ونماذج بانل.

(5) **حدود الدراسة:** اقتصرت الدراسة على مجموعة من الدول المتقدمة وهي البرتغال وألمانيا والدنمارك،

بصفتهم دول ذات دخل مرتفع من جهة وتقارب نسبة استخدام الطاقات المتجددة فيهم من جهة أخرى. وقد اشتملت الحدود الزمنية للدراسة على الفترة الممتدة من سنة 2000 إلى غاية 2020.

(6) **منهجية الدراسة:** من أجل تحقيق أهداف البحث تم استخدام المنهجين الوصفي والتحليلي في

الجانب النظري مع أداة القياس الاقتصادي في الجزء التطبيقي وذلك من خلال تطبيق نماذج بانل بالاعتماد على بيانات سنوية للفترة 2000-2020 صادرة عن البنك الدولي.

الفصل الأول:

الاطار النظري للطاقات المتجددة والتنمية الاقتصادية

تمهيد الفصل الأول:

تساهم الطاقات المتجددة بمعدلات متفاوتة إذا ما قورنت بإجمالي الطاقة في اقتصاديات البلدان المتقدمة والنامية على حد سواء، تبعاً لأهمية الاعتماد عليها بين بلد وآخر نتيجة تباين سياساتها وكيفية تعاملها مع المتغيرات والمؤشرات البيئية، فضلاً عن التأثيرات المباشرة وغير المباشرة الناتجة عن استخدامها في التنمية المستدامة، على اعتبار أن الطاقات المتجددة تعد ركيزة أساسية في تحقيق الاستدامة.

المبحث الأول: الاطار النظري للطاقات المتجددة

سوف سنتعرض من خلال هذا المبحث إلى تحديد بعض المفاهيم الأساسية للطاقات المتجددة.

المطلب الأول: الاطار المفاهيمي للطاقات المتجددة

أولاً: تعريف الطاقات المتجددة:

1. من المنظور العلمي: هي القدرة على إنجاز شغل ما.¹ ويمكن وصفها بانها (القدرة على أداء

الشغل) وكلمه (energy) تعني النشاط مأخوذة من الكلمة اليونانية (energies)، والتي تعني نشيط

مكونة من مقطعين هما "en" معناها (في) وثم (engon) معناها (الشغل) يمكن أن يؤخذ على أنه

شيء يحتوي شغلا داخله.²

2. تعرف بأنها الجهد المبذول من مصادر الطاقة التقليدية والمتجددة لخدمة أغراض الإنسان وبقاء حياته

على كوكب الأرض بعضها محدود الكمية، وبعضها الآخر متجدد.³

لقد تعددت تعريفات الطاقة المتجددة إذ تناولها العديد من العلماء والباحثين نظراً لمن تشغله من أهمية كبيرة

في الأوساط العلمية، في أغلب مجالات الحياة، سواء أكانت اقتصادية أم اجتماعية.... الخ. ومن هذا ومن

التعريفات السابقة يمكن تعريفها أنها:

¹ ليلي قدورة، مدخل إلى العلوم الطبيعية، دار الحامد للنشر و التوزيع، عمان، 2007، ص141.

² عبد المنعم عبد الوهاب وآخرون، جغرافية النفط والطاقة، دار الكتابة للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1981، ص23.

³ صباح حسن عبد الزبيدي، خطة مقترحه لتنمية مصادر الطاقة في البيئة العربية في التنمية المستدامة، مجلة كلية التربية للبنات، العدد1، المجلد18، 2007، ص141.

تلك الطاقة التي يتم الحصول عليها من خلال المصادر الطبيعية المتجددة والموجودة في الطبيعة بشكل كبير غير قابل للنفاذ، أو النضوب، وهي نظيفة جدًا. إذ ينتج عن استعمالها أي تلوث ولا تسبب الضرر للكائنات الحية، بغض النظر عن بعض الاستثناءات لذلك سميت بالطاقة النظيفة، كما ويمكن الاستفادة من العديد من مصادر الطاقة المتجددة بتقنيات بسيطة وغير مكلفة، فهي عكس مصادر الطاقة التقليدية غير المتجددة والقابلة للنضوب.⁴

ثانياً: أهمية الطاقة المتجددة:

تشكل كل من الطاقة المتجددة والطاقة النووية المصادر الرئيسية للطاقة العالمية خارج الطاقة الأحفورية، وهناك اهتمام عالمي كبير بهذين المصدرين كمصادر مستقبلية للطاقة، بحيث تكون بديلاً للطاقة الأحفورية، والتي تسعى عديد من الدول وخاصة الصناعية منها إلى استبدالها بهذه المصادر الجديدة، إذ يعتبر الدافع الرئيسي الأول للاهتمام بموضوع الطاقات المتجددة هو الدافع البيئي⁴. حيث أن من أهم التأثيرات البيئية المرتبطة باستخدامات الطاقة ما يعرف بظاهرة الاحتباس الحراري، وعلى العكس من ذلك فإستخدام الطاقة المتجددة أثر معروف في حماية البيئة نتيجة لما تحققه من خفض انبعاثات تلك الغازات ومنه التلوث البيئي، حيث من المتوقع أن تبلغ الانبعاثات الناتجة عن الوقود التقليدي حوالي 190 مليون طن من غاز ثاني أكسيد الكربون سنة 2017 بالإضافة إلى الغازات الأخرى:⁵

⁴ مجيد احمد إبراهيم، الطاقات المتجددة ودورها في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة، مجلة جامعه تكريت للحقوق، السنة الثامنة، المجلد الرابع، العدد التاسع والعشرون، 2016، ص344.

⁵ طالبى محمد، ساحل محمد، أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة، عرض تجربة ألمانيا، مجلة الباحث، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة قاصدي مرياح، ورقلة، العدد السادس، 2008، ص205.

ثالثاً: أهداف الطاقات المتجددة:

يعود الاهتمام العالمي للتوجه نحو الطاقة المتجددة لتحقيق الأهداف الاستراتيجية التالية :

- توفير الطاقة الآمنة بصورة اقتصادية ومحققة لمبادئ الاستدامة.
- تحقيق استقرار المناخ والحد من التلوث.
- خفض استهلاك الوقود التقليدي (الفحم، البترول والغاز) والحفاظ عليه كمورد استراتيجي لمدة أطول.⁶

⁶ تقرات يزيد، التجربة الفرنسية في استغلال الطاقات المتجددة لتوليد الكهرباء المتجددة الاستدامة، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، جامعه الشهيد حمة لخضر الوادي، المجلد 11، العدد 02، ص 92.

المطلب الثاني: أشكال الطاقات المتجددة

إن دراسة موضوع الطاقات المتجددة والتي تعتبر كبديل لطاقة الأحفورية، يستوجب تناوله حسب أنواع هذه المصادر وسنقوم بترتيبها حسب درجة الأهمية كل نوع على النحو التالي:

■ الطاقة الشمسية: تصنف الطاقة الشمسية من أولى الطاقات المتجددة والبديلة للطاقة الأحفورية، لما

تمتاز به من خصائص تميزها عن الطاقات المتجددة الأخرى.

يقصد بالطاقة الشمسية الضوء والحرارة المنبعثان من الشمس اللذان قام الإنسان بتسخيرهما لمصلحته

منذ العصور القديمة. باستخدام مجموعة من وسائل التكنولوجيا التي تتطور باستمرار. وتضم تقنيات

تسخير الطاقة الشمسية استخدام الطاقة الحرارية للشمس سواء للتسخين المباشر أو ضمن عملية

تحويل ميكانيكي لحركة أو لطاقة كهربائية، أو لتوليد الكهرباء عبر الظواهر الكهروضوئية باستخدام

ألواح الخلايا الضوئية الجهدية، بالإضافة إلى التصميمات المعمارية التي تعتمد على استغلال

الطاقة الشمسية، وهي تقنيات تستطيع المساهمة بشكل بارز في حل بعض من أكثر مشاكل العالم

إلحاحا اليوم.⁷

■ الطاقة الجيوحرارية (طاقة حرارة الأرض): تقدر حرارة جوف الأرض في أعلى 5 كيلومتر من جوف

الأرض حتى سطحها بحوالي 40 مليون حجم الطاقة التي تحتويها احتياطات العالم من البترول والغاز

⁷ أسامة معمري، أنور عيدة، محمد الدينوري سالمى، نحو الاستفادة من التجارب العربية الرائدة في الاستثمار في الطاقات

المتجددة بالجزائر لتحقيق التنمية المستدامة، مجلة اقتصاد المال والأعمال، العدد الأول، الجزائر، جوان، ص 171، 2018.

الطبيعي، حيث يستفاد من ارتفاع درجة الحرارة.⁸

وكما يقصد بها الحرارة المخزونة تحت الأرض والتي تزداد مع زيادة العمق وتخرج من جوف الأرض عن طريق الاتصال والنقل الحراري والينابيع الساخنة والبراكين الثائرة ويمكن استغلال الطاقة الحرارية في جوف الأرض بالطرق الفنية المتوفرة بصوره اقتصادية.⁹

■ **الطاقة المائية:** يعود تاريخ استخدام المياه لإنتاج الطاقة إلى ما قبل اكتشاف الطاقة البخارية في القرن 18، حيث كانت تستخدم مياه الأنهار في تشغيل بعض النواعير التي كانت تستعمل لإدارة مطاحن الدقيق والآت النسيج ونشر الأخشاب، أما اليوم بدأ استعمال المياه لإنتاج وتوليد الطاقة الكهربائية. وتنتج هذه الطاقة من مجموعة من المصادر أهمها: تدفق مياه الشلالات، تلاطم أمواج البحر (تنتج الأمواج في الحالة العادية طاقة تقدر ما بين 10 إلى 100 كيلو واط لكل متر من الشاطئ في المناطق متوسطة البعد عن خط الاستواء)، حركات المد والجزر في المياه، كما تنتج عن فارق درجات الحرارة بين الطبقتين العليا والسفلى من المياه التي يمكن أن تصل إلى فوق 10.°¹⁰

■ **طاقة الرياح:** بعيداً عن الطاقة المائية، تبدو طاقة الرياح الأكثر شيوعاً لإنتاج الكهرباء من مصادر متجددة في المنطقة (مصر، تونس، المغرب). حيث تمثل طاقة الرياح المركبة في الدول العربية

⁸ يونسى راضيه، يونسى أحلام، الطاقات المتجددة في الجزائر بين الواقع و المأمول، مجلة الميدان للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 5، العدد الأول، 2023، ص30.

⁹ أسامة معمري، مرجع سابق نكره.

¹⁰ بن لخضر عيسى، يوسف افتخا، واقع الطاقات المتجددة في الجزائر وآفاقها المستقبلية، مجلة الدراسات التجارية والاقتصادية المعاصرة، المجلد 3، العدد 2، الجزائر، 2020، ص222.

نسبه ضئيلة جدًا من إجمالي الطاقات المركبة في العالم. حيث يبلغ إجمالي طاقه الرياح المركبة سنة 2013 في تونس 305ميغا واط بزياده 10 بالمئة عن الطاقة المركبة في 2012، وتبلغ 634 ميغا واط في مصر، بزيادة ب14 بالمئة من الطاقة الرياحية المركبة عام 2012. أما المغرب تبلغ طاقة الرياح المركبة 495 ميغا واط وتمثل زيادة بنسبه 25.6 بالمئة عن الطاقة المركبة عام 2012. وقد شهد عام 2014 تحرك بعض الدول العربية نحو مشاريع استغلال طاقة الرياح، ومنها على سبيل المثال: سلطنة عمان التي وقعت اتفاقية مع شركة أبو ظبي لطاقة المستقبل لإنشاء مشروع لمحطة رياحية لتوليد الكهرباء بسعة 50 ميغا واط في منطقة "هدول" بمحافظة ظفار، ومن المتوقع أن يبدأ تشغيل المحطة في عام 2017، ويخطط لها أن تنتج 1200 ميغاواط ساعة. وفي المغرب، حصلت شركة General Electric على عقد لتقديم لمشروع مزرعة رياحية بطاقة 100ميغا واط في مدينة "أخفنير" جنوب البلاد¹¹.OAPEC

■ **طاقه الهيدروجين:** تعتبر خلايا الوقود تكنولوجيا معدة للعمل كمصدر للحرارة والكهرباء في المباني والسيارات، لذا تعمل شركات تصنيع السيارات على تصنيع وسائل نقل تستعمل خلايا الوقود والتي تحتوي على جهاز كهروكيميائي يفصل الهيدروجين والأكسجين لإنتاج الكهرباء، يمكّننا من إدارة موتور كهربائي يتولى تسيير العربية.¹²

■ **الطاقة النووية:** تسمى أيضا الطاقة الذرية، تعتبر من أشد أنواع الطاقة المعروفة فاعلية وهي الطاقة التي يتم توليدها عن طريق التحكم في تفاعلات انشطار أو اندماج الأنوية الذرية، تستغل

¹¹ عقون شراف، كافي فريدة، الطاقات المتجددة كبعد استراتيجي للسياسية الطاقية الجديدة في الوطن العربي، مجله البحوث الاقتصادية والمالية، المجلد الرابع، العدد الأول، الجزائر، جوان 2017، ص324.

¹² يونسى راضية، يونسى أحلام، مرجع سبق ذكره، ص31

هذه الطاقة في محطات توليد الكهرباء النووية، لتسخين الماء لإنتاج بخار الماء الذي يستخدم بعد

ذلك لإنتاج الكهرباء.¹³

¹³ أسامة معمرى، مرجع سبق ذكره، ص 171.

المبحث الثاني: الاطار النظري للتنمية الاقتصادية

تعد التنمية الاقتصادية Economic Development فرعًا من فروع علم الاقتصاد التي تهتم فيها الدول والمجتمعات بصورة كبيرة، وتُركز على تطوير وتحسين المجتمعات والدول، لذلك فهي تؤثر جذريًا على المجتمعات وتغيّر فيها تغييرات هيكلية وجذرية في أبعاد المجتمع الاقتصادية، وتكون التنمية الاقتصادية كبيرة ونوعية وملاحظة ولكنها لا تحدث في فترة زمنية قصيرة.

المطلب الأول: مفهوم التنمية الاقتصادية

مفهومها: تعرف التنمية الاقتصادية بأنها: تقدم للمجتمع عن طريق استنباط أساليب إنتاجية جديدة أفضل ورفع مستويات الإنتاج، من خلال إنباء المهارات والطاقات البشرية وخلق تنظيمات أفضل وهي العملية التي من خلالها نحاول زيادة متوسط نصيب الفرد من إجمال الناتج القومي خلال فترة زمنية محددة وذلك من خلال رفع متوسط إنتاجية الفرد واستخدام الموارد المتاحة لزيادة الإنتاج خلال تلك الفترة.¹⁴

وبمفهومها التاريخي الإنساني الشامل عرفت بكونها تدرج طويل الأمد يعبر عن شكل التطور المادي للمجتمعات البشرية عبر العصور، وقد تجلّى ذلك في مظهرين أساسيين: المظهر الأول كميّ متعلق بالمتغيرات الاقتصادية الاجتماعية المرتبطة بالتحوّلات البنوية أو الهيكلية. والمظهر الثاني نوعي يتمثل في المؤسسات الاجتماعية والأفكار والتصورات، والمفاهيم، وأنماط المعيشة التي تظهر في سعي المجتمع لتحقيق

¹⁴ رحالي حجيلية، بوخالفه رفيقة، التنمية من مفهوم تنمية الاقتصاد إلى مفهوم تنميه البشر، مجلة دراسات في التنمية والمجتمع، العدد الثالث، ديسمبر 2015، ص233-246.

حاجاته المادية. وقد اتسمت حركة هذا التدرج والتطور ببطء شديد من جهة واختلاف في درجته بين مجتمع وآخر، وأحياناً لا يكاد يلاحظ بسبب ضآلته من جهة أخرى.¹⁵

لا يوجد اتفاق عام حول تعريف محدد للتنمية الاقتصادية، وعلي الرغم من ذلك يعد تعريف التنمية الاقتصادية شرطاً أساسياً لمعرفة مؤشرات قياس التنمية الاقتصادية، وتتمثل الخطوة الأولى في تعريف التنمية الاقتصادية في تمييزها عن مفهوم النمو الاقتصادي، للنمو الاقتصادي أساس نظري قوي ويمكن قياسه بسهولة كزيادة في الناتج الإجمالي، ووفقاً لنظريات النمو الاقتصادي لا سيما الكلاسيكية فإن النمو يُعد دالة في الأرض والعمالة والآلات، وكلها عوامل تؤدي إلى ارتفاع الناتج الذي يسبب النمو الاقتصادي، أي أن النمو من الممكن أن يحدث عند زيادة النمو الاقتصادي، بالإضافة إلى زيادة الناتج يمكن أن تحدث مع إضافة المزيد من مدخلات الناتج كالتقدم التكنولوجي والابتكار والاستثمار في البشر وغيرها من العوامل التي تعزز الكفاءة الاقتصادية عند تحويل المدخلات إلى مخرجات.¹⁶

المطلب الثاني: مؤشرات التنمية الاقتصادية

تُستخدم مؤشرات التنمية الاقتصادية للتنبؤ بوضع الاقتصاد في الدولة بحيث تعكس قوة الاقتصاد فيها ومدى تطور القطاعات الاقتصادية.

¹⁵ بوضياف ياسين، التنمية الاقتصادية في الجزائر بين متطلبات الحاضر والرؤية المستقبلية، مجلة دراسات في التنمية والمجتمع، العدد الثالث، ديسمبر 2015، ص185.

¹⁶ لافي مبارك سعد عبيد العازمي، محمد عبد الوهاب أبو نحول، مؤشرات التنمية الاقتصادية في إفريقيا، مجلة البحوث والدراسات الإفريقية دول حوض النيل، جامعة أسوان، المجلد2، العدد2، يناير 2021، ص638.

نصيب الفرد من الناتج الإجمالي الحقيقي (GDP) Real gross domestic product

per capita: هو إجمالي القيمة النقدية لسلع والخدمات التي يتم إنتاجها في الدولة خلال فترة زمنية

معينة عادة ما تكون سنة.¹⁷

✓ **نسبة الاستثمار من الناتج الإجمالي**: مؤشر يقيس النسبة المئوية لتدفقات الاستثمار الأجنبي

المباشر من الناتج المحلي الإجمالي علماً بأن تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر هي: الاستثمارات

في دولة ما غير دولة المستثمر بهدف امتلاك قوة إدارية دائمة (10 في المئة أو أكثر من أسهم

التصويت)، ويتألف من مجموع رأس مال الأسهم العادية، وإعادة استثمار الإيرادات، وغيرها من

الاستثمارات طويلة الأجل، والاستثمارات قصيرة الأجل كما هو مدرج في ميزان المدفوعات.¹⁸

✓ **التجارة عبر الصادرات والواردات**: بيان إحصائي يسجل إجمالي القيمة النقدية لتدفقات السلع -

والخدمات أيضاً بالنسبة لبعض البلدان - التي تتم خلال فترة معينة بين المقيمين في بلد ما وبقية

العالم، ويتم التمييز بين الصادرات من جهة والواردات من جهة أخرى.¹⁹

✓ **مستويات سوء التغذية Malnutrition levels**: يعبر المؤشر عن مساهمة التنمية الاقتصادية في

خفض مستويات سوء التغذية في الدولة، ومستوى سوء التغذية يعبر عن النسبة المئوية لسكان الذين

يعانون من سوء التغذية.²⁰

¹⁷ كاتب غير محدد، المؤشرات الاقتصادية الأمريكية، ص3.

¹⁸ الفريق التنفيذي لمؤشرات البحث والتطوير، نسبة الإنفاق على البحث والتطوير الناتج الإجمالي، مجله رؤية، الإمارات،

2021، ص3.

¹⁹ مدونة الجزيرة، الميزان التجاري مؤشر صحة الاقتصاد، <https://2u.pw/KrDwV1> الساعة 19:41، يوم 2023/5/27.

✓ **الحصول على مياه صالحة للشرب Access to safe water:** ويدلّ هذا المؤشر على النسبة

المثوية للسكان الذين يمكنهم الوصول إلى إمدادات المياه الصالحة للشرب والبنية التحتية الصرف

الصحي، وترتفع هذه النسبة كلما زادت التنمية الاقتصادية في الدولة.²¹

✓ **التجارة الخارجية:** يُعد الانفتاح على العالم الخارجي مقاسا بارترفاع الأهمية النسبية للتجارة الخارجية

كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي لها، مؤشر على تحقيق الاقتصاد النمو الاقتصادي أحد مكونات

التنمية الاقتصادية، لا سيما وأن الطلب الكلي الفعّال دالة موجبة في صافي التعامل مع العالم

الخارجي، ويمثل الأخيرة محدد الرئيسي للنمو الاقتصادي ومن ثم التنمية الاقتصادية.²²

✓ **متوسط العمر المتوقع Average life expectancy:** بحيث يرتفع بشكل عام مع التنمية

الاقتصادية.²³

المبحث الثالث: الدراسات السابقة

المطلب الأول: دراسات عربية

1. تهدف هذه الدراسة إلى تبيان واقع الاستثمار في الطاقات المتجددة بالجزائر خلال الفترة الحالية في

ظل الظروف الراهنة، من خلال إبراز أهم المعوقات التي حالت دون تشجيع الاستثمار في قطاع

الطاقات البديلة، والوقوف على أهم التجارب الناجحة في هذا القطاع، وإمكانية الاستفادة من نقاط

²⁰ رحالي حجيلة، مرجع سابق ذكره.

²¹ رحالي حجيلة، مرجع سابق ذكره.

²² رحالي حجيلة، مرجع سابق ذكره.

قوتها في تطوير الاستثمار في هذا المجال. فخلصنا إلى أن قطاع الطاقات المتجددة مازال يعاني من سوء استغلال نظرا لمعوقات سياسية، أمنية واقتصادية، كما توصلنا إلى أنه إذا ما أرادت الجزائر استغلال الموارد المتاحة لها في قطاع الطاقات البديلة، لا بد لها من أن تستفيد من التجارب العربية الناجحة، كتجربتي الإمارات المتحدة والسعودية الواعدتان، من خلال إنشاء معاهد مختصة بالبحث والتطوير في مجال العلوم وتكنولوجيا الاتصال في قطاع الطاقات المتجددة، وإطلاق استراتيجية متكاملة للطاقة تهدف تنويع المصادر الطاقوية واستغلالها بمثالية. إلا أنه في ظل هذه الظروف مازالت الجزائر تسعى جاهدة في تحسين الاستثمار في هذا المجال، من خلال تسخير كافة الإمكانيات المادية، الطبيعية والمالية في سبيل جعل قطاع الطاقات المتجددة مصدرًا رئيسيًا في تحقيق التنمية المستدامة، والبرنامج الوطني لتنمية الطاقات المتجددة لآفاق 2030 خير دليل على حتمية التوجه للاستثمار في الطاقات البديلة بهدف تحقيق التنمية الشاملة، وكحل للخروج من التبعية الاقتصادية تدريجيا في ظل الاعتماد على قطاع الطاقات التقليدية.

2. تطرقنا في هذه الدراسة إلى أهم المفاهيم للطاقات المتجددة والتنمية المستدامة، وواقع الاستثمار في الطاقات المتجددة بألمانيا، ووقفنا عند أهم التجارب الأوروبية الرائدة والناجحة في الاستثمار في هذا المجال وكيف يتم المحاولة لجعله في المقام الأول وتقديمه على باقي القطاعات الأخرى نظرا لما يحتويه من ثروة و مكسب في التقدم والازدهار لتحقيق التنمية الشاملة. فمن خلال هذه الدراسة خالصنا إلى أنه تتوفر ألمانيا على قدرات طااقوية بديلة هائلة، خاصة منها الطاقة الشمسية، حيث تعتبر من أغنى الحقول الشمسية في العالم، نظرا لما تحوزه من مساحة صحراء شاسعة.²⁴

²⁴ أسامة معمري، مرجع سبق ذكره، ص 1.

3. تعتبر الطاقة مطلب ضروري للتطور الاقتصادي والاجتماعي المستدام، حيث يمثل توفير وتأمين الوصول لمصادرها من القضايا الهامة على مستوى العالم. وقد تزايد الاهتمام العالمي حالياً إلى تنوع وتجديد مصادر الطاقة وخاصة المصادر المتجددة وذلك لتقليل الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية المهتدة بالزوال ومواجهة التهديدات البيئية والتطورات الاقتصادية التي تتزايد يوماً بعد يوم.

نتائج الدراسة:

من خلال الدراسة تم التوصل إلى جملة من النتائج، نوجزها كما يلي:

- إن التحول إلى الطاقة النظيفة في البلدان العربية، له العديد من الفوائد التي تعود على البيئة والمجتمع ككل، كون الطاقة المتجددة مصدر محلي لا ينتقل ولا ينضب ويتلاءم مع واقع تنمية المناطق النائية والريفية واحتياجاتها، كما أن هذه الطاقة نظيفة ولا تلوث البيئة ولا تحدث أي ضوضاء، كما أنها تستخدم تقنيات غير معقدة ويمكن تصنيعها محلياً، لذلك يتعين على الوطن العربي إدراجها ضمن سياساتها الطاقوية الجديدة.

- لا شك أن وفرة الطاقة الأحفورية في كثير من بلدان الوطن العربي قد لعب دوراً هاماً في عدم البحث عن مصادر جديدة للطاقة كالطاقة الشمسية، كما أن التكنولوجيا المستعملة في أجهزة استغلال مصادر الطاقة البديلة غير متاحة ولو وجدت فبتكاليف عالية جداً، شكلت أهم المعوقات أمام التوجه صوبها

عربياً.²⁵

²⁵ شراف عقون، مرجع سبق ذكره، ص 315 و333.

- تهدف الدراسة إلى إبراز دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة، على اعتبار أن الطاقات المتجددة أصبحت اليوم بديلاً للموارد الزائلة واعتماد العديد من الدول على تنمية اقتصاداتها على جميع المستويات. وقد تم التطرق في هذه الدراسة إلى كل المفاهيم المتعلقة بالتنمية الاقتصادية المستدامة وأبعادها، وكذا مفهوم الطاقة المتجددة لنعرج بعد ذلك لإبراز العلاقة بين هذين المتغيرين، وفي الأخير تم التوصل في النتائج على أنه توجد علاقة تأثير إيجابي للطاقة المتجددة في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة للدول.²⁶

ومن خلال هذه الدراسات يمكن استخلاص العلاقة بين الطاقة المتجددة والتنمية الاقتصادية المستدامة:

- تعتبر الطاقة المتجددة رديفة متكاملة للتنمية واستدامتها وعنصراً جوهرياً لتلبية معظم الاحتياجات الإنسانية كما أنها تضطلع بالريادة لبلوغ الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية المتعلقة بالتنمية المستدامة، حيث تتجلى العلاقة بين التنمية المستدامة والطاقات المتجددة في سلسلة من الأهداف، والتي تهتم بجميع العوامل الكلية والإقليمية والمحلية. حيث أن خطر التغير المناخي دفع بتطور تكنولوجيات الطاقات المتجددة عبر العالم التي من شأنها الاعتماد على الطاقات المتجددة والعمل على تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة والمسببة للاحتباس الحراري، ومنه تخفيض الكلف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. والإشكال المطروح هو ما

²⁶مراد شريف، الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة، مجلة البحوث الإدارية والاقتصادية، المجلد 2، العدد 4، سنة 2018، ص 191.

مدى تقبل النظام الاقتصادي الحالي للنماذج الطاقوية الجديدة من خلال طرق الاعتماد على التكنولوجيات الحديثة وإدماج التكاليف الاقتصادية وسياسات الطاقة المتجددة ضمن سياسات التنمية المحلية.²⁷

المطلب الثاني: دراسات أجنبية

1. This study aims to highlight the extent of the contribution of renewable energies to achieving sustainable development worldwide. The countries of the world have sought to achieve and embody the concept of sustainable development by adopting reliance on the exploitation of renewable energies as an alternative to traditional energy that causes environmental degradation and depletion of natural resources. The study concluded that most countries of the world have achieved remarkable progress in the field of production from renewable energies, especially in this field of electricity generation, especially in light of the low costs of renewable energies, especially solar energy and wind energy, and this is due to modern technological development, and the state of china, the United states of

زواويه أحلام، دور اقتصاديات الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية الاقتصادية، مذكرة تدرج ضمن نيل شهادة الماجستير، تخصص الاقتصاد الدولي والتنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، ص147.

America, was Germany are a pioneer in the field of investment in renewable energies.²⁸

2. The world has become in the current time attaches great importance to economic growth and development ,and the importance of energy in achieving this ,and has become the modern approach that takes into account the priority of preserving the environment in capacity utilization ,and after that I realized the disadvantages of conventional energies and their contribution to the pollution of the environment as well as that they are enforceable with the passage of time ,many of them resorted to search for other alternatives to these energies and rely on renewable energies as the best alternative ,and shows the importance of these energies in the friendly and more continuity of compared with conventional and this is what made them to contribute to achieving sustainable development.

This study aimed to review the reality of renewable energies and future prospects, the most prominent of the findings of the study that Algeria is available on the enormous potential of these capacities for solar energy and

²⁸ Boulkrinat Salima, Lecheheb Messaoud, the Contribution of Renewable Energies to The World as a Mechanism for Achieving Sustainable Development, Economic Researcher Review, Chapter 10, Number 2, on Page 381.

wind power ,and the study concluded that the contribution of renewable energies in the creation of more jobs and the alleviation of unemployment suffered by the national economy ,and it is estimated for projects of renewable energies to create 1421619 jobs by the year 2025, as well as the reduction of emissions of carbon dioxide ,reducing the share of fossil energies in the national energy toll .and the development of national industry.²⁹

3. One of the most important sectors that contribute significantly to development is the energy sector, which is attracting a great deal of attention, given the great current and future challenges faced various States, associated with the choice of a combination of energy that allows. for energy security, environmental conservation and adaptation to the impacts of climate change In this context, renewable energies are one of the most important alternatives available to meet these challenges and achieve sustainable development, which has led various countries to pay attention to renewable energies by adopting different energy policies that support their spread and. Use Among the countries that sought to promote

²⁹عيسى بن لخصر، مرجع سابق ذكره، ص219.

renewable energies and develop their industry China, which has become its experience in this field of experiences worthy of attention and study of what has made great achievements, therefore this study aims to clarify the most important factors for the success of the Chinese experience, the study found that the commitment of Chinese governments to implement policies and procedures related to the development of renewable energies is the main reason for the success of the Chinese experience, Based on the results of the study, some lessons learned were presented that would contribute to guiding the course of energy transformation in Algeria.³⁰

4. The study aims to analyze indicators of economic development in Africa during the period (2010–2019), The lowvalue of economic indicators became evident in the same group of sub–Saharan African countries, which means that developing countries still suffer from the challenges of achieving the required economic development, Moreover, most indicators measuring the social dimension of development show that there are many challenges facing the group of sub–Saharan African countries in achieving the desired

³⁰ بوفنش وسيلة، الطاقات المتجددة في الصين، مجلة التنمية الاقتصادية، العدد6، ديسمبر 2018، ص97.

goals of economic development, As for environmental indicators, it was found that changes in improving this indicator were slight in the group of sub-Saharan African countries during the same period.³¹

³¹ محمد عبد الوهاب و أبو نحول، مؤشرات التنمية الاقتصادية في إفريقيا، مجلة البحوث والدراسات الأفريقية ودول حوض النيل، المجلد2، العدد2، جامعه أسوان يناير 2021، ص636.

الفصل الثاني

الفصل الثاني: الدراسة القياسية

المبحث الأول: مفاهيم عامة حول نماذج البائل

المطلب الأول: الاطار النظري لبيانات البائل

أولاً: مفهومها: تتمتع نماذج بيانات البائل أو ما تعرف بنماذج البيانات الطولية في استخدامها مقارنة عند استخدام نماذج البيانات المقطعية بمفردها أو نماذج بيانات السلسلة الزمنية بمفردها بالعديد من المزايا منها:

- التحكم في عدم تجانس التباين الخاص الذي قد يظهر في حالة البيانات المقطعية أو حالة البيانات الزمنية.

- تعطي البيانات الطولية كفاءة أفضل وزيادة في درجات الحرية وكذلك أقل تعددية خطية بين

المتغيرات، ومحتوى معلوماتي أكثر إذا ما تم استخدام البيانات المقطعية أو الزمنية.

- تأتي نماذج البيانات الطولية في ثلاثة أشكال رئيسية هي: نموذج الانحدار التجميعي، نموذج

التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية.¹

على غرار البيانات المقطعية المجمعة، تزوج بيانات البائل بين البعدين: الفردي والزمني، لكن العينات ليست

مستقلة، وذلك لأن المفردات تبقى نفسها. في بيانات البائل (تسمى أيضا البيانات الطولية) Longitudinal

تتبع نفس المفردات (مؤسسات، بلدان، مدن، عائلات، مواطنون ...) لنستقي بياناتها كل فترة. العينة المكررة

تتقضى الاستقلالية؛ فأجر عامل ما في سنة ما لن يكون مستقلا عن أجره في السنة السابقة، وأداء مؤسسة

في سنة ما ليس مستقلا عن أدائها قبل سنتين، إلخ.³²

³² صالح بو عبدالله، الاقتصاد القياسي لبيانات البائل، أبريل 2020، علوم اقتصادية، جامعه محمد بوضياف بالمسيلة، ص9.

ثانياً: مزايا استخدام بيانات البائل³³

- التحكم في عدم تجانس التباين الخاص الذي قد يظهر في حالة البيانات المقطعية أو حالة البيانات الزمنية.

- تعطي البيانات الطولية كفاءة أفضل وزيادة في درجات الحرية وكذلك اقل تعددية خطية بين المتغيرات، ومحتوى معلوماتي أكثر إذا ما تم استخدام البيانات المقطعية أو الزمنية.

ثالثاً: أهداف بيانات البائل

تكتسي نماذج بائل أهداف بالغة نوجزها في النقاط التالية:

الأخذ بعين الاعتبار تأثير الخصائص غير المشاهدة للأفراد على سلوكياتهم.

- القدرة على تحديد بعض الظواهر الاقتصادية.

- تتميز بيانات بائل عن غيرها بعدد أكبر من درجة الحرية وكذلك بكفاءة أفضل، وهذا ما يؤثر إيجاباً

على دقة المقدرات، أي تتضمن بيانات بائل محتوى معلوماتي أكثر من تلك المقطعية أو الزمنية.

- التحكم في التباين الفردي، الذي قد يظهر في حالة البيانات المقطعية أو الزمنية، والذي يفضي نتائج متحيزة.

- تتضمن معطيات البائل محتوى معلوماتي، أكثر من تلك التي في المقطعية أو الزمنية، وبالتالي

إمكانية الحصول على تقديرات ذات ثقة أعلى، كما أن مشكلة الارتباط المشترك بين المتغيرات تكون

³³ زكريا يحيى جمال، اختيار النموذج في نماذج البيانات الطولية الثابتة والعشوائية، المجلة العراقية للعلوم الإحصائية،

العدد 21، ص 269.

أقل حدة من بيانات السلاسل الزمنية، ومن جانب تتميز معطيات البائل عن غيرها بعد أكبر من درجات الحرية وكذلك بكفاءة أفضل.

- توفر معطيات البائل إمكانية أفضل لدراسة ديناميكية التعديل التي قد تخفيها البيانات المقطعية، كما أنها أيضاً تعتبر مناسبة لدراسة فترات الحالة الاقتصادية، مثل البطالة والفقير، ومن جهة أخرى يمكن من خلال معطيات البائل الربط بين سلوكيات مفردات العينة من نقطة زمنية أخرى.

المطلب الثاني: نماذج البائل الساكن

تتقسم نماذج البائل الساكن إلى ثلاث نماذج:

أولاً: نموذج الانحدار التجميعي (المشترك) (pooled Regression model (PRM)

نفترض في هذا النموذج ثبات جميع المعلمات ومقطعياً، ويعتبر هذا النموذج من أبسط نماذج بيانات البائل. وتكون صيغة النموذج (0) كما يلي:

$$Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{1it} + \beta_3 X_{2it} + u_{it}(0)$$

ولتقدير معلمات هذا النموذج نستخدم طريقة المربعات الصغرى العادية، مع افتراض $E(u_{it}) = 0$

$var(u_{it}) = \sigma_u^2$ وذلك بعد أن نقوم بترتيب القيم الخاصة بكل متغير من المتغيرات المدروسة بدءاً من

أول وحدة مقطعية وبحجم مشاهدات إجمالي قدره (N.T).

من أهم عيوب هذا النموذج افتراض ثبات قيمة معمة الحد الثابت لجميع المقاطع المستخدمة، ولكي نأخذ بعين الاعتبار الطبيعة الخاصة لكل وحدة مقطعية، نحتاج لاستخدام نموذج التأثيرات الثابتة.³⁴

ثانيا: نموذج التأثيرات الثابتة (FEM) fixed effects Model

في نموذج التأثيرات الثابتة يكون الهدف هو معرفة سلوك كل مجموعة بيانات مقطعية على حدى من خلال جعل معلمة القطع β_0 تتفاوت من مجموعة إلى أخرى مع بقاء معاملات الميل β_j ثابتة لكل مجموعة بيانات مقطعية أي سوف نتعامل مع حالة عدم التجانس في التباين بين المجاميع، وعليه فإن نموذج التأثيرات الثابتة يكون بالصيغة الآتية:

$$i=1,2,\dots \dots N \quad t=1,2,\dots \dots T \quad Y_{it} = \beta_0(i) + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{j}(it) + \varepsilon_{it}$$

حيث:

$$E(\varepsilon_{it}) = 0 \quad var(\varepsilon_{it}) = \sigma$$

ويقصد بمصطلح التأثيرات الثابتة أن المعلمة β_0 لكل مجموعة بيانات مقطعية لا تتغير خلال الزمن

وغالبا يكون التغير فقط في مجاميع البيانات المقطعية لغرض تقدير معلمات النموذج في المعادلة أعلاه و السماح لمعلمة القطع β_0 بالتغير بين المجاميع المقطعية عادة ما تستخدم متغيرات وهمية بقدر $N-1$ لتجنب التعديدية الخطية التامة ثم تستخدم طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية و يطلق على نموذج التأثيرات الثابتة اسم نموذج المربعات الصغرى للمتغيرات الوهمية بعد إضافة المتغيرات الوهمية D في المعادلة أعلاه يصبح الشكل النهائي للنموذج كالتالي:

³⁴ أيمن العشوش، اختبارات جذر الوحدة لبيانات البائل (اختبارات الجيل الأول) تطبيق على عينه من الدول النامية، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، المجلد 39، العدد 5، سنة 2017، ص 53.

$$Y_{it} = \sum_{D=2}^N \mu_d D_d + \sum_{J=1}^K \beta_j X_{J}(it) + \varepsilon_{it}$$

$$j=1,2,3,\dots \dots n \quad t=1,2,3,\dots \dots N^{35}$$

ثالثاً: نموذج التأثيرات العشوائية (REM) Random Effects Model

هذا توزيع طبيعي بوسط مقداره it في نموذج التأثيرات الثابتة يكون حد الخطأ 2 صفر وتباين مساوي، ولكي تكون معاملات نموذج التأثيرات الثابتة صحيحة $\sigma\varepsilon$ وغير متحيزة عادة ما يفرض بان تباين الخطأ ثابت (متجانس) لجميع المشاهدات المقطعية وليس هناك أي ارتباط ذاتي خلال الزمن بين كل مجموعة من مجاميع المشاهدات المقطعية في فترة زمنية محددة. يعتبر نموذج التأثيرات العشوائية نموذجاً ملائماً في حالة وجود خلل في احد الفروض المذكورة أعلاه في نموذج التأثيرات الثابتة (Gujarati,2003)

β_0 في نموذج التأثيرات العشوائية سوف يعامل معامل القطع كمتغير عشوائي له معدل مقداره μ أي:

$$\beta_0(i) = \mu + v_i, i = 1,2,\dots,N \dots$$

$$\sum = = \mu + \beta + + \varepsilon = = k j 1 y_{it} j x_j(it) v_i it, i 1,2,\dots,N t 1,2,\dots,T \dots$$

حيث أن v_i يمثل حد الخطأ في مجموعة البيانات المقطعية. i يطلق على نموذج التأثيرات العشوائية أحيانا نموذج مكونات الخطأ (Model Components Error) ε يمتلك نموذج it و v_i بسبب أن النموذج في المعادلة (7) يحوي مركبين للخطأ هما $\varepsilon_{it} = 2$ ، التأثيرات العشوائية خواص رياضية منها أن: $E(it) = 0$)

$$i = 2 i v . \text{var}(v) = \sigma^2, \varepsilon E(v) = 0, \text{var}(\varepsilon) = \sigma^2\varepsilon$$

³⁵ حنان حراث، صالح عياد، أثر البرامج الاستثمارية في تطوير السياحة الداخلية لتحقيق الميزة التنافسية -دراسة قياسية و مقارنة بين تونس و الجزائر-، ورقية بحثية مقدمة ضمن الملتقى السياحة الداخلية بين الواقع والمأمول 11/10 ديسمبر 2018، الجزائر، ص10.

ليكن لدينا حد الخطأ المركب الأتي..... $w = v + \varepsilon$ حيث ان v و ε متغيران عشوائيان متوسطهما صفر $E(w) = 0$ و $var(w) = \sigma_v + \sigma_\varepsilon$

تفشل طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية في تقدير معاملات نموذج التأثيرات العشوائية كونها تعطي مقدرات غير كفؤة ولها أخطاء قياسية غير صحيحة مما يؤثر في لا يساوي الصفر w : أي و اختبار w المقدرات كون أن التباين المشترك بين w و w لا يساوي الصفر.

لغرض تقدير معاملات نموذج التأثيرات العشوائية بشكل صحيح عادة ما تستخدم طريقة الصغرى المربعات المعممة.³⁶

المطلب الثالث: اختبار المفاضلة بين نماذج البانل

بعد تقدير النماذج الثلاث نقوم باختيار النموذج المناسب، وذلك من خلال اختبارين أولاً اختبار فيشر لإثبات وجود أو عدم وجود الأثر العشوائي والثابت، ففي حالة عدم وجود الأثر نعتمد على نتائج الإجمالي في التحليل. أما اذا تم إثبات وجود الأثر سننتقل إلى الاختبار الثاني وهو اختبار هوسمان للاختبار بين نموذج ذو الأثر العشوائي ونموذج ذو الأثر الثابت والنموذج الملائم يتم الاعتماد عليه في التحليل.

أولاً: اختبار فيشر

من أجل تطبيق طرق تقدير البانل (FEM) و (REM) يتم اختيار النموذج بقاطع لكل دولة مقابل نموذج بقاطع مشترك، وفرض العدم هو افتراض التجانس (قاطع مشترك):

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_N \text{ وبالنسبة للأثار الزمنية } y_{it} = N(0) \dots \dots H_1$$

³⁶ زكريا يحيى الجمال، مرجع سبق ذكره، ص ص 273 و 274.

ويتم اختبار فرض العدم باستخدام اختبار فيشر وفق الصيغة التالية:

H_0 : نموذج الانحدار التجميعي هو الملائم.

H_1 : نموذج الانحدار التأثيرات الثابتة هو الملائم.

وتعطى الصيغة العامة لهذا الاختبار كما يلي:

$$F_c = \frac{(R_{FEM}^2 - R_{PRM}^2)/(N - 1)}{(1 - R_{FEM}^2)/(NT - N - K)} \sim F_{(N-1, NT-N-K)}$$

حيث:

K: عدد المعلمات.

N: عدد أفراد العينة.

NT: عدد المشاهدات

$R2FE$: معامل التحديد لنموذج التأثيرات الثابتة.

$R2CC$: معامل التحديد لنموذج التجميعي.

فاذا كانت قيمة فيشر المحسوبة أكبر من قيمه فيشر الجدولة فإنه يتم رفض فرضية العدم التي تنص أن نموذج الانحدار التجميعي هو النموذج المناسب وقبول الفرضية البديلة التي تنص أن نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج المناسب والعكس صحيح.³⁷

ثانيا: اختبار هوسمان

إن اختبار هوسمان (Hausman Test 1978) هو الذي يسمح بالإجابة على هذا التساؤل، وهو اختبار يسمح بتحديد إذا ما كانت المعلمات المقدرة للنموذجين (الثابت والعشوائي) متطابقة أم لا؟ يقوم هذا الاختبار على الفرضيات التالية:

$H_0 : SDVL\beta = CGM\beta$ نموذج الآثار العشوائية هو الأفضل.

$H : SDVL\beta \neq CGM\beta$ نموذج الآثار الثابتة هو الأفضل.

نقوم بحساب إحصائية هوسمان:

$$H = (\beta LSDV - \beta MCG)'[Var(\beta LSDV) - Var(\beta MCG)](\beta LSDV - \beta MCG) \sim \chi^2_k$$

حيث أن K : يمثل عدد المعلمات الانحدارية المقدرة.

$SDVL\beta(Var)$: تمثل تباين معلمات نموذج الآثار الثابتة.

$CGM\beta(Var)$: تمثل تباين معلمات نموذج الآثار العشوائية.

إذا كانت $H < \chi^2_k$ نقبل فرضية العدم، أي أن نموذج الآثار العشوائية هو الأفضل، أما إذا كانت

³⁷ حنان بقاط، سمير عويني، أثر الطاقات المتجددة كمورد اقتصادي مستدام في تحقيق النمو الاقتصادي دراسته قياسية لمجموعه من الدول الأوروبية باستخدام بيانات البانل، مجلة اقتصاد المال والأعمال، المجلد7، العدد2، سبتمبر 2022، ص138.

$H \geq XK2$ فنرفض فرضية العدم، أي أن نموذج الآثار الثابتة هو الأفضل.

إن الاختبار الإحصائي السابق ليس الفاصل الوحيد لاختيار أفضل نموذج، بل يمكن الاختيار عبر ملاحظة بعض النقاط التي ذكرها Judge وآخرون والتي من الممكن أن نستطيع من خلالها تأكيد النموذج الذي تم اختياره

- إذا افترضنا أنه لا توجد علاقة بين مركبة الأخطاء العشوائية ε_i والمتغيرات المفسرة، لا يمكن أن يكون نموذج التأثيرات العشوائية الأكثر ملائمة، والعكس صحيح.

- إذا كانت T عدد المشاهدات في السلسلة الزمنية ذات حجم كبير و N عدد الأفراد صغير، سيكون هناك اختلاف طفيف في قيم المعاملات المقدر في نموذج الآثار الثابتة ونموذج الآثار العشوائية، ولهذا يمكن أن يكون نموذج الآثار الثابتة هو الأكثر ملائمة.

• إذا كان T عدد المشاهدات في السلسلة الزمنية ذو حجم صغير و N عدد الأفراد كبير، مع العلم أن نموذج الآثار العشوائية يتكون من مركبة عشوائية ε_i ، في حين أن $i\alpha$ في نموذج الآثار الثابتة يتم التعامل معه على أنه ثابت وغير عشوائي، بمعنى آخر أن قيمته معروفة في العينة، وإذا كنا في ثقة تامة أن عينة الدراسة ليست عشوائية يمكن القول أن نموذج الآثار الثابتة هو الأكثر ملائمة، في حين إذا كانت عينة الدراسة مأخوذة بصفة عشوائية فيكون نموذج الآثار العشوائية أكثر ملائمة.

• إذا كان T عدد المشاهدات في السلسلة الزمنية ذو حجم صغير و N عدد الأفراد كبير مع بقاء

فرضية عدم وجود علاقة بين ε و X ستكون تقديرات نموذج الآثار العشوائية أكثر فعالية وملائمة

من تقديرات نموذج الآثار الثابتة.³⁸

المبحث الثاني: الدراسة القياسية

المطلب الأول: تقديم النموذج

أولاً: تحديد عينة وفترة الدراسة: في دراستنا لأثر استخدام الطاقات المتجددة على التنمية الاقتصادية، اشتملت الدراسة على ثلاثة دول متقدمة كعينة لدراسة وهي ألمانيا، الدنمارك والبرتغال، وقد كان اختيار هذه الدول متعلقاً بتوفر البيانات الخاصة لمتغيرات الدراسة لكل سنوات فترة الدراسة، وكذلك لاهتمام هذه الدول بمجال الطاقات المتجددة وارتفاع نسبة استهلاك الطاقة المتجددة إلى إجمالي الطاقة. أما فترة الدراسة امتدت من سنة 2000 إلى غاية 2022، وبذلك يكون حجم العينة قدره 69، ولقد تم الحصول على بيانات (سنوية) لمتغيرات الدراسة من الموقع الرسمي لقاعدة بيانات البنك الدولي.

ثانياً: تحديد متغيرات النموذج: من أجل تقدير أثر استخدام الطاقات المتجددة على التنمية الاقتصادية في الدول المذكورة سابقاً قمنا بتحديد المتغير التابع والمستقل استناداً على ما جاء في النظرية الاقتصادية وبعض الدراسات السابقة، وعليه تكون متغيرات هذه الدراسة كالتالي:

المتغير التابع: نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي بالأسعار الجارية بالدولار الأمريكي ويرمز له *PIB* باعتباره من أهم مؤشرات التنمية الاقتصادية.

المتغير المستقل: نسبة استهلاك الطاقة المتجددة من إجمالي الطاقة ويرمز له *rce*.

ثالثاً: توصيف النموذج: بهدف دراسة العلاقة بين الطاقات المتجددة والتنمية الاقتصادية المستدامة تمت صياغة النموذج التالي:

$$PIB_{pc} = f(rce)$$

³⁸ طهير نور الهدى، أثر تقلبات أسعار النفط على النمو الاقتصادي لدول الأوبك باستخدام بيانات البائل، اقتصاد كمي، العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة البويرة، ص 83 و84 و85.

المطلب الثاني: تقدير نماذج بانل

لتقدير أثر استخدام الطاقات المتجددة في دول المتقدمة تم استخدام منهجية حزم البيانات (Data Panel) نظراً لأهميتها الكبيرة، كونها تأخذ في الاعتبار أثر تغير الزمن وأثر التغير في المشاهدات المقطعية عمى حد سواء، وتصنف إلى بيانات طولية متزنة (Balanced Panel Data) و بيانات طولية غير المتزنة (Unbalanced Panel Data) عندما تكون المشاهدات لنفس الفترات الزمنية والمشاهدات المقطعية لفترات مختلفة.

يتميز تحليل بيانات البانل بكفاءة عالية وبعدد كبير من درجات الحرية، إضافة إلى تحكمها في التباين الفردي، الذي قد يظهر في حالة البيانات المقطعية أو الزمنية، والذي يؤدي إلى نتائج متحيزة. ويهدف قياس طبيعة العلاقة بين استخدام الطاقات المتجددة ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي قمنا بتقدير نماذج بانل الساكن بأنواعها الثلاثة نموذج الانحدار التجميعي، نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج الأثار العشوائية.

نموذج الانحدار التجميعي:

يحتوي هذا النموذج على معادلة واحدة يتم تقديرها بطريقة المربعات الصغرى العادية (أو طريقة المربعات الصغرى المعممة وذلك حسب شكل مصفوفة التباين للأخطاء).

ويقدم الجدول الموالي نتائج تقدير نموذج الانحدار التجميعي:

الجدول رقم(1): نتائج تقدير نموذج الانحدار التجميعي

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	31219.74	4694.864	6.649765	0.0000
RCE?	350.8967	210.1375	1.669843	0.0996
Root MSE	15773.79	R-squared		0.039955
Mean dependent var	38368.57	Adjusted R-squared		0.025626
S.D. dependent var	16216.62	S.E. of regression		16007.49
Akaike info criterion	22.22806	Sum squared resid		1.72E+10
Schwarz criterion	22.29282	Log likelihood		-764.8680
Hannan-Quinn criter.	22.25375	F-statistic		2.788377
Durbin-Watson stat	0.041609	Prob(F-statistic)		0.099616

المصدر: مخرجات Eviews 12

نموذج التأثيرات الثابتة:

يهدف هذا النموذج إلى معرفة سلوك كل مجموعة بيانات مقطعية على حدة من خلال جعل معلمة القطع β_0 تتفاوت من مجموعة إلى أخرى مع بقاء معاملات الميل β ثابتة لكل مجموعة بيانات مقطعية (أي سوف نتعامل مع حالة عدم التجانس في التباين بين المجاميع)، ويطلق على نموذج التأثيرات الثابتة اسم نموذج المربعات الصغرى للمتغيرات الوهمية .

ويقدم الجدول الموالي نتائج تقدير نموذج التأثيرات الثابتة:

الجدول رقم(2): نتائج تقدير نموذج التأثيرات الثابتة

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	19167.03	2096.676	9.141626	0.0000
RCE?	942.4982	97.92107	9.625081	0.0000
Fixed Effects (Cross)				
DEU--C	10377.71			
DNK--C	12016.23			
PRT--C	-22393.93			
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
Root MSE	5201.433	R-squared		0.895608
Mean dependent var	38368.57	Adjusted R-squared		0.890790
S.D. dependent var	16216.62	S.E. of regression		5359.088
Akaike info criterion	20.06720	Sum squared resid		1.87E+09
Schwarz criterion	20.19671	Log likelihood		-688.3183
Hannan-Quinn criter.	20.11858	F-statistic		185.8851
Durbin-Watson stat	0.429876	Prob(F-statistic)		0.000000

المصدر: مخرجات 12 Eviews

نموذج التأثيرات العشوائية:

يفترض هذا النموذج أن الآثار المقطعية والزمنية على أنها معالم عشوائية وليست معالم ثابتة ويقوم هذا الافتراض على أن الآثار المقطعية والزمنية هي متغيرات عشوائية مستقلة بوسط يساوي صفر وتباين محدد، وتضاف كمكونات عشوائية في حد الخطأ العشوائي للنموذج، ويقوم هذا النموذج على افتراض أساسي وهو عدم ارتباط الآثار العشوائية مع متغيرات النموذج التفسيرية.

ويتم استخدام طريقة المربعات الصغرى المعممة لتقدير نموذج التأثيرات العشوائية لأن طريقة المربعات الصغرى العادية تعطي مقدرات غير كفؤة.

الجدول رقم(3): نتائج تقدير نموذج التأثيرات العشوائية

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	19217.98	13940.17	1.378605	0.1726
RCE?	939.9972	97.82087	9.609373	0.0000
Random Effects (Cross)				
DEU-C	10332.52			
DNK-C	12000.55			
PRT-C	-22333.07			
Effects Specification				
		S.D.	Rho	
Cross-section random		23870.93	0.9520	
Idiosyncratic random		5359.088	0.0480	
Weighted Statistics				
Root MSE	5253.940	R-squared	0.682003	
Mean dependent var	1794.147	Adjusted R-squared	0.675764	
S.D. dependent var	8185.944	S.E. of regression	5331.781	
Sum squared resid	1.90E+09	F-statistic	93.28834	
Durbin-Watson stat	1.994383	Prob(F-statistic)	0.000000	

المصدر: مخرجات 12 Eviews

المطلب الثالث: اختيار النموذج المناسب

نقوم باختيار النموذج المناسب بعد تقدير النماذج الثلاثة، وذلك من خلال الاعتماد على اختبارين أولاً اختبار فيشر لإثبات وجود أو عدم وجود الأثر العشوائي والثابت، والاختبار الثاني وهو اختبار هوسمان للاختبار بين نموذج ذو الأثر العشوائي ونموذج ذو الأثر الثابت، والنموذج الملائم يتم الاعتماد عليه في التحليل.

أولاً: اختبار فيشر

يقوم هذا الاختبار بالمفاضلة بين نموذج الانحدار التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة، تحت الفرضيتين التاليتين:

H_0 : نموذج الانحدار التجميعي هو الملائم.

H_1 : نموذج الانحدار التأثيرات الثابتة هو الملائم.

وتعطى الصيغة العامة لهذا الاختبار كما يلي:

$$F_c = \frac{(R_{FEM}^2 - R_{PRM}^2)/(N-1)}{(1 - R_{FEM}^2)/(NT - N - K)} \sim F_{(N-1, NT-N-K)}$$

حيث أن:

K: عدد المعلمات المقدرة.

N: عدد أفراد العينة.

NT: عدد المشاهدات.

R_{FEM}^2 : معامل التحديد لنموذج التأثيرات الثابتة.

R_{PRM}^2 : معامل التحديد لنموذج التجميعي.

فإذا كانت قيمة إحصائية F_c أكبر من قيمة إحصائية F_T فإنه يتم رفض فرضية العدم والتي تنص على أن نموذج الانحدار التجميعي هو النموذج المناسب.

وعلى ضوء نتائج التقدير في الجدولين رقم (1) ورقم (2) نقوم بحساب قيمة فيشر حيث نجد:

$$F_c = 253.27$$

أما قيمة إحصائية فيشر المجدولة الموافقة لمستوى معنوية 5 % فتساوي $F_T = 3.07$ ، وبمقارنة قيمة فيشر المحسوبة وقيمتها الجدولية نجد أن $F_T < T_c$ ، وبالتالي نرفض فرضية العدم ونقبل الفرض البديل الذي مفاده أن نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الملائم لبيانات الدراسة ويشير هذا إلى أهمية تضمين الآثار المقطعية أو الآثار الزمنية في النموذج.

ثانيًا: اختبار هوسمان

بعدما تم إثبات وجود الأثر من خلال الاختبار السابق سننتقل إلى اختبار هوسمان (Hausman) لاختبار ما بين نموذج ذو الأثر العشوائي ونموذج ذو الأثر الثابت، والنموذج الملائم يتم الاعتماد على نتائجه في التحليل. وذلك تحت فرضية التالية:

H₀: النموذج المناسب لتقدير هو نموذج الآثار العشوائية.

H₁: النموذج المناسب لتقدير هو نموذج الانحدار الثابت.

وتتبع إحصائية اختبار هوسمان توزيع كاي مربع χ^2 بدرجة حرية (k) فإذا كانت قيمة إحصائية هوسمان أكبر من القيمة الجدولية لإحصائية كاي مربع، فإننا نرفض الفرضية العدمية ونقبل الفرضية البديلة، بينما إذا كانت أقل من قيمة إحصائية كاي مربع فإننا نقبل الفرضية العدمية.

الجدول رقم (3): نتائج اختبار هوسمان

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	0.318931	1	0.5723

المصدر: مخرجات 12 Eviews

من خلال نتائج الجدول رقم (3) تظهر نتائج اختبار هوسمان إلى أن القيمة الإحصائية لكاي تربيع أصغر من القيمة المجدولة وهذا ما تؤكدته القيمة الاحتمالية الأكبر من 0.05 وعليه فالنموذج الملائم هو نموذج التأثيرات العشوائية.

المطلب الرابع: تحليل وتفسير النتائج

من خلال المفاضلة تم التوصل إلى أن نموذج التأثيرات العشوائية هو النموذج الملائم لدراسة أثر الطاقات المتجددة على النمو الاقتصادي، وعليه يمكن كتابة النموذج في الصيغة التالية:

انطلاقاً من النتائج المتحصل عليها من عملية التقدير نجد:

التحليل الإحصائي:

المعنوية الكلية لنموذج: يعتبر النموذج مقبول إحصائياً لأن $F_t = 3.07 < F_c = 93.28$ أي أنه يوجد على الأقل معامل يختلف معنوياً عن الصفر، وما يؤكد ذلك قيمة الاحتمال الحرج لفيشر. **جودة التوفيق:** يدل معامل التحديد على أن لنموذج قدرة تفسيرية مقبولة حيث بلغ معامل التحديد 0.6757 ؛ أي أن النمو الاقتصادي مفسر بنسبة 67.57% باستهلاك الطاقة المتجددة أما 32.43% الباقية فهي مفسرة بعوامل أخرى لم يتم إدراجها بالنموذج، كما أن $DW = 1.99$ ويشير هذا على عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء .

معنوية المعلمات: من خلال النموذج المقدر نجد أن المعلمات المقدرة الخاصة بمتغيرات الدراسة معنوية عند مستوى معنوية 1% لأن قيم إحصائية ستودنت المحسوبة أكبر بالقيمة المطلقة من الإحصائية المجدولة عند مستوى معنوية 5% ، وما يعزز ذلك أن القيمة الاحتمالية الخاصة باختبار ستودنت هي أقل من 0.01 .

التحليل الاقتصادي:

- من خلال اختبار هوسمان وجدنا أن نموذج التأثيرات العشوائية هو الملائم لتقدير؛ أي أن مصدر الاختلاف تأثير استهلاك الطاقات المتجددة على نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي بين الدول محل الدراسة، ويعود ذلك إلى الحد العشوائي وليس إلى الحد الثابت، ويمكن إرجاع ذلك إلى الخصائص الجوهرية لكل دولة والخصوصية التي تتميز بها كل دولة من دول محل الدراسة، بالرغم من جوانب التشابه فيما بينها. بالإضافة إلى أنه توجد قواطع ثابتة بين دولة وأخرى وإنما هذه المميزات الخاصة تجمع مع الحد العشوائي، أي أن استهلاك الطاقة المتجددة لا تؤثر وحدها في نصيب الفرد من الناتج المحلي لبعض الدول بل هناك مصادر أخرى تساهم في نصيب الفرد من الناتج المحلي بعض الدول، الأمر الذي جعل نموذج التأثيرات العشوائية يتفوق على نموذج التأثيرات الثابتة .

- وجود أثر طردي معنوي لمعامل استهلاك الطاقات المتجددة على نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي أي أن الزيادة في استهلاك الطاقات المتجددة سيؤدي حتماً إلى زيادة نصيب الفرد من

إجمالي الناتج المحلي ويتوافق هذا مع النظرية الاقتصادية والدراسات السابقة، حيث يمكن استخدام الطاقة المتجددة أن يساهم بالتنوع الاقتصادي وتوفير وظائف جديدة، ومن جهة أخرى أثبتت عدة دراسات أن المردود الاقتصادي لاستخدام الطاقات المتجددة يبلغ أحيانا ضعف المردود الذي يمكن الحصول عليه من مصادر الطاقة التقليدية.

خاتمة

الخاتمة

أصبحت مجموع من دول العالم (ألمانيا، البرتغال، الدنمارك) في الوقت الحالي تولي اهتمامًا كبيرًا للنمو والتطور الاقتصادي والتكنولوجي، لذا فالتوجه الحديث أصبح في كيفية تحقيق هذا الهدف، لكن ليس على حساب الوسط البيئي الذي نعيش فيه، فالطاقات التقليدية مثل البترول، الفحم، والغاز هي طاقات ملوثة للبيئة، بالتالي فقد كان الحل للحفاظ على وتيرة النمو الاقتصادي والتكنولوجي مع الحفاظ على البيئة، هو اللجوء إلى مصادر أخرى للطاقة لا تؤثر سلبا على البيئة مثل الطاقة الشمسية، طاقة الرياح وطاقة المياه وغيرها.

النتائج:

يمكن إجمال النتائج التي توصلت إليها الدراسة في الآتي:

- تساهم الطاقة المتجددة بشكل فعال في تحقيق التنمية المستدامة، فاستغلالها من قبل الإنسان ليس فيه أي تأثير سلبي على البيئة وهذا ما يساهم في الحفاظ عليها وهو ما يؤكد الفرضية الأساسية.
- الدول ذات المستوى المرتفع من التنمية البشرية هي أيضا من بين أكثر الدول استخداما للطاقة المتجددة، مقارنة بالدول ذات الاستخدام الأقل.
- تعد العوائق التمويلية ونقص الخبرات والكفاءات الفنية والبحث والتطوير في مجال الطاقة المتجددة من أهم التحديات التي تواجه قطاع الطاقة المتجددة في دول العالم الثالث .

التوصيات:

1. يجب على الدول بذل المزيد من الجهود الفعلية والفعالة من أجل الحصول على الطاقة المتجددة وتطويرها والتغلب على تحدياتها واستغلالها استغلالا اقتصاديا أمثلاً، بمأن استخدام الطاقات المتجددة والبديلة هو الحل الأمثل للمزاوجة ما بين الأهداف الاقتصادية والبيئية و تحقيق التنمية المستدامة.

2. يجب الاهتمام بالبحث العلمي والتكنولوجي الحديثة ودعم عمليات البحوث والتطوير وتنشيط التبادل والمشورة العلمية بين الدول الرائدة في مجال استخدام الطاقات المتجددة من خلال عقد الندوات واللقاءات لتبادل الخبرات في هذا المجال.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

1- الكتب:

1. ليلي قدورة، مدخل إلى العلوم الطبيعية، دار الحامد للنشر و التوزيع، عمان، 2007، ص141.
2. عبد المنعم عبد الوهاب وآخرون، جغرافية النفط والطاقة، دار الكتابة للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1981، ص23.

2- المذكرات:

1. زواويه أحلام، دور اقتصاديات الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية الاقتصادية، مذكرة الماجستير، تخصص الاقتصاد الدولي والتنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، ص147.

3- المجلات:

1. صباح حسن عبد الزبيدي، خطة مقترحة لتنمية مصادر الطاقة في البيئة العربية في التنمية المستدامة، مجلة كلية التربية للبنات، العدد 1، المجلد 18، 2007، ص141.
2. مجيد أحمد إبراهيم، الطاقات المتجددة ودورها في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة، مجلة جامعه تكريت للحقوق، السنة الثامنة، المجلد الرابع، العدد التاسع والعشرون، 2016، ص344.
3. طالبى محمد، ساحل محمد، أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة، عرض تجربة ألمانيا، مجلة الباحث، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة قاصدي مرباح، ورقلة، العدد السادس، 2008، ص205 .
4. تفرات يزيد، التجربة الفرنسية في استغلال الطاقات المتجددة لتوليد الكهرباء المتجددة الاستدامة، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، جامعه الشهيد حمة لخضر الوادي، المجلد 11، العدد 02، ص92.
5. أسامة معمري، أنور عيدة، محمد الدينوري سالمى، نحو الاستفادة من التجارب العربية الرائدة في الاستثمار في الطاقات المتجددة بالجزائر لتحقيق التنمية المستدامة، مجلة اقتصاد المال والأعمال، العدد الأول، الجزائر، جوان، ص 171، 2018.

6. يونسى راضية، يونسى أحلام، الطاقات المتجددة في الجزائر بين الواقع و المأمول، مجلة الميدان للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد5، العدد الأول، 2023، ص30.
7. بن لخضر عيسى، يوسف افتخار، واقع الطاقات المتجددة في الجزائر وآفاقها المستقبلية، مجلة الدراسات التجارية والاقتصادية المعاصرة، المجلد3، العدد2، الجزائر، 2020، ص222.
8. عقون شراف، كافي فريدة، الطاقات المتجددة كبعد استراتيجي للسياسية الطاقية الجديدة في الوطن العربي، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، المجلد الرابع ، العدد الأول، الجزائر، جوان 2017، ص324.
9. لافي مبارك سعد عبيد العازمي، محمد عبد الوهاب أبو نحول، مؤشرات التنمية الاقتصادية في إفريقيا، مجلة البحوث والدراسات الإفريقية دول حوض النيل، جامعة أسوان، المجلد2، العدد2، يناير 2021، ص638.
10. الفريق التنفيذي لمؤشرات البحث والتطوير، نسبة الإنفاق على البحث والتطوير الناتج الإجمالي، مجلة رؤية، الإمارات، 2021، ص3.
11. محمد عبد الوهاب و أبو نحول، مؤشرات التنمية الاقتصادية في إفريقيا، مجلة البحوث والدراسات الأفريقية ودول حوض النيل، المجلد2، العدد2، جامعة أسوان يناير 2021، ص636.
12. مراد شريف، الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة، مجلة البحوث الإدارية والاقتصادية، المجلد 2، العدد4، سنة 2018، ص191.
13. بوفنش وسيلة، الطاقات المتجددة في الصين، مجلة التنمية الاقتصادية، العدد6، ديسمبر 2018، ص97.
14. رحالي حجيبة، بوخالفة رفيقة، التنمية من مفهوم تنمية الاقتصاد إلى مفهوم تنمية البشر، مجلة دراسات في التنمية والمجتمع، العدد الثالث، ديسمبر 2015، ص233-246.
15. بوضياف ياسين، التنمية الاقتصادية في الجزائر بين متطلبات الحاضر والرؤية المستقبلية، مجلة دراسات في التنمية والمجتمع، العدد الثالث، ديسمبر 2015، ص183-199.
16. زكريا يحيى جمال، اختيار النموذج في نماذج البيانات الطولية الثابتة والعشوائية، المجلة العراقية للعلوم الإحصائية، العدد21.

17. أيمن العشعوش، اختبارات جذر الوحدة لبيانات البانل (اختبارات الجيل الأول) تطبيق على عينة من الدول النامية، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، المجلد 39، العدد 5، سنة 2017.
18. حنان بقاط، سمير عويني، أثر الطاقات المتجددة كمورد اقتصادي مستدام في تحقيق النمو الاقتصادي دراسته قياسية لمجموعه من الدول الأوربية باستخدام بيانات البانل، مجلة اقتصاد المال والأعمال، المجلد 7، العدد 2، سبتمبر 2022.
19. كاتب غير محدد، المؤشرات الاقتصادية الأمريكية.

20. Boulkrinat Salima, Lecheheb Messaoud, the Contribution of Renewable Energies to The World as a Mechanism for Achieving Sustainable Development, Economic Researcher Review, Chapter 10, Number 2, on Page 381.

4- المحاضرات:

1. صالح بو عبدالله، الاقتصاد القياسي لبيانات البانل، أفريل 2020، علوم اقتصادية، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة.
2. طهير نور الهدى، أثر تقلبات أسعار النفط على النمو الاقتصادي لدول الأوبك باستخدام بيانات البانل، اقتصاد كمي، العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة البويرة.

5- الملتقيات:

1. حنان حراث، صالح عياد، أثر البرامج الاستثمارية في تطوير السياحة الداخلية لتحقيق الميزة التنافسية -دراسة قياسية و مقارنة بين تونس و الجزائر-، ورقة بحثية مقدمة ضمن الملتقى السياحة الداخلية بين الواقع والمأمول 11/10 ديسمبر 2018، الجزائر.

6- المواقع:

1. مدونة الجزيرة، الميزان التجاري مؤشر صحة الاقتصاد، <https://2u.pw/KrDwV1> الساعة 19:41، يوم 2023/5/27.